



**LUCIANA MARQUES FARIAS**

**ENCANTAMENTOS, CAMINHOS E PROCESSOS:  
CONTRIBUIÇÕES DO PIBID BIOLOGIA 2012-2013 DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS NA PRÁTICA  
PEDAGÓGICA DE PROFESSORAS E PROFESSORES DE  
CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

**LAVRAS-MG  
2021**

**LUCIANA MARQUES FARIAS**

**ENCANTAMENTOS, CAMINHOS E PROCESSOS: CONTRIBUIÇÕES DO PIBID  
BIOLOGIA 2012-2013 DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS NA PRÁTICA  
PEDAGÓGICA DE PROFESSORAS E PROFESSORES DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

Texto de dissertação apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Ambiental, para obtenção do título de mestre

Dr. Antônio Fernandes Nascimento Junior  
Orientador

**LAVRAS-MG  
2021**

**Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca  
Universitária da UFLA, com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).**

Farias, Luciana Marques.

Encantamentos, caminhos e processos: contribuições do Pibid  
Biologia 2012-2013 da Universidade Federal de Lavras na prática  
pedagógica de professoras e professores de Ciências e Biologia /  
Luciana Marques Farias. - 2021.

143 p. : il.

Orientador(a): Antonio Fernandes Nascimento Junior.

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de  
Lavras, 2021.

Bibliografia.

1. Formação de Professores. 2. PIBID. 3. Práticas Pedagógicas.  
I. Nascimento Junior, Antonio Fernandes. II. Título.

**LUCIANA MARQUES FARIAS**

**ENCANTAMENTOS, CAMINHOS E PROCESSOS: CONTRIBUIÇÕES DO PIBID  
BIOLOGIA 2012-2013 DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS NA PRÁTICA  
PEDAGÓGICA DE PROFESSORAS E PROFESSORES DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

**ENCHANTMENTS, PATHS, AND PROCESSES: CONTRIBUTIONS OF PIBID  
BIOLOGY 2012-2013 OF THE FEDERAL UNIVERSITY OF LAVRAS IN THE  
PEDAGOGICAL PRACTICE OF TEACHERS AND TEACHERS OF SCIENCE AND  
BIOLOGY**

Texto de dissertação apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Ambiental, para obtenção do título de mestre

APROVADA em 24 de novembro de 2021  
Dra. Simone Sendin Moreira Guimarães UFG  
Dr. Breno Pascal de Lacerda Brito UFLA

Dr. Antônio Fernandes Nascimento Junior  
Orientador

**LAVRAS-MG  
2021**

Aos meus pais, amigos e professores que fazem parte de quem  
eu sou,  
DEDICO

## AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais Donizete e Jonas por me apoiarem nas escolhas que fiz. E aos meus irmãos Marcos e Flávio. Agradeço também ao vovô João por ter me feito sorrir em muitos momentos inoportunos.

Aos amigos que fiz durante a vida: Amanda e Jéssica, crescemos juntas, dividimos e partilhamos muitos momentos. E também Geraldo, por ter sido um amigo e parceiro de longa data.

Renner, Letícia, Wallyson e Lauriane, por terem sido amigos e parceiros na faculdade; Diogo, Thais, Beatriz e Carol por terem sido meus amigos e parceiros de laboratório; Pollyana, Camila e Filipe por terem sido tão acolhedores e amigos quando cheguei no programa de mestrado. E também aos amigos que fiz nesta caminhada: Ricardo, Rogério, Ana Amélia, Carol, Rodrigo, Lívia, Juliano e Cida. E não posso me esquecer de Richard, me ensinou muito e tem se tornado a minha melhor companhia.

Agradeço à minha amiga Miralda, por ter me incentivado desde o início da caminhada acadêmica.

Agradeço ao Marcelo que me ajudou dando um emprego e sendo um grande amigo. As amigas que morei e que tornaram o processo de mudança muito mais fácil: Karina e Simone.

Aos professores Karen e Nogales por serem profissionais empenhados e motivados e que me ajudaram muito nesta jornada. Principalmente a professora Karen, me cativou com sua alegria e amor.

Ao professor Antonio que orientou e se tornou um grande amigo, seus ensinamentos mudaram a minha vida, sou eternamente grata.

Agradeço aos participantes da pesquisa por se disponibilizarem contribuindo com o trabalho.

Agradeço à CAPES e FAPEMIG pela concessão da bolsa de mestrado.

Agradeço à Universidade Federal de Lavras e ao Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Ambiental pela a qualidade e excelência do ensino.

E por último, agradeço imensamente à população trabalhadora brasileira que sustenta a educação deste país. FORA BOLSONARO!

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo geral analisar o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) EDITAL CAPES Nº 011 /2012 do curso de Ciências Biológicas/licenciatura da Universidade Federal de Lavras, descrevendo e identificando suas contribuições formativas. Além disso, discutir e refletir as influências do PIBID na prática pedagógica ex bolsistas PIBID-BIO que atualmente são professoras (es). O primeiro capítulo apresenta as principais problemáticas da educação no Brasil, no que diz respeito ao currículo das licenciaturas, as visões deformadas da ciência, as práticas pedagógicas, sob a égide das políticas educacionais. Dessa forma, o trabalho se justifica pela necessidade de uma formação de professores que promova uma concepção histórico-crítica. O segundo capítulo aborda o PIBID como política de formação de professores, apresentando uma breve revisão sobre trabalhos que levantam as potencialidades deste programa na formação inicial e continuada. Também neste capítulo, iremos descrever o subprojeto PIBID-BIO 2012-2013: as atividades formativas e produções acadêmicas. No terceiro capítulo, iremos apresentar, identificando as vozes que foram descritas no capítulo anterior e como serão analisadas a luz da análise discursiva proposta pelo círculo de Bakhtin. No quarto capítulo, foi discutido os enunciados. Estes enunciados se referem tanto em relação as contribuições identificadas a partir da descrição do subprojeto, quanto ao que foi incorporado pelas Professoras e Professores após terem se passado 7 anos desde a vivência como bolsistas do PIBID. Dos enunciados que se referem aos relatos dos participantes, desenvolvemos 4 instâncias de discussão: concepção de educação; saber crítico-contextual; saber atitudinal: desafios da docência e PIBID: encantamentos, caminhos e processos. Esses enunciados elucidaram em certa medida, alguns elementos que foram incorporados na prática pedagógica dos sujeitos, como a visão de educação que possuem, a criticidade que detém em relação as problemáticas sociais e o fazer pedagógico no processo de emancipação humana, as posturas e comportamentos sobre os desafios encontrados e as lembranças do processo formativo vivenciadas no Programa. Neste sentido, compreendemos que o PIBID na vida dessas pessoas agiu tencionadamente para a mudança de pensamento e como ampliador de horizontes. Muitas das contribuições identificadas se expressam nas falas dos participantes, e mesmo após esses anos, alguns conseguiram se lembrar das atividades, mostrando o quanto estiveram imersos numa formação crítica e reflexiva.

**Palavras-chave:** Formação de Professores. PIBID. Círculo de Bakhtin. Práticas Pedagógicas. Ciências Biológicas

## ABSTRACT

This work has as general objective to analyze the Institutional Program of Teaching Initiation Scholarships (PIBID) EDITAL CAPES N° 011/2012 of the Course of Biological Sciences /bachelor's degree of the Federal University of Lavras, describing and identifying their formative contributions. In addition, discuss and reflect the influences of PIBID in the pedagogical practice of PIBID-BIO former scholarships that are currently teachers. The first chapter presents the main problems of education in Brazil, about the curriculum of bachelor's degrees, the deformed views of science, pedagogical practices, under the aegis of educational policies. Thus, the work is justified by the need for teacher training that promotes a historical-critical conception. The second chapter addresses the PIBID as a teacher training policy, presenting a brief review on work that raises the potential of this program in initial and continuing education. Also in this chapter, we will describe the PIBID-BIO 2012-2013 subproject: training activities and academic productions. In the third chapter, we will present, identifying the voices that were described in the previous chapter and how the light of the discursive analysis proposed by Bakhtin's circle will be analyzed. In the fourth chapter, we will discuss the statements. These statements refer both in relation to the contributions identified from the description of the subproject, as well as to what was incorporated by the Teachers and Professors after 7 years since their experience as PIBID fellows. From the statements that refer to the participants' reports, we developed 4 instances of discussion: conception of education; critical-contextual knowledge; cathedral knowledge: teaching challenges, and PIBID: enchantment, methods, and processes. These statements elucidated to some extent some elements that were incorporated into the pedagogical practice of the subjects, such as the view of education they have, the criticality that holds in relation to social problems and the pedagogical practice in the process of human emancipation, the postures and behaviors about the challenges encountered and the memories of the formative process experienced in the Program. In this sense, we understand that the PIBID in the lives of these people acted intending for the change of thought and as a horizon enlarger. Many of the contributions identified are expressed in the participants' statements, and even after these years, some were able to remember the activities, showing how much they were immersed in a critical and reflective formation.

**Keywords:** Teacher Training. PIBID. Bakhtin Circle. Pedagogical Practices. Biological Sciences



## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>1 CAMINHO HISTÓRICO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORAS E PROFESSORES NO BRASIL.....</b>	<b>15</b>
1.1 Formação de professores no Brasil.....	15
1.2 Como as concepções pedagógicas ao longo da história da educação brasileira moldaram a prática pedagógica? .....	20
1.3 Currículo do Curso de Ciências Biológicas/ Licenciatura .....	27
1.4 Ensino de Ciências e Biologia para além do caráter prático-utilitarista da ciência: uma abordagem Histórico-Filosófica .....	29
1.5 Educação Científica estabelecendo instâncias de diálogo .....	35
1.6 A prática pedagógica: reflexões .....	37
1.7 Políticas de formação de professores no Brasil: uma leitura crítica .....	40
<b>2. PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA (PIBID): CONTRIBUIÇÕES E PROBLEMÁTICAS ENVOLVIDAS .....</b>	<b>49</b>
2.1 PIBID: do contexto histórico ao atual .....	49
2.2 PIBID: contribuições para formação inicial e continuada de professores .....	52
2.3 PIBID Biologia UFLA .....	60
2.4 PIBID Biologia UFLA 2012-2013 .....	61
2.4.1 Produções didático-pedagógicas/ fóruns: .....	63
2.4.2 Intervenções nas escolas .....	76
2.4.3 Produções Artístico-culturais .....	83
2.4.4 Produções acadêmicas.....	85
2.4.5 Desafios encontrados ao longo do caminho .....	87
<b>3 PERCURSO METODOLÓGICO .....</b>	<b>87</b>
3.1 A abordagem de Pesquisa .....	88
3.2 Método de análise dos enunciados.....	90
3.3 Quem são as Professoras e Professores/sujeitos desta pesquisa? .....	93
3.4 Grupo de Estudos de Educação Científica e Ambiental (GEECA) sob a perspectiva da pesquisadora .....	95
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>97</b>
4.1 Subprojeto PIBID Biologia 2012-2013: considerações sobre as contribuições formativas.....	97
4.2 Análise dos relatos de experiência: instâncias enunciativas .....	104
<b>5. Considerações Finais.....</b>	<b>129</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>132</b>

## INTRODUÇÃO

Ao fim do mês de dezembro de 2017, terminava mais um ano da graduação e logo mais estaria eu em 2018 licenciada no curso de Ciências Biológicas. Com meu diploma em mãos, naquele mesmo ano iniciei um novo emprego como professora de ciências, lecionando para turmas de 6º ao 9º ano do fundamental II, em uma escola de rede privada. Todas as vezes em que entrava em sala de aula, olhava para os alunos e percebia que meu trabalho não era satisfatório, eram horas planejando aulas e pensando em metodologias que atendessem o melhor possível cada um dos alunos, mas não importava o que eu fizesse, eles continuavam os mesmos: “queremos revisão de prova no quadro” “o que isso tem a ver com ciências?” “isso vai cair na prova?”. Os mesmos questionamentos eram feitos pela direção da escola, que se recusava a me entregar a “carta de autonomia” para que eu exercesse a profissão da qual me formei.

De forma intuitiva, planejava as aulas de maneira que fosse dialogada, com discussões e debates que envolvessem temas sociais, ambientais, econômicos, políticos, culturais e históricos. Entretanto, sem embasamento teórico que auxiliasse no processo de planejamento das aulas. E cada vez mais fui sentindo a necessidade de buscar fontes de conhecimento, mas ainda com o sentimento de dever não cumprido.

Minha prática pedagógica era carente em muitos sentidos, em certos conteúdos, as aulas eram mais produtivas e com maior participação dos alunos, mas em outros conteúdos que tinha menos familiaridade, como botânica e outras ciências como física e química, tinha dificuldades em iniciar tópicos de discussão e as aulas não seguiam com uma participação mais efetiva.

