



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"  
Câmpus de São José do Rio Preto

Matheus Martins da Silva

**Elaboração de Significados e Saberes Docentes no Projeto Pibid -  
Química**

São José do Rio Preto

2019

Matheus Martins da Silva

**Elaboração de Significados e Saberes Docentes no Projeto Pibid –  
Química**

Dissertação apresentada como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ensino e Processos Formativos, junto ao Programa de Pós-Graduação em Ensino e Processos Formativos, do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de São José do Rio Preto.

Financiadora: CNPq Proc. 458235/2014-8

Orientador: Prof. Dr. Jackson Gois.

São José do Rio Preto

2019

S586e	<p>Silva, Matheus Martins da  Elaboração de Significados e Saberes Docentes no Projeto Pibid - Química / Matheus Martins da Silva. -- São José do Rio Preto, 2019  121 p.</p> <p>Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências Letras e Ciências Exatas, São José do Rio Preto  Orientador: Jackson Gois</p> <p>1. Ensino. 2. Professores Formação. I. Título.</p>
-------	--

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca do Instituto de Biociências Letras e Ciências Exatas, São José do Rio Preto. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

Matheus Martins da Silva

Elaboração de Significados e Saberes Docentes no Projeto Pibid –  
Química

Dissertação apresentada como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ensino e Processos Formativos, junto ao Programa de Pós-Graduação em Ensino e Processos Formativos, do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de São José do Rio Preto.

Orientador: Prof. Dr. Jackson Gois

Financiadora: CNPq Proc. 458235/2014-8

Comissão Examinadora

Prof. Dr. Jackson Gois  
UNESP – São José do Rio Preto

Prof. Dr. João Batista do Santos Júnior  
UFSCar - Sorocaba

Prof. Dr. Gustavo Bizarria Gibin  
UNESP – Presidente Prudente

São José do Rio Preto

27 de agosto de 2019

## **Agradecimentos**

Agradeço primeiramente a Deus pelas oportunidades que tive ao longo da vida. Tudo aconteceu e acontece graças a Ele.

Agradeço ao esforço e dedicação dos meus pais, Val e Marinho, por formarem três filhos apesar de toda a dificuldade financeira que encontraram no início de suas vidas. Agradeço especialmente por valorizarem o amor e o carinho dentro de nossa casa e na minha criação, não seria quem eu sou hoje sem eles e vou ter sorte se um dia me tornar uma pessoa ao menos parecida com eles.

Agradeço ao apoio de meus irmãos, Thiago e Isadora, que vivenciam a experiência docente comigo, apesar de nossos caminhos seguirem em direções profissionais diferentes a princípio. Sou grato pelo relacionamento de companheirismo e amizade que tenho com eles e espero que possamos crescer juntos por muitos anos mantendo essa característica.

Agradeço aos meus familiares, tios, primos, sogros, Marisa e Ivo, e a minha avó, Dora, principalmente pelo apoio e aconselhamento de cada um. Agradeço em especial a minha segunda família, Matsuel, Tida, Airan, Lenina, Paulo e Lilith, sem eles meu sonho de ser professor e fazer mestrado não teria sido concretizado.

Agradeço a cada professor que passou pela minha formação, cada um deles faz parte da minha história como docente. Agradeço especialmente a professora Romilda, ao Professor Ricardo e ao Professor Alcides, os primeiros que me ensinaram química.

Agradeço também meus amigos, Juliana D., Juliana Galan, Bianca, Brenda, Lucas e Fabrício. Agradeço em especial a Milla, que me acompanhou desde a infância e hoje compartilha comigo as dificuldades do Mestrado e da Docência. Cada um de vocês faz parte da minha história, obrigado pelo apoio e suporte ao longo de nossa amizade, e espero que seja um bom amigo pra cada um apesar da distância e dos caminhos da vida.

Agradeço a minha noiva, Mariele, por ser minha melhor amiga, conselheira e companheira em todos os momentos, obrigado por me completar e ser a pessoa que me incentiva a melhorar. Obrigado por ouvir minhas frustrações e desabafos, e me reconfortar nos momentos que me senti desanimado. Sem ela esse trabalho não seria o mesmo, assim como a minha vida.

Agradeço ao Professor Dr. Jackson, por ter me orientado desde o início da graduação, com palavras de sabedoria, reflexões e orientações que levarei para a vida toda. Seu apoio foi fundamental para meu crescimento profissional, pessoal e intelectual, espero que nossos caminhos continuem se cruzando ao longo dos anos.

Agradeço também aos meus amigos do grupo de pesquisa GPESig (Grupo de Pesquisa em Ensino e Significação), Juliana, Juliane, Adriano, Gabriela, Teily, Marciana, Lucas e Ricardo.

Agradeço ao CNPQ (processo 458235/2014-8) pelo suporte financeiro.

Agradeço aos alunos do projeto PIBID que participaram da coleta de dados desse projeto.

## RESUMO

Formar professores para lidar com as exigências da sociedade é um desafio que buscamos superar constantemente. Parte relevante da preparação dos alunos de licenciatura, e um possível foco da formação docente, é a articulação entre a teoria e a prática, através da inserção desses alunos na prática docente. Outro ponto importante para entender o conjunto de saberes que forma um professor são os saberes docentes, caracterizados por Maurice Tardif. Nos últimos anos, além do aperfeiçoamento dos estágios supervisionados, surgiram programas como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), que procura proporcionar um ambiente de pesquisa e aproximação dos licenciandos com as escolas básicas, desenvolvendo seus saberes docentes frente a esse processo. O presente trabalho tem como objetivo entender como um conjunto específico dos saberes docentes, os chamados saberes experienciais, influenciam a internalização de conteúdos relevantes para alunos de licenciatura em Química, participantes de um subprojeto PIBID/Química. Para compreender essa internalização, trazemos elementos da teoria da ação mediada, baseados em James Wertsch, principalmente porque ela possibilita entender a aprendizagem como domínio e a apropriação de ferramentas culturais, e utilizamos a Análise Textual Discursiva na análise dos dados. Procuramos elucidar, dentro de nossos resultados, que os alunos de licenciatura se mostram tensionados entre identidade docente e discente, à medida que apresentam ideias de valorização dos conteúdos específicos de sua área de formação (química) e, também, como os momentos de reflexão desses alunos, principalmente focalizados em inquietações e frustrações com sua prática e sua formação, podem interferir positiva ou negativamente na formação docente do grupo.

**Palavras-chave:** Elaboração de significados, PIBID, saberes experienciais, ação mediada.

## ABSTRACT

Training teachers to deal with the demands of society is a challenge that we constantly seek to overcome. A relevant part of the preparation of undergraduate students, and a possible focus of teacher education, is the articulation between theory and practice, through the insertion of these students in teaching practice. Another important point to understand the set of knowledge that forms a teacher is the teaching knowledge, characterized by Maurice Tardif. In recent years, in addition to the improvement of supervised internships, programs such as the Institutional Teaching Initiation Scholarship Program (PIBID) have emerged, which seeks to provide an environment for research and approximation of undergraduates with elementary schools, developing their teaching knowledge in face of this process. This paper aims to understand how a specific set of teaching knowledge, the so-called experiential knowledge, influences the internalization of relevant content for undergraduate chemistry students, participants of a PIBID / Chemistry subproject. To understand this internalization, we bring elements of James Wertsch's theory of mediated action, mainly because it makes it possible to understand learning as mastery and the appropriation of cultural tools. We use Textual Discursive Analysis to analyze our data. We seek to elucidate, within our results, that undergraduate students are tense between teacher and student identity, as they present ideas for valuing the specific contents of their area of education (chemistry) and, also, how the moments of reflection of these students, mainly focused on concerns and frustrations with their reflection of these students, mainly focused on concerns and frustrations with their practice and formation, can interfere positively or negatively in the teacher education of the group.

**Keywords:** meaning making, PIBID, teacher knowledge, mediated action.

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b>	Lista de Dissertações Seleccionadas do Banco de Teses e Dissertações da CAPES.	45
<b>Quadro 2</b>	Planejamento das reuniões PIBID por semestre.	78
<b>Quadro 3</b>	Artigos e temas utilizados nas reuniões PIBID.	80
<b>Quadro 4</b>	Análise da categoria PC do grupo de alunos.	93
<b>Quadro 5</b>	Exemplo da influência do texto na opinião do A9.	94
<b>Quadro 6</b>	Falas que retratam alunos voltados para o âmbito científico da formação.	95
<b>Quadro 7</b>	Exemplo de tensão entre as identidades docente e discente.	97
<b>Quadro 8</b>	Exemplo de posicionamento discente.	97
<b>Quadro 9</b>	Exemplo de posicionamento Discente e Docente.	98
<b>Quadro 10</b>	Tensionamento apresentado entre as identidades docente e discente dos alunos pibidianos.	99
<b>Quadro 11</b>	Exemplos de MA.	101
<b>Quadro 12</b>	Número de MA ao todo.	103
<b>Quadro 13</b>	Exemplo de como o MA1 desvia o foco do debate.	104
<b>Quadro 14</b>	Relação do Número de MA por semestre.	105
<b>Quadro 15</b>	Junção dos dados obtidos.	110

## LISTA DE SIGLAS

<b>UNESP</b>	Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho
<b>IBILCE</b>	Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas
<b>TIC</b>	Tecnologia da Informação e Comunicação
<b>PIBID</b>	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
<b>FNFi</b>	Faculdade Nacional de Filosofia
<b>IBECC</b>	Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura
<b>LDB</b>	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
<b>DCN</b>	Diretrizes Curriculares Nacionais
<b>MEC</b>	Ministério da Educação
<b>CEFAM</b>	Centro Específico de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério
<b>CENAFOR</b>	Centro Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal para a Formação Profissional
<b>CAPES</b>	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
<b>PARFOR</b>	O Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica
<b>UFRPE</b>	Universidade Federal Rural de Pernambuco
<b>UESC</b>	Universidade Estadual de Santa Cruz
<b>UFRJ</b>	Universidade Federal do Rio de Janeiro
<b>UFRGS</b>	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
<b>IFSC/SJ</b>	Instituto Federal de Santa Catarina – Campus de São José
<b>UFS</b>	Universidade Federal de Sergipe
<b>IFS</b>	Instituto Federal de Sergipe
<b>UFPR</b>	Universidade Federal do Paraná
<b>UEM</b>	Universidade Estadual de Maringá
<b>NEQ</b>	Núcleo de Educação em Química
<b>PRODESC</b>	Implementação de Projetos Descentralizados nas Unidades Escolares
<b>CNPq</b>	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
<b>CTSA</b>	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente
<b>INMA</b>	Instituto Nacional da Mata Atlântica

<b>TCLE</b>	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
<b>ATD</b>	Análise Textual Discursiva
<b>PC</b>	Pedagógico x Científico
<b>IDD</b>	Identidade docente x discente
<b>MA</b>	Momento Ângela
<b>IDO</b>	Identidade Docente
<b>IDIS</b>	Identidade Discente
<b>TDD</b>	Tensionado entre o Docente e Discente

# SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	12
1.1	Justificativa	12
1.2	Objetivos	16
1.2.1	Objetivo Geral	16
1.2.2	Objetivos Específicos	16
<b>2</b>	<b>HISTÓRIA DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES</b>	17
2.1	Formação de Professores na Perspectiva dos Saberes Docentes	22
2.2	A Prática Docente na Formação de Professores	30
<b>3</b>	<b>PROGRAMAS DE FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA</b>	35
3.1	Os Programas de Formação de Professores da Década de 2000 até 2018	35
3.2	O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid)	37
3.3	Apresentação de Projetos Pibid e do Impacto Formativo do Programa	40
<b>4</b>	<b>TEORIA DA AÇÃO MEDIADA</b>	57
4.1	Exemplos de Ação Mediada	66
4.2	As Relações Entre Ação Mediada, Pibid e Saberes Docentes	69
4.3	Saberes Experienciais e Formação de Professores	71
<b>5</b>	<b>METODOLOGIA</b>	74
5.1	Questão Da Pesquisa	74
5.2	Caracterização Do Contexto Da Pesquisa	75
5.2.1	O Grupo de Alunos do Subprojeto Pibid – Química	75
5.2.2	As Reuniões Pibid	77
5.3	Coleta de Dados	79
5.3.1	Produção Textual dos Alunos Pibid	81
5.3.2	Produção de Vídeos para Análise	81
5.4	Análise de Dados	82
5.4.1	Análise Textual Discursiva (ATD)	83

5.4.2	Pedagógico X Científico (PC)	86
5.4.3	Identidade Docente X Discente (IDD)	87
5.4.4	Momento(s) Ângela (MA)	88
<b>6</b>	<b>Análise e Discussão De Dados</b>	<b>92</b>
<b>6.1</b>	<b>Pedagógico X Científico</b>	<b>92</b>
<b>6.2</b>	<b>Identidade Docente X Discente</b>	<b>96</b>
<b>6.3</b>	<b>Momento Ângela</b>	<b>100</b>
<b>6.4</b>	<b>Síntese da Discussão dos Dados</b>	<b>106</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>112</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>116</b>

# 1 – INTRODUÇÃO

## 1.1 - Justificativa

O trabalho aqui apresentado foi motivado no início da minha formação onde, desde o primeiro dia do meu curso de graduação, em 2013, já havia me decidido pela docência. Para contextualizar, optei pelo curso de Química Ambiental, naquela época, da UNESP (Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”) de São José do Rio Preto, onde era possível cursar a modalidade Bacharelado em Química Ambiental ou Licenciatura em Química, sendo que essa segunda era bastante recente na época, com apenas um ano de início de curso.

Ao longo do meu primeiro semestre, pela troca de informação com os colegas de turma, percebi que seria positivo entrar num grupo de pesquisa acadêmica, tanto por questões relacionadas a possibilidade de bolsas, quanto para a questão curricular. Nesse sentido, saí em busca de algum grupo que me interessasse e que, de preferência, trabalhasse com ensino. Infelizmente, minha primeira tentativa não gerou resultados passíveis de publicação, por isso acabei ficando pouco mais de 2 ou 3 meses numa pesquisa sobre o uso de TIC (tecnologias de informação e comunicação) no ensino de modelos atômicos.

Foi ainda no primeiro semestre de 2013 que entrei em contato com o Professor Dr. Jackson Gois, que viria a ser meu orientador nas pesquisas relacionadas ao PIBID e no meu mestrado posteriormente. Durante a semana de Química Ambiental, chamada hoje de Semana de Química, tive a oportunidade de conversar com o Professor durante uma palestra sobre ensino. Ao longo de nossa conversa pude expressar meu interesse em pesquisas voltadas para a área de Ensino de Química e minha vontade em trabalhar com algum grupo específico da Licenciatura. Foi nesse dia que conversamos sobre a possibilidade de entrar no projeto PIBID, que se enquadrava nas minhas vontades como aluno e que iria ser iniciado no início de 2014.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Conheça nosso Grupo de Pesquisa, Ensino e Extensão através do site: “<http://neq.ibilce.unesp.br/>”

Pude fazer parte da primeira chamada de alunos para ingressar no PIBID-Química, que hoje se insere em um grupo ainda maior, o NEQ<sup>1</sup> (Núcleo de Educação em Química) da UNESP de São José do Rio Preto, grupo que engloba não somente alunos pibidianos mas também outros bolsistas, e iniciar minha trajetória focalizando meus estudos para a licenciatura em química. Reconheço, devido ao impacto pessoal do projeto, que o PIBID tem um grande potencial de incentivar a formação de professores de licenciaturas, pois acredito que pude crescer como indivíduo e professor através dele. O início da construção da minha identidade docente foi possibilitado pelo PIBID e devo muito da minha formação ao projeto e aos colegas que estiveram comigo ao longo da minha participação.

Hoje sou professor, tanto na iniciativa privada quanto no setor público. Leciono Ciências para o 9º ano do ensino Fundamental, iniciando minhas atividades em agosto de 2018, e leciono diversos conteúdos como professor substituto (ou Categoria V) em escolas públicas de Araçatuba-SP, iniciando essas atividades em março de 2018. Passei por períodos de frustração dentro da escola pública, principalmente nos momentos que precisei lecionar matérias como Português, História e outras não relacionadas tão fortemente a minha formação, mas consegui superá-las principalmente pelas ferramentas que o PIBID me proporcionou. Minhas reflexões e planejamentos são baseados, pelo menos os realizados no início de 2018, nas minhas vivências no PIBID. Por muitos momentos planejei e modifiquei minhas ações em sala de aula para poder superar minhas dificuldades, não apenas porque *acreditava* que poderia dar certo, mas porque vivenciei mudanças significativas nas salas de aula ao longo de minhas atividades no PIBID, e *sabia* que era possível superar essas dificuldades.

Além do meu reconhecimento pessoal sobre o impacto na minha formação, o PIBID foi um dos meios em que pude desenvolver a pesquisa no ensino de ciências e percebi como o ato de fazer pesquisa pode impactar a formação docente. Sempre considerei o mestrado para minha formação, principalmente por um senso comum existente de que o mestrado é um complemento profissional que expande sua área de atuação, além de ser uma possibilidade de aumento salarial. Apesar de partir disso, ao fim da minha graduação, vi no mestrado a possibilidade de melhorar minha

prática profissional, primeiro porquê gostaria de formar professores de ciências em algum momento de minha vida, e segundo porquê entendi que o mestrado me traria um crescimento como pesquisador e professor que a prática docente poderia não trazer.

Olhando para a influência da pesquisa na minha decisão pelo mestrado e pelo tema escolhido, relembro em minhas leituras a necessidade de se falar sobre a formação de professores. Muitas universidades, inclusive a que me formei, mantém características muito tecnicistas na formação dos alunos de licenciatura, assim como é destacado por Saviani (2009) e outros autores utilizados na revisão bibliográfica da pesquisa aqui apresentada. Percebo com clareza hoje, como os próprios alunos de licenciatura achavam necessária uma grade curricular mais forte em química do que em matérias pedagógicas e como as matérias pedagógicas eram diminuídas ao longo da graduação.

Além disso, muitas pesquisas mostram que existem dificuldades na formação de professores, principalmente quando observamos uma sociedade que busca professores reflexivos, capazes de agir em diversas situações e contextos, mas forma professores com poucas experiências práticas e voltados para o ensino tradicional (FARIAS; FERREIRA, 2012, p. 845, 846). Esses fatores refletem diretamente na qualidade da educação nacional e se tornam entraves cada vez mais difíceis de serem superados.

Dessa forma, faço uso da citação de Gatti (2009) sobre a formação de professores, que tem me norteado e me motivado a pesquisar essa área específica:

A formação de quem vai formar torna-se central nos processos educativos formais, na direção da preservação de uma civilização que contenha possibilidades melhores de vida e co-participação de todos. Por isso, compreender e discutir a formação, as condições de trabalho e carreira dos professores, e, em decorrência sua configuração identitária profissional, se torna importante para a compreensão e discussão da qualidade educacional de um país, ou de uma região. (Gatti, 2009, p. 163)

Meu interesse pelo mestrado e a definição do meu tema de pesquisa se deram principalmente por essa breve narrativa, onde, percebendo as contribuições

para minha formação, achei necessário pesquisar e contribuir para a compreensão dos processos formativos de professores de ciências.

## **1.2 - Objetivos**

Apresentamos a seguir os objetivos desse trabalho.

### **1.2.1 - Objetivo Geral**

Analisar processos de elaboração de significados por parte de alunos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) frente aos seus saberes experienciais.

### **1.2.2 - Objetivos Específicos**

1. Verificar como os saberes experienciais podem interferir e limitar o processo de elaboração de significados (domínio e apropriação).
2. Analisar como o planejamento de atividades pode propiciar um ambiente onde os saberes experienciais interfiram, positiva ou negativamente, na aprendizagem dos conteúdos.
3. Compreender as relações entre a linguagem empregada pelos alunos de licenciatura, os saberes experienciais e a elaboração de significados.

## 2 - HISTÓRIA DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

A formação de professores no Brasil passou por uma série de transformações ao longo de sua história, como exposto por Saviani (2009), Kuleszca (1998), Tanuri (2000), Ayres e Selles (2012), Barolli e Villani (2015). Inicialmente, baseamo-nos nestes autores, pois cada um traz contribuições relevantes sobre esse processo e os problemas emergentes da temática que serão importantes para a construção do capítulo.

Quando se fala sobre a formação de professores no Brasil, deve-se considerar que somente em 1827, durante o período imperial, a partir da Lei das Escolas de Primeiras Letras (TANURI, 2000), será explicitada certa preocupação com o tema, como pode-se observar no trecho de Saviani (2009), apresentado abaixo:

Ao determinar que o ensino [...] deveria ser desenvolvido pelo método mútuo, a referida lei estipula no artigo 4º que os professores deverão ser treinados nesse método, às próprias custas, nas capitais das respectivas províncias. Portanto, está colocada aí a exigência de preparo didático, embora não se faça referência propriamente à questão pedagógica. (SAVIANI, 2009, p. 144).

Nesse mesmo período, poucos anos depois da Lei citada, estabelecem-se os modelos das Escolas Normais como instituições de formação de professores. A origem dessas instituições remonta ao período pós Revolução Francesa, onde se inicia certo questionamento da instrução da população, o que acaba levando, por sua vez, a questionamentos sobre a necessidade de se capacitar professores. Assim, instauram-se na França as Escolas Normais Superiores e as Escolas Normais, formando, respectivamente, professores de nível secundário e primário (SAVIANI, 2009; TANURI, 2000). No caso do Brasil, as Escolas Normais são gradativamente implantadas, inicialmente para a população de extratos sociais elevados, voltando-se aos poucos as classes populares, como exposto por Kulezca (1998):

Acompanhando as transformações sociais que ocorriam em todo o território brasileiro, as Escolas Normais, gradativamente, conformam-se aos projetos políticos das oligarquias locais, cada vez mais imbuídos da necessidade de uma educação primária para as classes populares. (KULEZCA, 1998, p. 69.)

Apesar dessas escolas possuírem, em sua origem, foco na formação de professores, o que deveria levar a uma preocupação com os aspectos pedagógicos

da formação desses profissionais, observa-se uma tendência a focalizar a formação no conteúdo a ser ensinado (SAVIANI, 2009), tendência que é considerada atualmente como uma concepção tradicional de ensino, que se tenta superar dentro dos cursos de formação. (MACHADO; PINHEIRO, 2010; SILVA; SANTOS; MENEZES, 2013)

No final do século XIX, as Escolas Normais passam pela “reforma da instrução pública do estado de São Paulo”. Isso se deve as discussões levantadas por especialistas da época, que procuram se voltar a questionamentos sobre a necessidade de formar professores preparados nas práticas pedagógicas modernas e capacitados cientificamente, para tornar o ensino eficaz. Com isso, considerava-se uma reforma para que as Escolas Normais se adequassem a essa necessidade, focando sobre dois aspectos: o aprofundamento dos conteúdos curriculares e a ênfase em práticas pedagógicas (SAVIANI, 2009).

Apesar dos esforços nesse período, as Escolas Normais acabam se perdendo em seus objetivos, voltando a basear seus esforços de formação nos conteúdos julgados necessários para os professores (SAVIANI, 2009). Apenas no início do século XX, mais especificamente na década de 1920, observa-se emergir, em meio ao período de revolução cultural vivenciada no Brasil, discussões acerca do papel do professor nas escolas e a necessidade de se formar especificamente para o magistério do ensino secundário (AYRES; SELLES, 2012).

Em meio as novas pautas levantadas, as escolas nacionais passam pela reforma do ensino secundário, que é seguida pelo primeiro estatuto das universidades brasileiras, criado em 1933 (BELEI, 2006). Dessa forma, são apresentados os projetos de universidades, cada um com concepções variadas de formação profissional. Para o próprio Estatuto citado, por exemplo, as universidades deveriam se tornar espaços de pesquisa sobre os “altos e autênticos valores da cultura” (AYRES; SELLES, 2012).

Em 1934 e 1935 são fundadas, respectivamente, duas universidades que abordam diferentes pontos de vista sobre a formação de professores: são elas a Universidade de São Paulo e a Universidade do Distrito Federal (Rio de Janeiro na

época) (BELEI, 2006). Dentro da Universidade de São Paulo, observava-se uma separação entre a base científica e a pedagógica, onde a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras era responsável pela primeira e a Faculdade de Educação se responsabilizava pelo magistério (AYRES; SELLES, 2012). Já dentro da Universidade do Distrito Federal, existia a ideia de articular os conhecimentos dos professores e as escolas secundárias, reconhecendo dessa forma o papel das escolas de formação básica na formação do professor, como podemos observar na fala abaixo:

Na concepção de Teixeira (Anísio Teixeira), a Escola de Educação tinha papel central na Universidade e a formação dos professores se daria em articulação entre esta e as demais Escolas responsáveis pela formação do conhecimento específico. Apesar da separação desses espaços, o modelo anisiano buscava uma ampla articulação, não apenas entre os campos do conhecimento envolvidos na formação do professor, como também entre os diferentes níveis de ensino. (AYRES; SELLES, 2012, p. 97).

A Universidade do Distrito Federal, no entanto, mantém-se apenas até 1939, sendo substituída na mesma época pela Faculdade Nacional de Filosofia (FNF), da Universidade do Brasil, e apresentando um terceiro projeto de formação de professores, que, por sua vez, se torna referência para outras universidades do país, homogeneizando o padrão que ficou conhecido como “modelo 3+1” nas faculdades de formação docente. Até hoje, como vemos em trabalhos acadêmicos da área, podemos observar esse modelo dentro dos cursos de licenciatura do país (AYRES; SELLES, 2012; SAVIANI, 2009; GATTI, 2010).

O “modelo 3+1” estava ligado a maneira que formavam bacharéis naquele momento. Dada a necessidade de professores para atuarem na formação básica da população, a FNF supracitada fornecia aos seus alunos três anos de formação específica, mais um ano de formação pedagógica para dar uma espécie de capacitação para os profissionais da época lecionarem (SAVIANI, 2009). Mais uma vez, observa-se a valorização do conhecimento específico em detrimento do conhecimento pedagógico (AYRES; SELLES, 2009; GATTI, 2010).

Além disso, as escolas, que dariam suporte as pesquisas e aos processos formativos segundo o projeto criado pela Universidade do Distrito Federal, foram esquecidas dentro deste novo modelo. Os profissionais considerados capazes de determinar os aspectos da formação de professores, eram os chamados “cientistas

ativos”, que faziam suas constatações através dos institutos criados no período para renovar o ensino de professores, como, por exemplo, o “Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura” (IBECC) fundado em 1946 (BAROLLI; VILLANI, 2015). Já os professores de ensino secundário não eram considerados, nem mesmo para decidir ou opinar sobre aspectos relevantes para a formação de sua própria categoria, revelando, mais uma vez, a força da característica tecnicista nos cursos de formação de professores.

É relevante destacar a importância de institutos como o IBECC para a formação de professores de ciência na década de 1950, principalmente para esclarecer que não é objetivo dessa pesquisa criticar esse, ou quaisquer outros institutos da época, mas sim propor um posicionamento crítico com relação à exclusão do professor de ensino básico na construção dos cursos de formação. Devemos nos lembrar também que o surgimento desses institutos e as mudanças ocorridas no decorrer da década de 50 nos cursos de formação e na sociedade, se deram principalmente pela tensão provocada pela Guerra fria nesse período, o que levou países estrangeiros, como os Estados Unidos, a investirem em nações subdesenvolvidas como o Brasil para incentivar o desenvolvimento das ciências através do ensino nas escolas e, dessa forma, distanciar esses países do socialismo (AYRES; SELLES, 2009).

Iniciado esse momento de tensões em âmbito internacional, podemos nos voltar para as mudanças significativas provocadas nos modelos de formação de professores na ditadura militar, na década de 60. Nesse período modifica-se no país os modelos de formação de professores novamente, através de alterações na legislação de ensino (SAVIANI, 2009). As Escolas Normais são gradativamente descaracterizadas e substituídas pelo magistério, tornando a formação de professores mais precária, principalmente por voltar as escolas primárias e secundárias para eficiência e produtividade, características que se volta para o tecnicismo, como é colocado por Tanuri (2000). Um ponto que deve ser ressaltado é que as reformas educacionais aumentaram exponencialmente a quantidade de vagas para alunos no ensino básico, criando uma demanda por professores que o país não era capaz de suprir naquele momento. Cria-se então o modelo de

licenciatura curta, no final da década de 60 e início da década de 70, para acelerar essa formação docente, proporcionando uma formação deficiente para o novo grupo de professores que entraria em sala de aula (BAROLLI; VILANI, 2015).

Com o fim da ditadura, retoma-se um debate contrário ao tecnicismo na formação docente, com educadores introduzindo ideias avançadas para a formação de professores, como exposto por Freitas (2002):

Destacando o caráter sócio-histórico dessa formação, a necessidade de um profissional de caráter amplo, com pleno domínio e compreensão da realidade de seu tempo, com desenvolvimento da consciência crítica que lhe permita interferir e transformar as condições da escola, da educação e da sociedade. (FREITAS, 2002, p. 139)

No entanto, apesar das expectativas de que o fim da ditadura trouxesse um período de melhorias para os cursos de formação docente, Saviani (2009, p. 148) nos apresenta o descontentamento com a Lei de Diretrizes e Bases de 96 e com os Parâmetros Curriculares Nacionais de 98, por manter características de formação rápida e barata, se mostrando como uma “política educacional disposta a nivelar por baixo” a formação de professores no país. Me utilizando mais uma vez das palavras de Freitas:

Mas, se a década de 1980 representou, para os educadores, o marco da reação ao pensamento tecnicista das décadas de 1960 e 1970, os anos 90, contraditoriamente, foram marcados também pela centralidade no conteúdo da escola (habilidades e competências escolares), fazendo com que fossem perdidas dimensões importantes que estiveram presentes no debate dos anos 80. (FREITAS, 2002, p. 141).

Dando continuidade à recapitulação histórica, no início dos anos 2000 ocorre a promulgação das Diretrizes Nacionais para a Formação de Professores, que representavam certo avanço, principalmente no sentido que reconhecia o papel das escolas básicas na formação docente e o papel da prática na formação docente, apesar de ainda privilegiar os conteúdos específicos a serem ensinados nos cursos de licenciatura. As alterações propostas foram bem aceitas pelos educadores presentes nas universidades, que já se posicionavam a favor de aproximar os professores em formação da prática docente. (BAROLLI; VILLANI, 2015).

Essa necessidade de aproximação (professores em formação inicial x escolas) se reflete também na criação de programas de formação de professores

como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), criado em 2007, inicialmente para os cursos de licenciatura em ciências e posteriormente, em 2009, expandido para todas as licenciaturas (AMARAL, 2012). O segundo capítulo desse trabalho será destinado a discutir e expandir esse ponto.

Atualmente, vivemos um momento onde a formação de professores, dentro das licenciaturas, passa por remodelamentos e reestruturações relevantes. Além disso, procuramos deixar o tecnicismo e valorizar uma formação complexa que compreende todas as implicações da formação docente, inclusive os saberes individuais socialmente construídos pelos profissionais da área. Procuramos hoje por professores críticos, reflexivos, conscientes de seus limites e possibilidades, inquiridores de suas práticas sociais, que saibam transitar entre os conteúdos específicos e pedagógicos (FARIAS; FERREIRA, 2012; SILVA; OLIVEIRA, 2009), e a construção desse momento foi muito influenciado pelas pesquisas emergentes do fim da década de 90 e início dos anos 2000.

Consideramos, em suma, que devemos adentrar as questões sobre os saberes profissionais considerados na formação inicial de professores, tomando como referencial, nessa passagem, as ideias de saberes docentes apresentadas por Tardif, para enfim procurarmos elucidar de que maneira formaremos professores dentro dessas características.

## **2.1 - Formação de Professores na Perspectiva dos Saberes Docentes**

Como visto até o momento, o foco na formação de professores no Brasil se baseou principalmente em características tecnicistas, numa perspectiva em que saber o conteúdo específico (química, física, biologia, etc) seria o suficiente para ensiná-lo. Além disso, as políticas de formação de professores passaram por reformulações sucessivas que, por inúmeras vezes, tentaram mudar o foco para a necessidade da formação pedagógica dos professores, mas sem sucesso. O prevaletimento do caráter tecnicista no ensino provocou problemas relevantes na qualidade da formação docente e até hoje podemos observá-lo influenciando os currículos dos cursos de licenciatura. Saviani (2009) ressalta:

Como conclusão desse rápido esboço histórico [apresentado no início desse capítulo] constatamos que, ao longo dos últimos dois séculos, as sucessivas mudanças introduzidas no processo de formação docente revelam um quadro de descontinuidade, embora sem rupturas. A questão pedagógica, de início ausente, vai penetrando lentamente até ocupar posição central nos ensaios de reformas da década de 1930. Mas não encontrou, até hoje, um encaminhamento satisfatório. Ao fim e ao cabo, o que se revela permanente no decorrer dos [...] períodos analisados é a precariedade das políticas formativas, cujas sucessivas mudanças não lograram estabelecer um padrão minimamente consistente de preparação docente para fazer face aos problemas enfrentados pela educação escolar em nosso país. (SAVIANI, 2009, p. 148)

Apesar dessa presença tecnicista na formação docente, sabe-se que as pesquisas na área de ensino caminham em outra direção. Como exposto nos artigos de Brzezinski e Garrido (2001) e Gatti (2012), que apresentam levantamentos sobre as pesquisas na área da educação em diferentes âmbitos, observa-se a presença constante de artigos sobre formação inicial e continuada docente, buscando superar as concepções clássicas de ensino e considerar uma formação que não se limita apenas aos conteúdos específicos, mas sim onde deve-se “pensar a formação numa abordagem que vá além da acadêmica, envolvendo o desenvolvimento pessoal, profissional e organizacional da profissão docente” (NUNES, 2001, p. 28).

É a partir da década de 1980 que as pesquisas sobre formação de professores se intensificam internacionalmente com o objetivo de melhorar esse processo, como exposto por Tardif (2008). No Brasil, esse fluxo é fomentado na década de 90, o que leva a novas considerações sobre a complexidade de se formar professores (NUNES, 2001).

Dentro desse contexto emergem pesquisas voltadas para os saberes docentes. Inicia-se, então, um processo de reflexão sobre o que é necessário para ensinar, de modo que saber apenas um conteúdo específico, como matemática, por exemplo, não é o suficiente para se formar um professor. Existem diversos aspectos ligados a formação profissional docente, como os saberes individuais e profissionais, por exemplo (TARDIF; LESSARD; LAHAYE, 1991; NUNES, 2001). Nas palavras de TARDIF; LESSARD; LAHAYE (1991), os saberes docentes não se limitam apenas as características de transmissão de conhecimento, pois “a prática docente integra diferentes saberes com os quais o corpo docente mantém diferentes relações.”

O que são, portanto, os saberes docentes? Tardif, Lessard e Lahaye (1991) categorizam esses saberes em profissionais, disciplinares, curriculares e experienciais, de modo que os integra como uma amálgama de saberes que são aplicados na prática docente. É interessante destacar que a disciplina a ser ensinada não é abandonada ou desconsiderada no processo, mas seu “peso” na prática de ensinar se equipara aos outros saberes. Dessa forma, é possível considerar aspectos negligenciados no processo de formação de professores até o momento, como, por exemplo, a história de vida do profissional docente, trazendo um novo nível de complexidade e dinamicidade para a formação de professores.

Os **saberes profissionais**, ou saberes da formação profissional, são “o conjunto de saberes transmitidos pelas instituições de formação de professores” (TARDIF; LESSARD; LAHAYE, 1991). Tais saberes se relacionam principalmente a ciência da educação ensinada na formação de professores, o que se apresenta na formação inicial docente, pois é no início de sua formação, através das disciplinas que os graduandos frequentam, que há uma aproximação com a ciência da educação. No entanto, até mesmo para não cairmos num erro tecnicista, devemos estar conscientes que o saber profissional não se limita apenas as ciências da educação, uma vez que, esses saberes estarão muito ligados ao saber fazer, e, como colocado por Pimenta (1996), é na prática pedagógica que o professor desenvolve seu saber-fazer. Esses saberes pedagógicos, relevantes para a formação de professores, também se farão presentes através dos momentos de reflexão vividos por esses profissionais.

Já os **saberes disciplinares**, para Tardif; Lessard; Lahaye (1991), são aqueles que vão além das ciências da educação e além dos saberes pedagógicos: são “saberes sociais definidos e selecionados” dentro das universidades, tanto na formação inicial quanto na continuada, e se integram a formação de professores através de disciplinas oferecidas. Segundo o próprio autor:

São saberes que correspondem aos diversos campos do conhecimento, aos saberes de que dispõe nossa sociedade, tais como se encontram hoje integrados nas universidades, sob a forma de disciplinas, no interior de faculdades e de cursos distintos. (TARDIF; LESSARD; LAHAYE, 1991, pág. 38).

Os **saberes curriculares**, por sua vez, são selecionados e definidos pelas escolas onde os professores atuam e estão aplicados, como colocado por Tardif, aos jogos escolares que os professores aprendem ao longo de suas carreiras, no sentido de como o professor age dentro da sala de aula, ou, das técnicas que ele utiliza na sala de aula. Estão ligados principalmente aos objetivos conjuntos que a escola almeja, como os conteúdos que devem ser trabalhados, objetivos na formação dos alunos, métodos que devem ser utilizados, entre outros. (TARDIF; LESSARD; LAHAYE, 1991)

Por fim, temos os **saberes experienciais** ou saberes da experiência (TARDIF; LESSARD; LAHAYE, 1991; PIMENTA, 1996). Esses saberes se relacionam a toda a experiência formativa dos professores, sua prática docente e as experiências em seus momentos como alunos. Tardif, Lessard e Lahaye (1991, p. 39) apresenta esses saberes como os que “incorporam-se à experiência individual e coletiva sob a forma de *habitus* e habilidades, de saber-fazer e de saber-ser.”. Pimenta (1996) enfatiza como esses saberes são baseados nas experiências dos professores em seus momentos como alunos de ensino básico, como professores em formação (no caso dentro do magistério ou nas licenciaturas) e na prática docente, num processo contínuo de reflexão na prática docente.

É através desses saberes experienciais que a autora supracitada apresenta alguns desafios relevantes para a formação de professores, como, por exemplo, a necessidade de transformar a visão de um aluno de licenciatura que ainda se vê como aluno e não como professor, ou então, sobre a necessidade de construir uma identidade docente com os alunos de licenciatura já no início de sua prática como professores, antes mesmo deste ocupar um cargo dentro da sala de aula. Outro ponto é que, conhecendo a relação entre saberes experienciais e os saberes formados através da prática docente, Pimenta (1996) enfatiza a importância da reflexão sobre a prática docente.

Tardif (2000), caracteriza os saberes docentes ainda em saberes “temporais”, “plurais e heterogêneos” e “personalizados e situados”, possibilitando um aprofundamento na conceituação desses saberes, que se interligam aos tipos apresentados até esse momento, de modo dinâmico e complexo.

Os saberes docentes são temporais a partir de três sentidos para o autor. Primeiramente, porque se constroem a partir do momento que o professor está inserido na escola, ou seja, é possível afirmar que muito antes de querer seguir a carreira docente, esse professor já havia criado uma espécie de identidade profissional que o norteasse, dizendo o que um professor faz, como se comporta, etc. Num segundo sentido, os saberes docentes são temporais porque é no início da prática docente que, por inúmeras vezes, os professores iniciam seu processo de aprender a ensinar. Como colocado pelo próprio autor, ainda no início do século XXI, e talvez até os dias atuais, os professores aparentemente aprendem no exercício de sua prática profissional. Num terceiro e último sentido ainda, os saberes são temporais pela própria construção social da prática docente ao longo da carreira do professor, sendo que na medida que essa prática se desenvolve, os saberes docentes se modificam, se adaptam e se transformam juntamente com o professor.

Tardif (2000) nos apresenta ainda a ideia de pluralidade e heterogeneidade dos saberes docentes, também numa tríade de sentidos. Primeiramente porque os saberes docentes derivam de fontes diversas para o professor, como a própria prática docente, seus conhecimentos disciplinares, sua formação acadêmica, suas experiências, entre outras. Os saberes docentes são plurais e heterogêneos também ao consideramos a quantidade de teorias, metodologias e conhecimentos que os professores utilizam na sua prática. Como colocado pelo autor:

Um professor raramente tem uma teoria ou uma concepção unitária de sua prática; ao contrário, os professores utilizam muitas teorias, concepções e técnicas, conforme a necessidade, mesmo que pareçam contraditórias para os pesquisadores universitários. Sua relação com os saberes não é de busca de coerência, mas de utilização integrada no trabalho, em função de vários objetivos que procuram atingir simultaneamente. (Tardif, 2000, pág. 14).

Seguindo ainda as ideias de Tardif (2000), os saberes são plurais e heterogêneos no sentido que, primeiramente, derivam de fontes diversificadas, como foi explicitado e, além disso, esses saberes profissionais “não formam um conjunto de conhecimentos unificados, por exemplo, em torno de uma disciplina [...] (Tardif, 2000, p. 14)”, até mesmo porquê um professor se utiliza de diversas metodologias e concepções conforme elas sejam necessárias dentro da sua prática. Os saberes profissionais docentes são heterogêneos e plurais porque dentro de sua prática os

professores possuem diferentes objetivos e, para atingi-los, mobilizam diferentes conhecimentos, que não serão iguais aos mobilizados por outros docentes.

Uma terceira característica apontada pelo autor é que os saberes docentes são “situados” e “personalizados”. Através do que já foi exposto sobre os saberes docentes é possível perceber essa relação, principalmente porque já consideramos que a prática profissional de cada docente é permeada por sua vida pessoal, por suas experiências e crenças. Como cada profissional carrega suas experiências para dentro de sua prática em sala de aula, é perfeitamente aceitável afirmar que seu saber docente é personalizado. Enfim, devemos perceber que o local de trabalho depende das pessoas que se inserem nele, sendo um espaço concebido a partir das interações sociais entre seus diferentes profissionais. Logo, podemos afirmar que os saberes docentes são “situados”.

Em resumo, pudemos elencar as categorias e características dos saberes docentes apresentadas por Maurice Tardif em seus trabalhos. Nessa perspectiva, o autor apresenta problemas relacionados a formação de professores e a prática docente de maneira geral, fazendo uma relação interessante sobre a necessidade de valorizarmos os saberes experienciais, que são aqueles produzidos pelos próprios professores.

De modo bastante enfático, Tardif, Lessard e Lahaye (1991), mostra como os saberes docentes podem ter uma relação ambígua e conflitante dentro da sociedade. Para fins de exemplos, percebemos que ao mesmo tempo que o senso comum argumenta por uma valorização da educação, a profissão docente se torna, de modo cada vez mais explícito, vítima de críticas ferrenhas. Ao mesmo tempo, o autor se dedica a argumentar sobre os saberes disciplinares e curriculares na formação de professores, de modo que devemos destacar que tanto os saberes disciplinares quanto os curriculares, dentro das universidades, são selecionados para que possa ser possível uma formação adequada aos profissionais que, futuramente, ocuparão diversos cargos na área de ensino, principalmente os cargos de professores de ensino fundamental e médio. Devemos notar, no entanto, que os professores desse nível de ensino, participam pouco (na melhor das hipóteses), do processo de seleção dos conhecimentos referentes aos saberes citados, como

apontado por Tardif, Lessard e Lahaye (1991, p. 46): “O corpo docente parece continuar sendo um corpo de executores”. Podemos observar que a força dos saberes que os professores desenvolvem dentro de sua prática, acaba aparentando não ter impacto nenhum na área de formação de professores.

Dessa forma, considerando que os professores praticamente não têm voz nos processos de seleção dos saberes necessários para formação de sua própria classe, Tardif coloca de que maneira estes legitimam seus saberes experienciais: através da sua própria prática e da reflexão nela. É a partir da prática que os professores validam suas crenças com relação ao ensino, elaborando um conjunto de metodologias e de conhecimentos que funcionam dentro da sala de aula.

É nessa conjuntura, portanto, que devemos destacar o potencial dos saberes docentes experienciais. Esses saberes, que emergem da prática, são interligados nos diversos outros saberes mencionados até o momento, com o diferencial que os saberes experienciais se firmam no hábito docente a partir do momento que esse saber se mostra útil no dia-a-dia do profissional. Existe, portanto, a necessidade da reflexão na prática docente, para que os saberes experienciais possam superar a ideia de saberes existentes apenas dentro das escolas e possam chegar aos professores em formação inicial. Apesar de ser um desafio, acreditamos que essa superação poderia ter potencial para provocar melhorias significantes no quadro educacional.

Além do exposto, Pimenta (1996), também faz relações importantes entre saberes experienciais e a prática docente, voltando-se principalmente a contribuição deles para a construção da identidade docente através dos estágios supervisionados. Deve-se observar que o foco de discussão de Tardif, Lessard e Lahaye (1991), Tardif (2000), e Pimenta (1996), são diferentes, do ponto de vista dos momentos de formação. Enquanto os dois primeiros se preocupam com os saberes experienciais, principalmente, na prática docente, Pimenta (1996), além de se preocupar com a prática docente, preocupa-se também com os saberes experienciais de alunos de graduação, o que a leva a falar sobre outros aspectos desses saberes. Além de se relacionarem a prática docente, os saberes experienciais precedem essa prática, uma vez que são formados ao longo da vida

dos alunos de graduação, dentro de suas vidas escolares. Esses saberes permitem que professores em formação inicial elaborem ideias sobre o que é ser professor, o que é ensinar, quais os problemas da docência, tudo isso a partir da visão de um aluno. Nas palavras da autora:

Quando os alunos chegam ao curso de formação inicial já têm saberes sobre o que é ser professor. Os saberes de sua experiência de alunos que foram de diferentes professores em toda sua vida escolar. Experiência que lhes possibilita dizer quais foram os bons professores, quais eram bons em conteúdo, mas não em didática, isto é, não sabiam ensinar. (PIMENTA, 1996, p. 76-77).

Outra questão sobre os saberes experienciais, ressaltada pela autora, é que as impressões sobre ser professor são formadas a partir da “experiência socialmente acumulada” do indivíduo. Essa experiência seria formada ao longo da vida dos estudantes a partir do que observamos sobre a realidade da vida dos professores pelos meios de comunicação. Alguns exemplos disso são as dificuldades que os professores passam na sua profissão, e que são reconhecidas por toda a sociedade, como alunos desmotivados, falta de estrutura das escolas, salas de aula com superlotação, entre outros pontos.

Cabe enfatizar que um grande problema dessas visões que os licenciandos trazem consigo é que muitas de suas opiniões sobre o que é ser professor ou o que é ensinar, são pautadas em suas experiências como alunos de ensino básico e médio, experiências essas que não serão necessariamente boas ou “corretas”, no sentido em que esse professor pode ter uma ideia utópica de ensino ou que se sustenta apenas nessas experiências. São crenças muitas vezes baseadas em senso comum, sem uma reflexão adequada. Além disso, por causa de experiências ruins de sua vida escolar, o aluno de licenciatura acaba tendo dificuldades para se enxergar como professor. É como se seus traumas o impedissem de superar a situação de aluno e iniciar um processo de se firmar como profissional do ensino. Por essa razão “o desafio [...] posto aos cursos de formação inicial é o de colaborar no processo de passagem dos alunos de seu ver o professor como aluno ao seu ver-se como professor (PIMENTA, 1996, p. 77)”.

Pimenta (1996) também trata sobre os saberes experienciais adquiridos e desenvolvidos na prática docente, ponto muito parecido com o apresentado por

Tardif, destacando a necessidade de se articular essa prática docente com os processos contínuos de reflexão na prática. Para isso, a autora traz algumas propostas de metodologias aplicáveis na formação inicial, focando principalmente na necessidade de as escolas básicas participarem dos processos formativos de maneira efetiva, através dos estágios supervisionados.

Com todas as colocações feitas até o momento, nos baseando no que foi dito por Tardif, Lessard e Lahaye (1991), Tardif (2000) e Pimenta (1996), referente a importância da prática docente na formação de professores, partiremos para os aspectos dessa prática dentro da formação inicial, a princípio nos debruçando sobre as propostas que surgiram a partir da década de 90, direcionadas principalmente para as mudanças nos estágios supervisionados, e promovendo um aprofundamento sobre as contribuições de programas de formação de docentes voltados para a formação inicial e continuada de professores, principalmente sobre o PIBID.

## **2.2 - A Prática Docente na Formação de Professores**

Algumas noções sobre formação de professores se sobressaíram ao longo da década de 90 e início dos anos 2000, contribuindo para a perspectiva de que deveria haver uma reformulação desse processo, considerando a forma complexa e dinâmica que ele se desenvolve (BAROLLI; VILLANI, 2016; MARCELO, 1998). A necessidade de superar dificuldades presentes no cotidiano da educação brasileira, frente ainda a uma crise do sistema federal que não conseguia cobrir a demanda de professores e prepará-los para o mercado de trabalho, levantou questionamentos sobre a capacitação e a qualidade dos professores (SCHEIBE; AGUIAR, 1999). Havia, portanto, um ensino reconhecidamente precário, com diversos fatores emergentes que comprovavam essa concepção. As consequências históricas apresentadas no início desse capítulo, por exemplo, são alguns dos fatores que levaram a profissão docente a um patamar de profissão pouco desejada pelas novas gerações e desestimulante para aqueles que se viam inseridas no mercado de trabalho (PEREIRA, 1999).

Para refletir sobre esse período de mudanças, é possível partir das alterações legais implementadas através da Lei de Diretrizes e Bases Nacionais nº 9.394/96, a LDB de 96 (BRASIL, 1996), e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores, DCN de 2002 (BRASIL, 2002), que foram medidas importantes apresentadas pelo governo da época, suscitando certo debate entre os agentes da sociedade sobre uma renovação do plano educacional brasileiro e o papel da prática docente na formação de professores (BARROLI; VILLANI, 2016; PEREIRA, 1999; RODRIGUES, 2015).

Entretanto, como destacado no início do capítulo, apesar do impacto positivo, existem muitas críticas a essas medidas, pois além de não suscitarem os resultados satisfatórios após mais de duas décadas (FREITAS, RODRIGUES; ZUZO, 2017), pode-se citar alguns pontos negativos, como a influência de organismos multilaterais, o Banco Mundial, por exemplo, na implementação dessas reformas, impossibilitando que as comunidades escolares (principalmente os professores atuantes) participassem da criação dessas medidas (SCHEIBE; AGUIAR, 1999; ALTMANN, 2002) e a maneira rápida como essas leis e diretrizes foram discutidas e baseadas em outros países que passaram por reformulações parecidas, sem considerar a realidade brasileira (LÜDKE; MOREIRA; CUNHA, 1999).

Ainda assim, apesar do exposto até o momento, gostaríamos de relacionar o aspecto da prática docente que foi ressaltado dentro dessas medidas legais, o que, segundo Pimenta (1996, p. 73), foi “uma das demandas mais importantes dos anos 90.” Remetendo-se a necessidade de articular os conhecimentos das escolas de ensino básico com os centros de formação docente, a prática na formação de professores tornou-se um dos focos de discussão ao longo desse período de transformações no ensino nacional. As discussões em torno da reformulação dos cursos de formação de professores se voltaram para a integração entre universidades e escolas onde a realidade escolar validava os conhecimentos da ação docente através da prática. Um dos meios de se iniciar essa integração se deu através de medidas legais como a LDB e as DCNs, refletindo principalmente sobre os estágios supervisionados.

No caso da LDB de 96, é citado em seu artigo número 65 que: “A formação docente, exceto para a educação superior, incluirá prática de ensino de, no mínimo, trezentas horas [...]” (BRASIL, 1996, p.21). Dessa forma a lei acabava proporcionando aos alunos de licenciatura uma experiência inicial como professores, que ocorria principalmente no penúltimo ano de curso (RODRIGUES, 2015). Infelizmente, apesar de aparentar um impacto positivo, como não havia orientações claras para as práticas docentes, os estágios foram organizados de acordo com as determinações de cada instituição. A própria LDB dava essa liberdade aos cursos, o que refletiu numa determinação ineficaz, uma vez que essas 300 horas nem sempre eram inseridas na grade curricular dos cursos de formação de professores, fugindo ao propósito de integração entre universidade e escola básica (CARVALHO, 2001).

As Diretrizes para formação de professores (BRASIL, 2002), por sua vez, especificavam aspectos que a LDB não se propunha orientar. Sobre o estágio supervisionado e a prática docente, as DCN de 2002 apresentavam:

§ 1º A prática, na matriz curricular, não poderá ficar reduzida a um espaço isolado, que a restrinja ao estágio, desarticulado do restante do curso.

§ 2º A prática deverá estar presente desde o início do curso e permear toda a formação do professor.

§ 3º No interior das áreas ou das disciplinas que constituírem os componentes curriculares de formação, e não apenas nas disciplinas pedagógicas, todas terão a sua dimensão prática.

Art. 13. Em tempo e espaço curricular específico, a coordenação da dimensão prática transcenderá o estágio e terá como finalidade promover a articulação das diferentes práticas, numa perspectiva interdisciplinar.

§ 1º A prática será desenvolvida com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, visando à atuação em situações contextualizadas, com o registro dessas observações realizadas e a resolução de situações-problema.

§ 2º A presença da prática profissional na formação do professor, que não prescinde da observação e ação direta, poderá ser enriquecida com tecnologias da informação, incluídos o computador e o vídeo, narrativas orais e escritas de professores, produções de alunos, situações simuladoras e estudo de casos.

§ 3º O estágio curricular supervisionado, definido por lei, a ser realizado em escola de educação básica, e respeitado o regime de colaboração entre os sistemas de ensino, deve ser desenvolvido a partir do início da segunda metade do curso e ser avaliado conjuntamente pela escola formadora e a escola campo de estágio (BRASIL, 2002, p. 4).

Podemos observar, com bastante clareza nos incisos acima, a presença da articulação entre “escola básica x universidade” e “teoria x prática”. A ideia da necessidade de articulação entre esses elementos é efetivada por essas diretrizes.

Infelizmente, a implementação das diretrizes, apenas, não proporciona o efeito desejado. Como é colocado por Gatti (2010):

Mesmo com ajustes parciais em razão das novas diretrizes, verifica-se nas licenciaturas dos professores especialistas a prevalência da histórica ideia de oferecimento de formação com foco na área disciplinar específica, com pequeno espaço para a formação pedagógica. Adentramos o século XXI em uma condição de formação de professores nas áreas disciplinares em que, mesmo com as orientações mais integradoras quanto à relação “formação disciplinar/formação para a docência”, na prática ainda se verifica a prevalência do modelo consagrado no início do século XX para essas licenciaturas (GATTI, 2010, p. 1357).

Portanto, a LDB e as DCN não foram suficientes para proporcionar as alterações necessárias dentro dos cursos de formação de professores. De modo geral, o caráter tecnicista prevaleceu, apesar dos esforços dos especialistas da área. Devido a isso, outras propostas para formação de professores voltam a emergir no início dos anos 2000, os programas de formação continuada e inicial de professores. Esses programas foram utilizados a partir do início de 1970, no entanto, os primeiros não tiveram continuidade, como será exposto no próximo capítulo.