Naquele mesmo ano de 2018 decidi pedir demissão, comecei a lecionar aulas de Biologia na rede estadual de ensino, numa escola de periferia. Como professora substituta, lecionei para turmas de 1º ano do ensino regular e 1º a 3º ano do ensino EJA (Educação de Jovens e Adultos). Foi quando tudo mudou. Na parte da manhã, conheci a realidade de estudantes que se sentiam marginalizados, eram vários relatos trazidos por eles mesmos, sobre o assunto. A gravidez na adolescência era presente naquelas turmas de 1º ano entre garotas e garotos de 15 a 17 anos. E apesar de ter me formado no ensino médio numa escola com uma realidade parecida, na época não percebia a realidade como passei a perceber agora, com olhar de professora. Durante a noite, os desafios pareciam ainda maiores e a realidade parecia

mais obscura. A ideia de que a EJA conta com uma maior presença de senhoras e senhores de seus 60 anos era algo que não existia ali, a realidade era que havia moças e rapazes com 20 e poucos anos, aquilo era novo para mim. Tive um sentimento de tristeza, pois apesar da minha família não ter tido muitos recursos financeiros, pelo menos pude concluir meus estudos no ensino regular.

Fiquei bastante curiosa para conhecer melhor os alunos, tentava planejar aulas que não os sobrecarregassem, mas os problemas viam desde o xerox com letras reduzidas para economizar papel (o que era de grande reclamação pelos alunos com baixa visão) até os jovens alcoolizados e entorpecidos em sala.

Lembro-me da primeira aula, genética, 1º lei de Mendel, para os alunos do 3º ano, pensei que seria um desastre, mas para minha surpresa, os alunos ficaram curiosos sobre o assunto, traziam experiências e relatos de amigos e familiares com doenças genéticas. Nas aulas seguintes, alguns alunos trouxeram questões sobre doenças hereditárias, então refiz meu planejamento e incluí os assuntos que chamavam a atenção dos alunos. Foi uma experiência enriquecedora, muitos erros, mais erros que acertos. O que me fez pensar na minha formação docente, quando nas aulas de graduação havia pouca discussão sobre a prática pedagógica, deixando essa discussão a cargo dos estágios.

Na graduação, não via no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) uma oportunidade de formação docente eficaz, como enxergo hoje, dedicando-me a outros interesses, como a iniciação científica, que pensava eu ser mais promissora. Foi só nos estágios que percebi que deveria focar meu olhar na educação, mais ainda na profissão docente, após a graduação. Minhas inquietações, me trouxeram até o mestrado em Educação Científica e Ambiental, que dialogava com meus interesses ainda ingênuos sobre a temática.

No mestrado, comecei a participar das reuniões do LECA (Laboratório de educação científica e ambiental) da Universidade Federal de Lavras e nas discussões em grupo, escutava os relatos de alunos que eram membros do PIBID e a forma como abordavam as ideias sobre os problemas da educação. No primeiro encontro de Educação Científica e Ambiental, três alunas e um aluno egressos da UFLA e que participaram do PIBID 2012-2013 estavam como convidados para uma roda de conversa com o título “práticas pedagógicas”. A conversa rendeu muitas discussões a partir da experiência de cada um dos convidados, que na época um acabara de terminar o mestrado em educação, outra atuava como professora de biologia na rede pública, outra doutoranda na área de educação e outra professora de ensino superior em educação. Percebi a possibilidade de refletir sobre quais eram as influências que o

PIBID tinha na vida dessas pessoas e dos demais egressos do Curso de Ciências Biológicas licenciatura, que participaram, do PIBID. Só depois, delimitamos o problema de pesquisa para: "Quais influências o PIBID de Biologia 2012-2013 teve na prática pedagógica de professores que atuaram na educação básica?".

Na busca de entrar em contato com os ex-pibidianos, alguns deles aceitaram fazer parte da pesquisa, alguns nós não obtivemos respostas, tendo 6 participantes, sendo quatro Professoras e dois Professores.

Sendo assim, este trabalho tem como objetivo geral: analisar o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência dos anos de 2012-2013 do curso de Ciências Biológicas/licenciatura da Universidade Federal de Lavras. Tendo como objetivos específicos: Descrever as atividades formativas do PIBID Biologia 2012-2013 UFLA; identificar os impactos do PIBID na formação inicial de professoras e professores do curso de Ciências Biológicas/licenciatura; Discutir e refletir as influências do PIBID na prática pedagógica de professoras (es) que participaram do subprojeto de Biologia dos anos 2012-2013 da UFLA. No sentido de apresentar e refletir as potencialidades deste subprojeto na formação inicial de professores.

Essa pesquisa está organizada em quatro capítulos, sendo o primeiro capítulo intitulado "Caminho Histórico Da Formação De Professoras E Professores No Brasil" trazendo os principais acontecimentos históricos em relação à educação no Brasil: contexto político e econômico. Reflexões sobre o currículo dos cursos de Ciências Biológicas; ensino de ciências e práticas pedagógicas. Este capítulo evidencia os problemas históricos da educação como: o sucateamento da formação de professores, fragmentação do currículo e a educação servindo à interesses econômicos e políticos.

Desde o século XIX, após a Revolução Francesa, a preocupação da instrução da massa começava. Segundo Saviani (2009) as Escolas Normais foram constituídas com objetivos de preparar professores, sendo a primeira instituição com o nome Escola Normal proposta pela convenção, em 1794 e instalada em Paris em 1795: Escola Normal Superior para formar professores para o ensino secundário e Escola Normal ou Escola Normal Primária para formar professores do ensino primário. Em 1802 Napoleão expandiu a Escola Normal para o Norte da Itália, nos mesmos moldes da Escola Normal francesa, porém, segundo Saviani (2009), na prática se transformou em uma instituição de altos estudos. Outros países também adotaram esse modelo de escolas no século XIX, como Alemanha, Inglaterra e Estados Unidos. No Brasil, a formação de professores é mais evidente após a independência, transformando os

Liceus nas Escolas Normais em 1883. As modificações na educação, sobretudo a formação de professores no Brasil, passou por mudanças de acordo com as necessidades do poder político e econômico. As transformações que ocorreram foram em passos lentos e a eficácia das mudanças pouco tiveram efeito significativo no cenário educacional. A LDB 9.394/96 trazia novas exigências ao professor, mas trazia também outras problemáticas, como a formação de professores promovida por instituições com cursos de curta duração e mais baratos. (SAVIANI, 2009).

Sendo um pouco mais específica, iremos refletir sobre o ensino de ciências no Brasil. O ensino de ciências desde a Primeira República era disseminado pelo pensamento positivista. A grande massa deveria ser instruída para o mercado de trabalho que cada vez mais exigia mão de obra qualificada para atender as necessidades do país. Da década de 1930 até 1970, o Brasil tentou instituir um ensino de ciências que pudesse sanar os problemas econômicos e de certa forma, alcançar as potências mundial que dominavam a ciência e tecnologia (NASCIMENTO et al 2010). Da década de 1980 aos anos 2000, o cenário pós-ditadura militar e a concepção da ciência prática e utilitarista ainda se encontrava fortemente na educação. Mesmo com os movimentos sociais, ambientais e as abordagens que discutiam a ciência de forma contextualizada, ainda sim, refletiam-se pouco nos cursos de formação inicial (NASCIMENTO et al 2010).

As políticas públicas educacionais voltadas para formação de professores foram pouco efetivas para sanar os problemas como, a falta de professores de ciências, a fragmentação dos conhecimentos científicos e pedagógicos e os problemas relacionados à valorização e permanência dos professores na educação básica.

O segundo capítulo, intitulado como “Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID): contribuições e problemáticas envolvidas. Neste capítulo, iremos abordar o contexto histórico de criação do PIBID. E iremos descrever o PIBID da Universidade Federal de Lavras e os subprojetos de Biologia. Neste capítulo, o principal objetivo é descrever e apontar a partir do caminho histórico feito no capítulo anterior como o PIBID foi estruturado e porque ele se tornou tão importante para os cursos de licenciatura.

Levando em conta a complexidade em analisar as influências que o PIBID teve na formação e conseqüentemente na prática dessas Professoras e Professores, cientes de que imbricadas as contribuições ou não do programa, estão as suas experiências profissionais, os vínculos de amizade que possuem, os laços familiares, as crenças que carregam, os valores que acreditam, as deficiências que os fazem ser o que são, as suas ideologias e os aspectos que

consideram relevantes para serem ditos à pergunta: “a experiência desenvolvida no PIBID de 2012-2013 teve alguma influência na sua prática em sala de aula?”. Adotamos uma metodologia de análise que poderia responder em muitos aspectos a pergunta: a análise dos discursiva, proposta pelo círculo de Bakhtin.

O terceiro capítulo, refere-se ao “Percurso Metodológico”, iremos descrever a abordagem de pesquisa, método de análise dos enunciados e iremos falar um pouco dos sujeitos de pesquisa.

O quarto capítulo, refere-se a “Resultados e Discussão”. Neste, iremos analisar e refletir as instâncias enunciativas, bem como as contribuições do Programa.

Ao longo da escrita e reflexão dos capítulos a seguir, percebeu-se a importância de uma formação de professores integralizada, integral não somente no sentido de passar dias e noites no laboratório, mas sim, de o licenciando ter a oportunidade de “mergulhar” em uma formação respaldada em linhas teóricas que compreendam a educação como prática social, que defenda a educação pública, que entenda que para educar é necessária uma constante transformação de si mesmo. Além disso, a importância do futuro professor de se enxergar como agente fundamental no processo de ensino-aprendizagem sem se esquecer de que seus alunos precisam se tornar cidadãos capazes de compreender o mundo que vivem.

### **Problema de Pesquisa**

Como a formação vivenciada no PIBID - subprojeto de Biologia 2012-2013 ainda pode influenciar a prática pedagógica de professoras e professores que participaram do programa?

### **Objetivos**

**Gerais:** Analisar o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência EDITAL CAPES Nº 011 /2012 do curso de Ciências Biológicas/licenciatura da Universidade Federal de Lavras.

**Específicos:** Descrever as atividades formativas do PIBID Biologia 2012-2013 UFLA; identificar os impactos do PIBID na formação inicial de professoras e professores do curso de Ciências Biológicas/licenciatura; Discutir e refletir as influências do PIBID na prática pedagógica de professoras (es) que participaram do subprojeto de Biologia dos anos 2012-2013 da UFLA.

# 1. CAMINHO HISTÓRICO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORAS E PROFESSORES NO BRASIL

## 1.1 Formação de professores no Brasil

Historicamente, a formação de professores desde o fim do século XIX já era uma preocupação (GATTI, 2010). Segundo Saviani (2009) ao analisarmos a história das políticas formativas, as mudanças que ocorreram não estabeleceram uma formação docente consistente e contextualizada aos problemas da educação do país. Como apontado por Saviani (2009), a educação nunca foi eleita com prioridade. As decisões do governo, quase sempre emergenciais, não atacam os problemas a raiz deles, ao invés de olharem para educação como o eixo que atinge as demais áreas.

A educação está presente nas relações humanas desde a organização das sociedades (SÁ; ALVES NETO, 2016), porém, nem sempre essa organização teve a marca atual – a escola. As culturas tribais, por exemplo, tinham formas de “passar” seus conhecimentos adiante. Os indígenas usam as rodas de conversa e brincadeiras como meio de transmitir seus ensinamentos para os mais jovens (SANTOS et al, 2014). Nessas histórias são vivenciadas o respeito à natureza, conhecimentos específicos da realidade, tradições e, dentre outros, a cultura do povo (SANTOS et al, 2014).

No Brasil, Saviani (2009) descreve que a preocupação por uma formação adequada ao magistério, data-se da proclamação da república brasileira:

Durante todo o período colonial, desde os colégios jesuítas, passando pelas aulas régias implantadas pelas reformas pombalinas até os cursos superiores criados a partir da vinda de D. João VI em 1808, não se manifesta preocupação explícita com a questão da formação de professores. É na Lei das Escolas de Primeiras Letras, promulgada em 15 de outubro de 1827, que essa preocupação apareceu pela primeira vez. (SAVIANI, 2009, p.144)

Com a instituição da Lei das Escolas de Primeiras Letras, os professores “ganham” uma escola de formação para o magistério e um método a ser aplicado (CARVALHO, 2015). As Escolas Normais no Brasil, tinham como proposta formar professores sob o viés do Método Lancasteriano: método de monitoração, usando estudantes “mais avançados” para auxiliar o mestre. Segundo Saviani (2011):

O método supunha regras predeterminadas, rigorosa disciplina e a distribuição hierarquizada dos alunos sentados em bancos dispostos num salão único e amplo. De uma das extremidades do salão, o mestre, sentado numa cadeira alta, supervisiona toda a escola, em especial os monitores. (p.128)

Posteriormente, as Escolas Normais Superiores cumpriram um papel dominante na construção de uma formação específica didático pedagógica do trabalho docente. No entanto, como aponta Carvalho (2015) oposto a esse anseio, os domínios dos conhecimentos a serem ensinados nas escolas de primeiras letras, tornou-se a motivação real. Inclusive, o mesmo autor traz que o currículo dessas escolas era constituído pelas mesmas matérias ensinadas nas escolas de primeiras letras.