Fazendo uma breve recapitulação, passamos pela história da formação de professores, apresentando principalmente a ideia de como os professores eram formados e como as questões pedagógicas da formação foram ignoradas por muito tempo, apesar de diversas tentativas de se modificar a conjuntura. Podemos dizer que transitamos de uma noção de que a formação de professores era bastante técnica e simples, com concepções semelhantes a “dominar o saber técnico para ensinar”, para uma ideia de construção complexa da formação docente. Além disso, adentramos as questões dos saberes docentes que compõe um professor e que, consequentemente, apresenta a importância da prática docente para que alunos de licenciatura possam iniciar seu processo de construção de suas identidades profissionais. Passamos, por fim, pela prática docente como foco da formação inicial de professores, principalmente através de documentos oficiais, como as DCN e a LDB. Devemos, portanto, continuar dialogando sobre a prática docente na perspectiva dos programas de formação de professores criados ao longo dos anos

2000 até os dias de hoje, destacando principalmente o PIBID, um dos focos de nosso trabalho.

### **3 - PROGRAMAS DE FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA**

Desde 1982, nas ainda existentes Escolas Normais, quando se percebeu na sociedade brasileira a presença de uma série de problemas relacionados a profissão docente, entre eles, o baixo interesse dos alunos de ensino superior na carreira e uma conseqüente percepção da desvalorização da profissão docente, o Ministério da Educação (MEC) criou programas que auxiliaram na formação inicial e continuada de professores, *a priori* numa ação dita como Revitalização das Escolas Normais. Entre esses programas é possível citar o CEFAM (Centros de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério) e alguns convênios com o antigo CENAFOR (Centro Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal para a Formação Profissional, existente desde 1969), que tiveram certo impacto positivo para a área, mas que não tiveram continuidade (TANURI, 2000).

Ainda segundo Tanuri (2000, p. 85), mesmo com a existência dos diversos programas, “o esforço (relacionado a implementação deles e de outras medidas) ainda se configurava bastante pequeno no sentido de investir de modo consistente e efetivo na qualidade da formação docente.” Nessa perspectiva, no início do século XXI, ainda havia a necessidade de se investir em programas de formação docente inicial e continuada, e incentivar os alunos de ensino médio a seguir a carreira docente ao entrarem no nível superior. Frente a essa necessidade, a primeira década do século XXI foi marcada por tentativas, por parte do MEC e das Secretarias Estaduais, de produzir programas eficientes, como, por exemplo, a Bolsa Docência, os programas vinculados a Rede Nacional de Formação Continuada de Professores (voltadas para a formação a distância) (FREITAS, 2007), e o PIBID (*Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência*), entre outros.

#### **3.1 - Os Programas de Formação de Professores da Década de 2000 até 2018**

Diversos programas que visam a formação de professores poderiam ser citados. Visto a relevância da CAPES na criação dos mesmos, iremos nos focar naqueles gerenciados pela instituição, entre eles o PARFOR (Plano Nacional de

Formação de Professores da Educação Básica) e o Prodocencia (Programa de Consolidação das Licenciaturas), deixando o PIBID para a próxima seção.

O Prodocencia é um programa criado em 2006 pelo MEC cujo primeiro edital foi aberto em 2008, e que tinha por objetivo elevar a qualidade dos cursos de licenciatura. Segundo o edital:

1. Fomentar a criação e a implementação de novas formas de organização curricular e institucional dos cursos de licenciatura das IES públicas, buscando a articulação entre as diferentes licenciaturas e a sua colaboração com as escolas de educação básica da rede pública;
2. Fomentar as experiências de inovação no âmbito das licenciaturas, visando à organização por grandes áreas e/ou licenciaturas integradas;
3. Ampliar e dinamizar as ações voltadas à formação de professores, priorizando a formação inicial desenvolvida nos cursos de licenciatura das Instituições Federais e Estaduais de Educação Superior;
4. Apoiar a formulação e implementação das novas Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores, com ênfase no Ensino Fundamental e no Ensino Médio.
5. Apoiar as iniciativas de projetos de melhoria da formação inicial e continuada de professores nas modalidades presencial e a distância, nas dependências das IES e dos pólos de EAD (BRASIL, 2008, p. 3).

Portanto, o Prodocencia não envolvia os alunos de licenciatura ou os professores em formação continuada de maneira direta, levando-os para as escolas básicas ou trazendo-os para as universidades, mas sim a melhoria do curso, ou dos cursos, de licenciatura dentro de instituições através do investimento nesses cursos, melhorando conseqüentemente a formação de professores (MONTANDON, 2012).

Outro programa, que está em funcionamento desde o seu edital de 2013, é o PARFOR, que visa fornecer a formação exigida pela LDB aos professores de ensino básico de maneira gratuita (Rabelo, 2016). Através do PARFOR, professores que atuam nas escolas básicas de ensino, mas não possuem formação na área de atuação, como bacharéis que não possuem licenciaturas ou professores que lecionam em áreas diferentes de suas formações, por exemplo, têm a oportunidade de fazerem licenciatura para se adequar a área que estão lecionando (BRASIL, 2013). Em trabalhos como o de Abdalla (2012) destaca-se como os professores

veem o PARFOR como uma grande oportunidade de ensino e o impacto positivo desse programa na formação continuada de professores.

Ainda assim, os programas citados não atendiam os novos professores formados e, na percepção da necessidade de um programa de incentivo à docência dentro das universidades, surge o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência. A partir desse ponto o foco será na institucionalização do PIBID, por ser um aspecto central dentro desta pesquisa e pela percepção de que o programa teve e tem, até hoje, impacto positivo para a formação inicial de professores.

### **3.2 - O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID)**

Como foi exposto até o momento, alguns projetos para o incentivo da formação de professores foram formulados na década de 2000, mas ainda se observava em 2007 a necessidade de um projeto que conseguisse articular universidades e escolas básicas de ensino, teoria e prática na formação de professores e que, de certa forma, incentivasse os alunos de licenciatura a seguir na docência. Nesse contexto, é criado em dezembro de 2007 o *Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID)* (ROSSI, 2013).

O PIBID tem como objetivos os pontos de articulação teoria x prática e o incentivo à docência, de modo que o edital de 2007 trazia esses objetivos organizados da seguinte maneira:

- a) incentivar a formação de professores para a educação básica, especialmente para o ensino médio;
- b) valorizar o magistério, incentivando os estudantes que optam pela carreira docente;
- c) promover a melhoria da qualidade da educação básica;
- d) promover a articulação integrada da educação superior do sistema federal com a educação básica do sistema público, em proveito de uma sólida formação docente inicial;
- e) elevar a qualidade das ações acadêmicas voltadas à formação inicial de professores nos cursos de licenciaturas das instituições federais de educação superior;
- f) estimular a integração da educação superior com a educação básica no ensino fundamental e médio, de modo a estabelecer projetos de cooperação que elevem a qualidade do ensino nas escolas da rede pública;
- g) fomentar experiências metodológicas e práticas docentes de caráter inovador, que utilizem recursos de tecnologia da informação e da

- comunicação, e que se orientem para a superação de problemas identificados no processo ensino-aprendizagem;
- h) valorização do espaço da escola pública como campo de experiência para a construção do conhecimento na formação de professores para a educação básica;
  - i) proporcionar aos futuros professores participação em ações, experiências metodológicas e práticas docentes inovadoras, articuladas com a realidade local da escola. (BRASIL, 2007, p. 1-2).

Recentemente, no ano de 2018, o conjunto de objetivos do novo edital PIBID foi remodelado, mantendo, teoricamente, a essência dos apresentados em 2007, mas apresentando, pontos aparentemente mais concisos e amadurecidos, frente aos dez anos do programa. Os objetivos do edital de 2018 são:

- a) Incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica;
- b) Contribuir para a valorização do magistério;
- c) Elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica;
- d) 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;
- e) Incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como cofomadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério;
- f) Contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura. (BRASIL, 2018, p. 1).

A partir dos objetivos listados acima, o programa coloca a prática docente numa posição privilegiada, além de proporcionar a aproximação entre universidades e escolas públicas e procurar valorizar o magistério, ou como resumido por Medeiros e Pires (2014, p. 44), o PIBID tem o “compromisso de fomentar a iniciação à docência e valorizar o magistério.” Uma das medidas que tornaram o PIBID atrativo foram as bolsas concedidas através da adesão ao programa, não somente para os professores em formação inicial, mas também para os professores coordenadores, inseridos nas universidades, e professores supervisores, inseridos nas escolas públicas (GATTI et. al. 2014).

No entanto, o PIBID não se limita a um programa de bolsas apenas, pois a integração entre professores de diferentes níveis de atuação cria um ambiente de valorização do magistério e, também, de incentivo a área de pesquisa em ensino. A convivência entre os professores de escola básica, juntamente com os alunos de

licenciatura e o professor coordenador, permite que os três grupos possam compartilhar reflexões, inquietações e questionamentos, ou, como exposto por Gatti et. al. (2014), essa integração possibilita o cruzamento de informações entre as gerações de professores trazendo um aperfeiçoamento da formação inicial e continuada.

Existe ainda a possibilidade de que essa integração entre os grupos estimule ainda mais o professor em formação inicial e continuada a realizar pesquisa, o que, segundo estudos como o de Galiazzi e Moraes (2002), seria um ponto importante para o desenvolvimento da autonomia do professor e do desenvolvimento de sua prática docente.

Sobre o início do PIBID nas universidades, a princípio, em seu primeiro edital, o programa focalizava apenas nas licenciaturas em ciências, química, física, biologia e matemática. Esse enfoque se dava principalmente pela observação da defasagem geral que os alunos de ensino médio passavam no período e pelo fato de se notar que os docentes nessa área ainda não eram suficientes para as demandas das escolas em nível nacional, por isso a necessidade de se incentivar a formação desses professores. Em 2009 o projeto é expandido a outras licenciaturas (letras, sociologia, filosofia e pedagogia) e hoje consegue englobar todas as modalidades de licenciaturas, compreendendo que o incentivo a formação de professores deve existir em todos os cursos onde isso ocorre (RODRIGUES, 2015).

O número de bolsas no primeiro edital contemplava um pouco mais de 3.000 licenciandos, compondo a grande maioria dos beneficiados, além de conceder bolsas aos professores supervisores e os professores coordenadores. A quantidade de bolsas, como já foi mencionado, segundo o levantamento feito pela CAPES em 2016, foi de mais de 72 mil, entre elas 58 mil contemplavam alunos de licenciatura (BRASIL, 2017). Apesar de ser um número expressivo, segundo as pesquisas de Rodrigues (2015) e Gatti (2014), a quantidade de bolsistas chegaram a mais de 90.000 juntando licenciandos e professores.

No que diz respeito a seu funcionamento, o PIBID tem suas atividades baseadas em projetos formulados pelos professores inseridos nas universidades e centros de formação, destinando-se a todas as licenciaturas de uma mesma instituição. Por exemplo, atualmente há um projeto PIBID em andamento na UNESP.

Esses projetos seguem diversos requisitos exigidos pela CAPES e, quando aceitos pelo órgão governamental, divide-se em outros subprojetos por curso de licenciatura dentro da instituição, por exemplo, o subprojeto da licenciatura em Química da UNESP campus de Araraquara ou o subprojeto de licenciatura em Pedagogia da UNESP campus de Araraquara. Esses projetos e subprojetos, por serem formulados pelos próprios professores universitários, tem certa autonomia para decidir as ações que realizarão nas escolas, no sentido que podem ser construídas em torno das características da instituição e do curso ao qual se pretende disponibilizar o PIBID (MELLO et. al., 2016).

Para fins de exemplo, tanto do funcionamento quanto do impacto do PIBID na formação de professores, apresentamos alguns subprojetos e pesquisas, baseados no recorte de nossa leitura bibliográfica (AMARAL, 2012; COSTA; CAMARGO; SILVA, 2018; STANZANI; OBARA; PASSOS, 2015; MASSENA; SIQUEIRA, 2016; MELLO et. al., 2016; OBARA; BROIETTI; PASSOS, 2017), além de trazer as pesquisas de mestrado e doutorado produzidas nos últimos anos através de nossas leituras no banco de teses e dissertações CAPES<sup>2</sup>.

### **3.3 - Apresentação de Projetos Pibid e o Impacto Formativo Do Programa**

Amaral (2012) em seu artigo, traz uma análise das contribuições do PIBID para a formação docente dos alunos de licenciatura em Química da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), voltando-se principalmente para as ações realizadas pelos alunos de licenciatura. Entre elas a autora destaca a pesquisa acadêmica que os estudantes de química e os professores supervisores realizam, justamente para promover o processo de reflexão da teoria através da prática destes nas escolas. Além disso, os estudantes realizavam um conjunto de atividades nas escolas em que se inseriam e realizavam reuniões semanais, num primeiro momento, e quinzenais, a partir de um ponto em que os alunos bolsistas demonstraram maior autonomia para planejar e agir nas escolas. Através dessas reuniões, onde professores supervisores e coordenadores também participavam, os

---

<sup>2</sup> Acesso ao banco de teses da CAPES através do site: <http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>

alunos relatavam suas práticas, debatendo os benefícios e dificuldades de sua aplicação, de modo a desenvolver sua reflexão sobre o processo e planejar uma nova atividade dentro do contexto da escola.

Outro ponto importante da organização do subprojeto descrito acima é o eixo temático que a autora apresenta, que tem propósito de orientar os trabalhos produzidos pelo grupo e que é comum aos outros subprojetos da UFRPE: ciência e contexto. Para os subgrupos foi colocada a importância de se compreender e articular o conhecimento científico com a realidade escolar.

O artigo de Costa, Camargo e Silva (2018) apresenta resultados advindos de uma pesquisa de mestrado de 2014, e tem como objetivo analisar as concepções que os estudantes de licenciatura perceberam para sua formação docente através do uso de materiais didáticos diversificados utilizados ao longo de um subprojeto PIBID/Química. Esses materiais didáticos eram utilizados nas aplicações de aulas, discutidos em reuniões de grupo e utilizados nas sequências didáticas, dessa forma os pesquisadores perceberam que quando se olhava para as concepções sobre formação dos professores em formação inicial, podia-se observar quais eram os saberes mobilizados para tornar o uso do material viável e coerente com os objetivos de ensino desses alunos de licenciatura.

Os pesquisadores utilizaram diversas fontes de dados, entre eles: gravações em áudio e vídeo, leitura de artigos utilizados em sequências didáticas e questões anotadas em diários. Através da metodologia de análise de conteúdo, os autores dividiram os saberes mobilizados pelos licenciandos em duas macro categorias: “saber selecionar os materiais didáticos” e “saber preparar e dirigir os materiais didáticos”. Em sua análise, é possível afirmar que os resultados obtidos na pesquisa convergem com a literatura, principalmente com respeito a necessidade de se formar professores capazes de criticar e refletir sobre as ferramentas utilizadas em sala de aula. Essa capacidade crítica possibilita que os professores direcionem sua prática e a integrem de modo eficiente com seus materiais didáticas. Além disso, a análise feita mostra a importância de um espaço semelhante ao PIBID na formação dos docentes. Foi através da estrutura de reuniões, discussões, reflexões e

aplicações de sequências didáticas que os alunos de licenciatura conheceram materiais didáticos diversos e suas aplicações.

Outra pesquisa, a de Estanzani, Obara e Passos (2015), apresenta como objetivo discutir o processo de formação inicial e continuada no contexto de um subprojeto PIBID dentro de uma Universidade Pública do Paraná. Nesse artigo, os autores analisaram as respostas dos professores supervisores e dos professores coordenadores do subprojeto a entrevistas semiestruturadas, para tentar entender quais era as concepções desses docentes sobre os processos formativos do PIBID, procurando focar se o programa, com isso, atingia seus objetivos principais e como a integração entre os professores em formação inicial e continuada proporcionava um ambiente de construção de novas práticas educativas.

Os dados obtidos nessa pesquisa foram analisados a partir de categorias formuladas previamente, pautadas nos objetivos gerais do PIBID, assim, os autores avaliaram os depoimentos dos professores supervisores e dos coordenadores inseridos nesse subprojeto, utilizando a metodologia da análise de conteúdo.

Como resultados, os pesquisadores destacam a relevância do programa para a formação docente, visto o espaço possibilitado pelo programa para a formação de professores críticos-reflexivos, devido ao ambiente de discussão sobre temas importantes para a formação inicial e continuada docente, destacando, como as ações do professores coordenadores, preocupados em articular teoria e prática, e com sua experiência na pesquisa, potencializa a estruturação desse ambiente. Além disso, enfatiza-se o impacto positivo dos professores supervisores agirem como coformadores dos alunos de licenciatura, proporcionando troca de experiências relevantes entre os envolvidos. Os autores trazem, por fim, como o PIBID pode tornar-se um programa que preenche as lacunas na formação na formação inicial e continuada de professores proporcionando melhorias nas perspectivas sobre a profissão docente para os dois grupos.

A pesquisa de Massena e Siqueira (2016) avalia as contribuições do PIBID para a formação de professores de ciências que atuarão nas escolas básicas de ensino. O subprojeto apresentado nesse trabalho se refere ao PIBID Física e

Química da Universidade de Santa Cruz (UESC), onde 17 bolsistas colaboraram para a obtenção de dados, respondendo um questionário que buscava esclarecer as concepções dos alunos de licenciatura com relação ao processo formativo do PIBID, levando-os a uma reflexão sobre a própria participação no subprojeto.

Através da metodologia de análise discursiva, os pesquisadores formularam categorias de análise, uma primeira sobre a experiência docente e a segunda sobre o espaço da escola na formação. Dentro da análise de resultados os autores elencaram como o PIBID tem colaborado, principalmente no aspecto da prática docente, de maneira que o subprojeto leva os alunos de licenciatura a conhecerem a realidade das escolas públicas e, esse fator, permite que o aluno não se frustre ou se decepcione ao sair da universidade como professor formado. O PIBID também se compõe como espaço de integração entre escolas básicas e de nível superior, além de oportunizar que o licenciando inicie um processo de valorizar os conhecimentos aprendidos dentro da escola com sua prática docente, o que pode ser caracterizado como um início de construção de identidade docente.

Em suma, os autores têm a percepção de que o PIBID tem atendido seus objetivos gerais e tem se tornado um ambiente de incentivo a formação docente, tanto inicial quanto continuada, de qualidade.

Já o subprojeto presente no artigo de Mello et. al. (2016) se refere ao PIBID História da UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro). Em sua descrição do subprojeto, os autores destacam a importância de se planejar as atividades segundo as características das escolas básicas em que se inserem. Numa estrutura semelhante a outros subprojetos (com reuniões entre o grupo, leitura de artigos, etc), esse também faz uso de planejamento, reflexão e aplicação de atividade dentro da comunidade, realizando dessa forma, ações diretamente relacionadas ao cotidiano dos alunos de educação básica dali. Além disso, os autores descrevem a utilização de filmes em uma de suas atividades, chamada de “CineHist”, como meio potencializar o ensino para os alunos. Nesse caso, o trabalho traz destaque a essa metodologia pedagógica e salienta a potencialidade de seu uso para alunos de ensino básico.

A pesquisa de Obara, Broietti e Passos (2017) apresenta um diferencial importante dentre os outros artigos, uma vez que foca seu estudo sobre os alunos que se formaram, fizeram parte do PIBID, e iniciaram sua atuação como docentes em escolas públicas. Para isso os pesquisadores utilizaram entrevistas semiestruturadas com os egressos, todos advindos de um curso de licenciatura em Química. As perguntas utilizadas pelos autores buscam o esclarecimento sobre o que o docente enxerga das contribuições advindas do subprojeto PIBID do qual fez parte.

Em conformidade com a revisão bibliográfica dos pesquisadores, foi possível perceber como o PIBID contribuiu para o início da construção da identidade docente enquanto os professores eram licenciados. Esse ponto se deve principalmente as vivências profissionais que o PIBID proporciona a esses alunos dentro das escolas inseridas no subprojeto, fazendo com que, enquanto estudantes, os alunos planejem, apliquem e reflitam sobre sequências didáticas ministradas por eles.

Outro ponto interessante é como o PIBID gera um ambiente de valorização da profissão docente e articulação da pesquisa e estudo com o desenvolvimento docente. Isso é evidenciado pela fala dos alunos, que percebem o impacto do PIBID em sua decisão de seguir carreira docente, continuar seus estudos, indo para a pós-graduação, e de permanecer refletindo e investigando os problemas que vivenciam e os envolvem na sala de aula.

Passando agora para o Banco de Teses e dissertações da CAPES, podemos destacar o significativo volume de dissertações e teses que tratam ou estão relacionadas ao PIBID. Dentro de nossa primeira quantificação, onde utilizamos a palavra chave “PIBID” na barra de pesquisa, foram obtidos 696 resultados, entre eles 451 dissertações e 144 teses, no dia 25 de setembro de 2018. O processo de selecionar trabalhos para leitura foi dificultado por essa quantidade de trabalhos, e, por isso, fizemos uma segunda pesquisa, focalizando a palavra-chave “PIBID QUÍMICA”, resultando um total de 21 trabalhos, entre eles 17 dissertações e 4 teses. Dentro desse segundo universo, pudemos selecionar trabalhos de modo mais objetivo.

Selecionamos 8 dissertações dentre os 21 trabalhos, para leitura e apresentação, a fim de demonstrar a relevância do PIBID nas pesquisas de pós-graduação. Nosso critério de seleção foi escolher primeiro os trabalhos disponíveis para acesso via internet, resultando em doze trabalhos diferentes, 11 dissertações e apenas uma tese de doutorado. A partir desse ponto, pudemos selecionar trabalhos com temas semelhantes ao nosso, como linguagem, apropriação de significados, saberes docentes, história da formação docente, impacto do PIBID na formação docente, etc. O Quadro 1 mostra a lista de trabalhos selecionados e seus respectivos títulos.

**Quadro 1** – Lista de Dissertações Selecionadas do Banco de Teses e Dissertações da CAPES.

<b>Autor(a), Ano</b>	<b>Título</b>
Costa, 2016.	As Contribuições Do Uso De Diferentes Materiais Didáticos Para A Formação Inicial De Professores De Química No Contexto Do Pibid
Rosa, 2016	A sistematização dos saberes docentes na formação inicial de professores de Química na Universidade Federal do Espírito Santo
Amorim, 2016	Implicações do PIBID nas licenciaturas de Física e Química no IF SERTÃO-PE
Demari, 2017	A formação docente no Pibid/Química da UFRGS na perspectiva dos egressos do Programa.
Silva, 2015	Significações do PIBID à formação para a docência na percepção de licenciandos em Ciências da Natureza/Química do IF-SC/SJ
Santos, 2016	Um estudo sobre os impactos das ações do PIBID nos cursos de licenciatura em química da UFS e do IFS
Rabelo, 2016	Contribuições e limites do PIBID para permanência de alunos na licenciatura e como suporte para o início da docência.
Silva, 2016	Contribuições do pibid/química uem para o desenvolvimento dos Saberes necessários à prática do professor de química

No trabalho de Costa (2016), a autora analisa as contribuições do planejamento e utilização de materiais diferenciados, como músicas, poemas, jogos, vídeos, entre outros, para os estudantes de licenciatura inseridos no PIBID Química da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

A estrutura do PIBID, com suas reuniões pautadas em leituras e reflexões para a formação docente, favoreceu a coleta de dados da pesquisadora, uma vez que foi possível um trabalho contínuo sobre a temática de materiais didáticos. A partir das observações das reuniões, planejamentos e leituras de relatórios redigidos por alunos, foi possível fazer uma análise bastante sólida sobre o benefício de se utilizar os materiais didáticos diversificados, porque possibilita a assimilação desses materiais na prática pedagógica do docente em formação, o desenvolvimento crítico sobre as possibilidades e limitações dos materiais, reflexões para os alunos sobre uma renovação da prática docente e um reconhecimento da importância do material pedagógico. Percebe-se nesse trabalho como a estrutura do PIBID permite que os licenciandos articulem reflexão e prática pedagógica, e o quanto esse processo é relevante para a formação de professores.

No segundo trabalho elencado, Rosa (2016) faz sua coleta de dados no projeto PIBID da Universidade Federal do Espírito Santo, através dos relatórios anuais produzidos pelos coordenadores de cada subprojeto, especificamente os subprojetos PIBID/Química campus São Matheus, das cidades de Vitória e Alegre. Através da leitura desses documentos a pesquisadora procurou analisar as ações realizadas nos respectivos subprojetos, observando de que forma essas ações colaboram para a elaboração dos saberes docentes e para a construção da identidade docente dos alunos de licenciatura em química. É interessante ressaltar nesse caso que, mais uma vez, as ações realizadas dentro do projeto são fundamentais para as conclusões da pesquisadora.

Já Amorim (2016) objetiva compreender as influências do PIBID na formação de professores a partir do olhar dos formadores inseridos no projeto do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IF SERTÃO-PE). Para essa análise a autora passa pelos referenciais teóricos da Profissão e Profissionalização docente, Saberes docentes e Construção identitária docente, para

analisar as concepções de formação docente dos professores coordenadores e professores supervisores PIBID. Mais uma vez, os dados foram obtidos a partir da leitura dos documentos produzidos ao longo do desenvolvimento do projeto, assim como pelo estudo dos relatos do cotidiano dos professores inseridos no PIBID (vivências nas reuniões de professores, eventos relacionados ao PIBID, entre outros).

Os resultados destacados pela pesquisadora são voltados principalmente para uma dinâmica diferenciada de formação dentro dos subprojetos PIBID, onde professores e alunos procuram articular as teorias estudadas nos cursos de licenciatura e nas próprias reuniões PIBID, à realidade escolar, buscando suprir as demandas das escolas em que se inserem. Nesse sentido, a autora promove a ideia de que essa nova dinâmica potencializa dois aspectos da formação de professores: a formação específica e a formação geral, sendo a primeira relacionada ao ato de ensinar, mediar conhecimento, enfatizar a pesquisa e o rigor avaliativo, e a segunda relacionada a compreensão de que é necessário entender a realidade escolar com suas complexidades e toda a realidade social envolvida.

A dissertação de Demari (2017) traz como objetivo registrar as contribuições do PIBID/Química da UFRGS para a formação docente, mas agora, diferentemente do apresentado até o momento, o foco se encontra sobre os egressos do programa, e onde estes se inseriram após o término do curso de licenciatura em química. Para isso a pesquisadora utilizou um questionário online de 13 questões, analisando-os sob a lente do referencial teórico da formação de professores, com as ideias de Antonio Nóvoa e Maurice Tardif.

Os resultados obtidos pela pesquisadora revelaram que nem todos os alunos que fizeram PIBID continuaram a trabalhar na educação básica após sua formação, principalmente devido as condições precárias encontradas nas salas de aula. Ainda assim, os egressos reconheceram no PIBID um grande potencial formativo, por diversos motivos. Podemos citar o fato de o PIBID ser um ambiente de troca de conhecimento e impressões entre alunos e professores, o que contribui para um crescimento profissional para os dois grupos. Além disso, os alunos egressos percebem como o PIBID colabora para a articulação entre teoria e a prática,

proporcionando um ambiente importante de reflexão para os alunos participantes. Outro ponto interessante, é que devido a aproximação dos professores em formação com a escola básica, é possível perceber como o projeto analisado permite reafirmar a escolha dos alunos pela carreira docente, mostrando se esse é o caminho que o aluno seguirá ou se é necessário mudar de escolha.

A pesquisa de Silva (2015), por sua vez, proporciona reflexões sobre a formação inicial de professores, focalizando sobre os professores de Química, a partir das perspectivas positivas e negativas dos bolsistas de Iniciação à Docência (ID) do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) do Instituto Federal de Santa Catarina (IF-SC) subprojeto do Campus São José. O objetivo do trabalho era perceber as significações desse programa na formação dos pibidianos. Sobre a coleta de dados, foi possível dividi-la em momentos distintos, onde houve primeiramente uma análise documental e, posteriormente, a realização de entrevistas semiestruturadas com oito bolsistas.

A partir das análises realizadas o pesquisador percebeu que os alunos bolsistas PIBID reconheciam muitas potencialidades dentro do projeto, assim como suas limitações. Entre as características positivas, os alunos reconhecem a aproximação precoce com a escola significativa, além do fato de que conhecer a realidade escolar, as trocas entre licenciandos, professores da escola pública e alunos, enfim, as experiências proporcionadas pelo PIBID colaboram muito para a formação inicial. Entre os pontos negativos elencados, os bolsistas destacam problemas com as escolas de ensino básico que os recebem, uma vez que elas acabam muitas vezes oferecendo resistência aos alunos PIBID (não oferecendo espaço físico ou não reconhecendo os alunos como professores em formação). De modo geral, o pesquisador conclui que o PIBID contribui para a formação licenciandos, uma vez que a aproximação com a realidade escolar permite que os alunos reflitam e ajam sobre as dificuldades e problemas que encontrariam nos primeiros anos de magistério.

Já Santos (2016) teve como objetivo analisar o PIBID e suas influências formativas para os licenciandos do curso de Química da Universidade Federal de Sergipe (UFS)/Campus São Cristóvão e do Instituto Federal de Sergipe

(IFS)/Campus Aracaju. Para isso, a pesquisadora analisou os diferentes pontos de vistas sobre o projeto, tanto dos alunos de licenciatura envolvidos, quanto dos professores.

A coleta de dados da pesquisa foi baseada na análise dos documentos oficiais dos projetos, de ambas as universidades, avaliações de sondagem, onde foi levantada o perfil dos alunos formados dentro dos projetos, assim como suas concepções sobre o curso de química que estavam inseridos e sobre o projeto PIBID, e, por fim, houve a realização de entrevistas semiestruturadas com os alunos bolsistas do programa. Através dos dados colhidos, a pesquisadora pode verificar como o PIBID colabora para a formação dos alunos, através da aproximação entre teoria e prática, entre realidade escolar e realidade do próprio aluno de licenciatura, o que leva esses professores em formação inicial a entender o seu próprio processo formativo como algo contínuo. Além disso, o PIBID proporciona aos alunos o desenvolvimento de “maturidade e autonomia” aos bolsistas para que estes aprendam a integrar os saberes científicos e pedagógicos dentro da sala de aula. Dessa forma o programa se mostrou importante tanto para reafirmar a opção da licenciatura para os alunos que já tinha optado por ela e ainda tinham certas dúvidas, quanto para mostrar caminhos para os alunos que ainda se mostravam indecisos, principalmente graças ao caráter de aproximação desses alunos com a escola pública e a prática docente.

Por sua vez, o trabalho de Rabelo (2016) objetivou conhecer as contribuições e limitações que um projeto PIBID poderia dar para ampliar a permanência dos alunos nos cursos de licenciatura, visando saber de que maneira o programa ajudaria a superar os problemas característicos do início da carreira docente. Para isso, o pesquisador se baseou em um subprojeto PIBID de licenciatura em Física, de uma universidade federal do estado de São Paulo (sem especificar qual universidade era essa). O subprojeto pesquisado teve duração de um ano com um grupo de cinco bolsistas, um professor coordenador e um professor supervisor.

A coleta de dados realizada se baseou em três etapas, sendo a primeira onde o pesquisador conheceu o subprojeto e seus integrantes, acompanhando-os em suas atividades, realizando anotações sobre o cotidiano do projeto para análises

posteriores. No segundo momento, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os integrantes do projeto, focalizando as questões sobre os aspectos das vivências de cada bolsista no projeto e em suas vidas pós projeto. Por fim, foi feita a análise de todo o conjunto de dados obtidos.

Na percepção do pesquisador, é possível observar como o projeto é impactante para os alunos que passaram por ele. De modo geral, o subprojeto PIBID tornou-se espaço de reflexão, reafirmação da carreira docente e ressignificação da docência para os alunos inseridos. Mesmo para os alunos que não seguiram carreira docente após o curso de física, estar no projeto fez diferença porque possibilitou a permanência desses estudantes no curso por mais tempo. Além disso, em concomitância com o apresentado nos outros estudos acima, o fato do PIBID proporcionar a aproximação entre universidade e escola pública, teoria e prática, mostra-se como um grande benefício para nortear os alunos em suas carreiras, sejam elas voltadas para a docência, sejam elas voltadas para outras áreas.

Por fim, a pesquisa de Silva (2016) procura analisar quais são as principais contribuições do subprojeto PIBID/Química UEM (Universidade Estadual de Maringá - PR) para a formação dos bolsistas inseridos nesse projeto. Para isso, o pesquisador considera os saberes docentes como referencial teórico, uma vez que se pauta nas necessidades atuais de se conhecer o como ensinar a partir dos saberes necessários para a docência frente a um caráter tecnicista de ensino que predominou na formação de professores durante um longo período.

A coleta de dados dessa pesquisa baseou-se primeiramente na análise do contexto dos licenciandos participantes (a estrutura das reuniões, as atividades realizadas no subprojeto, etc) e, posteriormente, nos diários reflexivos dos bolsistas (diários utilizados para que os alunos bolsistas relatassem suas atividades periodicamente). De modo geral, essas etapas permitiram que o pesquisador focalizasse sua análise nos alunos que possuíam diários de maior relevância (principalmente com relação a compreensão de suas ideias ao longo de seus relatos) e selecionasse alunos que participaram de escolas diferentes (para que pudesse observar os diversos contextos onde o grupo se inseria).

A análise de dados permitiu que o pesquisador pudesse identificar que as diferentes ações aplicadas no subprojeto, como estudos teóricos articulados com as experiências práticas configuraram-se importantes para a formulação dos conhecimentos que compõem os saberes necessários à prática docente. Tanto nos diários dos alunos, quanto no acompanhamento do contexto em que se inseria o subprojeto esse fator pode ser observado. Além disso, reflete-se sobre como a aproximação entre as escolas e os universitários e as vivências docentes que o PIBID proporciona aos licenciandos, ocasiona uma reflexão e possíveis mudanças sobre as práticas docentes ao longo da aplicação do projeto.

Existem ainda muitos outros artigos e pesquisas que se destinam a falar sobre projetos e subprojetos PIBID, cada um com suas particularidades dependendo do curso ao qual é destinado e das questões socioculturais que permeiam o subprojeto e seus participantes. Apresentamos, a seguir, o subprojeto PIBID Química, da Universidade Estadual Paulista (UNESP), campus do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (UNESP-IBILCE), para fins de introdução sobre o funcionamento e estruturação do subprojeto onde o autor dessa dissertação esteve inserido ao longo da graduação.

O PIBID Química mencionado faz parte de um grupo de estudos maior chamado Núcleo de Educação em Química (NEQ), grupo que conta com outros projetos, como o “Você e a Química, muito prazer em conhecer e aprender”, financiado pela PRODESC (Implementação de Projetos Descentralizados nas Unidades Escolares), o “Meninas e Jovens fazendo Ciências Exatas” financiado pela CNPq, entre outros. Esse projeto PIBID contou com 25 alunos de licenciatura, 5 professores supervisores e 2 professores coordenadores, dessa forma somando 32 participantes e fazendo com que esse fosse um dos maiores subprojetos PIBID da UNESP. Esse subprojeto teve sua vigência de 2014 a 2018 e foi coordenado pelo Prof. Dr. Jackson Gois e a Prof. Dra. Vera Tiera. Houve um subprojeto PIBID Química, na mesma instituição, anterior ao subprojeto aqui apresentado, coordenado pela Profa. Dra. Lídia Maria de Almeida Plicas.

A estrutura do projeto girava em torno das reuniões semanais entre alunos, professoras supervisoras e professores coordenadores. Nessas reuniões

realizávamos o planejamento necessário para a ida nas escolas e as aplicações de atividades, além produzir resumos de artigos lidos semanalmente a fim de se proporcionar momentos de reflexão sobre a pesquisa em ensino.

Geralmente, os alunos faziam pelo menos um mês de reconhecimento da realidade escolar, para então partir para o desenvolvimento de unidades didáticas, pequeno conjunto de aulas para serem aplicadas no bimestre, com o auxílio das professoras supervisoras. Essas unidades didáticas eram discutidas também dentro das reuniões, de maneira a possibilitar bons diálogos sobre as possibilidades de cada aplicação. Ao fim de cada semestre de planejamentos, os bolsistas licenciandos eram incentivados a publicar relatos de suas atividades em congressos e eventos, a fim de se incentivar um eixo pesquisador nos licenciandos. Ao longo de 5 anos de projeto, foram produzidos diversos trabalhos para congressos, 1 artigo científico intitulado *Olimpíada Científica como Influência Formativa no Ensino Básico* (DELUCIA, et. al., 2017) e um capítulo no Livro *PIBID/UNESP forma(a)ção de professores: percursos e práticas pedagógicas em ciências exatas e da natureza* (SILVA, et. al., 2018, p. 281).

Uma atividade que pode ser ressaltada, que na verdade foi publicada através do artigo citado, foi a Olimpíada de Ciências organizada em 2015 pelo PIBID – Química, e que contou com a colaboração de outros grupos PIBID do campus. Nessa macro atividade, muitos alunos de escolas públicas participaram de atividades na universidade, por um período de um mês e meio, que incluíram tanto atividades em salas de aula quanto em laboratório. Nessa atividade voltamos nossa atenção para as aulas e experimentos apresentados aos alunos com o objetivo de divulgação científica, deixando a prova da olimpíada como mera curiosidade após um período de estudos.

Como procuramos mostrar ao longo desses últimos parágrafos, o programa PIBID possibilitou uma série de vantagens no processo de formação de professores principalmente por trazer em seus objetivos a aproximação entre universidades e escolas, teoria e prática, formação inicial e continuada. Gostaria de deixar claro neste momento, que o PIBID não se tornou alvo de estudos deste trabalho por ausência de falhas em sua concepção, aplicação ou resultados. O PIBID é nosso

alvo de estudos por ter se tornado relevante segundo diversas pesquisas (GATTI, 2014; MEDEIROS; PIRES, 2014; RODRIGUES, 2015), ter se tornado relevante também na formação do autor desta dissertação. Deixemos claro, nesse ponto, que não é o PIBID que necessariamente resolverá de forma definitiva os principais desafios relacionados à formação de professores, mas existem características relevantes dentro do programa que entendemos possibilitar muitas melhorias dentro da formação de professores. Portanto, é necessário que destaquemos também os pontos potencialmente negativos do PIBID, até mesmo pela necessidade de refletir de modo crítico onde o programa precisa ser melhorado e os seus porquês.

Entre as possíveis críticas negativas ao programa, a que tem maior peso é o fato das bolsas oferecidas se tornarem uma de suas bases. Esse não é exatamente um “problema”, no sentido que seja ruim incentivar financeiramente os participantes, mas sim dentro da ideia que a necessidade de verba para manter um aluno limita a participação efetiva de todos os alunos de licenciatura. Ao tomar como exemplo um curso de licenciatura, com duração de 4 anos, e 25 alunos por turma, como era o caso do subprojeto PIBID – Química citado anteriormente, seriam necessárias 100 bolsas para atender todos os alunos e poder efetivamente englobar toda a licenciatura em química no programa. Quando analisamos a realidade, o subprojeto PIBID – Química tomado como exemplo, possuía em torno de 25 bolsas para discentes. Em outros projetos, como o apresentado por Amaral (2012), a quantidade de bolsas era ainda menor: apenas 5. O ideal, segundo o que entendemos a partir de nossas leituras (GATTI, 2014; RODRIGUES, 2015), seria ter a oportunidade de oferecer bolsas de iniciação à docência a todos os alunos que cursassem licenciatura em química ou qualquer outra licenciatura, dada a reconhecida importância desse programa.

Outro problema é a falta de políticas públicas que garantam a manutenção das bolsas, o que proporciona certa instabilidade ao programa (RODRIGUES, 2015), assim como a observada recentemente no edital 2014-2018. Na segunda metade do período de vigência desse edital, em 2016, não sabíamos se o projeto iria continuar ou não, fazendo com que passássemos por um período de grande tensão frente à possibilidade desse projeto ser cancelado.

Mais um ponto negativo do programa, que também merece destaque, é o retorno das pesquisas realizadas para a comunidade escolar. Esse, na verdade, é um problema nas pesquisas que envolvem as escolas de ensino básico de maneira geral (DELIZOICOV, 2005). Como destacado:

As experiências proporcionadas pelo programa e a divulgação dos trabalhos desenvolvidos nem sempre são compartilhados dentro do espaço escolar ficando reduzidos aos grupos envolvidos no projeto institucional. (RODRIGUES, 2015, p. 119).

Outro problema destacado na literatura está fortemente integrado à atuação dos alunos de licenciatura dentro das escolas básicas. Primeiramente, os alunos acabam, algumas vezes, realizando trabalhos como professores substitutos, função que não deveria ser atribuída tanto aos alunos PIBID quanto aos alunos dentro do estágio obrigatório. O grande problema é que a escola, devido a eventualidade de uma falta de professor, pode pensar que o aluno PIBID é uma mão de obra disponível e, melhor ainda, de graça, em momentos de necessidade, quando o objetivo do projeto é que o aluno de licenciatura faça suas atividades com o auxílio do professor, para que haja uma relação de aproximação entre professor em formação continuada e inicial e troca de conhecimentos e reflexões em conjunto (RODRIGUES, 2015). É importante pontuar que não observamos essas práticas nas escolas em que realizamos nossas atividades.

Ainda outro problema é a potencial confusão entre alunos e professores sobre as possíveis relações entre Estágio Curricular Supervisionado e PIBID. Atualmente, há um edital da CAPES que propõe a equivalência entre a Residência Pedagógica e o Estágio Curricular Supervisionado. Como ex-aluno que teve oportunidade de integrar em uma mesma escola as atividades de estágio obrigatório ao projeto PIBID, considero válida a opção de integrá-los, sem necessariamente considerar as atividades como equivalentes, principalmente pela possibilidade de se aproximar ainda mais os alunos de licenciatura com o meio escolar (RODRIGUES, 2015).

Cabe aqui um breve adendo sobre o edital lançado em março de 2018, tanto do PIBID quanto da Residência Pedagógica. Em linhas gerais, o final do período de vigência do edital 2014 ocorreu em fevereiro de 2018, trazendo, como citado acima,

um período de incerteza com relação a sustentação do programa. Após certo tempo de indagações sobre o futuro do programa, houve a confirmação que o PIBID continuaria num novo edital, mas que haveria um outro programa atuando em conjunto com ele: a Residência Pedagógica. Esse segundo projeto é inspirado no PIBID mas com diferenciais, no sentido que o aluno de licenciatura poderá, apenas a partir da conclusão de mais de 50% das disciplinas de seu curso (diferente dos antigos editais do PIBID), participar do projeto, realizando atividades semelhantes as realizadas no PIBID (BRASIL, 2018).

Sobre as aplicações desses novos editais dentro da UNESP – IBILCE, o projeto PIBID se manteve sem grandes alterações estruturais, no entanto, as mudanças estruturais resultaram na diminuição do número de bolsas para alunos de licenciatura de 25 para 10 apenas, uma perda gigantesca quantitativamente falando. Caberia dizer que as bolsas que foram retiradas do PIBID teriam sido realocadas no programa de residência pedagógica. Infelizmente, essa realidade não se concretizou frente a dificuldade de conseguir alunos interessados na Residência Pedagógica.

Outra colocação é a descaracterização do programa a partir de 2017, como relatado por professores dentro da instituição. A partir de 2018, com o novo edital, é conhecido que algumas características do programa foram enfraquecidas, levando a uma menor adesão também por parte de professores que antes abraçaram o projeto como coordenadores.

Como já colocamos anteriormente, visto que o PIBID é sim um projeto relevante, um avanço positivo teria sido ampliar a participação dos alunos de licenciatura dentro desse programa, mas o que observamos é que a nova proposta caminhou no sentido oposto e diminuiu a participação efetiva dos alunos.

Nos direcionando para o final desse capítulo, precisamos ter em mente que o PIBID, apesar de suas dificuldades e desafios, se tornou um projeto onde a articulação entre teoria e prática se encontra como um dos objetivos principais na execução. A partir de toda a história da formação de professores, vimos a relevância que as pesquisas acadêmicas apontavam para essa articulação e a necessidade de se pensar a formação de professores dentro desse quesito. O PIBID se tornou

ambiente de formação de professores que privilegia a reflexão sobre a prática docente e esse ponto é extremamente benéfico. Mas como já apresentamos no capítulo anterior, pararmos somente nas reflexões de maneira prescritiva não é suficiente para superar as dificuldades e barreiras que a formação de professores e até mesmo o ensino de maneira geral nos impõe.

Para irmos além das prescrições e descrições, iremos apresentar elementos da Teoria da Ação Mediada de James Wertsch como meio de analisar as ações docentes e os processos de ensino, e o faremos principalmente porque reconhecemos nesse referencial a possibilidade de entender o funcionamento desses processos através da utilização de ferramentas, as quais possibilitam a elaborações de ações mais direcionadas e que se aproximam a metodologias mais palpáveis que não buscam entender os mecanismos mentais do pensamento, mas tentam elucidar como os processos de cognição se dão através do manuseio dessas ferramentas.

## 4 - TEORIA DA AÇÃO MEDIADA

No decorrer deste trabalho, foram apresentados dois pontos importantes sobre a formação de professores, o primeiro revisa sua história e culmina num momento de reconhecimento da prática docente como foco de formação. Com esse primeiro ponto, destaca-se os saberes docentes, baseados principalmente em Tardif, Lessard e Lahaye (1991), e como eles se caracterizam e se diferem, de maneira que, conhecendo-os, pode-se refletir sobre a formação docente e o que é necessário para se tornar professor. Esses saberes estão intrinsecamente ligados a prática docente, de modo que é impossível separá-los em saberes teóricos e práticos.

Outro ponto, consequência do primeiro, é que a prática docente necessita ser aperfeiçoada dentro dos centros de formação de professores, que ocasionou o surgimento de leis, como a LDB e as DCNs apresentadas, e programas que colocam a prática como um pilar na formação inicial e continuada de professores. No foco deste trabalho, destacou-se o PIBID como um desses programas de incentivo à docência, trazendo um pouco das atividades do próprio projeto em que participamos para exemplificar a prática e a reflexão sobre a prática que os alunos de licenciatura desenvolvem.

Mesmo promovendo discussões relevantes para compreender os processos pelos quais um aluno de licenciatura se torna professor, deve-se ressaltar, assim como mencionado anteriormente, que os saberes docentes, mesmo quando são descritos por meio da prática, acabem sendo mais prescritivos, ou seja, muitas vezes encontram nos processos de reflexão sua finalidade. Quando se analisa pesquisadores contemporâneos da área de pesquisa citada de Tardif, como Donald Schön e Antônio Nóvoa, percebe-se que o foco de suas discussões são os processos de reflexão na prática e sobre a prática. Nesse sentido, há uma visão da importância dos processos reflexivos na formação docente, mas existe a necessidade de se entender o processo e possibilidade, através desse entendimento, de agir sobre a prática docente.

É por esse motivo que iremos nos dedicar a apresentar a teoria da ação mediada, pois esta poderá nos dar uma compreensão que inclui a reflexão mas não de maneira final, e possibilita uma perspectiva de conhecer o processo de aprendizagem sem necessitar compreender profundamente as estruturas mentais dos indivíduos. Para isso, nos baseamos principalmente no trabalho de James Wertsch (1999), além de autores que falam sobre sua teoria, entre eles Pereira e Ostermann (2012) e Giordan (2008).

James Wertsch é Professor Distinto David R. Francis, vice-chanceler de assuntos internacionais e Professor do Departamento de Antropologia da *Washington University de St. Louis*, com graduação em psicologia, mestrado em educação e doutorado em Psicologia da Educação, tendo realizado também Pós-Doutorado em Moscou no ano de 1975. Sua pesquisa é voltada para linguagem, pensamento e cultura, e conta atualmente com mais de 200 publicações em mais de doze línguas diferentes<sup>3</sup>.

Para iniciar a descrição de aspectos da teoria da ação mediada é preciso apresentar a concepção do “sociocultural” baseada em Vygotsky, sendo esse um dos legados de sua pesquisa mais utilizados atualmente (PEREIRA; OSTERMANN, 2012). O principal ponto que se destaca é o papel do contexto social no desenvolvimento cultural, o que é contraditório aos pesquisadores contemporâneos a Vygotsky, que caminhavam na perspectiva de explicar o desenvolvimento cognitivo de um ponto de vista genético. A relação estabelecida por Vygotsky é que as funções desenvolvidas por uma criança aparecem sempre em dois planos: primeiro no plano social, depois no plano psicológico. Dessa forma, considera-se que o desenvolvimento cultural não deve prescindir o biológico, mas que o supera, e o transforma, fazendo com que seja agregado ao desenvolvimento do indivíduo (GIORDAN, 2008).

Segundo James Wertsch (1999, p. 19), a “análise sociocultural consiste em compreender como se relaciona o funcionamento da mente com o contexto cultural, institucional e histórico”. Existem dificuldades atreladas a esse tipo de análise, devido as características complexas e multifacetadas que fazem parte da cultura

---

<sup>3</sup> <https://anthropology.wustl.edu/people/james-wertsch>. Acesso em: 11 de Julho de 2018

humana. É possível fazer uma comparação com a história dos três cegos que procuram entender o que é um elefante pela primeira vez.

Nessa história, a fim de exemplificar a situação, cada cego toca uma parte de um elefante: o que toca a tromba diz que esse é um animal esguio; aquele que toca o torso diz que é um animal grande e roliço; já o que toca a cauda do elefante, diz que esse é um animal pequeno com pelos. Dentro desse conto, a realidade é moldada pelas experiências pessoais dos indivíduos, realidade essa que se molda de maneira dinâmica, segundo os diversos contextos em que cada indivíduo se insere ou se expõe.

Conhecendo essa complexidade, Wertsch (1999) direciona sua crítica as ciências sociais, excessivamente fragmentadas, que não conseguem realizar uma análise efetiva do funcionamento da mente dentro dessa realidade. Cada área das ciências humanas considera sua perspectiva como a real: sociólogos, filósofos, psicólogos, entre outros, defendem que a melhor maneira de compreender o pensamento ou comportamento humano é segundo sua própria perspectiva, o que dificulta a comunicação entre essas áreas e impossibilita uma análise dentro de um contexto geral. Acreditar nessa forma reducionista, é dizer que os problemas analisados podem ser simplificados apenas a psicologia ou a sociologia ou a filosofia, e assim sucessivamente.

Deve-se compreender, portanto, segundo Wertsch (1999), que o comportamento humano precisa ser estudado a partir de uma visão abrangente, onde separar indivíduo e sociedade não é produtivo. Para estudar o comportamento humano nessa perspectiva, Wertsch (1999) se apoia no estudo da ação humana, considerando que não pretende com isso entender os processos mentais propriamente ditos, mas sim, compreender o porquê da ação dentro de seu contexto sociocultural (PEREIRA; OSTERMANN, 2012). Wertsch (1999) irá se basear nas ideias de Burke e Vygotsky sobre a ação humana, autores que consideram a ação como unidade fundamental de análise, apesar de existirem diferenças importantes entre as concepções apresentadas por eles.

As contribuições de Burke se relacionam principalmente ao modelo dramático elaborado por ele. A noção de ação para Burke se relacionava a motivo, uma vez que seu interesse era em quem fazia a ação e porque a fazia. O autor afirma em seu trabalho que a diferença entre os objetos que se movem e as pessoas que realizam a ação é apenas uma ilusão: desvincular ação de objeto é impossível, uma vez que a existência de um sem o outro não pode acontecer. Burke buscava, portanto, entender ação e os motivos da ação, numa ideia de que somente seria possível entendê-la através de perspectivas múltiplas e do tensionamento dialético entre elas (WERTSCH, 1999).

A partir daí Burke delimita uma maneira de se estudar a ação humana utilizando cinco elementos: o ato, a cena, o agente, a agência e o propósito. Dentro desses cinco elementos temos compreensões mais literais, como atos (a ação), cena (o contexto em que essa ação ocorre), a pessoa que realiza a ação (agente), o meio onde essa pessoa realiza a ação (agência) e o propósito atrelado a essa ação. Com isso é possível elaborar uma metodologia que nos dá ferramentas para o estudo da ação humana em determinado contexto, com um objetivo final de se entender o motivo dessa ação (WERTSCH, 1999). Baseando-se no estudo de Burke, Wertsch (1999, p.40) apresenta a concepção de *ação mediada* como unidade de análise da ação humana, sendo essa análise a “dialética entre o agente e os instrumentos”, focando dentro dos cinco elementos de Burke, em agente e ferramentas culturais utilizadas.

Com isso, Wertsch reformula a função da análise sociocultural de entender como se relacionam o *funcionamento psíquico* com o contexto cultural, institucional e histórico, para como se relaciona a *ação humana* dentro desse mesmo plano. Aqui deve-se esclarecer que não há a refutação da dimensão psicológica da ação humana, mas se analisa o lado psicológico dentro da ação humana como um dos momentos da ação, ou seja, não se reduz a ação humana a Psicologia (Wertsch, 1999).

Na teoria da ação mediada, em resumo, analisa-se quem faz a ação e seu relacionamento com a ferramenta cultural. Além disso, é preciso delimitar que essas

ações podem ser internas ou externas e podem ser realizadas por indivíduos ou por grupos, possibilitando a Wertsch (1999) elencar três ideias da ação mediada:

- A dialética entre agente e ferramenta cultural nos obriga a superar os individualismos metodológicos, uma vez que a correta interpretação da ação mediada por ferramentas nos leva a necessidade de considerar o contexto do meio onde o indivíduo está inserido.
- Compreender a ação mediada possibilita compreender os outros elementos elencados por Burke, não porque eles se reduzem ao agente-instrumento, mas porque a perspectiva entre a ação humana que é oferecido através dessa análise nos permite obter ideias importantes sobre a agência e o propósito da ação.
- Existe uma tensão irreduzível entre agente e instrumento, onde, apesar de existirem separadamente, a ação se dá pela ligação entre os dois e não irá acontecer sem o agente que realiza a ação ou o instrumento que é necessário para ela.

Sobre as ferramentas culturais, é importante ter em mente algumas de suas características. Ferramentas culturais, não importa quais sejam, são ferramentas materiais, sejam elas livros, calculadoras, ou sejam elas relacionadas a linguagem e outras ferramentas abstratas. Apesar de não estarem fisicamente presentes, a materialidade das ferramentas culturais está relacionada a sua existência e a possibilidade de que toda a ferramenta, sendo material, pode causar modificações nos indivíduos que a utilizam (PEREIRA; OSTERMANN, 2012).

Outro aspecto da ferramenta cultural é que esta restringe ao mesmo tempo que possibilita a ação. Tomando como exemplo o uso de uma calculadora simples, para cálculos básicos de soma, subtração, multiplicação e divisão. O ato de utilizar a calculadora, assumindo que o agente saiba as operações básicas, modificou uma ação anterior, no caso cálculos a lápis, facilitando as contas básicas e agilizando o processo. No entanto, uma calculadora simples não permite ao agente efetuar uma conta com logaritmos de maneira rápida. O agente irá perceber que era limitado pela

calculadora assim que utilizar outra ferramenta, como a calculadora científica, que irá possibilitar outras ações pelo indivíduo.

Fazendo uso do mesmo exemplo da calculadora, podemos observar como a ferramenta cultural modifica a ação e o agente. Segundo Wertsch (1999)

A ideia geral é que a introdução de um novo modo de mediação cria uma espécie de desequilíbrio na organização sistemática da ação mediada que desencadeia mudanças em outros elementos – como o agente. (WERTSCH, 1999, p. 77)

Pereira e Ostermann (2012), destacam sobre esse ponto, que não está se afirmando que as mudanças na ação só aconteçam através das mudanças da ferramenta. Pensar dessa maneira seria o equivalente a retornar ao reducionismo amplamente criticado por Wertsch.