O domínio dos conteúdos disciplinares passava a ser um atributo importante na caracterização do trabalho docente, mesmo embora houvesse a carência da formação pedagógica. Segundo Saviani (2009) as Escolas Normais tinham alto custo às Províncias, formando poucos professores, passando por períodos irregulares, fechando e reabrindo periodicamente.

Em 1890 a Reforma da Instrução Pública do Estado de São Paulo serviu de base para fixar o modelo de formação das Escolas Normais por todo país. Segundo Saviani (2009):

A reforma foi marcada por dois vetores: enriquecimento dos conteúdos curriculares anteriores e ênfase os exercícios práticos de ensino, cuja marca característica foi a criação da escola-modelo anexa à Escola Normal – na verdade a principal inovação da reforma. Assumindo os custos de sua instalação e centralizando o preparo dos novos professores nos exercícios práticos, os reformadores estavam assumindo o entendimento de que, sem assegurar de forma deliberada e sistemática por meio da organização curricular a preparação pedagógico-didática, não se estaria, em sentido próprio, formando professores (p.145)

A larga formação cultural por si só não bastava para a preparação do professor, que deveria ser complementada pelo exercício da prática. Nesse aspecto as escolas-modelo são instituídas para servir como campo de observação para os futuros professores aprenderem a profissão em similitude com a prática real.

Nesse sentido, as Escolas modelo são implementadas em função de preparar os professores através do exercício da prática.

Prevalecia o aprendizado na visibilidade e imitabilidade das práticas pedagógicas, além disso, era responsabilidade das escolas modelo disseminar os métodos de ensino considerados mais modernos e apropriados, bem como práticas avançadas de organização da vida escolar. (CANDIDO, 2007, p.123)

Os professores brasileiros foram se constituindo num profissional com grande domínio cultural e técnico, aplicando métodos escolares modernos no campo didático-pedagógico.

Os avanços e a modernização capitalista trouxeram desafios aos professores. Com a necessidade de ampliar o quadro profissional do país em ascensão industrial, o ensino profissionalizante e a expansão do sistema escolar da era Vargas, introduziu a pesquisa como condição ao exercício da pedagogia.



Segundo Saviani (2009) os Institutos de Educação foram criados em 1932, foram planejados e organizados para atender as exigências da pedagogia, que segundo o mesmo autor, “buscava se firmar como um conhecimento de caráter científico” (p. 146). Em 1939, os Institutos de educação passam a ter a condição de Ensino Universitário, responsáveis pela formação de professores para atuar nas escolas secundárias e Escolas Normais, que segundo Saviani (2009) continuaram a formar professores para o ensino primário sob uma estrutura dividida em dois ciclos:

[...] o primeiro correspondia ao ciclo ginasial do curso secundário e tinha duração de quatro anos. Seu objetivo era formar regentes do ensino primário e funcionaria em Escolas Normais regionais. O segundo ciclo, com a duração de três anos, correspondia ao ciclo colegial do curso secundário. Seu objetivo era formar os professores do ensino primário e funcionaria em Escolas Normais e nos institutos de educação. Estes, além dos cursos citados, contariam com jardim de infância e escola primária anexos e ministrariam também cursos de especialização de professores primários para as áreas de Educação Especial, Ensino Supletivo, Desenho e Artes aplicadas, música e canto e cursos de administradores escolares para formar diretores, orientadores e inspetores escolares. (SAVIANI, 2009, p.146)

Ainda de maneira problemática, o professor na década de 1960 detinha de conhecimentos técnicos-científicos e amplo domínio de conhecimentos culturais, com certo status das classes médias (CARVALHO, 2015).

Em 1964 os militares passaram a chefiar o processo de industrialização capitalista brasileiro, instaurando a ditadura civil-militar que permaneceu oficialmente até 1985. Segundo a leitura de Carvalho (2015):

Dentre outras finalidades político-ideológicas, o governo dos militares buscou acelerar a industrialização do país dando salvaguardas ao capital internacional, incentivando às corporações multinacionais, forjando uma força de trabalho economicamente fragilizada e politicamente entorpecida (CARVALHO, 2015, p. 286)

Para atender as demandas industriais, expandiu-se o ensino secundário para toda a população. Necessitava-se de mais professores para abastecer o sistema, o que provocou por exemplo, o encurtamento dos cursos de graduação.

O governo militar provocou mudanças no ensino, a lei 5.692 de 1971 alterou os ensinos primário e médio para primeiro e segundo grau, fazendo desaparecer as Escolas Normais, sendo o 2º grau exigência para o exercício do magistério de 1º grau. Em 1972 pelo parecer n.349/72 (Brasil – MEC, 1972) que organizava a habilitação do Magistério em duas modalidades, uma com duração de três anos com carga horária de 2.200 horas, habilitando a lecionar até a antiga 4ª série; e outra com carga horária de 2.900 horas (4 anos), habilitando ao magistério até a antiga 6ª série do 1º grau.

Segundo Pinto et al (2011) teve-se uma expansão a baixo custo, aumentando-se os turnos escolares e diminuindo os salários dos professores, ou seja, para a classe trabalhadora

um ensino precário e a busca por formar mais professores a baixo custo e curto período de tempo. Segundo Saviani (2009), os professores se veem acometidos por perdas salariais, acompanhadas pelo sucateamento da formação docente.

Com o fim da ditadura civil-militar, na década de 1980, a abertura democrática permitiu a reorganização dos sindicatos e fortaleceu a organização política dos professores, que se debruçaram em mudanças estruturais da educação, como a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) de 1996 e o Plano Nacional de Educação (PNE).

Na década de 1990 os cursos de graduação são predominantemente ofertados pelas redes privadas, com carga horária cada vez mais reduzida e superficial. Segundo Carvalho (2015):

Em meio à crise de acumulação capitalista e as novas formas de organização da produção, o fim do Welfare States nas economias de capitalismo desenvolvido, demarcou também o trágico final das políticas públicas estatais. Nas periferias do capitalismo o objetivo da educação se voltaria à formação para a competitividade num mercado de trabalho cada vez mais restrito (CARVALHO, 2015, p.287).

O “novo capitalismo” impôs um alto padrão de tecnologia, dispensando quantidades significativas de mão de obra e diminuindo o valor da força de trabalho (CARVALHO e MARTINS, 2013).

Os professores brasileiros aos poucos vão se deparando com um esvaziamento do sentido de sua atividade e desvalorização da sua força de trabalho. Carvalho (2015) faz uma crítica:

No entanto, a cantilena “pós-moderna” apoia seu discurso na complexificação das relações sociais ocasionada pelas descobertas tecnológicas, que invariavelmente comutarão as formas de educação dos indivíduos, tornando o trabalho do professor cada vez mais ilegível e conflituoso. Consequentemente, uma sensação de “mal-estar” recai sobre o trabalho docente, que se vê pressionado, desmotivado e mal remunerado.

Nascimento, Matos e Zibetti (2019) fazem uma leitura sobre este cenário, apontando que os valores neoliberais no contexto educacional se materializam a partir da LDB de 1996. A função da profissão docente passa a integrar as exigências do capitalismo, aumentando-se o trabalho e as demandas na educação. Mas as condições de trabalho, em sua grande maioria, permaneceram as mesmas (NASCIMENTO, MATOS e ZIBETTI, 2019).

Nos artigos 13 e 14 da LDB:

**Art. 13. Os docentes incumbir-se-ão de:**

- I - participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;
- II - elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;
- III - zelar pela aprendizagem dos alunos;
- IV - estabelecer estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento;

V - ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional;

VI - colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade.

**Art. 14. Os sistemas de ensino definirão as normas da gestão democrática do ensino público na educação básica, de acordo com as suas peculiaridades e conforme os seguintes princípios:**

I - participação dos profissionais da educação na elaboração do projeto pedagógico da escola;

II - participação das comunidades escolar e local em conselhos escolares ou equivalentes. (BRASIL, 1996, p.9).

Além do aumento de tarefas do professor, as escolas são cobradas para oferecerem ensino de qualidade. As avaliações externas (nível estadual, nacional ou internacional), julgam a qualidade da educação ofertada pela escola e conseqüentemente, do trabalho docente. As críticas externas colocam os professores e a escola como agentes responsáveis para resolver todas as demandas da sociedade, sem dar-lhes condições para isso. O professor acaba se vendo obrigado a desenvolver competências necessárias para o exercício pleno de sua profissão.

Os professores são acometidos cada vez mais pelos interesses capitalistas, frente às exigências impostas a sua atuação e a desvalorização da sua força de trabalho. Sem tempo, privacidade, sonhos, autonomia, deformando a própria identidade profissional.

O discurso neoliberal nas políticas educativas é em si contraditório. Defende-se o papel ideológico da escola, pois compreende que a escola consiga resolver os problemas sociais, ambientais, políticos e econômicos. Aproximando o desejo de professores que acreditam na possibilidade da educação como agente transformador da sociedade. Do mesmo modo, o discurso se contradiz com altas demandas de trabalho, tirando do professor sua verdadeira identidade, que é a de agir de forma intencional e organizada na construção dos conhecimentos científicos historicamente construídos pela humanidade.

Desde a década de 1990, torna-se cada vez mais comum o discurso, em principal pelos grupos políticos do Brasil, de que a educação pode salvar a sociedade dos problemas sociais. Segundo Pinheiro (2016) esse discurso salvacionista da educação é uma ideia ameaçadora, pois coloca a educação como única forma de haver uma sociedade melhor. Então passamos a culpabilizar a escola por todos os problemas sociais, como a miséria, marginalidade social, violência, caos na saúde pública, recaindo sobre as costas do professor a culpa e a esperança de que através de sua prática pedagógica, é possível melhorar a situação que vive o país.

Conforme Pinheiro (2016) esse discurso salvacionista da escola é bastante difundido entre a população, atraindo os interesses de diversas pessoas no âmbito político.

Em quase todas as propostas políticas em períodos eleitorais aparecem ideias de reformulações educacionais, quase como mantras nos discursos políticos; elas atraem a todos os públicos, desde os detentores dos meios de produção que necessitam de profissionais mais bem capacitados, até a classe dominada que sonha com uma ascensão social dos seus filhos por meio da apropriação dos saberes escolares. Neste momento a educação, enquanto complexo social, torna-se uma questão de Estado e este passa a tomar a responsabilidade para si (PINHEIRO, 2016, p.76-77).

A partir disso, define-se que o problema de todo o sistema educacional, deve ser resolvido pelos professores. Além disso, é imposto a nós professoras e professores, o rótulo de profissionais capazes de doar todo o tempo e vontade em tamanha devoção, dispostos a superar este papel reducionista, imposto pelo modelo econômico neoliberal (BUENO, 2007). Essa super simplificação dada ao trabalho do professor, gerou consequências tanto na prática pedagógica, quanto na identidade docente.

A seguir, iremos refletir sobre as concepções pedagógicas no Brasil e como essas formas de conceber a educação promoveram um distanciamento do professor ao ensino.

## **1.2 Como as concepções pedagógicas ao longo da história da educação brasileira moldaram a prática pedagógica?**

Luckesi (2011) em Filosofia da Educação, faz uma reflexão: "que sentido pode ser dado à educação, como um todo, dentro da sociedade?". É importante pensarmos sobre este assunto, pois diversos sentidos são dados à educação e ao trabalho docente. As diversas formas de compreender a educação influenciam a prática pedagógica dos professores e como estes se veem neste processo.

Voltando à reflexão trazida por Luckesi sobre o sentido dado à educação. Para alguns grupos a educação é responsável pela direção da sociedade, sendo ela, capaz de orientar a vida social. Um segundo grupo de pesquisadores, compreendem a educação como reprodutora das relações sociais vigentes. E um terceiro grupo de pesquisadores entendem a educação como uma instância mediadora de compreender e viver a sociedade (LUCKESI, 2011).