Também, ainda fazendo uso do exemplo da calculadora, é perceptível que a criação de novas ferramentas acontece, em muitos casos, com o objetivo de facilitar a ação. Ainda assim, como é exposto por Pereira e Ostermann (2012), existem situações em que a ferramenta cultural pode ser alterada para dificultá-la, como a mudança no teclado de computadores para QWERTY, para diminuir a velocidade de digitação e, conseqüentemente, a força com que os datilógrafos digitavam, para evitar danificar os teclados dos computadores.

Por fim, acredita-se que as ferramentas culturais estão associadas a ideias de poder e autoridade, como exposto por Pereira e Ostermann (2012):

O pressuposto geral é o de que o poder e a autoridade não são atributos do indivíduo, considerado em isolamento, mas sim da tensão irreduzível entre os agentes e as ferramentas culturais. (PEREIRA; OSTERMANN, 2012, p. 31)

Os autores citados utilizam um exemplo, presente nos trabalhos de Wertsch, onde um professor de ciências propõe certa questão para ser respondida oralmente por seus alunos. Em resumo, o grupo como um todo tendia a uma resposta até que, um dos estudantes, argumenta sobre sua ideia utilizando a palavra “atmosfera”, que, apesar de não estar corretamente aplicada na resposta, é uma ferramenta cultural

que revela um conhecimento superior ao dos outros alunos. A ferramenta cultural do conteúdo científico, mesmo sendo utilizado de modo errado, provoca a mudança de opinião da sala, revelando uma forte relação entre o uso da ferramenta cultural certa para influenciar opiniões.

Foi delimitado, de modo resumido, as diversas características das ferramentas culturais. Cabe, nas próximas passagens, descrever de que maneira os indivíduos podem fazer uso de tais ferramentas pelos processos de internalização. Para isso será utilizado novamente as citações e o trabalho de Vygotsky, além das ideias de Bakhtin sobre apropriação.

Para Wertsch (1999), tem-se o foco de que o manuseio, ou o uso, de ferramentas particulares levam ao desenvolvimento, de cada indivíduo, de habilidades particulares, não de habilidades gerais. Isso não quer dizer que essas habilidades ou conhecimentos gerais não existam, mas sim que não podemos confundir a facilidade em utilizar um conjunto de ferramentas como se fosse uma habilidade geral. Wertsch critica as pesquisas que pedem para pessoas iletradas realizarem tarefas que refletem justamente sua alfabetização, sendo que, obviamente, esse grupo de pessoas teria um resultado insatisfatório, que seria logo ligado a um baixo nível de inteligência. Esses resultados são bastante incorretos uma vez que não se está medindo a qualidade da inteligência do indivíduo, mas a sua facilidade em manusear aquele grupo de ferramentas culturais aos quais eles nunca tiveram contato. Se, no entanto, a pesquisa direcionar teste relacionados as ferramentas ou ao conjunto de ferramentas que o indivíduo iletrado utiliza, os resultados irão no sentido oposto ao inicial. Nesse caso é a habilidade de um mesmo grupo, de manusear diferentes ferramentas culturais, que está sendo avaliada, não sua inteligência.

O autor ainda nos apresenta as características morfológicas que nos dizem quais ferramentas culturais serão facilitadas ou impossibilitadas, como por exemplo, a área do córtex cerebral que se desenvolveu ao longo da evolução humana, proporcionando um potencial para a fala na espécie. Nesse sentido, nossas características morfológicas nos trazem diversos potenciais do que podemos ou não fazer, o que será mais fácil, difícil ou impossível. No entanto, essas afirmações

possuem uma forte abstração e é necessário pensar a história do indivíduo e as mediações materiais que ele realizou para compreender o que ele pode dominar ou não. Nas palavras de Wertsch (1999):

Quer dizer, [as características morfológicas] nos dizem o que será relativamente fácil ou difícil para nossa espécie. Dizer que tenho potencial necessário para aprender japonês, guarani e outros idiomas humanos não diz se domino algum desses idiomas. Para entendermos que formas de ação mediada é realmente provável que um indivíduo realize, devemos trocar do domínio genético (por exemplo, da filogênese a história sociocultural, a ontogênese e a microgênese) e examinar a história dos encontros reais com os modos de mediações materiais. (WERTSCH, 1999, p. 84, tradução própria).

Dessa forma, uma análise de como indivíduos podem dominar as ferramentas culturais em sua ontogênese se dá através da perspectiva da internalização. Para Wertsch (1999) a palavra internalização pode ser perigosa para pensar os processos de ação mediada, uma vez que diversas áreas trabalham com “internalização” com aplicações que nem sempre são idênticas. Por isso podemos delimitar esse processo de internalização como o exemplificado por Vygotsky, como uma ação mediada que num dado momento ocorreu num plano externo, através do uso de ferramentas culturais, passou a ser realizado num plano interno e, a partir desse momento, não se faz necessário o uso da ferramenta anterior. Um exemplo desse processo de internalização é fazer contas com os dedos e, à medida que a ação mediada é internalizada, não utilizamos mais as mãos para contas simples. Wertsch deixa claro, no entanto, que nem todas as ações são completamente internalizadas, uma vez que um processo complexo, como uma conta de multiplicação com a estrutura  $759 \times 1372 = ?$ , dificilmente ocorrerá somente no plano interno. Isso não exclui a existência dos mecanismos internos que são modificados ou que entram em ação quando se realiza uma operação como a citada, mas implica dizer que essa ação (quase) sempre será mediada pela ferramenta cultural (calculadora, lápis e caderno, operações matemáticas, etc)

Nos casos onde a execução do processo dificilmente ocorrerá somente no plano interno, Wertsch (1999) sugere que é mais viável pensar em “saber fazer” ou “dominar” do que dizer que o processo foi internalizado. É possível, portanto, dizer que quando existe uma facilidade em realizar o uso de certa ferramenta cultural, o

indivíduo domina tal ferramenta, sendo que o domínio será aplicável, segundo o mesmo autor, a praticamente todos os casos de ação mediada.

Direcionado para além do nível de domínio das ferramentas culturais, analisando a relação do indivíduo com os modos de mediação, pode-se considerar a apropriação como um termo adequado. A apropriação em Wertsch (1999) deriva dos estudos de Bakhtin, e está relacionada a ideia de um processo de tornar algo que era de outro, ou que não pertencia ao indivíduo, e torná-lo próprio. Do ponto de vista apresentado por Bakhtin, onde a linguagem para a consciência individual gera uma constante tensão entre o que é minha opinião e ponto de vista, com a opinião do outro, o ato de falar pode ser considerado, num certo nível, um ato de apropriar-se das palavras de outros e conseqüentemente, de uma ferramenta que pertencia a outro grupo.

Em suma, Wertsch constrói suas ideias em torno dos processos de internalização, baseados em Vygotsky e Bakhtin, pensando em como os indivíduos, ou por quais processos, dominam ou se apropriam de uma ferramenta cultural. Ao levarmos essas ideias para a sala de aula, é possível gerar uma discussão sobre quais níveis de internalização os alunos desenvolvem ao longo de sua vida acadêmica. Podemos exemplificar que é possível que boa parte dos alunos dominem os conteúdos diversos do ensino médio, se é que um dia chegam a um nível básico de domínio, principalmente pela característica do nosso sistema de ensino. Infelizmente, ainda existe uma forte relação entre a aprendizagem e o “passar no vestibular”. Quando nos preocupamos em compreender um conteúdo qualquer apenas para um fim tão pontual quanto o vestibular, não é proporcionado um ambiente de domínio, menos ainda de apropriação, a esses alunos de ensino médio, que talvez não estudem alguns daqueles conteúdos nunca mais.

É interessante notar que, como professores, é impossível que controlemos o processo de domínio de ferramentas culturais dos alunos, essa internalização não pode ser atribuída a agentes externos, ou seja, os alunos precisam ter papel ativo nesse processo. Como professores, devemos planejar atividades diversas que proporcionem ou favoreçam um ambiente de domínio e de apropriação, lembrando de como as dinâmicas de interações entre alunos, professores e escola, de modo

geral, são carregadas de complexidade. Em suma, garantir o domínio de uma ferramenta cultural na sala de aula é uma tarefa árdua que traz diversos desafios aos professores.

Delimitada alguns elementos da teoria da ação mediada, devemos nos dirigir para reflexões sobre como utilizá-la dentro de nossa pesquisa. Em quais aspectos as ferramentas culturais proporcionam uma análise pertinente sobre a aprendizagem dos alunos? De que maneira podemos analisar os processos de domínio e apropriação de ferramentas culturais? A fim de trazer exemplos de como analisar nosso trabalho através das ferramentas culturais, nos dedicaremos na próxima seção a descrever algumas pesquisas que trazem análises desses processos sob a lente da ação mediada.

#### **4.1 - Exemplos de Ação Mediada**

Ao delimitarmos a ação mediada como referencial teórico, apresentamos trabalhos que vão além de nossa própria análise a fim de exemplificar o uso desse referencial na pesquisa acadêmica.

Primeiramente, no trabalho de Catanho (2018), a pesquisadora procura elucidar as questões referentes a motivação dos alunos e professores de ensino médio e sua motivação dentro da sala de aula. Diversos pontos interessantes podem ser retirados do trabalho citado, por exemplo, a percepção da pesquisadora, através de seus dados, que grande parte dos alunos se sentem motivados a frequentar a escola e que tem um desejo de aprender. Através da teoria da ação mediada, a autora procura descrever a relação entre a motivação dos alunos e o domínio dos conteúdos de química. Nesse caso, consideramos a ferramenta cultural, que se tem como objetivo ser dominada pelos alunos, como os conteúdos de química.

A pesquisadora apresenta enfaticamente a necessidade de se proporcionar a internalização dos conteúdos de química e outras disciplinas através da motivação. Torna-se essencial, nesse caso, que o aluno se sinta motivado a estudar para então se encontrar num ambiente propício para o domínio ou a apropriação.

No trabalho de Maioralli (2018), temos um estudo sobre as representações químicas no ensino superior de química, onde o pesquisador faz uso de modelos moleculares concretos para estudar as interações entre essas representações e a aprendizagem de conceitos químicos. A partir daí, faz também uma análise da elaboração de significados, ou, como colocado nesse trabalho, dos processos de internalização, com o uso dessas representações químicas.

Em linhas gerais, emerge na análise dos dados do autor, que os alunos tendem a reproduzir um padrão de aprendizagem, onde utilizam os modelos concretos, como os moleculares, dialogam sobre o conteúdo a partir desses modelos e depois passam a representar esse modelo no papel. No primeiro momento, os graduandos necessitam dos modelos para conseguirem falar sobre o conteúdo específico, sendo que é relatado na pesquisa que, na ausência dos modelos atômicos, os alunos procuram objetos para essa função, como canetas, por exemplo.

À medida que fazem uso dos modelos, os alunos passam para uma segunda etapa onde podem falar de modo mais concreto sobre o que entendem do conteúdo estudado. Esse processo de fala mais segmentada permite que eles passem para a terceira etapa, onde abandonam o uso dos modelos moleculares de plástico, que a priori eram uma ferramenta cultural fisicamente presente, e passam a utilizar apenas o papel, pois a partir do momento que eles compreendem aquela linguagem sobre a química de maneira mais internalizada, o modelo se torna desnecessário. Esse processo pode ser caracterizado como domínio de um conteúdo específico através de ferramentas culturais.

As ideias que permeiam a pesquisa de Rocha (2018) envolvem também o processo de elaboração de significados, nesse caso sob o enfoque de ambientes potencialmente comunicativos, onde o diálogo entre alunos e professor seja facilitado. Para tanto a pesquisadora faz uso de um jogo didático para que os alunos tenham que dialogar entre si para encontrar a resposta correta, interagindo com seus pares e com a professora, precisando manipular a linguagem sobre um conteúdo específico de química.

Ribeiro (2018) faz uso da teoria da ação mediada para analisar a aplicação de um jogo específico, chamado “Planeta Química: uma aventura do no cotidiano”, que se baseia em metodologias CTSA, para analisar o processo de elaboração de significados em química por alunos do 2º ano do ensino médio. O objetivo do jogo era desenvolver o raciocínio crítico e reflexivo dos alunos com relação a problemas ambientais, como chuva ácida, a implicação de ácidos e bases para a saúde, entre outros pontos relacionados a funções inorgânicas.

A autora argumenta que os alunos elaboraram significados sobre o conteúdo funções inorgânicas, uma vez que utilizaram as ferramentas culturais em outros momentos além do jogo, como em resoluções de exercícios e discussões em grupo. A priori, os estudantes retratados tinham dificuldades em relacionar as funções inorgânicas a contextos diversos, mas o jogo possibilitou aos alunos que desenvolvessem argumentos e criassem hipóteses nos momentos de discussão, o que indica alto grau de domínio do grupo sobre as ferramentas culturais ligadas a funções inorgânicas.

A dissertação de Roldi (2017), por sua vez, teve como objetivo analisar o ensino de ciências por investigação com alunos de ensino médio que faziam visitas monitoradas ao Instituto Nacional da Mata Atlântica (INMA), sob a perspectiva da teoria da ação mediada. A autora considera que a própria visita monitorada é uma ação mediada e, portanto, momento de elaboração de significados, onde a ferramenta cultural é o museu do INMA com todo seu acervo.

Ao longo do trabalho, é desenvolvida a possibilidade de se utilizar metodologias investigativas para o ensino de Biologia em visitas monitoradas, para que a ação mediada fique mais dinâmica e que os estudantes que participam dessas visitas possam se engajar na elaboração de significados e consequente domínio de conteúdos voltados para os temas do museu.

No caso dessa pesquisa, objetiva-se mostrar como a habilidade de falar sobre um conteúdo específico revela um consequente domínio do conteúdo. Quando o aluno discute uma resposta para o jogo proposto, necessitando convencer seus colegas, necessariamente precisará mostrar que domina ou aprendeu o conteúdo.

Dessa forma, passando pelos trabalhos citados, mostramos como a teoria da ação mediada pode corroborar para as pesquisas em ensino. Apesar dos curtos relatos, ainda existem diversas possibilidades a serem apresentadas, principalmente porque cada pesquisa permite um desdobramento dessa teoria e pode se debruçar sobre diferentes pontos sobre a educação. Vale ressaltar que nem sempre o foco está sobre a ferramenta cultural que os alunos devem manipular ou sobre o tema que os alunos devem dominar. O foco está na aprendizagem e de que maneira nós podemos proporcionar, na sala de aula, um ambiente onde o processo de elaboração de significados seja potencializado.

Para elucidar, na próxima seção, a pesquisa realizada nesse trabalho, iremos apresentar alguns possíveis desdobramentos sobre as referências bibliográficas aqui apresentadas: a teoria da ação mediada, o PIBID e os saberes docentes.

## **4.2- As Relações Entre Ação Mediada, Pibid e Saberes Docentes**

Na bibliografia introduzida até o momento, discutiu-se a formação de professores, principalmente sobre o enfoque dos saberes docentes, a criação e implementação do PIBID e a teoria da ação mediada de James Wertsch. Quais são os possíveis cruzamentos entre esses três pontos? Que contribuições pode-se retirar desse cruzamento?

Primeiramente deve-se ter em mente como cada tópico se encaixa na formação de professores, de modo geral. O PIBID se encontra hoje como um dos maiores programas de formação inicial e continuada do Brasil, sendo que dentro dele encontramos ambientes formativos onde os alunos podem discutir, refletir e agir sobre temas relevantes para sua formação. Esse ambiente positivo de interlocução entre a escola pública de nível básico e as universidades se torna necessária para uma formação adequada de professores, principalmente dada a importância da prática docente na formação de professores. Podemos entender a prática docente, o agir dos professores, tanto na perspectiva dos saberes docentes quanto na perspectiva da ação mediada.

Com o olhar sobre os saberes docentes, sabe-se que existe um conjunto de saberes considerados necessários para o desenvolvimento e o ato de ser professor.

Entende-se, por exemplo, que o ato de planejar, aplicar e avaliar uma aula envolva diversos saberes tácitos e latentes para um profissional da área de ensino, e compreender esses saberes, onde eles se encaixam e em qual ponto se deve aperfeiçoá-los, é benéfico para o processo. Pode-se fazer uso de analogias com um jogo qualquer de videogame, uma vez que, conhecendo bem uma fase difícil, jogada diversas vezes, é possível realizar ações específicas para superar essa fase e ir para nossos novos desafios em outros níveis, em outros momentos.

Além disso, é necessário destacar a importância de conhecer cada grupo de saberes docentes, reconhecendo a possibilidade de agir na formação de docentes de modo preciso. Pensando sobre os saberes curriculares, por exemplo, sabe-se que algumas ações podem ser tomadas para sua compreensão ou para conhecer sua importância dentro dos cursos de formação inicial de professores. Nota-se atualmente que mudanças em grades curriculares tem sido comuns dentro das universidades nos últimos anos, frente as necessidades de enfatizar matérias pedagógicas na formação de professores, principalmente no intuito de fortalecer a formação pedagógica dos licenciandos.

Conhecer a aplicação de cada grupo de saberes docentes se torna interessante na medida em que, conhecendo-os, existe a possibilidade de agir sobre eles. Considerando os saberes experienciais, ou seja, aqueles saberes relacionados principalmente as experiências dos professores, tanto como profissionais do ensino quanto como alunos (em todos os níveis de ensino até virar professor), pode-se aprofundar em que sentido as experiências formativas limitam os professores. Segundo Gatti (2009) o professor tende a ensinar nos moldes em que foi ensinado. Se os licenciandos se tornam modelos semelhantes aos professores que os educaram, as experiências vividas como alunos tomam um lugar extremamente importante no ato de pensar a formação de professores.

Já a teoria da ação mediada permite a superação de um estudo focado em estruturas mentais ou em processos apenas cognitivos. Ao apresentar a teoria da ação mediada é possível perceber que as ações através do uso de ferramentas culturais empregadas terão papel central na observação e análise dos processos de aprendizagem.

Apresentar saberes docentes e ação mediada separadamente não implica afirmar que estão desassociadas. Ambas fazem parte de uma mesma perspectiva de aprendizagem, uma perspectiva geral onde não se reduz o ato de aprender à apenas um plano. O que deve ser destacado é que os saberes docentes proporcionam uma visão de origem e classificação do conjunto de saberes que compõe a profissão docente, enquanto a teoria da ação mediada caracteriza um modo instrumental de organizar o processo aprendizagem e estudá-la, dando uma ênfase menor no que ocorre nas estruturas mentais daquele que aprende. Será considerado, portanto, que dentro de um grupo de saberes docentes haverá ferramentas culturais a serem manipuladas pelos sujeitos.

### **4.3 - Saberes Experienciais e Formação de Professores**

Algo que deve ser enfatizado nesse trabalho é a importância dada aos saberes experienciais para a formação docente. A discussão acerca dos aspectos dos saberes experienciais mostra que, muitas vezes, apenas oferecer um ambiente favorável ao processo formativo não é o suficiente. A formação de professores se torna ainda mais complexa ao se considerar uma sala de cinquenta licenciandos, cada um com suas experiências bastante particulares, boas ou ruins. Ainda que um aluno de licenciatura não tenha vivido, até o momento da faculdade, uma experiência desagradável de formação, deve-se reforçar a ideia de que ainda são alunos e, mesmo na universidade, ainda serão expostos a experiências positivas e negativas com seus professores.

O saber experiencial, em suma, interfere na formação de professores e isso possibilita considerar a teoria da ação mediada e os saberes experienciais dentro de uma dinâmica ampla de processo de elaboração de significados, principalmente pelas interferências na motivação e engajamento de alunos nos momentos de interação com as ferramentas culturais.

Entender os processos mentais pelos quais os alunos de licenciatura aprendem um tema específico da área de formação de professores é bastante complexo de ser analisado, e se aproximaria de um estudo da área de Psicologia. No entanto, pode-se estudar as ações dos alunos, o uso de ferramentas culturais,

como a linguagem utilizada por professores em formação inicial em seus processos de aprendizagem, e de que modo usam essas palavras, como dominam os temas relacionados ou apropriam-se deles.

Assim como os saberes experienciais se ligam com a construção da identidade docente, pode-se dizer que esse é um saber que inicia seu desenvolvimento enquanto o professor ainda era aluno. É comum, portanto, que enquanto alunos, desenvolvessem uma linguagem totalmente relacionada a esse contexto. A licenciatura se torna um momento de transição entre o “eu aluno /eu professor”, uma vez que os alunos de licenciatura se inserem nos dois meios ao mesmo tempo.

Em diversos momentos, o aluno dentro do PIBID se encontra numa sala de aula, com seu planejamento, ou unidade didática, organizado para um tema que irá aplicar. Nesse momento, o aluno de licenciatura, mesmo com outro professor acompanhando as atividades dele, se torna um “professor”. Ele sabe que ainda precisa terminar a graduação, que aquela não é a turma dele, ou a escola onde trabalha, ou que aquele momento não durará mais que uma aula ou um dia. No entanto, torna-se professor e começa a se reconhecer, gradativamente, como tal. Ainda assim, o mesmo aluno de licenciatura que era professor necessita voltar para a realidade da graduação, das aulas para assistir, dos trabalhos a entregar. Esse aluno de licenciatura viverá uma dualidade de posições: ora é aluno; ora é professor. Vivenciando ambos os aspectos, esse aluno de licenciatura inicia uma transição entre essas duas pessoas diferentes.

Torna-se necessário, portanto, ponderar sobre a seguinte questão: para a aprendizagem desses alunos de licenciatura ao longo de suas aulas, reuniões dentro de programas como o PIBID e outros ambientes de reflexão, seria melhor pensarem e falarem como professores, pensando sua própria prática ou pensarem como alunos, repensando a prática que outros professores apresentaram?

Não que seja possível separar totalmente uma coisa da outra, não é essa a questão a se discutir. A discussão é: o aluno de licenciatura deveria refletir sobre sua própria prática ou a prática dos professores que ele tem? Essa pergunta auxilia

as reflexões dessa pesquisa, no sentido de que se acredita ser mais relevante o aluno refletir sobre sua própria prática e muda-la a partir daí. Nesse sentido, os saberes experienciais, principalmente os negativos, trazem uma avalanche de reclamações e memórias traumáticas para os alunos de licenciatura nos momentos formativos. Esses sentimentos levam os alunos a levantarem críticas aos erros que outros professores cometeram, deixando de priorizar reflexões necessárias para sua própria prática.

Entende-se que existe uma necessidade de superar esses momentos para que a aprendizagem possa ser efetiva. A crítica aqui se localiza em momentos em que os alunos se debruçam apenas sobre as críticas e traumas e não superam esse momento, não se colocam como professores, mantêm-se ancorados numa situação como alunos e deixam de refletir sobre suas práticas como futuros professores.

De modo geral, essa pesquisa se foca nos saberes experienciais dos alunos de licenciatura fazendo sugestões que caminham para uma metodologia tentando superar possíveis problemas com os saberes experienciais negativos, proporcionando um ambiente potencializado para o domínio de ferramentas culturais inseridas nos saberes docentes, por parte dos docentes em formação.

## 5 - METODOLOGIA

Delimitado o referencial teórico nos capítulos apresentados até o momento, apresentamos a descrição da metodologia, apresentando dessa forma a questão norteadora da pesquisa, a caracterização do contexto dos alunos participantes, assim como o ambiente em que se inserem, e o procedimento de coleta e análise de dados.

Cabe salientar também que este trabalho se debruça sobre o método qualitativo de pesquisa, principalmente porque busca a compreensão de fenômenos através da interpretação do contexto social onde eles ocorrem (NEVES, 1996). Apesar dessa forma de análise ser bastante subjetiva, o que para alguns pode ser negativo, e dificultar uma imparcialidade na análise dos dados apresentados, considera-se que a pesquisa qualitativa traz a possibilidade de focalizar nos processos, não nos resultados finais, o que se adequa a nossa pesquisa. No nosso caso, nos interessa observar *como* alunos de licenciatura elaboram significados sobre as ferramentas culturais sobre saberes docentes. (DALFOVO, LANA E SILVEIRA, 2008).

### 5.1 - QUESTÃO DA PESQUISA

Dentro dos capítulos iniciais, foi apresentada parte da história da formação docente e o tecnicismo existente nas instituições de formação de professores, a articulação dos saberes docentes e a prática na formação desses profissionais, o advento dos programas de formação de professores e nosso referencial teórico de análise, a teoria da ação mediada. Procurou-se, através do segundo capítulo, deixar bastante claro que o PIBID se encontra hoje como um programa valorizado e que existe um consenso dos benefícios desse programa para a formação docente, principalmente com a exposição de vários trabalhos da área de formação de professores. A partir desses pontos, é possível descrever os objetivos do trabalho.

O objetivo principal de nossa pesquisa é analisar os processos de elaboração de significados que ocorreram com alunos bolsistas do PIBID frente aos saberes experienciais, baseados na teoria da ação mediada. Procuramos compreender, portanto, de que maneira se dá a aprendizagem de maneira pormenorizada,

observando para isso os processos de elaboração de significados, domínio e apropriação, e se seus saberes experienciais interferem nesse processo.

Há também os objetivos específicos, entre eles, analisar como os saberes experienciais podem interferir e limitar o processo de elaboração de significados, verificar como o planejamento de atividades pode propiciar um ambiente onde os saberes experienciais interfiram (positiva ou negativamente), na aprendizagem dos conteúdos e compreender as relações entre a linguagem empregada pelos alunos de licenciatura, os saberes experienciais e a elaboração de significados. O enfoque, portanto, é compreender não somente os processos de elaboração de significados, mas também elucidar o papel dos saberes experienciais na formação docente dos pibidianos.

Concluindo essa breve articulação, deve-se deixar em evidência que a questão norteadora da pesquisa, definido que o PIBID contribui para o processo de elaboração de significados e os saberes experienciais, de alguma forma, interferem nesse processo, é:

“Como os alunos de licenciatura aprendem elementos da prática docente através do PIBID?”

## **5.2 - Caracterização do Contexto da Pesquisa**

Com a definição de nossa questão norteadora, colocamos os alunos PIBID como foco de nossa pesquisa, e para deixar claro nosso procedimento metodológico é necessário descrever esse grupo de alunos e as reuniões em que participavam através do subprojeto PIBID - Química para que seja possível compreender o contexto de nossa pesquisa e assim entender a análise de dados posterior.

### **5.2.1 - O Grupo de Alunos do Subprojeto Pibid – Química**

Os dados apresentados nessa dissertação se referem a 11 alunos de licenciatura em Química participantes de um projeto PIBID em uma universidade pública do interior do estado de São Paulo.

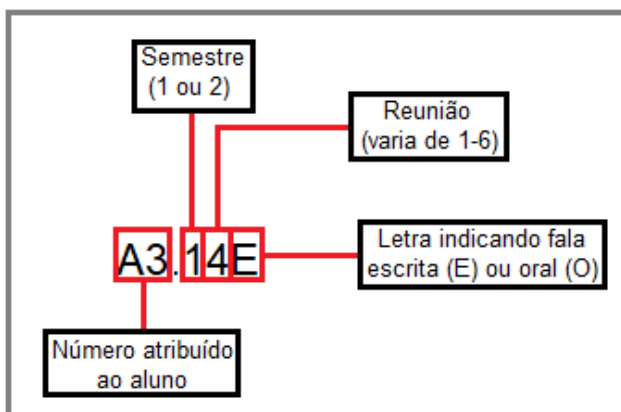
A média de idade dos alunos era de 20 anos e, em sua maioria, estavam há mais de um ano participando do subprojeto, sendo que todos eles eram regularmente matriculados nos dois últimos anos do curso de licenciatura em química.

Com o objetivo de não expor nenhum dos referidos alunos, utilizamos números para identifica-los, ao invés de seus nomes. Antes da coleta dos dados, foi explicado para o grupo de alunos os objetivos da pesquisa, e solicitamos a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Foi esclarecido para os estudantes que a participação ou não no projeto não influenciaria na avaliação no projeto ou no curso.