Segundo o autor citado acima, esses grupos podem ser melhor entendidos pelos conceitos: *educação como redenção; educação como reprodução; e educação como meio de transformação social*. Corroborando com esta discussão, Saviani (2005) discute as diferentes concepções de educação ao longo da história, levantando questões que podem nos ajudar a compreender melhor o papel do educador. Saviani (2007) analisa as principais concepções

(concepção tradicional, concepção humanista moderna, concepção analítica, concepção crítico-reprodutivista e concepção dialética). Nas palavras de Saviani (2007):

Cada uma dessas concepções comporta, via de regra, três níveis distintos, mas articulados entre si. São eles: a) o nível correspondente à filosofia da educação; b) o nível da teoria da educação, também geralmente chamado de pedagogia; e c) o nível da prática pedagógica. Assim, postulamos que uma concepção pedagógica se distingue de outra não necessariamente por conter esse nível e não aquele, mas, freqüentemente, pela maneira como articula esses níveis e pelo peso maior ou menor que cada um deles adquire no interior da concepção (p.16)

Segundo Saviani (2007) o termo pedagogia se refere a uma teoria que se estrutura a partir e em finalidade da prática pedagógica. Sendo assim, nem todas as concepções apresentadas aqui neste texto se manifestam como uma pedagogia. Segundo o autor, toda pedagogia se manifesta como teoria, porém nem toda teoria de educação é uma pedagogia. A pedagogia como teoria da educação, busca melhorar as relações educador-educando, orientando o processo de ensino-aprendizagem.

Dessa forma, é importante fazermos um exame sobre como essas concepções podem influenciar a prática pedagógica, uma vez que, nem todas elas se constituem como uma pedagogia.

A Concepção Tradicional (1549-1759), que podemos chamar de “Pedagogia Tradicional” é um conjunto de enunciados filosóficos exteriorizados à educação, tendo como base uma visão essencialista do ser humano, cabendo à educação o dever de conformar cada indivíduo a essência ideal e universal que define o ser humano. Compreende a existência humana de forma universal que se traduz em cada indivíduo. E para que esse indivíduo realize em plenitude a essência humana (a priori), portanto é pressuposta, é que o trabalho educativo se faz tão importante neste processo.

Sendo a prática pedagógica tradicional a forma como os professores irão demandar as atividades, para que os alunos possam se aproximar daquela ideia universal. Essa concepção tradicional se distingue em duas vertentes: religiosa e a laica. Para a vertente religiosa a essência humana é, pois, criação divina, o homem a imagem e semelhança de Deus. Então deve-se fazer um esforço para sermos perfeitos em vida e alcançarmos a divindade pós vida. Segundo Saviani (2005) essa vertente também se expressa em tomismo e neotomismo, que consiste numa articulação entre as correntes filosóficas de Aristóteles e a tradição cristã; sendo o Filósofo e teólogo medieval Tomás de Aquino, cujo nome deriva a designação (tomista) da referida corrente. A vertente Laica (1759- 1932) centrada na ideia de “natureza humana” elaborada por pensadores modernos como ascensão da burguesia. Essa vertente

inspirou a criação de “sistemas públicos de ensino” que tinham características de universalidade, laicidade, obrigatoriedade e gratuidade (SAVIANI, 2007).

A concepção humanista moderna ou escola nova (1932-1969) abrange correntes filosóficas como o Pragmatismo, Vitalismo, Historicismo, Existencialismo e Fenomenologia. Essa concepção entende que o ser humano deve ser considerado em sua existência real, como sujeitos vivos que se diferem entre si. Diferente da concepção tradicional, onde todo homem tem uma essência única. A teoria da educação ganha, então, autonomia em relação à filosofia da educação, buscando apoiar-se nas ciências, em principal a biologia, psicologia e a sociologia, a fim de ter acesso aos dados empíricos que caracterizam a vida dos educandos. E a pedagogia além de se basear nas ciências, busca tornar-se ela própria científica recorrendo às escolas e classes experimentais. Sob essa orientação a prática pedagógica irá valorizar a atividade, as experiências, a vida e os interesses dos educandos (SAVIANI, 2007).

A concepção analítica não tem como objetivo analisar e/ou explicar os fenômenos educativos, muito menos orientar a prática pedagógica. Segundo Saviani (2007) essa concepção compreende apenas o nível da filosofia da educação, e entende a filosofia como análise da linguagem educacional. Saviani também aponta as aproximações dessa concepção a pedagogia tecnicista, pois ambas têm como pressupostos a objetividade, neutralidade e positividade do conhecimento. Apesar das aproximações, a concepção tecnicista não deriva da concepção analítica, como a pedagogia nova e tradicional, as quais decorrem da concepção humanista tradicional e moderna de filosofia da educação. Neste caso, pela via dos pressupostos, a pedagogia tecnicista se coloca como uma teoria pedagógica que tem como finalidade explicar o fenômeno educativo a partir do empírico, desenvolvendo enunciados operacionais, capazes de orientar a prática pedagógica (SAVIANI, 2007).

Nas concepções “tradicional” e “nova”, a educação é vista como a instituição encarregada ao desenvolvimento das habilidades dos alunos e a propagação dos valores éticos necessários à convivência social (LUCKESI, 2011).

(...)a sociedade está "naturalmente" composta com todos os seus elementos; o que importa é integrar em sua estrutura tanto os novos elementos (novas gerações), quanto os que, por qualquer motivo, se encontram à sua margem. Importa, pois, manter e conservar a sociedade, integrando os indivíduos no todo social (LUCKESI, 2011, p.38)

A educação é vista então como redentora da sociedade, incumbida a ela o papel de manter as relações vigentes e contribuir para a conformação deste modelo social atual. A escola não sofre influências sociais externas, mas é ela quem interfere na sociedade, com a mensagem de que a educação é a saída e a cura dos infortúnios da vida. Assim também a

pedagogia tecnicista concebe a educação, deixando claro suas intenções em preparar indivíduos competitivos e aptos ao trabalho.

A pedagogia liberal sustenta a ideia de que a escola tem por função preparar os indivíduos para o desempenho de papéis sociais, de acordo com as aptidões individuais. Para isso, os indivíduos precisam aprender a adaptar-se aos valores e às normas vigentes na sociedade de classes, através do desenvolvimento da cultura individual. A ênfase no aspecto cultural esconde a realidade das diferenças de classes, pois, embora difunda a ideia de igualdade de oportunidades, não leva em conta a desigualdade de condições. Historicamente, a educação liberal iniciou-se com a pedagogia tradicional e, por razões de recomposição da hegemonia da burguesia, evoluiu para a pedagogia renovada (também denominada escola nova ou ativa), o que não significou a substituição de uma pela outra, pois ambas conviveram e convivem na prática escolar (LIBÂNEO, 1983, p.3).

Estas concepções não só perpetuam os avanços do capitalismo, como também, conformam-se ao discurso neoliberal, formando professores sempre prontos para encontrar soluções à aprendizagem dos alunos em conformidade com as demandas sociais. Retirando a intencionalidade do trabalho educativo, que deveria ser espaço para emancipação humana.

A concepção crítico-reprodutivista compreende a partir das análises dos determinantes sociais da educação, que a função da escola é a reprodução das relações sociais de produção e perpetuação da ideologia dominante (SAVIANI, 2013). Diferente das demais concepções já discutidas, esta concepção crítico-reprodutivista, enxerga a educação como uma instância dentro da sociedade e a serviço das demandas do capital (LUCKESI, 2011). É uma concepção crítica, pois entende que a educação deve ser compreendida a partir dos seus condicionantes; e reprodutivista, pois a educação reproduz as relações sociais vigentes, não havendo possibilidade de exercer um trabalho revolucionário emancipador (SAVIANI, 2013).

Aquí, de certo modo, contrariamente ao que ocorre na concepção humanista tradicional, é o nível da teoria da educação que subsume ou assimila a filosofia da educação. Isto porque, neste caso, a teoria da educação é tributária de uma teoria da sociedade concebida em grau máximo de generalidade, não se podendo, pois, a possibilidade de um nível que possa abarcá-la, como ocorre com a filosofia da educação nas outras concepções (SAVIANI, 2013, p.18)

Nesta concepção não há uma preocupação em relação à prática pedagógica. Tendo, portanto, o objetivo de explicar os mecanismos sociais que convidam a educação a exercer sua função de reprodução das relações de produção, independentemente da orientação pedagógica que venha a ser implementada. A visão crítico-reprodutivista traz reflexões, e junto dessas reflexões as dúvidas e as crises identitárias dos professores:

Em artigo publicado em 1981, SAVIANI descreveu com muita propriedade certas confusões que se emaranham na cabeça de professores. Após caracterizar a pedagogia tradicional e a pedagogia nova, indica o aparecimento, mais recente, da tendência tecnicista e das teorias crítico-reprodutivistas, todas incidindo sobre o professor. Ele escreve: "Os professores têm na cabeça o movimento e os princípios da escola nova. A realidade, porém, não oferece aos professores condições para instaurar a escola nova, porque a realidade em que atuam é tradicional. (...) Mas o drama do professor não termina, aí. A essa contradição se acrescenta uma outra:

além de constatar que as condições concretas não correspondem à sua crença, o professor se vê pressionado pela pedagogia oficial que prega a racionalidade e produtividade do sistema e do seu trabalho, isto é, ênfase, nos meios (tecnicismo).(...) Ai o quadro contraditório em que se encontra o professor: sua cabeça é escolanovista a realidade é tradicional;"(...) rejeita o tecnicismo porque sente-se violentado pela ideologia oficial; não aceita a linha crítica porque não quer receber a denominação de agente repressor" (LIBÂNEO, 1983, p.3).

As formas de conceber a educação, gestadas nas últimas décadas do século passado, gerou impactos no século XXI, havendo discussões em relação à necessidade de recriar a escola, sobretudo, a formação de professores. As críticas ao fim do modelo tradicional de escola, considerado arcaico e racionalista, deveriam ser superadas por outro modelo, considerado mais apropriado à preparação dos alunos para o novo século (MARTINS, 2011). Outra questão é a “crise” que estaria a escola e os professores, cada vez mais “adoecidos”, acarretado pelo esvaziamento da profissão docente, promovido pelos avanços do **neoescolanovismo** e do **neonstrutivismo** (MARTINS, 2011; CARVALHO, 2015):

A iminência de uma nova profissionalidade fundada nos padrões da atualidade globalizada do trabalho é apresentada ao professor como forma de vencer a crise, adotando uma identidade profissional dedicada a refletir e resolver os problemas apresentados pela prática docente cotidiana (CARVALHO, 2015, p. 280).

Nessa busca, são apresentadas novas diretrizes para a formação de professores, baseados no ideal neoconstrutivista de individualização do ensino. Tendo como objetivo o pensamento autônomo e de competências, como criatividade, flexibilidade e enfrentamento de mudanças, assim como, estratégias de autoformação, dando ênfase nas características pessoais, experiências profissionais, construção de identidade pessoal e profissional. Havendo um entrecruzamento do **eu pessoal** e o **eu profissional** (MARTINS, 2011). As pesquisas sobre o ensino passam a estar cada vez mais atreladas ao reconhecimento do papel da subjetividade do professor no exercício de seu trabalho. Corroborando com esta discussão Jacoby (1976) aborda que a veneração da subjetividade e das relações humanas representa um progresso no culto fetichista:

A rejeição da teoria que busca compreender a objetividade em benefício de sentimentos subjetivos reconstitui, ao contrário, uma suspeita tradição cartesiana: sinto, logo existo. O impulso íntimo da sociedade burguesa é jogar o sujeito de volta sobre si mesmo [...]. Receitar mais subjetividade para auxiliar o sujeito avariado, corresponde a receitar mais doença como cura (JACOBY, 1976, p. 120-121).

No que se refere à personalidade do professor, podemos dizer que as concepções pedagógicas atreladas às relações de dominação pelo capital, compreendem que cabe ao indivíduo a tarefa de ‘conhecer-se e ‘transforma-se’ a fim de que possam conquistar autonomia e liberdade. A natureza histórico social da vida pessoal, as políticas e as questões econômicas que os permeiam e sustentam sua construção, parece não estar presentes na discussão em tela. Entretanto, não estamos dizendo que esses aspectos não são reconhecidos



nos ideários discutidos, mas que concebem de maneira empírica as relações personalidade-sociedade. A personalidade aparece como epifenômeno da existência social do ser humano, devendo-se adaptar a sociedade e suas circunstâncias (MARTINS, 2013).

Marx (1987) em “VI Tese sobre Feuerbach” afirma que a essência humana não é uma abstração particular do indivíduo, mas sim, do conjunto das relações sociais. Contrapondo-se às teorias pedagógicas reprodutivistas, que compreendem que a personalidade dos indivíduos são expressões apreendidas isoladamente. Na perspectiva da Teoria Histórico Cultural em aproximação com a teoria da Pedagogia Histórico-Crítica, a personalidade do ser humano é determinada pelas relações estabelecidas com o mundo social e físico, por meio da atividade, sendo assim, as características desse mundo determinam as condições de seu desenvolvimento (MARTINS, 2011).