Para identificar as falas aos alunos, utilizamos a numeração de 1 a 11 associada a letra "A", representando como A1 o aluno 1, e assim sucessivamente, adicionando um ponto final, pois, além disso, a fala de cada aluno será acompanhada de outros três algarismos, dois iniciais numéricos, sendo o primeiro indicando o semestre em que o aluno realizou determinada fala, podendo, portanto, ser "1" ou "2". Já o segundo algarismo será a identificação de qual reunião está acontecendo essa fala, na ordem apresentada no quadro 3 (p. 64) . Por fim, o último algarismo, esse retratado pelas letras "O" ou "E", retrata se a fala referente aquele aluno tem sua origem na linguagem oral ou escrita. Nesse caso, assim como será exposto, consideraremos textos qualquer produção do aluno, inclusive os vídeos obtidos.

Dessa forma pode-se determinar que a legenda A3.14E, refere-se a fala do Aluno 3, feita dentro de uma reunião do primeiro semestre, sendo essa a quarta reunião filmada com o grupo e, o trecho obtido, foi observado dentro da produção escrita. Em resumo, pode-se utilizar a figura 1 a seguir.

**Figura 1:** Resumo esquemático da categorização das falas dos alunos PIBID.



### 5.2.2 - As Reuniões Pibid

O regulamento do PIBID formulado pela CAPES traz a participação dos alunos em reuniões pedagógicas como sendo uma das dimensões da formação inicial dos mesmos (BRASIL, 2016). Ao longo das reuniões foi trabalhado principalmente o planejamento semestral da atuação dos bolsistas nas escolas básicas (definição de atividades didáticas e projetos a serem desenvolvidos, visto no quadro 2, como “Planejamento”), e discutido temas específicos da formação docente, através da leitura de artigos, produções textuais, apresentação de seminários e discussões em grupo.

Nos semestres de 2017, período em que a coleta de dados foi realizada, as reuniões pedagógicas giraram em torno de dois temas principais: no primeiro semestre as discussões se focalizaram sobre tópicos da área de Formação de Professores; no segundo, foi focalizado um único tópico, experimentação. A seguir apresentamos os temas abordados em ambos os semestres no quadro 2.

**Quadro 2:** Planejamento das reuniões PIBID por semestre.

<b>Tema por Reunião</b>	<b>1º Semestre</b>	<b>2º Semestre</b>
	Planejamento	Planejamento
	Formação Inicial de Professores	Experimentação Problematicadora
	Currículo	Planejamento
	Avaliação	Planejamento
	Currículo Oculto	Experimentação Investigativa
	Conflitos Escolares	Planejamento
	Motivação	Planejamento

No decorrer do primeiro e segundo semestres houve um padrão onde foram realizadas reuniões voltadas exclusivamente para planejamento de unidades didáticas, ou que eram voltadas para atividades. Essas atividades envolviam a leitura de um artigo, produção de resumos após essa leitura (sendo essas duas primeiras realizadas pelos alunos antes da reunião) e discussões em grupos entre os integrantes PIBID, seguido de uma discussão geral. As atividades com discussões em grupo, que acabaram se tornando nossa principal fonte de dados, foram consideradas principalmente com o objetivo de que os alunos refletissem sobre cada tema e demonstrassem através da articulação de sua linguagem (escrita e oral) a elaboração de significados ao longo desse processo. Outro ponto importante, é que essa estrutura favorecia a produção de dados, através dos textos redigidos pelos alunos, ou através de filmagens dos grupos de discussões e da discussão geral.

Já o processo focalizado sobre os planejamentos, foi utilizado com o intuito de dar suporte para que os alunos pudessem, com certo tempo e segurança, planejar suas ações dentro das escolas de maneira efetiva, cumprindo dessa forma outro requisito importante do programa, mas que não foi utilizado nessa pesquisa como fonte de dados, principalmente porque o volume de dados obtidos através das reuniões de atividades se tornou maior que o esperado e suficiente para a análise desejada.

### **5.3 - Coleta de Dados**

Como apresentado por Dalfovo, Lana e Silveira (2008) uma das características de pesquisas qualitativas é que o pesquisador possui certa liberdade em como conduzi-la, principalmente porque entender contextos complexos exige certos desdobramentos que muitas vezes não podem ser compreendidos a luz de um único conjunto de dados ou uma única abordagem padronizada.

Tendo essa flexibilidade em vista e trazendo-a para a metodologia deste trabalho, apresentaremos nossos meios de coleta de dados através de dois métodos: a produção textual e a produção de vídeos nas reuniões pedagógicas.

Cabe ressaltar que existe um desafio para descrever o processo de apropriação ou não de uma ferramenta cultural, principalmente porque, como definido por Wertsch, apropriar-se é tomar algo que não fazia parte do contexto do indivíduo e torná-lo próprio. Para essa análise precisaríamos obter dados onde os alunos PIBID se encontrassem fora de seu contexto da licenciatura ou do PIBID, o que não era possível dentro do período em que a coleta foi realizada.

Como explicitado ao longo desta dissertação, realizamos leituras, produções de texto e discussões sobre temas da área de ensino com o grupo PIBID ao longo dos dois semestres de 2017. Esses momentos tornaram-se nosso foco de análise, pois a linguagem, falada e escrita, era a macroferramenta cultural que os alunos iriam manusear, sendo possível interpretar a partir daí se atingiriam algum nível de domínio das ferramentas culturais que eram apresentadas através de cada leitura citada. O quadro a seguir (Quadro 3) explicita quais textos foram utilizados, em quais semestres e quais ferramentas culturais cada um apresentava.

**Quadro 3** – Artigos e temas utilizados nas reuniões PIBID.

Semestre	Artigo	Autor(es), ano	Tema
1º	Diferentes Olhares Acerca Dos Conhecimentos Necessários Na Formação Inicial Do Professor De Química	Farias;Ferreira, 2012	Formação inicial de professores (1)
	Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química - Parecer CNE/CES 1.303/2001	Barreto; Bezerra; Oliveira, 2001	Construção e composição de um curso de formação de professores (2)
	Avaliação e Aprendizagem na Educação Superior	Garcia, 2009	Uso de Avaliações para aprendizagem (3)
	<i>Habitus</i> Profissional, Currículo Oculto e Cultura Docente: Perspectivas Para a Análise da Prática Pedagógica dos Professores de Educação Física	Sanchotene; Molina Neto, 2006	Prática pedagógica além da prática técnica docente (4)
2º	Concepções Sobre Problematização na Educação em Ciências.	Muenchen; Delizoicov, 2013	Atividades Problematizadoras e Investigativas (1)
	Uma Abordagem Problematizadora para o Ensino de Interações Intermoleculares e Conceitos Afins	Francisco Júnior, 2008	Atividades Problematizadoras e Investigativas (2)

Além de considerar cada tema apresentado no quadro acima, deve-se pensar também sobre qual ou quais ferramentas culturais cada um desses temas pode trazer para as reuniões PIBID. Os temas do primeiro semestre apresentam um leque de ferramentas culturais mais amplo, uma vez que são mais abrangentes que aqueles utilizados no segundo semestre. Esse primeiro semestre trabalha constantemente conhecimentos específicos da profissão docente, que serão considerados como um conjunto de ferramentas culturais.

Em alguns casos pode-se especificar a ferramenta cultural, por exemplo, no caso do segundo semestre, quando se estuda a experimentação investigativa e problematizadora, é possível inferir que as ferramentas culturais ligadas a esse tema

são: organização de experimentos, conceitos referentes cada tipo de experimentação, avaliação de experimentos em grupo, entre outras. Há também o tema avaliação, que trabalha alternativas à forma tradicional de avaliar alunos, indicando nesse caso que o tema também é uma ferramenta cultural.

De modo sucinto, o objetivo das reuniões PIBID era promover um ambiente favorável ao domínio e apropriação de ferramentas culturais ligadas a prática e o “saber ser” docente. Não é imprescindível para a análise que sejam especificadas as ferramentas culturais que devem ser dominadas ou apropriadas, visto que há a promoção de diversas ferramentas culturais dentro de cada tema e a percepção de seu domínio e apropriação se detêm nas ideias dos alunos de licenciatura.

### 5.3.1 - Produção Textual dos Alunos Pibid

As produções textuais, resumos de artigos principalmente, eram realizadas no período antes das reuniões, como uma espécie de tarefa, e tinham como objetivo incentivar a leitura de artigos relevantes para a área de ensino e para a formação dos licenciandos bolsistas. Ao longo do primeiro semestre foram lidos seis artigos sobre temas diversificados e nosso objetivo inicial era que cada artigo lido pelos alunos gerasse um resumo. Por motivos de planejamento de unidades didáticas e atividades que necessitam ser elaboradas no horário das reuniões, não foi possível coletar resumos em todas as leituras de textos.

Já no segundo semestre de 2017, o planejamento incluiu apenas a produção de dois resumos, sendo que foi possível coletar dois conjuntos de resumos. No quadro 3, já apresentamos os textos lidos por semestre e que geraram dados através das produções textuais.

### 5.3.2 - Produção de Vídeos para Análise

Quando se trabalha com pesquisas qualitativas, estudando sistemas complexos de interações entre indivíduos, é interessante utilizar metodologias que nos permitam revisitar esses sistemas (GARCEZ; DUARTE; EISENBERG, 2011). Com o advento do uso de câmeras para coleta de dados, esse processo foi simplificado e disseminado, estando ao alcance de qualquer indivíduo com um

smartphone em mãos. Como citado por Laburú, Silva e Carvalho (1999, p. 100), os vídeos podem nos auxiliar a “examinar os obstáculos conceituais enfrentados pelos alunos durante a aprendizagem”, o que se faz necessário dentro das delimitações de nossa pesquisa, uma vez que trazemos em nossos objetivos a ideia de que os saberes experienciais podem causar interferências na aprendizagem dos alunos pibidianos.

Pinheiro, Kakehashi e Angelo (2005), introduzem em seu trabalho como esse tipo de coleta nos permite analisar e reanalisar um mesmo conjunto de dados diversas vezes, trazendo uma série de vantagens para a pesquisa. No entanto, os autores expõem a existência de diversos problemas que podem prejudicar a análise, como a qualidade do áudio coletado e do vídeo, o enquadramento do que se analisa no momento, a memória da câmera que está sendo utilizada, entre outras coisas.

Para nossa análise de vídeo, consideramos cada uma das interferências citadas acima e trabalhamos para diminuí-las. Utilizamos na nossa coleta de dados uma câmera SONY HANDYCAM HDR-PJ380, com qualidade de filmagem *Full HD*, posicionada no ponto da sala de aula onde podíamos enquadrar todos os grupos de alunos participantes da reunião no plano de filmagem. Para captar o áudio de cada grupo utilizamos uma interface de áudio Focusrite Scarlett 18i20 e cinco microfones sem fio Lyco UHXPRO-01HLI. Dessa forma, conseguimos um único áudio por grupo, que foi sincronizado posteriormente com os vídeos obtidos através do recorte do plano geral da filmagem através do uso do editor de vídeos Movavi®, programa utilizado no sistema operacional WINDOWS®. Os equipamentos citados foram obtidos através do apoio financeiro do projeto *CNPQ (processo 458235/2014-8)*.

## **5.4 - Análise de Dados**

Até o momento, descrevemos os nossos principais pontos de coleta de dados e os materiais que utilizamos para tanto. Procuramos mostrar que nossas fontes são ambas focadas sobre a linguagem dos alunos, o que nos interessa principalmente pela característica de macroferramenta cultural. No caso de nossa pesquisa, baseados em Garcez, Duarte e Eisenberg (2011) e em Moraes (2003), que consideram como textos imagens e outras formas de expressão linguísticas, iremos

considerar os vídeos obtidos como produções textuais, onde os licenciandos deixam suas impressões sobre a vivência de professores.

Seguindo as orientações de Pinheiro, Kakehashi e Angelo (2005):

Para efetuar a análise do material filmado, é necessário, em primeiro lugar, selecionar as imagens e os discursos que são relevantes. Isso implica em escolhas e decisões que devem ser baseadas nos objetivos do estudo e no referencial teórico escolhido (Pinheiro; Kakehashi; Angelo, 2005, p. 720).

Os vídeos foram assistidos muitas vezes, a fim de perceber as unidades de análise que apresentavam aspectos de domínio de ferramenta cultural ou de interferência dos saberes experienciais. Com isso, foi possível estabelecer diversos pontos a serem transcrevidos e posteriormente analisados em conjunto com os resumos.

Nessa etapa de nossa pesquisa, fez-se necessário o uso de uma metodologia que abrangesse seus diversos aspectos. Acreditando que tanto a metodologia de Análise de Discurso quanto a de Análise de Conteúdo seriam relevantes, procuramos utilizar uma metodologia que transita entre ambas (Moraes; Galiuzzi, 2006), a Análise Textual Discursiva (ATD) proposta por Moraes e Galiuzzi (MORAES, 2003; MORAES; GALIAZZI, 2006).

#### 5.4.1 - Análise Textual Discursiva (ATD)

Podemos caracterizar a ATD como uma metodologia qualitativa de análise que se organiza em quatro focos distintos sobre um corpus. Primeiramente, o corpus da ATD seria o conjunto de texto que compõem essa análise, salientando que nem todo o texto produzido ao longo da pesquisa precisa ser considerado para isso, mas esses textos precisam ser selecionados de maneira a escolher os que se tornam mais relevantes para o objetivo da pesquisa. Quanto aos focos da ATD, são eles: desmontagem dos textos, o estabelecimento de relações e a captação do novo emergente, processos ditos como auto-organizados (MORAES, 2003; MORAES; GALIAZZI, 2006). Os três focos citados compõem um ciclo, que pode se repetir diversas vezes à medida que o pesquisador desenvolve sua análise a partir dessa ótica.

Quando dirigimos a análise para o primeiro foco, é necessário desconstruir os textos lidos através de sua leitura contínua até o esgotamento, para dessa forma realizar o processo chamado unitarização dos textos. Essa atividade contínua tem por objetivo criar significados utilizando as leituras de cada texto, sendo que estes podem surgir a partir de ideias diferentes, da interpretação, ou do olhar através do referencial teórico, principalmente porque para criarmos a unitarização desses dados e suas categorias, precisamos primeiro passar por um estado de desordem, onde diversas teorias sobre o que estamos analisando são criadas e se intercalam, até o momento que se consegue chegar no ponto que pode gerar análises satisfatórias dentro dos objetivos de pesquisa.

Quando passamos pelo processo de desconstruir e unitarizar os textos, podemos então focar sobre a categorização dos dados, segunda etapa da ATD, que emerge do agrupamento das unidades anteriores. À medida que interpretamos e unitarizamos nossos textos, podemos organizá-los segundo as semelhanças que se repetem por unidade de análise.

Dentro de nosso trabalho, contamos com a criação de categorias através do método indutivo, que, como salientado por Moraes (2003), é um processo onde as categorias emergem através da análise. A partir do processo de agrupamento de nossas unidades, pudemos criar categorias que ajudassem a organizar e entender nossos dados com a luz de nosso referencial teórico de internalização de ferramentas culturais e saberes experienciais.

Dentro desse pressuposto, procuramos nos atentar também para as questões da pertinência e da homogeneidade das categorias, pontos elencados por Moraes (2003) como importantes para criação de categorias. A primeira questão se relaciona a necessidade de usarmos categorias que tragam contribuições significativas e necessárias para que possamos alcançar os objetivos escolhidos no início desse processo. A segunda colocação, deixar as categorias homogêneas, segundo ele, está relacionado a construir os dados a partir de um princípio contínuo, sem misturar elementos variados que não se conversem e acabar por confundir os leitores.

A terceira e última etapa do ciclo da ATD, traz a necessidade de tecer o “novo emergente” (MORAES, 2003, p. 202). Nesse momento, já tendo estabelecido as categorias derivadas da unitarização, podemos partir para a criação de novos significados a partir deles. Nesse caso, o autor nos revela como esse é um processo não apenas de explicação e apresentação de um conhecimento, mas também se torna um processo de aprendizagem para o pesquisador. Nas palavras do autor:

Uma vez construídas as categorias, estabelecem-se pontes entre elas, investigam-se possíveis sequências em que poderiam ser organizadas, sempre no sentido de expressar com maior clareza as novas intuições e compreensões atingidas. Simultaneamente, o pesquisador pode ir produzindo textos parciais para as diferentes categorias que, gradativamente poderão ser integrados na estruturação do texto como um todo (MORAES, 2003, p. 202).

Para essa etapa, portanto, para que ela atinja o objetivo de mostrar o “novo” para os leitores, faz-se necessário a busca por descrever e interpretar sobre a análise que apresentamos, de modo a possibilitar a total compreensão de nossas conclusões pelos leitores desse trabalho. Segundo Moraes, a descrição compõe fundamentações e validações das categorias e subcategorias através do que pode ser retirado dos textos. Já a interpretação, é elaborar novos significados nos afastando do imediato que o texto traz, podendo expressar esses significados a partir de uma compreensão mais aprofundada, infundida no referencial teórico que trazemos.

A partir da leitura dos resumos entregues no primeiro e segundo semestre e da análise dos vídeos obtidos, separando-os em unidades de análise, utilizando a ATD, selecionamos três categorias emergentes que consideramos relevantes para nossa pesquisa e que contribuíram para elucidar nosso objetivo principal. São eles:

- Pedagógico x Científico (PC);
- Identidade Docente x Discente (IDD);
- Momentos Ângela (MA);

A análise de cada ponto será apresentada através da transcrição de trechos, para que seja possível que o leitor interprete e entenda nossas proposições dentro dos desdobramentos de cada categoria.

#### 5.4.2 - Pedagógico X Científico (PC)

No início desse trabalho, no nosso capítulo sobre a história da formação de professores no Brasil, apresentamos como os docentes formados eram considerados meros transmissores de conhecimento. Dentro dessa perspectiva, apresentamos a existência de uma valorização da formação técnica desses profissionais, e sucessivas tentativas de se voltar a formação de professores para aspectos pedagógicos, como aprendizagem e ensino.

Com o objetivo de avaliar a superação do caráter técnico atualmente, nosso primeiro ponto de análises se debruçou principalmente nos textos e vídeos do primeiro semestre de 2017, voltados para o tema “Formação de Professores” e “Currículo”, respectivamente as duas primeiras reuniões trabalhadas. A partir da leitura do texto e observação dos vídeos produzidos nessas reuniões, percebemos a existência da tensão entre o caráter pedagógico e o caráter científico (ou técnico) nas discussões dos alunos. Nesse caso a concepção técnico-científica é aquela que valoriza apenas a área das ciências da natureza, ou, nesse caso, o conteúdo de Química. Por isso a análise aqui apresentada recebe o nome de Pedagógico x Científico.

Esse tensionamento se dá principalmente devido as ideias abordadas nos textos lidos pelos estudantes. O primeiro texto, “Diferentes Olhares Acerca Dos Conhecimentos Necessários na Formação Inicial do Professor de Química” (FARIAS E FERREIRA, 2012), diz que os conhecimentos pedagógicos deveriam ser mais valorizados pelos cursos de formação de professores, ao contrário do que aconteceu, e ainda acontece em muitos cursos, onde se enxerga as disciplinas pedagógicas com um prestígio muito menor que as matérias técnicas (química, matemática, física ou biologia). O segundo texto por sua vez, que traz as diretrizes curriculares dos cursos de formação de química, tanto licenciatura, quanto

bacharelado, mostra a diferença entre as modalidades, que refletiu nos alunos o desejo por mais matérias de química no seu curso de licenciatura.

A partir disso, os mesmos alunos apresentam ideias contraditórias sobre um curso que deve ser mais pedagógico sem perder a valorização pelas disciplinas avançadas de química. Dessa forma sugerimos três subcategorias de análise, onde apresentamos os alunos Científicos (C), que defendem totalmente a visão técnica; alunos pedagógicos (P) que defendem ideias pedagógicas e alunos com tensionamento pedagógico x científico (PC), apresentam ideias tensionadas, hora valorizando os conhecimentos pedagógicos, hora os científicos.

### 5.4.3 - Identidade Docente X Discente (IDD)

O primeiro capítulo de nosso trabalho traz a ideia da articulação dos saberes docentes na formação de professores, sendo que a concepção sobre os saberes docentes emerge numa época onde é necessário refletir sobre a formação docente sob a perspectiva de algo particular, com um conjunto de saberes específicos e ajudam a compreender o processo de modo geral.

Os saberes docentes se dividem em curriculares, profissionais, disciplinares e experienciais, sendo que o nosso foco de discussão é os saberes experienciais e como eles interferem na formação docente. Pimenta (1996) em seu trabalho sobre saberes docentes apresenta a ideia de que esses saberes são construídos desde antes da carreira docente se iniciar, principalmente porque envolvem um conjunto de conhecimentos socialmente construídos sobre o que é ser professor. Por esse motivo os saberes experienciais auxiliam na construção da identidade docente.

Dentro dessa perspectiva procuramos analisar o tensionamento entre a identidade docente e a identidade discente dos licenciandos do grupo, nos voltando principalmente para os aspectos de suas falas nos textos e nos vídeos. Procuramos a partir daí descrever e analisar os momentos em que os alunos se identificam como professores e os momentos em que se identificam como alunos, principalmente através de expressões como: “Eu acho que não iria avaliar meus alunos da seguinte maneira...” ou ainda “Eu acho que o professor não deveria nos avaliar desse jeito...”.

Existe uma constante tensão entre essas duas identidades, principalmente porque o licenciando de terceiro e quarto ano, na reta final de sua formação, sente-se professor e aluno ao mesmo tempo e, dependendo da situação que se desenrola em suas discussões e vivências, pode se mostrar como docente, ou se mostrar como discente.

Através da transcrição de trechos de vídeos e textos pretendemos apresentar esse tensionamento relacionando-o com os saberes experienciais dos alunos e a possibilidade de analisarmos frente a perspectiva de domínio da ferramenta cultural.

Para isso dividiremos o IDD em três subcategorias: licenciando aluno, quando o licenciando tende a se tratar apenas como discente; licenciando professor, quando o aluno tende a apresentar voz docente em suas falas e licenciando tensionado, quando existe uma nítida transição entre as vozes discente e docente no ato do estudante falar sobre a sala de aula.

#### 5.4.4 – Momento(s) Ângela (MA)

Ao considerar os saberes experienciais na formação de professores, entende-se que esse conjunto de saberes são adquiridos ao longo da vivência de um professor, incluindo toda sua trajetória discente. Portanto, eles são as impressões criadas sobre o que é ser professor, baseadas na própria prática, tanto como aluno quanto como docente. Essas experiências socialmente construídas são parte daquilo que molda a prática docente.

Percebe-se, ao longo da análise de dados, que saberes docentes aparecem com muita frequência, principalmente porque alunos relatam suas impressões sobre o que é ser professor a todo o momento. Nota-se essa questão quando o aluno faz, por exemplo, alguma crítica comparando o tempo que era aluno de ensino médio, ou as aulas da faculdade, com o que algum argumento apresentado por um artigo. Essas críticas revelam que os saberes experienciais estão presentes e que, muitas vezes, influenciam a reflexão sobre a prática docente, principalmente porque, ao iniciar um conjunto de críticas, os alunos tendem a permanecer nesse ponto da discussão.

A partir dos textos e vídeos produzidos, procuramos selecionar os episódios onde observamos o uso dos saberes experienciais atrelados aos temas discutidos dentro das reuniões.

Deve-se esclarecer que criticar algum tópico formativo, como “avaliação”, por exemplo, não é algo ruim, mas necessário em situações de formação docente. Expor inquietações e dificuldades passadas ao longo de sua própria formação e prática é positivo para que o licenciando possa basear-se no oposto daquilo que foi vivenciado e, portanto, superá-lo. Dessa forma, apresentar essas inquietações é imprescindível para superar as barreiras de aprendizagem. No entanto, esses MA podem ser prejudiciais, principalmente nos casos quando a externalização de uma inquietação se transforma num momento vazio, em outras palavras, quando a inquietação se transforma em “conversa fiada” ou apenas compartilhamento de situações da vivência escolar, que perdem a relevância frente a discussão inicial.

A partir de trechos selecionados dentro dos vídeos e resumos, transcrevemos os episódios para uma análise mais concisa do que foi dito por esses alunos de licenciatura.

Reparamos que os momentos de discordância e frustrações se tornam importantes para que os alunos os superem, na maioria dos casos. Por isso apelidamos essas passagens de “Momento Ângela” (MA). Esse nome é baseado na leitura do capítulo 6 do livro “A Produção do Fracasso Escolar: Histórias de Submissão e Rebeldia” (PATTO, 1999), onde a autora relata histórias de fracassos escolares, entre elas a história de Ângela.

Nessa narrativa, uma pesquisadora acompanha a filha mais velha de um casal, que vive em situação de carência. Essa garota, chamada Ângela, é caracterizada pela escola onde estuda, como uma “aluna especial”, ou seja, com dificuldade de aprendizagem. Ao longo dos relatos da pesquisadora sobre a vida de Ângela, percebe-se que a criança possuía uma série de inquietações, relacionadas a sua família e a suas vivências, e, ao solucionar essas inquietações, Ângela inicia um processo de superação a suas dificuldades escolares. Em resumo, uma lição que pode ser destacada dessa leitura, é que muitas vezes os problemas de aprendizado

estão relacionados a problemas, ou bloqueios, que impedem uma aprendizagem efetiva e, até mesmo, uma aprendizagem superficial.

Pelo contexto da história da Ângela, percebemos que os alunos de licenciatura se encontram em situação parecida: inquietações e emoções relacionadas as práticas docentes, impedem que os licenciandos desenvolvam temas sobre sua formação, e isso leva a uma espécie de barreira de aprendizagem. Percebemos, no entanto que, ao superarem seus problemas, os alunos podem dar outros passos a caminho de um aprofundamento do tema e um consequente domínio das ferramentas culturais.

Para fins da análise de dados dessa dissertação, definimos o Momento Ângela (MA) como a externalização, por parte de licenciandos, de frustrações, discordâncias e inquietações de aspectos da formação, prática e vivência docente.

Para compreendermos esse aspecto do MA, é necessário avaliar também de que maneira os sentimentos influenciam a internalização de ferramentas culturais e até mesmo o processo de aprendizagem. No capítulo *“How Might Emotions Affect Learning”* do livro *“The Handbook of Emotion and Memory: Research and Theory”*, Bower (1992) discorre sobre como o humor e a emoção podem influenciar a motivação de um indivíduo. A motivação é o que vai mobilizar um aluno (por exemplo) a realizar ações e a direcionar sua atenção para algo. E o que o motiva está bastante relacionado as emoções, que seriam um sinal para o sistema cognitivo sobre a importância do que se está vendo e ouvindo. Nesse sentido, um aluno com emoções negativas sobre sua prática, ou sobre um tema específico, se direciona, muitas vezes, para esse sentimento, transformando-o no foco de sua atenção. Falar sobre esses sentimentos e superá-los, mesmo que parcialmente, pode proporcionar que o sistema cognitivo volte a se focar em outros aspectos, o que possibilita otimizar o aprendizado desse mesmo aluno.

Podemos, portanto, organizar o momento Ângela, de modo resumido, em duas etapas características. São elas:

1. O aluno externa um problema para seu grupo.
2. Ocorre uma resolução dialogada do problema.

Quando o aluno realiza ambas as etapas, ele possibilita uma melhoria da aprendizagem após o diálogo de resolução ou uma consequente mudança do foco de discussão para outros aspectos.

Dentro do que foi dito, procuramos diferenciar os MA em dois tipos: o MA1 (Momento Ângela de Primeiro Grau) e o MA2 (Momento Ângela de Segundo Grau). O MA1, pode ser caracterizado como a externalização de uma inquietação sem finalidade. Muitos alunos procuram simplesmente criticar algum ponto ou aspecto de sua formação, muitas vezes fugindo do tema do debate ou texto, sem se preocupar em fundamentar ou refletir sobre sua reclamação. O MA2 pode ser caracterizado como a externalização de inquietações que não acabam em si mesmas, ou ainda, uma reclamação com propósito para a discussão. Como explicitamos a pouco, o aluno supera suas frustrações para que possa focar em outros aspectos, nesse caso a inquietação se insere no debate com seus colegas e serve de combustível para aprofundar o tema discutido. Consideramos, portanto, que o MA2 insere alunos que conseguem seguir e cumprir com as duas etapas apresentadas, enquanto o MA1, para na primeira, possuindo uma característica mais superficial.