Na perspectiva do materialismo histórico, outra questão a ser discutida é que as novas tecnologias provocaram mudanças globais nas diversas esferas da atividade humana, inclusive no trabalho docente, seus efeitos recaem principalmente, sobre a maneira de exploração do trabalho pelo capital. Correspondendo a esta etapa do desenvolvimento capitalista o professor se vê diante de um cenário onde é convidado a se identificar com as formas de produção e reprodução do conhecimento. Dessa forma, os conhecimentos objetivos ficam em segundo plano, uma vez que eles podem ser facilmente dispensados para a configuração da força de trabalho, sendo os saberes intuitivos colocados em primeiro plano na educação da população proletária.

O professor torna-se um profissional que cada vez mais se distancia do papel de educador, para tutor, aquele que auxilia os alunos no processo de “aprender a aprender” (CARVALHO, 2015). A prática pedagógica passa a ser pautada nos saberes subjetivos, intuitivos e experiências vividas, o que pode ser pouco efetivo nessa busca por autonomia e liberdade dos sujeitos.

Nessa perspectiva iremos discutir uma das concepções contra-hegemônicas: Pedagogia dialética ou histórico-crítica. Nesta concepção, os três níveis se fazem presentes (filosofia da educação, teoria de educação e prática pedagógica), e o modo como se articulam também se difere das demais concepções, de forma que todos esses aspectos se apresentam ao mesmo tempo como determinado e como determinante dos demais (SAVIANI, 2007). A prática pedagógica não se apresenta como um momento a ser aplicado dentro da teoria da educação, mas sim, como ponto de partida e de chegada, cuja coerência e eficácia é garantida pela mediação da filosofia e da teoria educacional (SAVIANI, 2007). O método decorre da

prática social onde educador e educando ocupam os mesmos espaços, contudo em posições distintas, condição para que haja uma relação tensa e intensa no que diz respeito a compreensão e encaminhamento da solução das questões que emergem da prática social.

(...) cabendo aos momentos intermediários do método identificar as questões suscitadas pela prática social (problematização), dispor os instrumentos teóricos e práticos para a sua compreensão e solução (instrumentação) e viabilizar sua incorporação como elementos integrantes da própria vida dos alunos (catarse) (SAVIANI, 2005, p. 36-37).

Essa pedagogia se respalda na concepção dialética, especificamente na versão do materialismo histórico. Tendo bastante afinidade com a teoria de Vigotski, a teoria pedagógica de Saviani compreende que o trabalho educativo é o ato de produzir, de forma intencional a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelos seres humanos.

Compreendemos até aqui, que a concepção pedagógica dialética pode trazer contribuições mais efetivas para o trabalho educativo, pois compreende que a sociedade está repleta de contradições, a comunidade escolar, assim como os educandos estão imersos nessas contradições. E o professor precisa estar “munido” de conhecimentos teóricos e práticos para fazer da sua prática pedagógica, antes de tudo, prática social.

Não poderíamos deixar de pontuar as contribuições de outras concepções de educação contra-hegemônicas, como a Pedagogia Libertadora de Freire. Por ter uma visão crítica, reconhecer as relações de dominação e por entender que a educação pode contribuir para uma sociedade mais justa. A concepção de Freire dialoga e postula a necessidade do desenvolvimento da “práxis” humana, a partir das relações sociais vigentes, identificando a figura do opressor que se alimenta da alienação do povo, pois a sociedade subalterna não se reconhece como classe, o que contribui para a perpetuação do sistema que protege o opressor.

Quem, melhor que os oprimidos, se encontrarão preparados para entender o significado terrível de uma sociedade opressora? Quem sentirá, melhor que eles, os efeitos da opressão? Quem, mais que eles, para ir compreendendo a necessidade da libertação? Libertação a que não chegarão pelo acaso, mas pelas práxis de sua busca; pelo conhecimento e reconhecimento da necessidade de lutar por ela (FREIRE, 2014, p. 43).

Para essa concepção de educação, proposta por Freire (Pedagogia Libertadora), a educação deve propiciar aos sujeitos oprimidos a busca pela identidade ideológica coletiva. Enxerga o papel da escola como ferramenta de emancipação e transformação social em seu aspecto universalizante. Outras concepções também contra-hegemônicas, como a concepção libertária e crítico-social de conteúdos, serão pontuados, devido à importância que possuem. Mas dialogam menos com a proposta do trabalho.

A concepção libertária, com proximidades a concepção libertadora, tem como base o anti-autoritarismo e valorização da experiência vivida, segundo Libâneo (1983) essa pedagogia valoriza o processo de ensino-aprendizagem grupal (discussões, assembleias, votações) do que os conteúdos de ensino.

A concepção da pedagogia crítico-social de conteúdos, valoriza a ação pedagógica enquanto prática social concreta. Compreende a escola como mediação entre o individual e o social, valorizando e dando ênfase na apropriação dos conteúdos de forma contextualizada e crítica (LIBÂNEO, 1983).

Compreendemos até aqui que a forma de enxergar a educação ao longo dos anos foi se transformando, sendo incorporada à prática pedagógica dos professores. Essas concepções se expressam também nos currículos de formação de professores, sendo importante refletirmos sobre o currículo do curso de Ciências Biológicas.

### **1.3 Currículo do Curso de Ciências Biológicas/ Licenciatura**

A formação inicial de professores do curso de Ciências Biológicas, de forma específica, apresenta problemas. Esses problemas, segundo Gatti e Nunes (2009), em grande parte se referem ao currículo. O estudo realizado pelas autoras contou com 31 cursos de graduação presencial. Sendo a maior parte deles da região Sudeste (41,9%), seguido da região Sul (22,6%). Segundo as autoras, a região com menor número de cursos no país, é a região Norte, inclusive na pesquisa.

A análise sobre os currículos dos cursos de Ciências Biológicas pesquisados, evidenciam que as disciplinas obrigatórias em 64,3% são referentes aos conhecimentos específicos da área. Sendo os conhecimentos específicos da docência com 10,4%. A carga horária das disciplinas obrigatórias de conhecimentos específicos da área (65,3%) também se sobressai em relação às outras disciplinas, como por exemplo, conhecimentos específicos da área da docência (10%) (GATTI & NUNES, 2009).

As disciplinas de formação docente, ocupam entre 20% a 30% da carga horária total do curso. Segundo Gatti e Nunes (2009) ao analisarem também as ementas dos cursos, não foi observado articulação entre as disciplinas de formação específica e a formação pedagógica. E por mais que desde o início do curso, as disciplinas pedagógicas sejam ofertadas, diferente do modelo 3+1. Foi analisado que 25% dos cursos, as disciplinas pedagógicas começam a ser

ofertadas na segunda metade do curso, diferente do que é previsto pelo Conselho Nacional de Educação, que dispõe no Art.1 da resolução n. 2/2002 a necessidade de “400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso”. Essas práticas podem ser trabalhadas em diferentes tipos de atividades e disciplinas, como as de Prática de ensino.

“[...] percebe-se que, ainda que haja uma carga horária significativa dedicada à área educacional na maior parte dos cursos, a separação entre conteúdos das áreas específicas de Biologia e de formação pedagógica se mantém pela falta de uma melhor articulação entre elas.” (GATTI & NUNES, 2009, p. 135)

Gatti e Nunes (2009) compreendem que um dos maiores problemas do currículo é a fragmentação que existe nos cursos. As disciplinas não possuem articulação umas com as outras, não há relações entre si e nem com a realidade escolar. Corroborando com esta discussão, Pimenta (2000) enfatiza que os cursos de formação inicial têm desenvolvido currículos com conteúdos distantes do contexto escolar, o que contradiz a lógica de educar como prática social. Segundo a autora, “as transformações das práticas docentes só se efetivam na medida em que o professor amplia sua consciência sobre a própria prática, a de sala de aula e a da escola como um todo” (PIMENTA, 2000, p.7).

Segundo Saviani (2011) isso revela a precariedade das políticas formativas, pois as mudanças ocorrem, mas não há um padrão de qualidade consistente para a formação docente, face às problemáticas da educação brasileira.

Referente aos aspectos dos conteúdos, a evolução, foi observado que 42% dos cursos tinham a disciplina como eixo articulador, além de uma disciplina específica para trabalhar os conceitos das teorias evolutivas, os conteúdos das áreas de Botânica, Zoologia, Biologia Celular e Molecular, Fisiologia Humana, Microbiologia, Zoologia, Parasitologia, também abordavam princípios da evolução. Em relação ao componente ambiental, a maioria dos cursos possuem diversas disciplinas obrigatórias e optativas com ementas associadas à área ambiental (GATTI & NUNES, 2009).

As disciplinas que trabalham especificamente os conteúdos relacionados à docência, têm diferentes nomenclaturas e suas ementas apresentam graus de aprofundamento diferentes. Questões como identidade docente, constituição, políticas públicas, correspondem a 15% dos cursos, geralmente são trabalhadas nas disciplinas de “Política e Organização da Educação Básica no Brasil ou Estrutura e Funcionamento do ensino fundamental e Médio”. A fundamentação teórica sobre as principais teorias de aprendizagem e desenvolvimento humano, estão presentes principalmente nas disciplinas de Psicologia, entretanto, estão ausentes em 25% dos cursos analisados (GATTI & NUNES, 2009).

Em relação ao ensino-aprendizagem de Ciências, os conteúdos são trabalhados nas disciplinas de ensino de Biologia. As ementas que se dedicam às questões metodológicas de ensino priorizam “aspectos instrumentais como as modalidades didáticas, recursos e análise e produção de materiais didáticos para o ensino de Ciências e Biologia” (GATTI & NUNES, 2009. p, 136-137).

As autoras não observaram na maioria dos cursos compreensão sobre a área de ensino de Ciências, como possibilidade de pesquisa acadêmica. Segundo as autoras, nos materiais analisados, o que se refere a pesquisa, aparece articulada às áreas da Biologia. E sobre a compreensão de Ciência, poucas instituições apresentaram em suas ementas a discussão, sendo geralmente associada à disciplina de História da Ciência (GATTI & NUNES, 2009).

Um dos dilemas da educação superior que Saviani (2011) aborda é em relação à política educacional vigente, que visa a formação de professores em curto período de tempo e que entrega resultados com o mínimo de investimento. A política é traduzida pelo formar professores técnicos, cujo papel é transmitir conhecimentos, capaz de dominar conteúdos específicos de sua área. Em oposição a esse tipo de formação recebida nos cursos de licenciatura, o professor culto mobiliza conhecimentos científicos e filosóficos e, a partir disso, é capaz de realizar uma prática pedagógica profunda. Há, na visão de Saviani (2011) um esforço dos governantes, em formar professores técnicos, criticar a universidade por ter professores preocupados com uma formação abrangente (teórico-prático).

#### **1.4 Ensino de Ciências e Biologia para além do caráter prático-utilitarista da ciência: uma abordagem Histórico-Filosófica**

Iremos refletir sobre o ensino de Ciências ao longo dos anos, de forma breve, para compreendermos alguns dilemas expostos no texto acima, e pensar o ensino de Ciências para além do caráter prático-utilitarista.

Durante a Primeira República (1889 -1930), foi difundido entre os intelectuais o pensamento positivista. O ideal positivista tinha como meta construir um novo país por meio de um novo homem, sendo necessário disciplinar a grande massa (a população). A escola teria o papel de instituir a civilidade, sendo a maior responsável pela disseminação das ciências pelo Brasil. Nessa época, os padrões morais e culturais traziam o ideal republicano de civilização (SILVA & PEREIRA, 2011). A reforma Benjamin Constant (1891) tentou

substituir o currículo acadêmico de caráter humanístico para um enciclopédico, as disciplinas científicas todas voltadas para o pensamento positivista.

Na década de 1930, o país passava pelo processo de industrialização e urbanização, surgindo a necessidade de universalizar a educação. Devido a uma necessidade do sistema produtivo, tornava-se necessário uma flexibilização do paradigma educacional de que só a elite tinha acesso à educação, somados ao fato de que a população começava a perceber que melhorar as chances de emprego era necessário algum grau de escolarização (ROMANELLI, 1978).

O ensino de ciências a partir dos anos 1950 tem grande destaque no currículo escolar, o país passava por um processo de industrialização, o uso de tecnologias era cada vez mais frequente nos meios de produção, o que demandava um conhecimento básico de ciências e uma formação técnica profissional (SILVA & PEREIRA, 2011).

Após a Segunda Guerra Mundial (1950-1960) países como Estados Unidos e Inglaterra passaram por reformas em seus currículos, sobretudo no que diz respeito a ciência e tecnologia. No Brasil, a Lei 4024 – Diretrizes e Bases da Educação de 1961 como um reflexo da época, ampliou o currículo de ciências aumentando a carga horária das disciplinas de física, química e biologia (SILVA & PEREIRA, 2011). Na década de 1960, o Brasil sofria uma crise no sistema educacional, devido ao desenvolvimento econômico da época que preconizava outros setores. Segundo Nascimento et al (2010) essa crise culminou em acordos com determinados órgãos governamentais brasileiros e a United States Agency for International Development (USAID).

A USAID preconizava que o governo brasileiro atuasse sobre escolas, conteúdos e métodos de ensino, no sentido de oferecer aos estudantes uma formação científica mais eficaz, tendo em vista o desenvolvimento do país segundo os interesses do governo estadunidense (NASCIMENTO et al 2010, p 228).

O ensino de ciências passa a ser fortemente influenciado pelas propostas do governo estadunidense e inglês, sobretudo por cientistas. Os projetos foram adaptados para as escolas, porém teve-se resistência dos professores, pois não houve uma preocupação de uma formação para trabalhar com os materiais propostos e muito menos uma tradução adequada (NASCIMENTO et al 2010). O ensino de ciências passa a ter objetivos bem delimitados: aquisição de conhecimento científico e com foco no desenvolvimento tecnológico.

Na década de 1970, a modernização do país era uma das prioridades, no qual almejava-se alcançar o progresso em um curto espaço de tempo (NASCIMENTO et al 2010). A Lei 5692/71 (ensino profissionalizante) torna o ensino de ciências naturais obrigatório em

todas as séries do primeiro grau e a mesma lei denominou as ciências físicas e biológicas adotadas no segundo grau, sendo as disciplinas de biologia, física e química.

Dessa forma, o cidadão seria capaz de desenvolver o pensamento científico a partir do método científico (NASCIMENTO et al 2010). Segundo os autores citados acima, ao longo dos anos 1970 o ensino de ciências foi bastante influenciado por uma visão empirista de ciência, preconizando a vivência dos alunos ao método científico. Visão que é predominante no ensino de ciências atualmente. Perez, et al (2000) destaca que a concepção empírica indutivista e atórica, aborda a ciência como neutra em suas observações e experimentações, deformando não só a visão do trabalho científico como o ensino de ciências. Sendo o ensino de ciências trabalhado em uma perspectiva prática e utilitarista da ciência, onde aulas práticas eram a principal forma de aprendizagem, pois dessa forma, os alunos poderiam compreender o mundo científico-tecnológico que viviam (NASCIMENTO et al 2010).

A crise econômica no fim dos anos de 1970 e os movimentos populares exigiam a redemocratização do país. Ainda havia a necessidade de enfrentar a “guerra tecnológica” fortemente travada pelas maiores potências econômicas mundiais. Havia de certo modo uma urgência em uma reforma no sistema educacional, para que a escola pudesse cumprir o papel de transmitir conhecimentos básicos aos cidadãos e garantisse uma boa formação para a elite enfrentar os desafios colocados pelo desenvolvimento, porém as propostas de melhorias com slogans “Educação em Ciência para a Cidadania” por exemplo, não tiveram êxito, pois não havia uma articulação das propostas com a formação de professores (NASCIMENTO et al 2010). Ainda assim, os currículos de ciência continuaram com caráter profissionalizante e preparatório, as escolas particulares continuaram por preparar a elite para o ingresso dos cursos superiores e a escola pública em “preparar os alunos” para o mercado de trabalho (KRASILCHIK, 2000).

As propostas para o ensino de ciências na década de 1980 tinham uma preocupação em questionar a objetividade e a neutralidade da atividade científica. O ensino de ciências deveria ter o papel de possibilitar aos alunos uma interpretação crítica do mundo a partir do pensamento científico. Nesse período, já havia um desinteresse dos alunos pela ciência e a baixa procura por profissões nestas áreas. As propostas educativas pelas teorias cognitivistas, apontavam a necessidade de que os alunos não deveriam ser apenas receptores de conhecimento, e sim agentes mais ativos no processo de ensino aprendizagem (NASCIMENTO et al 2010).

Segundo Nascimento et al, (2010) nesse período, as ideias de Vygostsky em relação “à construção do pensamento pelos sujeitos a partir de suas interações com o contexto sociocultural” estavam sendo incorporadas no ensino. Os professores de ciências deveriam propor atividades que valorizassem o coletivo, bem como atividades que permitissem aos alunos alcançarem os conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais.

De modo a superar as estratégias de ensino baseadas essencialmente na apropriação dos produtos da ciência, as atividades educativas preconizavam possibilitar aos estudantes a construção de conhecimentos científicos segundo os pressupostos educativos da abordagem construtivista do ensino e da aprendizagem (NASCIMENTO et al, 2010. p 232).

Na década de 1990, a educação científica começou a ser uma ideia compartilhada. A ideia era que havia interações complexas entre ciência e sociedade, não sendo eficaz um ensino de ciências que não discutisse e refletisse sobre assuntos como as pseudociências que invadiam a sociedade naquela época, era necessário formar cidadãos capazes de serem críticos e reflexivos. Segundo Fourez (1997) o letramento científico poderia ser uma forma de os estudantes se posicionarem e atuarem em uma sociedade de forma consciente e cidadã. No fim da década de 1990, os Parâmetros Curriculares Nacionais foram criados, com o objetivo de uma formação para a cidadania democrática e como currículo base nacional para o ensino fundamental (1997 – 1998). E em 1999 instituído para o ensino médio pelo Ministério da Educação e Desporto – MEC.

Na década de 2000, a educação científica passou a considerar discussões sobre questões ambientais e sociais por parte dos cidadãos. Para que os estudantes pudessem refletir sobre suas visões de mundo, questionar o poder das instituições e as influências na sociedade, avaliar o estilo de vida pessoal e coletivo e as suas ações e decisões (NASCIMENTO, et al 2010).

Ainda assim, segundo Gil Perez, et al (2001) as visões sobre ciência de professoras e professores estão no campo do senso comum (assim como os cientistas). Os autores trazem algumas das visões, apresentadas nas falas de professoras e professores do ensino de ciências:

**1 Visão empírico indutivista e ateórica:** esta concepção destaca o papel “neutro” da ciência, ou seja, a observação e a experimentação não possuem influências externas, esquecendo do papel essencial das hipóteses e teorias que orientam o processo.

**2 Visão rígida:** o método científico é apresentado de forma rígida com etapas que devem ser seguidas mecanicamente. Rejeitando a criatividade, tentativas e dúvidas.



**3 Visão aproblemática e a-histórica:** os conhecimentos são transmitidos sem discutir as problemáticas envolvidas, tanto no processo de origem do conhecimento, quanto suas implicações na sociedade.

**4 Visão cumulativa e linear:** os conhecimentos são apresentados de forma linear e acumulativo, também de forma fragmentada, não sendo discutido as reformulações, crises e obstáculos.

**5 Visão do senso comum:** os conhecimentos se apresentam como claros e óbvios, esquecendo que a construção do conhecimento científico parte do questionamento sistemático do óbvio.

**6 Visão individualista e elitista:** o conhecimento é apresentado como obra de gênios, sendo ignorado o trabalho coletivo. Também é apresentado como algo distante da realidade dos educandos (GIL PEREZ, 1993).

Corroborando para essa discussão Queiroz et al, (2013) aborda que as reformas curriculares expressas ao longo da história, deixa claro o caráter prático utilitarista do conhecimento, claro, não só na educação, mas em relação aos saberes conquistados pelo homem ao longo da história (QUEIROZ et al, 2013). Isso representa uma tendência da escola pública atrelada aos propósitos de uma sociedade capitalista.

Podemos caracterizar essa escola através dos conteúdos depauperados, que impossibilitam os estudantes de enxergar e compreender a sociedade que vivem. Segundo Queiroz et al (2013) com raras exceções, a escola promove um ensino de ciências através de leis e conceitos que pouco têm significado aos alunos, seja com o cotidiano e com o não cotidiano. É importante dialogar com essas instâncias, para que os alunos possam movimentar o pensamento em direção a criticidade de enxergar o mundo, em suas esferas políticas, econômicas, sociais e ambientais na qual estão inseridos (QUEIROZ et al, 2013). Em outras palavras, o que estamos querendo dizer é que o conhecimento científico é disposto como um produto que não sofre influência social, econômica e política, não havendo discussão sobre as problemáticas envolvidas.

No trabalho dos autores citados acima, um questionamento bastante pertinente é abordado: “será que ensinar um determinado saber científico para servir apenas ao cotidiano ou ao mundo do trabalho do estudante vai torná-lo crítico e reflexivo no seu mundo?”.

Esses questionamentos atrelam-se à formação que os professores têm recebido, para compreender quais conceitos devem ser trabalhados e como devem ser trabalhados. Assim, é preciso que nós professores entendamos a Biologia a ser ensinada. Segundo Cachapuz et al

(2005) as visões deformadas da ciência, é uma das consequências promovidas pela falta de reflexão crítica e uma formação limitada sobre a compreensão da ciência social e historicamente construída.

Contribuindo para essa discussão, apresentaremos o ensino de Biologia, pautado em uma abordagem histórico-filosófica a partir dos Estatutos do Conhecimento Biológico (ECB), Ontológico (EO), Epistemológico (EE), Histórico-Social (EHS) e Conceitual (EC), propostos por Nascimento Junior, pois ao nosso entendimento, a proposta deste autor é a que melhor compreende as Ciências Biológicas em sua totalidade, podendo contribuir para o seu ensino, seja na educação básica ou as licenciaturas/bacharelado do curso de Ciências Biológicas.

Em sua tese, Nascimento Jr (2010) analisa os documentos curriculares nacionais do ensino médio a partir dos estatutos e identifica certas fragilidades que corroboram com as reflexões feitas por Cachapuz et al, (2005).

Do ponto de vista ontológico os documentos apresentavam uma das concepções de natureza, a mecanicista. Epistemologicamente a discussão sobre o método é inexistente, porém é possível identificar alguns elementos ao longo dos documentos (NASCIMENTO JR, 2010).

A abordagem histórica e social da atividade científica e do conhecimento científico é pautada, porém a que se realiza diz respeito ao momento de aplicação do conhecimento biológico, demonstrando um caráter prático-utilitarista. No que se refere a essa categoria, foi identificado que os documentos expressam uma compreensão instrumental do conhecimento científico para permitir a adaptação dos indivíduos à estrutura social vigente, dificultando um processo de formação crítica voltada para a transformação social (NASCIMENTO JR, 2010).

No que diz respeito aos aspectos conceituais, os documentos são abrangentes e contemplam as teorias estruturantes da Biologia, alguns conteúdos se apresentam de forma genérica e poderiam ser ampliados para melhorar a compreensão dos fenômenos. Contudo, o autor pontua a importância de uma discussão filosófica sobre a Biologia, indicando as ideias de determinismo, acaso e teleologia, por serem elementos cruciais. Nas palavras do autor: “A Biologia depende destas noções na teoria da evolução no debate: a natureza tem finalidades? Os fenômenos caminham para um lugar determinado?” (NASCIMENTO JR et al., 2011, p. 240).

A articulação desses elementos (a ontologia, a epistemologia, os conceitos e o contexto histórico social) são importantes para a compreensão dos conteúdos da biologia, mas também são fundamentais para entender como a essa ciência foi construída, os

distanciamentos e aproximações desta ciência à outras ciências, suas limitações no que diz respeito à compreensão do mundo (...) “uma vez que ela realiza um recorte da realidade, com um olhar específico, uma forma própria de indagar a natureza, de compreendê-la, de selecionar os objetos de interesses, etc.” (NASCIMENTO JR et al., 2011, p. 241).

O autor compreende que os documentos curriculares não têm o propósito de abordar de forma detalhada os conteúdos, sendo fundamental uma formação de professores que discuta questões basilares da Ciência que ensinam. Assim, os professores poderão fazer uma leitura mais crítica sobre os currículos; e contribuir com a formação dos educandos de maneira mais abrangente e crítica.

### **1.5 Educação Científica estabelecendo instâncias de diálogo**

Ensino de Ciências ou Educação Científica? Esta é uma pergunta complexa, mas mesmo assim, iremos discutir a questão. Primeiro, precisamos entender os elementos desta pergunta, o que seria ensinar? O que é educar? Como ensino e educação dialogam? Olhando dessa forma, parece que a complexidade e o trabalho aumentaram.

Segundo Saviani (2003); Freire (1996); Gatti (2010) educar é uma prática social, educa-se para que os sujeitos possam viver e se integrar à sociedade. Sem educação, o ser humano é incompleto, o humano se constitui como humano, pois ele existe coletivamente.