Os MA estão diretamente ligados aos saberes experiências, que por sua vez se ligam aos processos de domínio das ferramentas culturais utilizadas pelos alunos, principalmente se considerarmos que um aluno que supera as barreiras de suas frustrações encontra um caminho livre para refletir e utilizar ferramentas culturais.

Tendo apresentado nossas categorias de análise e a maneira de organizar nossos dados, partimos então para a análise e discussão dos resultados obtidos sobre PC, IDD e MA.

## 6 - ANÁLISE E DISCUSSÃO DE DADOS

### 6.1 - Pedagógico X Científico

Analizamos a fala dos alunos pibidianos ao longo do primeiro semestre, focando sobre os temas “Formação de Professores” e “Currículo”, principalmente porque os textos trabalhados nessas reuniões geravam ideias ambíguas nos alunos sobre o curso de licenciatura. Nossa análise engloba tanto os textos quanto os vídeos produzidos dentro de cada tema, e as transcrições utilizadas para essa análise.

Cada trecho onde se percebe essa tensão foi classificado como “P” ou “C” para indicar respectivamente se houve predominância da tendência pedagógica ou científica (nesse caso ligado ao tecnicismo) na fala do aluno ao apresentar suas ideias sobre a formação de professores. Caso o aluno apresente mais de um momento de fala com esses posicionamentos, se mostrando ora favorável a questões pedagógicas, ora a questões científicas, a categoria será a junção de ambas, escrita na forma de “P + C”.

Ao fim das duas reuniões e considerando as categorias em que cada aluno se encaixava, eles foram categorizados como “P”, “C” ou “PC”, que significam, respectivamente, aluno pedagógico, científico e pedagógico-científico. Nesse caso, pode-se dizer que o objetivo da leitura de ambos os textos era promover o domínio ferramentas culturais relacionadas a prática docente, principalmente no que diz respeito à “o que é uma boa formação?”, “quais aspectos devem ser mais valorizados dentro da minha grade curricular?”, “o que é ser um bom professor?”, entre outros aspectos.

Deve-se esclarecer que não se deseja, nesse ponto, atribuir todas as necessidades da formação de professores aos valores pedagógicos da formação, ou dizer que não é importante que exista uma formação científica de qualidade. Mas o objetivo almejado era que os alunos compreendessem criticamente a necessidade de se valorizar a formação pedagógica de professores para além da valorização observada atualmente.

De modo geral, observamos o apresentado no quadro seguinte:

**Quadro 4:** Análise da categoria PC do grupo de alunos.

<b>Ideias apresentadas nos textos e vídeos</b>			
<b>Aluno</b>	<b>Tema “Formação de Professores”</b>	<b>Tema “Currículo”</b>	<b>Pedagógico x Científico</b>
1	P	P	P
2	P	P	P
3	P	P	P
4	P	C	PC
5	P + C	P + C	PC
6	P	P + C	PC
7	P	P	P
8	P	P	P
9	P	P	P
10	P	C	PC
11	P	C	PC

Na primeira reunião, focados sobre o tema “Formação de professores”, foi trabalhado o texto citado no quadro 3. Dentro da reunião os alunos se reuniram em grupos de até cinco para discutir suas impressões sobre o texto lido e entregaram um resumo contrastando suas opiniões com alguns pontos chave da leitura. Nesse caso, o próprio artigo trazia ideias voltadas a valorização da formação pedagógica dos professores, e isso refletiu na fala dos estudantes ao longo de sua discussão.

Devido a esse contexto, como está elucidado no quadro 4, a maioria massiva dos pibidianos apresentaram ideias que valorizam os aspectos pedagógicos da formação de professores, até mesmo porque existe o jogo escolar que cria a impressão de que os alunos são obrigados a fazer uma série de tarefas a fim de conseguir atingir seus objetivos dentro do projeto. Esse jogo escolar pode ser visto como o que cada um deve fazer pra conseguir suas notas, podendo ser uma avaliação, um trabalho ou uma apresentação oral, enfim, tudo aquilo que garante que um aluno irá passar de ano, ou, no caso do PIBID, que irá garantir a permanência no projeto.

Um exemplo da influência do texto pode ser visto no seguinte trecho:

**Quadro 5:** Exemplo da influência do texto na opinião do A9.

Sigla	Transcrição	Categoria da Fala
A9.11E	Isso permite inferir que, para o licenciado em química, precisa-se de mais matérias na área pedagógica, mais estágios práticos do que o conteúdo de química em si.	Aluno Pedagógico (AP)

A ideia apresentada pelo aluno acima é semelhante às ideias apresentadas dentro do texto. No caso o aluno toma um posicionamento voltado para a formação pedagógica dentro da licenciatura, o que se direciona para o objetivo da reunião, que era promover a reflexão dos alunos em relação a esse favorecimento de conteúdo específicos em detrimento de conteúdos pedagógicos.

Outro ponto é que o aluno se expressa em consonância com o texto, porque o tema faz parte do contexto experimentado dentro do PIBID. Para elucidar essa questão, podemos considerar que existe um contexto dentro da licenciatura, tanto nas aulas vivenciadas diariamente pelos alunos, quanto nas reuniões PIBID e outros momentos formativos (estágios, IC em ensino e educação, etc), que ressaltam a necessidade de valorizarmos a formação pedagógica dos professores ao invés de formar professores no modelo 3+1 (três anos de bacharelado, com ciências exatas e um ano de formação pedagógica, com ciências humanas, sistema que fortalece a dicotomia entre ambas). Dessa forma, é possível inferir que há um indício de domínio de ferramentas culturais referentes ao tema retratado.

Na segunda reunião, agora voltada para o tópico currículo, a dinâmica da leitura e discussão do texto mudou consideravelmente. Nesse caso, os estudantes não leram um artigo científico que apresenta e direciona o posicionamento, mas sim as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de formação em bacharelado e licenciatura em química, e o objetivo dos resumos e da discussão em aula foi comparar essas diretrizes com o curso de Licenciatura em Química que os alunos pibidianos estavam cursando, mais uma vez buscando promover o domínio sobre ferramentas culturais docentes.

Nessa situação, principalmente por se tratar de um texto sem posicionamento ou opinião expressa pelo autor, os alunos expuseram suas convicções sobre a

própria formação que se diferenciavam do texto lido na semana anterior, ou seja, emerge uma série de apontamentos onde os aspectos científicos da formação são apresentados com mais frequência. Podemos tomar como exemplo o quadro a seguir:

**Quadro 6:** Falas que retratam alunos voltados para o âmbito científico da formação.

Sigla	Transcrição	Categoria da Fala
A5.12O	Mas a ideia é que o bacharelado seja voltado para o técnico né, e a licenciatura... tem essa ideia de que tem que tirar um pouco da parte técnica, um pouco... mas, querendo ou não, a gente vai ser licenciado mas a gente vai ser químico, né?	Alunos Científicos
A11.12O	Não é porque a gente tem o título de licenciatura que isso vai tirar o fato da gente ser químico.	

Um aspecto que devemos ressaltar, é que as ferramentas culturais que foram apresentadas aos alunos em ambos os textos não serão exatamente iguais, mas estão entrelaçadas uma vez que formação de professores e currículo são temáticas interligadas. No entanto, observamos que os alunos A4, A6, A10 e A11 mudam de posicionamento de uma reunião para outra. O aluno A5 ainda se encontra num forte tensionamento entre o científico e o pedagógico, mas isso não ocorre no caso dos outros quatro alunos.

Era de se esperar que os alunos defendessem as ideias apresentadas na primeira reunião sobre a importância dos aspectos pedagógicos para a formação de professores. Ainda assim, no intervalo de uma semana de um texto para outro, esse aspecto amplamente defendido, a princípio, perde força frente a uma discussão sobre a importância de matérias científicas. É possível que essa ocorrência se deva ao jogo escolar: o aluno pensava sobre os aspectos científicos desde a primeira reunião, mas quis se basear no texto para dar suas impressões e ideias, pensando que essa era uma necessidade naquele momento. Na reunião seguinte, o jogo escolar ainda existia por ser uma reunião PIBID, mas não exigia mais que o aluno se posicionasse baseado no texto, fazendo com que suas impressões particulares e socialmente construídas aparecessem de modo claro.

Além dessas questões, os saberes experienciais tiveram grande impacto nesse momento, pois os alunos procuravam fazer afirmações segundo aquilo que consideravam possuir mais peso na qualidade de sua formação. Dessa forma, aqueles que mediam a qualidade de um professor pelo domínio apenas conteúdo específico pôde ser observado dentro de suas falas.

De forma geral, observa-se que os alunos dominaram o conjunto de ferramentas culturais sobre formação de professores, principalmente porque a defesa a favor da formação pedagógica se mostra presente na fala de todos os indivíduos dentro do primeiro texto. Isso implica que os alunos sabem no mínimo quais são as ferramentas envolvidas e sabem manuseá-las de maneira correta.

O segundo posicionamento dos alunos trouxe outra perspectiva, uma vez que alguns se posicionaram a favor da formação científica. Como sabemos, o jogo escolar poderia ter influenciado cada aluno dentro da primeira reunião, possuindo uma influencia menor na segunda. Não podemos afirmar se isso implica no domínio ou na falta de domínio dos alunos PC ou C, mas pode-se destacar que outros aspectos formativos aparecerem em suas falas, diferentemente do esperado.

## **6.2 - Identidade Docente X Discente**

Uma das passagens do trabalho procura elucidar a importância dos saberes experienciais na formação dos professores, sendo que um ponto de destaque é como esse conjunto de saberes colabora para a formação da identidade docente. Considerando o PIBID como um local privilegiado onde o licenciando tem mais oportunidades de realizar atividades tipicamente docentes, procuramos apresentar a tensão existente no aluno de licenciatura entre suas falas como discente e como docente. Essa tensão se manifesta através do uso das ferramentas culturais ao longo das reuniões, principalmente através do uso da linguagem escrita e oral.

Com o uso da análise dos resumos produzidos e das reuniões documentadas em vídeo, podemos selecionar trechos onde esse tensionamento pode ser observado, por exemplo:

**Quadro 7:** Exemplo de tensão entre as identidades docente e discente.

Sigla	Transcrição
A4.11E	“O ensino de química precisa ser adequado aos alunos de forma com que eles consigam enxergar sua importância e, para isso, há imprescindibilidade da introdução de aulas experimentais, contextualizações e atividades que tornem o aluno mais ativo na sala de aula.”

Destacamos na fala do A4 como ele se apoia numa visão de professor para defender a ideia da necessidade de mudar o ensino de química para que seja mais adequado aos alunos de nível básico. No caso do trecho apresentado, termos como: “aos alunos”, ou “atividades que tornem o aluno”, indicam que o pibidiano está se colocando numa posição como docente. Por isso, falas nesse sentido serão caracterizadas como Identidade docente (IDO).

Já no trecho a seguir, a ideia apresentada pelo licenciando nos dá outra perspectiva:

**Quadro 8:** Exemplo de posicionamento discente.

Sigla	Transcrição
A5.21E	Através do artigo é interessante perceber que a problematização é um tema que vem sendo utilizada pelos professores, contudo é algo em que eles têm certa dificuldade de trabalhar.

O A5, por sua vez, está falando sobre uma prática docente, sendo que ele mesmo o utilizou mais de uma vez ao longo de sua permanência dentro do PIBID. Apesar de sua experiência, percebemos que o aluno não se inclui como um professor que fez uso dessa prática. Ele fala como se não pertencesse a esse grupo, mas sim a um outro grupo que ele observa. Termos como: “pelos professores” e “eles têm certa dificuldade em trabalhar” expressam como o aluno não está se incluindo nesse grupo. Para categorizar esse conjunto de alunos, utilizamos o termo Identidade Discente (IDIS).

Além disso, há aqueles alunos que apresentam ambas as ideias ao longo de suas falas, muitas vezes porque o tensionamento entre docente e discente se apresenta de modo mais latente. Podemos observar esse tensionamento nas falas:

**Quadro 9:** Exemplo de posicionamento Discente e Docente.

Sigla	Transcrição
A1.12E	Acredito que sempre haverá possibilidade de melhoria do curso para atender efetivamente as diretrizes curriculares nacionais e, conseqüentemente, favorecer futuros estudantes dos cursos de licenciatura em química.
A1.12O	Eu percebi esses pontos tratados no texto dentro das aulas que tivemos ao longo do nosso semestre.

No quadro acima o mesmo aluno, em momentos diferentes de sua reflexão, ora através de sua escrita e outra através de sua fala, apresenta ideias relacionadas a sua visão como docente e discente, respectivamente. Nesse caso a percepção retirada dos dados é que este aluno se encontra tensionado entre ser professor e ser aluno. Nessa situação categorizamos o aluno como tensionado entre o Docente e Discente (TDD).

A análise por trechos separados, no entanto, não é suficiente para categorizar os alunos em um grupo ou em outro. No quadro 8, com o trecho apresentado, podemos nos questionar se o aluno realmente acredita que não se encontra inserido no grupo de professores, ou se apenas quis elucidar algo que leu no texto, ou seja, o aluno não disse algo com suas palavras.

Para possibilitar uma análise mais ampla, dispomos no quadro 10 a quantidade de vezes em que os pibidianos, tanto nos resumos quanto nos vídeos, apresentam na sua articulação da linguagem uma tendência para identidade discente (IDIS), docente (IDO) ou tensionada (IDD). Para isso, utilizamos como padrão os quadros 7, 8 e 9, ou seja, analisamos nossos dados procurando saber se o aluno apresenta discente ou voltada para a docente. Dessa forma, apresentamos o quadro a seguir:

**Quadro 10:** Tensionamento apresentado entre as identidades docente e discente dos alunos pibidianos.

Sigla	Número de vezes que o aluno se voltou para Identidade docente	Número de vezes que o aluno se voltou para Identidade discente	Tendência das Ideias Apresentadas
A1	3	2	TDD
A2	5	0	IDO
A3	4	1	IDO
A4	2	1	TDD
A5	0	3	IDIS
A6	5	3	TDD
A7	3	3	TDD
A8	2	1	TDD
A9	7	0	IDO
A10	5	1	IDO
A11	2	1	TDD

Observando o quadro acima, é possível observar como os alunos pibidianos, em sua maioria, tendem a se manter tensionados entre suas identidades docente e discente. Nosso intuito como formadores de professores é proporcionar um ambiente onde os alunos possam desenvolver seus saberes experienciais de modo a fortalecer sua identidade docente. Claro que esse processo não acontece de maneira repentina, mas seria de se esperar que alunos de terceiro e quarto ano de Licenciatura em Química apresentassem uma identidade docente mais sedimentada.

Deve-se esclarecer também que essa tensão é muito positiva, uma vez que, quando o aluno de licenciatura manuseia a ferramenta de reflexão crítica sobre sua própria prática docente, é necessário que passe pelas práticas docentes que ele viveu ao longo de sua vida acadêmica. Ainda assim, ao utilizarmos a lente da teoria da ação mediada e nos debruçarmos sobre os dados obtidos, podemos apresentar algumas reflexões sobre esse tensionamento.

Considerando a intencionalidade de apresentar temas relativos a formação dos alunos de licenciatura e suas práticas para que refletissem sobre suas ações como professores, o intuito das reuniões do PIBID não era que o aluno focasse apenas nos aspectos de suas vivências. Quando o aluno reflete apenas sobre o que

os outros professores utilizaram com ele, sem progredir para uma reflexão mais profunda sobre sua própria prática, existe aí um entrave criado por suas experiências como discente, que dificultam o domínio da ferramenta cultural apresentada.

Além disso, pela própria definição de domínio e apropriação (dominar uma ferramenta que faz parte de outro contexto e transformar uma ferramenta que não fazia parte de seu contexto numa ferramenta própria, respectivamente), quando o aluno de licenciatura apresenta ideias mais voltadas para sua identidade discente, significa dizer que ele não está tornando aquela ferramenta como algo próprio de seu contexto, ela sempre faz parte de outro grupo, um grupo em que ele não se insere ao expressar suas ideias. Nesse caso, acreditamos que é possível dizer que, quando alunos usam ferramentas culturais pertencentes a formação de professores, falando nessas ferramentas como algo que já faz parte de seu contexto, esses licenciandos apresentam um grau de domínio elevado.

Um aspecto dos dados apresentados até o momento é a possibilidade de correlacioná-los. A maioria dos alunos que apresentam tensionamento entre sua identidade discente x docente, apresenta também tensionamento entre os aspectos pedagógicos e os aspectos científicos da formação. Apresentaremos essa discussão no item 6.4.

### **6.3 - Momento Ângela**

Nessa última categoria de análise apresentada, apresentamos as interferências causadas pelos saberes experienciais, tendo em mente que, quando expressam uma inquietação ou frustração frente aos temas trabalhados, os alunos adquirem a necessidade de debater esse ponto específico até que se sintam satisfeitos, o que pode ocasionar melhoria na sua aprendizagem, frente a superação da inquietação.

Para elucidarmos essa questão, devemos apresentar os MA1 e os MA2, ambos baseados na manifestação de saberes experienciais, mas com impactos diferentes nos processos de aprendizagem dos alunos. Utilizamos como exemplo os MA retirados do texto de um mesmo aluno, em reuniões diferentes:

**Quadro 11:** Exemplos de MA.

Sigla	Transcrição
	MA1
A5.12E	Acontece que muitas vezes, para organizar os aspectos do que o licenciando precisa, acabam reduzindo conteúdos informativos e gerando um prejuízo quando comparado ao bacharel. Um exemplo é a redução de Bioquímica I e II para uma só na turma de licenciatura.
A5.13E	MA2
	A maioria das Universidades, dos cursos de formação docente, adotam a chamada avaliação somativa, que muitas vezes acaba não sendo o melhor método, pensando nos avanços introduzidos nos currículos, tais como um pensamento crítico e reflexivo, elaboração teórica conceitual, resolver problemas complexos e se preparar para o mercado de trabalho.

O que se observa no primeiro trecho é que o aluno se dedica a criticar uma reformulação do curso de química que estava cursando, quando falava sobre o tema currículo. Nesse caso, além de uma nítida colocação sobre valorizar os conteúdos científicos, o aluno não argumenta utilizando a ferramenta currículo, uma vez que justifica seu ponto com o exemplo de sua vivência, com a redução da grade de Bioquímica I e II para uma única Bioquímica, dizendo que seria prejudicado em comparação a outra modalidade do curso, o bacharelado.

Esse MA1 é caracterizado como mais superficial, não no sentido negativo da palavra, mas no seu significado concreto: é uma inquietação que não está sendo aprofundada pelo aluno, apenas apresentada na sua “superfície”. Percebemos que o propósito desse trecho é simplesmente apresentá-lo, mostrar que existe uma inquietação com relação a isso, o que se torna um passo importante para que o aluno inicie suas reflexões sobre essa frustração e as supere para dominar as ferramentas culturais daquele tema.

Podemos observar que no caso apresentado de MA2, o aluno 5 apresenta uma inquietação com a chamada avaliação somativa, expressando que “muitas vezes acaba não sendo o melhor método”. No entanto, ele não para nesse argumento, nem se destina a elaborá-la com exemplos ou situações que já viveu, uma vez que sua fala evolui para justificativas que se ligam a ferramenta cultural do texto sobre avaliação.

Dessa forma, esse MA é caracterizado como um debate mais aprofundado, o que se remete a segunda categoria do MA, porque o aluno não elabora sua fala em torno de sua crítica apenas, mas sim em torno dos aspectos da ferramenta cultura, que estão representados na fala do A5 quando reflete sobre a necessidade do “pensamento crítico e reflexivo, elaboração teórica conceitual, resolver problemas complexos” nas avaliações. Isso indica um aprofundamento sobre o tema e a possibilidade de que o aluno tenha desenvolvido maior grau de domínio nesse aspecto.

No caso de a crítica não ser superada nesse momento, é importante salientar que esse fator pode ser um problema, dependendo dos objetivos do planejamento do formador, no caso, dos planejamentos dentro do grupo PIBID. Pode-se considerar que um dos objetivos nessas reuniões era apresentar ou, reintroduzir de forma breve, temas relacionados a formação de professores e à docência de modo geral, para promover reflexões relevantes aos alunos de licenciatura. Os temas trabalhados, portanto, seriam trabalhados naquelas reuniões especificadas, mas poderiam ser vistos novamente em outros momentos formativos, mais especificamente ao longo das disciplinas da graduação. Logo, o ideal era promover a apropriação do tema, mas se isso não ocorresse haveriam outras oportunidades. Caso o objetivo fosse que os alunos dominassem as ferramentas culturais naquela oportunidade, bastaria promover mais reuniões sobre o mesmo tema, para que o aluno pudesse externalizar suas críticas novamente, podendo dessa forma superar suas frustrações.

Quando um MA1 acontece deve-se ressaltar a importância desse momento mesmo que o aluno não passe para a segunda etapa. De qualquer modo, se o aluno se apresenta inquieto com alguma situação de sua formação, então seu foco se desloca para aquela situação. Ao apresentá-la qualquer pessoa que esteja a frente da reunião pode apresentar ao aluno as ferramentas culturais necessárias para superar esse ponto e caminhar em direção a outras reflexões.

Um aspecto que diferencia o MA1 do MA2 é a possibilidade de perceber não apenas domínio e apropriação de ferramentas culturais, mas a autonomia da reflexão dos alunos frente aos temas trabalhados. No caso do aluno 5, percebe-se

que a autonomia do seu raciocínio sobre avaliação já existe, pois ele apresenta ideias sobre os processos de avaliação e sua crítica é fundamentada em outros aspectos de sua fala que não sejam apenas suas vivências.

Voltando nossa análise para todo o grupo de alunos, apresentamos abaixo a relação entre os tipos de MA ocorridos e os alunos que manifestaram maior quantidade de MA.

**Quadro 12:** Número de MA ao todo.

Aluno	MA1	MA2
A1	3	2
A2	2	4
A3	3	1
A4	4	0
A5	1	1
A6	4	4
A7	3	0
A8	1	0
A9	1	1
A10	1	0
A11	1	0

Quando consideramos o quadro acima, percebemos uma nítida predileção dos alunos em apresentar suas frustrações sobre os aspectos da prática docente, durante suas discussões em grupo. Além disso, para articular os resultados do quadro acima, devemos notar que houveram 24 MA1 e 13 MA2, totalizando 37 MA retirados dos dados no todo.

Nessa perspectiva de análise, percebe-se a existência da frequente apresentação de frustrações e inquietações por parte dos alunos de licenciatura. Isso significa que suas vivências e práticas docentes acontecem e geram questionamentos ao longo de seus processos formativos, o que revela a

necessidade de se planejar os processos formativos pensando essa necessidade como ponto de passagem dentro das reuniões.

Dentro dos MA, principalmente os MA1, os alunos costumam fugir do tópico principal, que seria o diálogo entre as percepções que cada um teve sobre o texto. É comum, inclusive, que esses momentos críticos encaminhem a discussão dos mesmos a tópicos totalmente diferentes, ou ainda, que ocorram MA após os alunos finalizarem, de certa forma, sua discussão em grupo. Esse segundo acontece nos momentos que o grupo se dá por satisfeito sobre os pontos debatidos do texto, e, no intuito de esperar os outros grupos finalizarem as atividades propostas, procuram apenas conversar de modo mais casual entre si. Um exemplo desse tipo de MA1 pode ser encontrado no próximo quadro.

**Quadro 13:** Exemplo de como o MA1 desvia o foco do debate.

Sigla	Transcrição
A7.130	Eles permitem que um professor que vem do Oriente Médio, que nem fala nossa língua, que não consegue dar uma aula direito, venha dar aula para gente como você vai entender o professor que fala francês? Traz a cultura dele, o jeito dele de ensinar, não é isso não, não estou discriminando, mas acaba prejudicando a gente.

No contexto, o quadro apresentado acima mostra a fala de um aluno no momento em que o grupo discutia sobre os professores que os haviam avaliado de maneira mais correta, e quais métodos eram positivos. Sabendo que a discussão era voltada para avaliação, tema da reunião em questão, o A7 acaba se atendo a outros aspectos, não mais relacionados diretamente a avaliação, para criticar um professor que ministrou aulas no curso de química. A conversa que se segue é uma série de reclamações sobre essa disciplina específica, e o tópico anterior se perde após essa espécie de desvio.

Nesses momentos é importante que o responsável pelo momento de formação se atente a relevância das discussões. Como exposto, o MA1 é bastante importante para que o aluno se manifeste e dê um primeiro passo em direção a

superação de uma frustração, mas não significa que toda a reclamação é válida. Em alguns momentos, é necessário intervir na discussão e voltar a reflexões que sejam mais pertinentes, que podem ser igualmente frustrantes, mas que voltem os alunos ao tema debatido e as ferramentas culturais.

Além disso, há outros aspectos que podem ser destacados. Um deles, se há temas que instigam os alunos a serem mais críticos, conseqüentemente levando-os a mais MA e, um outro, se a tendência de se tornar mais crítico acontece quantitativamente com alunos a mais tempo na universidade (do 4º ano) ou com alunos a menos tempo (3º ano). No intuito de discutir o primeiro aspecto, o quadro 14 apresenta:

**Quadro 14:** Relação do Número de MA por semestre.

Semestre	Número de MA1	Número de MA2
1º	20	11
2º	4	2

Quando visualizamos o Quadro acima, percebemos que o número de MA observado no 1º semestre é muito maior que no segundo, e que os MA1 são mais frequentes que os MA2. Isso se deve principalmente pela estrutura adotada nas reuniões, uma vez que o primeiro semestre de 2017 foi planejado para discutir temas relacionados a formação de professores de maneira abrangente, envolvendo aspectos como formação inicial, currículo, avaliação, entre outros. Já era esperado que temas como esses instiguem os alunos a apresentar mais suas inquietações, uma vez que acabam tratando de características muito presentes e marcantes no cotidiano escolar de cada um.

No segundo semestre, por sua vez, optamos por concentrar debates sobre metodologias específicas: as experimentações problematizadora e investigativa. Nesse caso, os alunos tendem a pensar mais na aplicação do método do que nas suas inquietações envolvendo o tema, o que é bastante positivo no sentido de incentivar o domínio da ferramenta cultural, uma vez que existem menos desvios e

obstáculos surgindo a todo o momento, desviando o foco dos estudantes para questões, não menos relevantes, mas que não se encaixam naquele momento de debate e reflexão.

Como referido anteriormente, há também outro questionamento no tocante ao tempo dos alunos na universidade e a frequência de MA feitos por eles. Para isso, faz-se necessário especificar também que dos onze licenciandos, cinco faziam parte da turma de 4º Ano e seis faziam parte da turma de 3º ano.

Pode-se estabelecer que a diferença entre as quantidades de MA por tempo dos estudantes não apresenta forte relação, ou pelo menos, não é possível fazer essa afirmação, visto que, dos 24 MA1 apresentados, 10 são de alunos do 4º Ano e 14 de alunos do 3º Ano. Dentro daquilo que foi analisado, os alunos do último ano de licenciatura parecem mais maduros, no sentido que aparentam desenvolver de maneira mais direta os temas dentro de cada debate. Isso nos leva a entender que existem chances maiores desses alunos dominarem as ferramentas culturais. Claro que para afirmar esse posicionamento categoricamente, seria necessária uma amostra muito maior de indivíduos, visto que a amostra utilizada para esse trabalho ficou bastante reduzida.

Em linhas gerais, os MA acontecem dentro de reuniões independentemente do tema ou do conjunto de ferramentas culturais que se deseja apresentar aos alunos de licenciatura. O MA1 não significa necessariamente menor domínio da ferramenta cultural, mas significa dizer que o aluno tem seu foco sobre outra característica que o impede de aprofundar seu pensamento. No entanto, pode-se considerar que, a partir do momento que o aluno inicia o processo de apresentar uma frustração e dialogar sobre ela, é um primeiro passo para o domínio daquela ferramenta, pois o aluno está se engajando no seu obstáculo, e para superá-lo, já existe a necessidade de se manusear, mesmo que sucintamente, a ferramenta cultural daquele, ou as ferramentas culturais, daquele tema.

#### **6.4 – Síntese da Discussão dos Dados**

Ao longo do que foi apresentado, procuramos elucidar nossa percepção sobre os processos ocorridos ao longo das reuniões PIBID no período de um ano.

Deixamos em evidência como alguns tensionamentos se dão dentro dessas reuniões e quais as nossas interpretações, seguindo o referencial de teoria da ação mediada e saberes experienciais, para cada grupo de dados.

Podemos ainda aprofundar as discussões apresentadas até agora, principalmente quando expandimos a compreensão dos dados de um plano ou grupo específico para um todo. Sabemos pelo que foi discutido, que os alunos se encontram tensionados entre aspectos pedagógicos e científicos, ou melhor, na ideia de oposição entre o caráter pedagógico da formação docente e o caráter tecnicista, que, como apresentado introdutoriamente, ainda prevalece nas universidades.

Cabe refletir sobre como os saberes experienciais podem ajudar a determinar esse posicionamento, visto que o aluno mostra predisposição a querer uma formação mais pedagógica ou mais científica segundo aquilo que ele mesmo acredita ter mais peso num bom professor. Dentro desse aspecto os saberes experienciais são base para refletir no porquê desse posicionamento ainda voltado para o tecnicismo. O ideal seria que os alunos reconhecessem a necessidade de se valorizar a formação pedagógica no curso de licenciatura, no mínimo, ao patamar de igualar sua importância com os saberes específicos.

De qualquer forma, percebe-se na articulação entre a leitura do primeiro e do segundo texto, um que trazia o posicionamento de defender a formação pedagógica e outro que não trazia posicionamento algum, que o domínio das ferramentas culturais aconteceu com boa parte dos alunos, principalmente pela observação de que muitos, mesmo sem a opinião do texto, posicionaram-se a favor da formação mais pedagógica que científica.

O segundo ponto é que existe o tensionamento constante entre ser aluno e ser professor, na perspectiva de que os alunos pibidianos vivem em ambas as realidades, com intensidades diferentes. Mesmo que não façam parte de maneira efetiva da realidade de ser professor, é bastante positivo construir um ambiente onde o aluno inicia a elaboração de sua identidade docente, identidade essa que direcionará o licenciando para sua prática na sala de aula. Sabe-se, como afirmado

por Pimenta (1996), que construir a identidade docente é um processo laborioso, que exige períodos de reflexões importantes do profissional de ensino, e que permanecerá se modificando indeterminadamente ao longo de sua vida e carreira como professor.

Com isso, existe a nítida percepção que essa tensão é constante entre os estudantes, o que é bastante positivo ao consideramos a ideia de que muitos alunos de 3º e 4º ano iniciaram a elaboração de sua identidade como professores desde antes da sua saída da universidade, o que significa dizer, portanto, que muitos deles já se consideram professores.

Já o MA elucida como os alunos tendem a apresentar suas inquietações sobre sua própria formação e sua percepção de docência constantemente. Ao mesmo tempo, o MA procura também avaliar como essas inquietações podem contribuir para o domínio de ferramentas culturais, principalmente por serem obstáculos conceituais que necessitam ser superados ou no mínimo discutidos, e, quando os alunos passam por esse processo, aumentam a possibilidade de dominar as ferramentas objetivadas.

Os MA também estão diretamente relacionados aos saberes experienciais, principalmente porque as críticas dos alunos são fundamentadas em suas vivências escolares, sejam elas como professores, sejam elas como alunos. Percebe-se que os MA1 tendem a acontecer com mais frequência em temas gerais, como avaliação, currículo, formação de professores, entre outros, porque se remetem de maneira direta as experiências vividas pelos licenciandos naquele momento.

Os dados discutidos também variam conforme o planejamento das reuniões, como exposto, dada a configuração diferente das reuniões do primeiro e do segundo semestre. Trabalhar temas gerais ocasiona maior quantidade de tensionamentos entre técnico e pedagógico, evidencia a dualidade de identidades vivenciadas pelos estudantes, ao mesmo tempo que estimula os alunos a criticarem através do MA1 com mais frequência.

Existe na análise dos dados a percepção que os saberes experienciais geram interferências significativas no domínio e apropriação dos alunos, pois esses

saberes podem ser destacados em todos os dados analisados, interferindo diretamente no desenvolvimento das reuniões. Eles podem determinar se o grupo de pibidianos irá falar sobre avaliar ou ser avaliado, ou ainda se haverá críticas a professores ao invés de se ater a discussão sobre o processo de avaliar.

A interlocução entre os saberes experiências e a teoria da ação mediada possibilita reflexões importantes para esse trabalho. Construimos ao longo do texto, e dos dados, que os saberes experienciais interferem de maneira positiva ou negativa nos processos de domínio e apropriação de ferramentas culturais, dependendo da situação e da maneira que esses saberes aparecem nas falas dos estudantes. Estabelecemos também, através da apresentação da história da Ângela e da observação das reuniões PIBID, que se existem traumas ou problemas criados através das experiências individuais, problemas para se aprender novos aspectos da prática docente e expandir o conhecimento podem ocorrer. Nesse viés, não é possível delimitar saber experiencial como algo bom ou ruim, mas sim um elemento da aprendizagem que irá interferir.

Cabe considerar os saberes experienciais dentro de cada planejamento realizado, seja para atividades de formação ou para disciplinas. Ponderando a possibilidade de haver MA1 presente dentro de temas mais diretos a práticas e vivências docentes/discentes, é possível ponderar sobre a necessidade de interferir nos debates para direcionar os problemas, ou aumentar a quantidade de horas para superar os obstáculos que determinado tema poderá impor.

Além disso, percebe-se que os alunos que tendem a possuir uma identidade discente, ao mesmo tempo, mostram-se tensionados entre o científico e o pedagógico e ainda apresentam maior número de MA1. Acreditamos que isso se dá por diversas interlocuções entre os temas, mas podemos analisar cada uma das interlocuções, com o auxílio do quadro 15.

**Quadro 15:** Síntese dos dados obtidos.

Sigla	Pedagógico x Científico	Identidade Docente (IDO) x Discente (IDIS)	MA1	MA2
A1	P	TDD	3	2
A2	P	IDO	2	4
A3	P	IDO	3	1
A4	PC	TDD	4	0
A5	PC	IDIS	1	1
A6	PC	TDD	4	4
A7	P	TDD	3	0
A8	P	TDD	1	0
A9	P	IDO	1	1
A10	PC	IDO	1	0
A11	PC	TDD	1	0

Alunos que tendem a defender o aspecto pedagógico em qualquer texto, apresentam um domínio considerável das ferramentas culturais sobre o respectivo tema. Para que seja possível refletir sobre formação de professores e dialogar sobre isso é preciso que o licenciando se coloque na posição de formador: analisar a formação de professores apenas da perspectiva própria pode levar a equívocos, uma vez que o olhar deve ser direcionado a sociedade da maneira mais generalizada possível. Portanto defender características pedagógicas de ensino exige um esforço de se retirar do posicionamento discente, pelo menos parcialmente.

Essa necessidade de visualizar a formação por outra perspectiva, leva o aluno de certa maneira a construção e o fortalecimento de sua identidade docente, uma vez que esse exercício de se colocar ou ser professor já está sendo realizado dentro de um outro plano de reflexão.

Os MA representam todos os momentos onde licenciandos expressam suas frustrações e críticas. Nesses casos, o aluno tende a expressar principalmente as

inquietações do que aconteceu com ele enquanto aluno e, por isso, os alunos que apresentem indícios de uma identidade discente mais forte acabam apresentando maior número de MA1, mais superficial. Porém, isso não implica dizer que estudantes com identidade docente mais presente não irão desenvolver MA1, mas sim que existe uma espécie de tendência nas ocorrências.

Isso indica a possibilidade de que esses alunos precisam debater ainda mais os temas apresentados, não porque não os dominam, mas porque existe a possibilidade de apropriação dessas ferramentas. Se um mesmo aluno é Científico, Identidade Discente e possui muitos MA1, significa que suas emoções ainda estão focalizando sobre inquietações e aspectos da vida discente que podem ser bloqueios significativos na apropriação de ferramentas.

## **7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao longo desse trabalho, procuramos abordar questões da formação inicial de professores que seriam relevantes para a compreensão de nossa análise. A princípio, retomamos de maneira resumida a história da formação de professores no Brasil, principalmente as características das Escolas Normais e das Primeiras instituições de formação, dando ênfase no caráter tecnicista que essas instituições adquiriam, mesmo quando esse não era o intuito.

Outro ponto importante é a reflexão sobre os saberes docentes, conjunto de saberes que compõem a prática docente, divididos em quatro categorias, entre elas, os saberes experienciais, ou saberes da experiência, referidos como os saberes socialmente construídos ao longo da vivência docente e discente, ressaltando que um professor inicia a construção de sua prática e identidade docente desde o momento em que era aluno, antes mesmo de conhecer-se como professor. Da articulação entre os saberes docentes e a história da formação de professores, determinamos a necessidade da prática docente para a formação de professores.

Após esses apontamentos iniciais, consideramos os projetos de fomento para a formação de professores, voltados para o desenvolvimento da prática e da consequente identidade docente antes que o aluno de licenciatura saia da universidade, nos focalizando sobre o funcionamento e a estrutura do PIBID, onde se deu a origem dos dados dessa pesquisa.

Com essas questões introdutórias, descrevemos elementos do nosso referencial de análise de dados, a teoria da ação mediada de James Wertsch. Desse modo, deixamos evidenciado que nosso foco não seria estudar ou analisar os processos de estruturação e organização mental dos alunos PIBID, mas analisar como eles falavam e utilizavam ferramentas culturais da área de formação docente dentro de discussões em grupo.

Como resultado, organizamos nossos dados em três categorias: o Pedagógico x Científico (PC); o Identidade Docente x Discente (IDD) e o Momento Ângela (MA). Todos se relacionam aos saberes experienciais dos alunos, principalmente porque revelam as concepções deles sobre aspectos da docência

relacionados as vivências que experimentaram ao longo de sua formação e vida escolar.

Dentro da primeira categoria, observamos que os alunos pibidianos tendem a defender os aspectos pedagógicos para a formação de professores, mas que existem alunos que oscilam entre o caráter científico e o pedagógico. Sabemos que estudantes tendem a jogar o chamado “jogo escolar”, onde realizam as atividades que acreditam serem corretas para obterem bons resultados, seja em reuniões, sejam em aulas. No primeiro momento a maioria, provavelmente jogando o jogo escolar, defendeu os aspectos trazidos dentro do texto trabalhado, o que possibilita afirmar a existência de domínio da ferramenta cultural. Essa mesma percepção não acontece ao fim do processo, principalmente no que diz respeito a leitura do segundo texto, onde os alunos apresentaram suas próprias concepções sobre formação de professores, uma vez que o texto não se fundamentava em um posicionamento direto.

Nessa leitura, pode-se dizer que, os alunos que permaneceram posicionados a favor da formação pedagógica, ou se mantiveram no jogo escolar ou realmente apropriaram-se da ferramenta cultural, mostrando que aquela discussão já faz parte dele. Já no caso dos alunos que se posicionaram a favor das questões científicas, pode-se dizer que outros aspectos apareceram em suas falas, não sendo possível inferir se houve apropriação do tema, mas sim que o dominam, visto que manusearam as ferramentas culturais no primeiro texto.

Já nossa segunda categoria articula considerações sobre a construção da identidade docente dos licenciandos. Percebe-se que os alunos tendem a se colocar como professores em determinados momentos, principalmente quando consideram metodologias ou problemas de formação de professores, colocando-se como um professor e não como aluno. É possível notar que praticamente todos os alunos que procuram ser mais científicos (C) também possuem uma identidade discente (IDD) predominante, principalmente porque pensar nas questões pedagógicas de formação de professores exige que o aluno se veja fora do contexto de sua própria formação para pensar no panorama geral, do que os outros alunos precisam, que

tipo de professores devemos formar para atender as necessidades da sociedade, entre outros quesitos.

A última análise apresentada se refere ao MA, que foi definido como o momento onde o licenciando se dedica a expor suas frustrações durante discussões em grupo, com o fim de apresentar argumentos sobre algum ponto específico. Evidencia-se nesse caso a necessidade de se superar esses momentos para que o processo de elaboração de significados possa ser potencializado, uma vez que estar frustrado com algo revela apelo emocional, o que implica no conseqüente foco sobre a frustração.

Alunos de licenciatura precisam passar por esses momentos para que possam superar suas barreiras conceituais. Esse fator acontece também na construção de identidade docente, pois o apego a inquietações sobre características da docência leva o aluno a manter-se como aluno, impedindo sua evolução nos processos de aprendizagem.

Compreender a insistente permanência da dicotomia entre bacharelado e licenciatura, e a conseqüente ideia de que os conteúdos técnico-científicos possuem maior peso que os saberes pedagógicos, necessita ser superada e discutida. No presente trabalho, apresentamos dados que sustentam essa ideia, onde alunos de licenciatura inseridos dentro de um projeto PIBID sustentam e tendem, de certa forma, a ainda permanecer defendendo os saberes científicos. É positivo, no entanto, que os resultados mostrem como os alunos tendem a dominar essa questão, observado no primeiro texto sobre formação de professores.

Os estudos sobre saberes docentes de Pimenta (1996) já destacavam a importância de se construir a identidade docente em alunos de licenciatura para que eles possam estabelecer sua prática profissional antes de entrar na profissão propriamente dita e passar por todas as dificuldades conhecidas da carreira docente. Dessa forma, é importante frisar como a permanência de projetos como o PIBID é importante para a melhoria da formação de professores e como seria interessante que fosse possível abranger todos os alunos de licenciatura. Como foi apresentado,

o PIBID é local de reflexão crítica, construção de identidade docente e elaboração de significados bastante relevante.

Acreditamos na contribuição do MA principalmente nos planejamentos de processos formativos, visto que conhecendo a influencia do MA na aprendizagem do aluno de licenciatura, é possível se planejar para agir em conjunto com ele de modo organizado. A possibilidade de ordenar as reuniões pensando a probabilidade de MA é positivo no sentido que seria possível proporcionar de modo proposital um ambiente de superação de barreiras *a priori* para depois procurar evoluir a discussão e a elaboração de significados.

Dentro do que foi dito, acreditamos nas possibilidades de interlocução entre essas categorias e do possível uso de MA para os cursos de formação, na perspectiva de que alunos, professores, e profissionais de modo geral, tendem a acumular inquietações com relações a sua profissão que podem vir a se transformar em empecilhos significativos.

## REFERÊNCIAS

- ABDALLA, Maria de Fátima Barbosa. Das proposições do estágio supervisionado aos desafios da prática: a formação inicial de professores-estudantes na Pedagogia do PARFOR. **Olhar de Professor**, v. 15, n. 2, p. 269-284, 2013.
- ALTMANN, Helena. Influências do Banco Mundial no projeto educacional brasileiro. **Educação e Pesquisa**, v. 28, n. 1, p. 77-89, 2002.
- AMARAL, Edenia Maria Ribeiro do. Avaliando contribuições para a formação docente: uma análise de atividades realizadas no PIBID-Química da UFRPE. **Química Nova na escola**, v. 34, n. 4, p. 229-239, 2012.
- AMORIM, Delza Cristina Guedes. **Implicações do PIBID nas licenciaturas de Física e Química no IF SERTÃO-PE**. Dissertação (Mestrado em Educação, Cultura e Territórios Semiáridos) – Universidade do Estado da Bahia. Departamento de Ciências Humanas - Campus III - Juazeiro, 2016.
- AYRES, Ana Cléa Moreira; SELLES, Sandra Escovedo. História da Formação de Professores: Diálogos com a Disciplina Escolar Ciências no Ensino Fundamental. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 14, n. 2, 2012.
- BAROLLI, Elisabeth; VILLANI, Alberto. A formação de professores de Ciências no Brasil como campo de disputas. **Revista Exitus**, v. 5, n. 1, p. 72-90, 2016.
- BRASIL. Ministério da Educação. CNE/CP. Resolução N° 1, de 18 de fevereiro de 2002.
- BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, de 18 de junho de 2013.
- BRASIL. PIBID Chamada Pública para Apresentação de Propostas, Edital N° 7, Processo n° 23038.001433/2018-98. CAPES. 01 de março de 2018.
- BRASIL. LDB. Lei 9394/96 – **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. 20 de Dezembro de 1996. Disponível em: [www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br). Acesso em: 13 Junho de 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara da Educação Superior. Parecer CNE/CES n. 1303/2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Química. **Diário Oficial da União**. 07/12/2001. Brasília, DF: MEC/CNE, 2001.
- BOWER, Gordon H. How might emotions affect learning. **The handbook of emotion and memory: Research and theory**, v. 3, p. 28, 1992.
- BRZEZINSKI, Iria; GARRIDO, Elsa. Análise dos trabalhos do GT Formação de Professores: o que revelam as pesquisas do período 1992-1998. **Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação**, nº18, 2006.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. A influência das mudanças da legislação na formação dos professores: as 300 horas de estágio supervisionado. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 7, n. 1, p. 113-122, 2001.

COSTA, Franciellen Rodrigues da Silva. **As contribuições do uso de diferentes materiais didáticos para a formação inicial de professores de química no contexto do PIBID**. 2016.

COSTA, Franciellen Rodrigues Da Silva; CAMARGO, Sérgio; DA SILVA, Camila Silveira. A mobilização de saberes a partir do uso de diferentes materiais didáticos no contexto do PIBID. **ACTIO: Docência em Ciências**, v. 3, n. 1, p. 91-114, 2018.

DELIZOICOV, Demétrio. Resultados da pesquisa em ensino de Ciências: comunicação ou extensão? **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 22, n. 3, p. 364-378, 2005.

DEMARI, Jennifer. **A formação docente no Pibid/Química da UFRGS na perspectiva dos egressos do Programa**. 2017.

FARIAS, Sidilene Aquino de; FERREIRA, Luiz Henrique. Diferentes olhares acerca dos conhecimentos necessários na formação inicial do professor de química. **Química Nova**, v. 35, n. 4, p. 844-850, 2012.

FRANCISCO JÚNIOR, Wilmo. Uma abordagem problematizadora para o ensino de interações intermoleculares e conceitos afins. **Química Nova na Escola**, n. 29, p. 20-23, 2008.

FREITAS, Aline da Silva; RODRIGUES, Isabel; ZUZO, Ester. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: estudos em virtude dos 20 anos da Lei n. 9.394/1996** — São Paulo, LTr, 2017.

FREITAS, Helena Costa Lopes de et al. A (nova) política de formação de professores: a prioridade postergada. **Educação & Sociedade**, 2007.

FREITAS, Helena Costa Lopes De et al. Formação de professores no Brasil: 10 anos de embate entre projetos de formação. **Educação & Sociedade**, 2002.

GARCIA, Joe. Avaliação e aprendizagem na educação superior. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 20, n. 43, p. 201-213, 2009.

GARCEZ, Andrea; DUARTE, Rosalia; EISENBERG, Zena. Produção e análise de vídeo-gravações em pesquisas qualitativas. **Educação e Pesquisa**, v. 37, n. 2, p. 249-261, 2011.

GATTI, Bernadete; ANDRÉ, Marli, GIMENES, Nelson; FERRAGUT, Laurizete. Um estudo avaliativo do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). **São Paulo: FCC/SEP**, v. 41, p. 3-120, 2014.

GATTI, Bernardete A. Formação de professores e profissionalização: contribuições dos estudos publicados na Rbep entre 1998 e 2011. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 93, n. 234, 2012.

GATTI, Bernardete A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, v. 31, n. 113, 2010.

GIORDAN, Marcelo. **Computadores e linguagens nas aulas de ciências**. Ijuí: Unijuí, 2008.

KULESZA, Wojciech Andrzej. A institucionalização da Escola Normal no Brasil. **Revista brasileira de estudos pedagógicos**, v. 79, n. 193, 2007.

LÜDKE, Menga; MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa; CUNHA, Maria Isabel da. Repercussões de tendências internacionais sobre a formação de nossos professores. **Educação & Sociedade**, v. 20, n. 68, p. 278-298, 1999.

MACHADO, Vinicius; MACIEL PINHEIRO, Nilcéia Aparecida. Investigando a Metodologia dos Problemas Geradores de Discussões: aplicações na disciplina de Física no ensino de Engenharia. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 16, n. 3, 2010.

MALYSZ, Sandra T. Estágio em parceria universidade-educação básica. Prática de ensino de Geografia e estágio supervisionado. São Paulo, **Contexto**, p. 16-25, 2007.

MARCELO GARCIA, Carlos. Pesquisa sobre a formação de professores. **Revista Brasileira de Educação**, 9, 31-75, 1997.

MASSENA, Elisa Prestes; DA PURIFICAÇÃO SIQUEIRA, Maxwell Roger. Contribuições do PIBID à Formação Inicial de Professores de Ciências na Perspectiva dos Licenciandos. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 16, n. 1, p. 17-34, 2016.

MEDEIROS, Josiane Lopes; DE ASSIS PIRES, Luciene Lima. O Pibid no bojo das políticas educacionais de formação de professores. **Cadernos de Pesquisa**, v. 21, n. 2, p. 37-51, 2014.

MELLO, Rafaela Albergaria; ARAUJO, Cinthia Monteiro de; MELLO, Livia Mourinõ de; DIAS, Kevin de Araujo. Uma experiência do PIBID - História da UFRJ: cinema com história na escola. **Revista Percursos**, Florianópolis, v. 17, n.35, p. 96 - 121, set./dez. 2016.

MUENCHEN, Cristiane; DELIZOICOV, Demétrio. Concepções sobre problematização na educação em ciências. **Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas**, n. Extra, p. 2447-2451, 2013.

NUNES, C.M.F. (2001). Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. **Campinas: Educação & Sociedade**, 74, 27-42. 2001.

OBARA, Cássia Emi; BROIETTI, Fabiele Cristiane Dias; PASSOS, Marinez Meneghello. Focos da aprendizagem docente: um estudo com professores de química ex-bolsistas do PIBID. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 10, n. 1, p. 75-95, 2017.

PATTO, Maria Helena Souza. A História de Ângela. In: A produção do fracasso escolar: histórias de submissão e rebeldia. **Casa do Psicólogo**, p, 342 – 363, 1993.

PEREIRA, Alexsandro Pereira de; OSTERMANN, Fernanda. A aproximação sociocultural à mente, de James V. Wertsch, e implicações para a educação em ciências. **Ciência & educação**. Bauru. Vol. 18, n. 1 (2012), p. 23-39, 2012.

PEREIRA, Júlio Emílio Diniz. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. **Educação & sociedade**, v. 20, n. 68, p. 109-125, 1999.

LABURU, Carlos Eduardo; SILVA, Dirceu da; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Analisando uma situação de aula de termologia com o auxílio do vídeo. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 22, n. 1, p. 100-105, 2000.

MARTINS, M. S.; DELUCIA, J.; ESTEVAM, B. C.; GOIS, J.; TIERA, V. A. O. PIBID: processos formativos no Ensino Superior de Química. In: MENDONÇA, S. M. G. ET AL (Orgs). **PIBID/UNESP forma(a)ção de professores: percursos e práticas pedagógicas em ciências exatas e da natureza – Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica**, 2018.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor. **Revista da Faculdade de Educação**, v. 22, n. 2, p. 72-89, 1996.

RABELO, Leandro de Oliveira. **Contribuições e limites do PIBID para permanência de alunos na licenciatura e como suporte para o início da docência**. São Paulo, 2016

RIBEIRO, Rayane Kelly Pereira. **Produção de Significados Utilizando o Jogo Planeta Química com Base na Teoria da Ação Mediada**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Maranhão. São Luís. 2018

RODRIGUES, Regina Célia Cola. **A formação docente: PIBID e o estágio supervisionado**. Dissertação de Mestrado. PUC-SP. 2015

ROLDI, Maria Margareth Cancian. **Ensino de biologia no Instituto Nacional da Mata Atlântica -INMA: um olhar para as ações mediadas**. Dissertação de Mestrado. Instituto Federal do Espírito Santo, Programa de pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática, 2017.

ROSA, Débora Lázara. **A sistematização dos saberes docentes na formação inicial de professores de Química na Universidade Federal do Espírito Santo.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Espírito Santo. 2016.

ROSSI, Adriana Vitorino. O PIBID e a licenciatura em Química num contexto institucional de pesquisa Química destacada: cenário, dificuldades e perspectivas. **Química Nova na escola**, v. 35, p. 255, 2013.

SANCHOTENE, Mônica Urroz; MOLINA NETO, Vicente. Habitus profissional, currículo oculto e cultura docente: perspectivas para a análise da prática pedagógica dos professores de educação física. **Pensar a prática. Goiânia. Vol. 9, n. 2 (jul. dez. 2006), p. 267-280**, 2006.

SANTOS, Lais Menezes Cardoso dos et al. **Um estudo sobre os impactos das ações do PIBID nos cursos de licenciatura em química da UFS e do IFS.** 2016.

SAVIANI, Dermeval et al. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista brasileira de educação**, 2009.

SCHEIBE, Leda; AGUIAR, Márcia Ângela. Formação de profissionais da educação no Brasil: o curso de pedagogia em questão. **Educação & Sociedade**, v. 20, n. 68, p. 220-238, 1999.

SILVA, C. S.; OLIVEIRA, L. A. A. Formação Inicial de Professores de Química: Formação Específica e Pedagógica. **Ensino de Ciências e Matemática I: Temas Sobre a Formação de Professores**, p. 43-58, 2009.

SILVA, Gustavo Gaciba da. **Significações do PIBID à formação para a docência na percepção de licenciandos em Ciências da Natureza/Química do IF-SC/SJ.** 2015.

SILVA, Murillo Sotti da. **Contribuições do Pibid/Química Uem para o Desenvolvimento dos Saberes Necessários à Prática do Professor de Química.** Maringá, 2016.

SILVA, Paulo Adriano Santos; SANTOS, Fernanda Flores Silva dos; MENEZES, Sônia de Souza Mendonça. **Contribuições do programa institucional de bolsa de iniciação a docência-(PIBID) no ensino de geografia:** relato de experiências na escola estadual Olavo Bilac. **Reencuentro de Saberes Territoriales Latinoamericanos.** Peru, 2013.

STANZANI, Enio de Lorena; OBARA, Cassia Emi; PASSOS, Marinez Meneghello. Uma Análise da Formação Inicial e Continuada de Professores no PIBID/QUÍMICA. **Revista Ciências & Ideias** ISSN: 2176-1477, v. 7, n. 1, p. 102-126, 2015.

TANURI, Leonor Maria. História da formação de professores. **Revista Brasileira de Educação**, n. 14, p. 61-88, maio/ago. 2000.

TARDIF, Maurice. Princípios para guiar a aplicação dos programas de formação inicial para o ensino. **Encontro nacional de didática e prática de ensino**, v. 14, p. 17-46, 2008.

TARDIF, Maurice. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários. **Revista brasileira de Educação**, v. 13, n. 5, p. 5-24, 2000.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude; LAHAYE, Louise. Os professores face ao saber: esboço de uma problemática do saber docente. **Teoria e educação**, v. 4, p. 215-233, 1991.

TARDIF, Maurice. Princípios para guiar a aplicação dos programas de formação inicial para o ensino. **Encontro nacional de didática e prática de ensino**, v. 14, p. 17-46, 2008.

WERTSCH, James V. **La mente en acción**. Aique, 1999.