O ensino como exposto no tópico acima, pressupõe o ato de ensinar um conteúdo, a ideia de conteúdo está contida no ensino. O ensino, por sua vez, está contido no ato de educar. O papel do educador de ciências, é trabalhar para que os alunos enxerguem o mundo cientificamente, e isso é educação científica.

Apesar da utilização demasiada neste trabalho do termo ensino de ciências, o nosso olhar converge para a ideia de educar cientificamente. E como no texto anterior, a Ciência possui relações com outras esferas de conhecimentos, e possui também interferência no meio social, sendo essencial discutir essas relações.

A Biologia enquanto ciência, possui uma forma de enxergar a natureza e esse olhar tem história, tem debates filosóficos, os conceitos e teorias foram construídos em um contexto, existiram pessoas que atuaram e contribuíram na construção de determinado conhecimento. Sendo a Biologia, mais do que apenas a mobilização de conceitos.

Um dos caminhos para trabalhar nesta perspectiva, é propor práticas que aproximem os educandos desta forma de pensar a Ciência. A Arte como conhecimento sistematizado e

que tem sua maneira de enxergar e interpretar o mundo, pode dialogar com os objetivos da educação científica.

O leitor pode estar se perguntando, se há tantas relações entre Ciência e outros campos do saber, porque também dialogar com a Arte? Ora, as expressões artísticas estão muito próximas do cotidiano dos educandos: música, história em quadrinhos, filmes e ilustrações, porque não, partir daquilo que mais próximo possuem? Além disso, a Arte pode trazer aspectos sensíveis, provocando a imaginação, criatividade e a curiosidade, o que para o educador, pode ser o ponto de partida para alcançar seus objetivos (RANGEL & ROJAS, 2014). Inclusive, logo mais, no capítulo II sobre o PIBID, iremos apresentar metodologias para o ensino de Ciências e Biologia em diálogo com a Arte.

Corroborando com esta discussão, Ostetto (2010) reconhece que a arte tem potencial de encantar os educandos, trazendo-os para perto do nosso pensamento/objetivos, diminuindo as chances de distanciamento do conhecimento à realidade do aluno.

Mas para encantar os educandos, o educador precisa antes encantar-se (OSTETTO, 2010). Segundo a autora, para uma educação comprometida com a formação humana em sua completude, é necessário ampliar o repertório artístico-cultural dos futuros professores, para provocar nestes sujeitos, o desejo, a curiosidade, o espírito investigativo, a desconfiança das certezas absolutas e o questionamento do que está posto. Em outras palavras, para incentivar a ousadia, precisamos ser antes, ousados, buscar caminhos e firmar autonomia.

Todavia, a concepção tecnicista presente nas universidades, destacando a Biologia, como bem, evidenciado por Gatti & Nunes (2009), dão ênfase nas disciplinas de cunho tecnológico e ambiental, ou seja, espera-se que os estudantes pensem e produzam maneiras de solucionar problemas e propor novas ideias, mas não há investimentos significativos e políticas que melhorem a educação como um todo, há uma incessante busca por seguir modelos e técnicas. Entendem que quanto mais conteúdos o professor dominar e assim poder transmiti-los, mais preparado este professor estará (SAVIANI, 2011). Segundo a autora Luciana Ostetto:

(...) Como pensar em autoria e autenticidade, confinado num campo definido por “siga o modelo”? Eis, claramente estampada, uma forma de se educar esteticamente os meninos e meninas: roubando-lhes linguagens e impondo-lhes uma pobreza de expressão e produção que não alimenta a imaginação de ninguém. Apenas amarra, prende, padroniza. Atrofia. (OSTETTO, 2010, p. 42) **grifo nosso**

Para inovar, propor e argumentar, os conteúdos são importantes, mas sozinhos, são pouco efetivos para tais objetivos. É necessário apresentar aos futuros docentes mais do que

as disciplinas dicotomizadas apresentam: os encantos da vida, as contradições sociais, e como trabalhar isso nas práticas educativas, para que outros sujeitos se tornem cidadãos, capazes de pensar o mundo em sua incongruência e beleza.

### **1.6 A prática pedagógica: reflexões**

Segundo Marx (1978) é pelo trabalho, atividade vital humana, que o homem se firma como sujeito de sua existência, construindo um mundo humano e humanizando-se nessa construção. Sendo tudo aquilo que foi produzido pelo ser humano ao longo da história, faz parte de si e da humanidade (inclusive, a própria história), se caracterizando como algo da essência humana. E de forma intencional e racional, produzem algo material e/ou imaterial. Sendo assim, procuramos enxergar a prática pedagógica como um dos pressupostos essenciais para a formação de professores, fundamental no processo de compreensão do seu papel enquanto professora e/ou professor.

É importante que o educador tenha clareza sobre qual linha filosófica baseia-se o seu trabalho, para que a sua prática pedagógica seja fundamentada no processo de produção imaterial. É fundamental que o professor pense na melhor estratégia metodológica e pedagógica para que os educandos consigam mobilizar os conhecimentos historicamente produzidos pela humanidade.

O processo de formação inicial é essencial para que o futuro professor compreenda que a teoria e a prática são indissociáveis. Sabemos que isso não é uma tarefa simples, pois como já abordado, desde a educação básica o estudante se depara com essa fragmentação, que pouco muda quando chega a universidade. Na obra de Henri Lefebvre, a autora Carlos (2020) traz:

A segregação que aparece sob o signo da fragmentação é o limite último, é o modo como se percebe o processo, é o modo como se vive, por isso que é neste plano que se leem as insurgências [...] O cidadão desprovido dos conteúdos da vida e daquilo que funda a cidadania continua se reproduzindo numa luta constante. Ela advém da consciência da privação. Questiona a redução de parcela significativa da sociedade reduzida à luta pela sobrevivência - reduzido às suas necessidades básicas (comer, beber, dormir) (CARLOS, 2020, p.365).

Com o sistema capitalista surge a divisão de trabalho e, conseqüentemente, a separação do pensamento com a prática. Esse modo de trabalho é dividido entre os que pensam sobre a produção e entre os que realizam o produto, ou seja, o trabalhador.

O materialismo histórico-dialético nos faz refletir sobre essa essência dos homens de terem o poder de pensar e se organizar para realizar suas necessidades de acordo com as possibilidades, pois o ser humano é o único no reino animal que pode prever e cogitar suas próprias ações. Nesse processo de elaborar por meio do pensamento as suas ações e poder realizá-los através do trabalho é que justamente faz dos homens sujeitos históricos e sociais. Além disso, o materialismo histórico-dialético compreende que o ser humano por meio do pensar e do trabalho pode agir para as transformações sociais. Uma vez que a sociedade em que vivemos é injusta e desigual.

Segundo Saviani (2003) a teoria e a prática quando pensadas de forma intencional e consciente (efetiva práxis) desenvolve aquilo que o autor chama de trabalho “não material”. O produto é o conhecimento, que não se separa do indivíduo e nem do “ato de produção”, do pensar.

Na prática pedagógica o processo de ensino-aprendizagem pressupõe a existência de um sujeito que aprende e o conhecimento aprendido. Sendo a educação um meio que não separa o pensamento do sujeito da sua produção, sendo assim, aquilo que o educando já sabe e aquilo que irá aprender é apropriado e mobilizado por ele mesmo, não se separa dele.

A prática, portanto, deve ser para os educandos o contato com a cultura historicamente produzida, por meio das formas de linguagem (ciências, matemática, português, etc). Neste processo de construção do conhecimento sistematizado, “o homem se firma como sujeito de sua existência, construindo um mundo humano e humanizando-se nessa construção” (MARTINS, 2011, p.8).

Corroborando com esta discussão, Pimenta (1995), entende que os conhecimentos são assimilados por meio da mobilização de diversos recursos e instrumentos. O conhecimento precisa ser mobilizado a partir do estudo de teorias, outros olhares sobre o objeto-fenômeno, trazendo também que os saberes foram construídos historicamente e socialmente, havendo necessidade de discutir os aspectos imbricados na construção dos saberes.

Entretanto, na formação inicial dos professores há algumas limitações que precisam ser pontuadas, pois espera-se que os professores estejam preparados para agir de forma intencional no processo de humanização dos educandos. Mas historicamente, os cursos de formação apresentam problemas, que vão desde a questão curricular (dicotomização dos conhecimentos) até ao tempo mais curto dos cursos (LIBÂNEO, 2015; SAVIANI, 2005 e PIMENTA, 1995).

Compreendendo que há problemáticas envolvidas na formação inicial de professores, conseqüentemente, também temos problemas na educação básica, como a memorização de conteúdos e a participação passiva nas aulas. Analisando este cenário, podemos observar que há um processo de alienação, pois não é possível que o aluno possa construir uma análise crítica sobre os saberes, visto que nem o próprio professor não possui tal leitura sobre os conteúdos que ensina. Diante do exposto, devemos pensar ainda mais sobre a prática pedagógica imbuída de uma perspectiva teórica que entenda e abarque essas questões.

Além do domínio do conteúdo a ser mobilizado com os educandos, a pedagogia histórico-crítica enfatiza o método e os processos. O saber sistematizado por si, não interessa a pedagogia como tal. Isso quer dizer que para a pedagogia a preocupação central é a aprendizagem dos educandos e como serão trabalhados os conhecimentos (SAVIANI, 2003). Outra questão importante é que os conhecimentos para Saviani não devem ser desvinculados das finalidades sociais mais amplas, ou seja, não devemos tomar os conteúdos sem referência à prática social em que se inserem.

Corroborando com esta discussão, Teixeira (2003) tem uma leitura interessante sobre o assunto:

Para Dermeval Saviani, é na prática social que o professor encontrará os grandes temas para o exercício do magistério, identificando, analisando e sugerindo soluções para os principais problemas postos pela sociedade. É a inserção da prática social que possibilitaria a conversão dos conteúdos formais, fixos e abstratos em conteúdos reais, dinâmicos e concretos, permitindo que a escola transforme-se cada vez mais num espaço democrático de discussão e análise de temáticas associadas a questões e problemas da realidade social (TEIXEIRA, 2003, p. 183)

Dito isto, a prática pedagógica é condicionada às contradições sociais, ou seja, é a partir das tensões postas é que a prática deve ser planejada. Devemos então pensar como o educando irá se apropriar dos conhecimentos produzidos ao longo da história. Dessa forma, o professor tem um papel importante na aprendizagem do educando, pois é ele quem irá mediar os conceitos/conhecimentos.

O conceito de mediação indica, justamente, o caráter instrumental da educação e, por conseguinte, podemos dizer que a mediação significa que o que se passa em seu interior não se explica por si mesmo, mas ganha este ou aquele sentido, produz este ou aquele efeito social condicionado pelas contradições sociais que nela atuam e como as quais ela se vincula.

## 1.7 Políticas de formação de professores no Brasil: uma leitura crítica

Seguindo esta lógica apresentada, iremos refletir um pouco mais sobre as políticas de formação de professores a partir dos acontecimentos históricos, observando que esses acontecimentos foram se reorganizando e culminando-se em leis e decretos normativos, que garantiram a perpetuação do sistema capitalista. Segundo Saviani (2005) é fundamental conhecermos o movimento do capital, para então compreendermos de forma mais profunda a história da sociedade e a história da educação.

Antes de nos aprofundar neste tema, iremos discutir sobre o termo “políticas públicas” proposto por SOUZA (2006); TEIXEIRA (2002) e SARAVIA (2006).

De acordo com Souza (2006), não existe uma única definição sobre o que é política pública, mas segundo a autora, pode-se dizer que política pública como um campo do conhecimento, que visa analisar ações do governo, como também colocar o governo em ação, quando necessário, propor mudanças no curso das ações. Segundo Teixeira (2002), políticas públicas são:

[...] princípios norteadores de ação do poder público; regras e procedimentos para as relações entre poder público e sociedade, mediações entre atores da sociedade e do Estado (TEIXEIRA, 2002, p.2).

Teixeira (2002), também considera as políticas públicas, como “não ações” e omissões do poder público.

Após serem planejadas e formuladas, as políticas públicas são estendidas em projetos, programas, planos, bases de dados e pesquisa, quando implementadas, devem ser submetidas a sistemas de acompanhamento e avaliação (SOUZA, 2006). Em resumo, uma a elaboração de uma política pública, nas palavras de Teixeira (2002):

uma política pública significa definir quem decide o quê, quando, com que consequências e para quem. São definições relacionadas com a natureza do regime político em que se vive, com o grau de organização da sociedade civil e com a cultura política vigente (TEIXEIRA, 2002, p.2).

O autor ainda distingue políticas públicas de políticas governamentais, pois nem sempre políticas governamentais são públicas, para serem públicas é necessário evidenciar a quem se destinam, os benefícios e se o processo de desenvolvimento do projeto em questão é levado ao debate público.

Saravia (2006), descreve a política como um fluxo de decisões públicas, com intuito de orientar, manter o equilíbrio social ou até mesmo desencadear desequilíbrios para modificar a realidade. Nessa perspectiva, o autor ressalta:



A finalidade última de tal dinâmica – consolidação da democracia, justiça social, manutenção do poder, felicidade das pessoas – constitui elemento orientador geral das inúmeras ações que compõem determinada política. Com uma perspectiva mais operacional, poderíamos dizer que ela é um sistema de decisões públicas que visa a ações ou omissões, preventivas ou corretivas, destinadas a manter ou modificar a realidade de um ou vários setores da vida social, por meio da definição de objetivos e estratégias de atuação e da alocação dos recursos necessários para atingir os objetivos estabelecidos (SARAVIA, 2006, p. 28).

As políticas públicas podem atender a demandas da sociedade, em principal aos grupos marginalizados, na promoção de empregos e rendas. Mas os objetivos de uma política pública vão depender da visão de mundo daqueles que detém o poder (TEIXEIRA, 2002). Além das definições trazidas pelos os autores existem algumas críticas dessas definições, pois elas ignoram a essência da política pública, devido ao embate entre os interesses envolvidos, além de enfatizarem o papel central dos governos, ignoram as alianças entre os governos, grupos sociais e instituições. Essas definições apesar de não englobarem tais aspectos, evidenciam onde os embates e conflitos ocorrem, os governos (SOUZA, 2006).

Conhecer os tipos de políticas públicas é necessário para definir o tipo de atuação. Segundo Teixeira (2002) os critérios descritos abaixo podem ser utilizados para diferenciar cada tipo:

- I. Quanto à intervenção: que podem ser estruturais, relacionadas ao emprego, renda, propriedade etc; as emergenciais, para atenuar situações que requerem imediatismo.
- II. Quanto ao alcance dos beneficiários: universais, que contemplem todos os cidadãos; segmentais, para uma parcela dos cidadãos, neste caso, geralmente algumas condições são levadas em consideração como a idade, gênero, condição física; fragmentadas, direcionadas a grupos sociais dentro de cada segmento.
- III. Quanto às implicações que podem ser causadas: distributivas, distribuir algum benefício individual; redistributivas, redistribuem benefícios entre grupos sociais; regulatória, possuem um cunho de definir regras e procedimentos, podem não visar benefícios imediatos, mas servem para regular comportamentos dos atores para atender interesses da sociedade.

Quando nos referimos a políticas educacionais, estamos falando de ações ou não ações que atuam na área de educação. É importante conhecer os principais órgãos que regem e tomam decisões dos rumos da educação básica e superior, para que possamos compreender como o sistema funciona.

A Lei de Diretrizes e Bases (LDB) e a constituição são determinantes fundamentais na criação, desenvolvimento e avaliação das políticas que se referem à educação. O Ministério da Educação (MEC) que resumidamente, tem como objetivo organizar e por manter programas como o SISU; o Conselho Nacional de Educação (CNE) que em conjunto com o MEC

criaram a plataforma online para receberem sugestões para elaboração da Base Nacional Comum Curricular (BNCC); os Estados que devem atuar de forma conjunta com os municípios para planejamento e ação das políticas educacionais e planos de educação. O FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação) é um órgão relacionado às ações do MEC referentes à educação básica, é este o responsável pelas canalizações de recursos para financiar projetos e ações.

As políticas voltadas para formação de professores previstas pela LDB estão incluídas na Lei nº 12.056, de 2009 previsto que a União, Estados e Distritos e Municípios além de garantir o acesso e permanência dos licenciandos, devem garantir formação inicial e continuada a todos profissionais do magistério.

Dito isto, iremos discutir como as políticas que culminam em leis, decretos e projetos expressam alinhamento às demandas e ideologias neoliberais.

A Reforma Universitária de 1968, abre caminho para o investimento privado. Através do Conselho Federal de Educação (CFE), as políticas públicas têm viés mercadológico. Foi criado novas Instituições de Ensino Superior (IES), tanto particulares como públicas, embora houvesse maior empenho na criação de instituições privadas. “A intenção era trazer um caráter mais competitivo a formação superior, inclusive a docência, que foram compelidas a se ajustar às necessidades de mais eficiência, maior qualidade e mais produtividade “(DA CRUZ, 2019, p.60)

Segundo Martins (2009) em face da lógica mercadológica, a partir da década de 1990 um novo sistema estrutura-se nos moldes de empresas educacionais, tendo como objetivo o lucro e o atendimento das demandas do mercado. Desde então, as privatizações cresceram, embora marcada por inflexões devido às crises do capital.

No período de 1997 a 2003, houve um crescimento de 132% nas matrículas nos cursos de graduação presenciais da rede privada, com oscilação anual de 11,4% e 17,5% (CORBUCCI et. al. 2016). Constatando-se que o número de instituições privadas aumentou de 764 em 1998, para 1.789 em 2004. O que corresponde a um aumento de 160%, número maior que o crescimento relativo às matrículas (CORBUCCI et. al. 2016).

O papel do Estado vai se alterando de forma gradativa, deixando de ser provedor da educação pública, laica e de qualidade, passando a ser uma espécie de supervisor também da educação privada, encarregado de realizar avaliações externas diversificadas para esta nova conjugação do sistema educacional superior.

Nestes termos, o governo brasileiro passa a ser financiador do capital privado, por meio do Ministério da Educação (MEC) e do Conselho Nacional de Educação (CNE) a desregulamentação e flexibilização do controle e autorização para a sua expansão, através de mantenedores de associações e entidades privadas que faziam alianças políticas com o governo e pelos empresários gestores de IES privadas que faziam parte do CNE.

Assim, desde a constituição de 1988, com a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) 9.394/96 os governos brasileiros agem como financiadores do capital privado através de programas que servem como fundos de financiamento, tendo como mote responder as necessidades demandadas pelo social, ou seja, suprir as demandas dos jovens da classe trabalhadora egressos do ensino médio com democratização de acesso e permanência dos alunos no ensino superior (DA CRUZ, 2019, p.60)

Em uma pesquisa realizada por Sampaio (2013) sobre o setor privado no ensino superior no Brasil a autora destaca que o Decreto 2.306, de 1997, se constituiu como importante fator nos rumos dos acontecimentos no ensino superior. Por mais diferentes que sejam as percepções em relação aos efeitos deste Decreto podemos agrupá-los em três posições segundo Helena Sampaio:

- 1) fomentou e legitimou a mercantilização do ensino superior no país;
- 2) reconheceu, legalizou e regulamentou o ensino superior como atividade lucrativa;
- 3) possibilitou maior lucratividade para a atividade de ensino e estabeleceu novas formas de controle para as IES privadas que se diferenciavam (SAMPAIO, 2013, p.6).

Compreendemos que a educação historicamente esteve intimamente envolvida ao desenvolvimento do capital. Sendo um reflexo das tendências e demandas, consoante a isso, Minto (2011) aborda que IES públicas e privadas seguem a lógica da competitividade e produtividade:

Há uma nova divisão do trabalho entre as IES brasileiras, de modo a reduzir o escopo de atuação estratégica das IES capazes de produzir novos conhecimentos científicos e tecnológicos, antes indispensáveis a uma vasta gama de setores da economia e que, agora, se estabelecem como centros nervosos de uma gama menor de setores, aqueles ligados ao capital monopolista. A lógica dessa relação é a de ampliar a “produtividade” e a “competitividade” da Força de Trabalho empregada nesses setores. Donde a difusão das ideologias correlatas: formação com base em competências; as noções de empregabilidade, de meritocracia, de enxugamento dos conteúdos e de ênfase na aprendizagem; enfim, de propostas pedagógicas que visam fazer da educação um campo também organizado de acordo com a “flexibilidade” do mundo produtivo e do padrão de acumulação de capital no contexto da mundialização (MINTO, 2011, p.219).

No início do século XXI as instituições superiores do setor privado vinham crescendo de forma considerável, embora as IES públicas respondiam por 73% das matrículas e por 85% dos estabelecimentos de ensino superior no Brasil (SAMPAIO, 2013).

Segundo os autores (MARTINS, 2009; MINTO, 2011; SAMPAIO, 2013; CORBUCCI et. al. 2016) esse desempenho se dava a partir do financiamento público, com o

argumento de restauração educacional, entendendo a educação como bem público, aliada lógica da dependência estrutural ao grande capital.

Assim o antigo crédito educativo, foi substituído pelo Fundo de Financiamento do Estudante do Ensino Superior (FIES) e seguido pelo Programa Universidade para Todos - PROUNI, no campo das IES públicas em busca de compensar a grande defasagem existente por estes financiamentos foi lançado o Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) em 2007. Segundo Minto (2011):

O problema do duplo caráter da educação superior, acima descrito, também pode ser observado pela ótica da especificidade do ensino: parte restrita deste deve permanecer voltada para a formação da FT (mercadoria-educação) e de quadros para os setores estratégicos da economia, seja na vertente convencional da saída para o mercado de trabalho formal, seja nas formas alternativas, como aquela mediada pelas IES, no caso do trabalho de pesquisa e de inovação. Nestes casos, a educação está materializada na formação do indivíduo e funciona como um insumo dos capitais produtivos, orientados para a competitividade; a outra parte, mais volumosa, passa a servir como “insumo” dos capitais aplicados no setor educacional e, indiretamente, dos setores ligados a ele (editorial, informática, produção de materiais didáticos, consultorias). Neste outro caso, a educação é a própria mercadoria (educação-mercadoria), que se materializa na condição de serviço (p.234).

Dito isto, percebemos que a educação no século XXI inicia-se sob o respaldo do mercado financeiro, servindo e tornando-se produto. Sendo assim ingênuo pensar que as políticas públicas, sobretudo as políticas de formação de professores, por si só, servem às classes de professores e demais profissionais da educação, pois, historicamente as transformações ocorridas na educação, acompanharam o movimento das relações econômicas, derivadas dos meios de produção.

A mudança de governo nos anos de 2002, trouxe a reorientação da política educacional, com intuito de fortalecer o ensino superior (MARTINS, 2009). Em 2004, ações foram instituídas para reverter a situação em que se encontrava o ensino superior, em principal as universidades públicas federais. Programas como Universidade Aberta do Brasil (UAB) instituído pelo Decreto n. 5.800, de 8 de junho de 2006 e o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) instituído pelo Decreto n. 6.096, de 24 de abril de 2007, resultando em um aumento significativo de novas unidades, contratação de docentes e funcionários por meio de concursos públicos, com salários atualizados. Com a regulamentação da UAB é importante apontarmos que houve uma expansão expressiva na democratização do ensino superior público no Brasil. Embora, conforme previsto na LDB em seu artigo 80, a formação de professores à distância fosse uma alternativa, devido a carência de professores em grandes centros urbanos. Outra questão também debatida, como citado anteriormente neste texto, é a criação do Programa

Universidade para Todos (PROUNI), que tem sido objeto de avaliações divergentes no meio acadêmico (CARVALHO, 2006).

Ainda no mesmo período, o governo apresentou um projeto de Reforma Universitária, não o mesmo de 1968. Com viés mais democrático, foi debatido pela comunidade acadêmica e civil (MARTINS, 2009). Em resumo, o projeto previa a recuperação do papel do Estado como provedor e condutor do sistema de ensino superior, tanto das universidades públicas, quanto privadas e a recuperação da importância das Universidades Federais, estipulando que a União aplicaria um valor de 75% da receita para manutenção e desenvolvimento do ensino (MARTINS, 2009). No entanto, como aponta Sguissardi (2006), o projeto não teve interesse no poder legislativo.

Neste sentido, como a educação de professores, tem sido amplamente debatido, as políticas educacionais implementadas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que pela Lei nº 11.502/2007 foram as mais diversas como:

#### **Programa de Consolidação das Licenciaturas- Prodocência**

O Prodocência tem como objetivo a elevação da qualidade dos cursos de licenciatura, de forma a valorizar a formação inicial, no sentido de reforçar a importância social dos professores da educação básica.

Segundo o relatório 2009-2011 o Prodocência é diferente do PIBID, pois o PIBID tem como essência a prática do futuro professor nas escolas públicas, desde o início de sua formação. O Prodocência tem como proposta analisar e avaliar as boas práticas do PIBID. E complementa: este programa também analisa e avalia os estudos realizados no país e no exterior, investiga tendências e perspectivas da formação de professores e a partir deles, propor inovações e aprimoramento na formação de professores (CAPES/Relatório de Gestão do Prodocência 2009-2011, p.3).

#### **Programa Incluir**

O programa Incluir, tem como objetivo, ações que garantam o acesso ao ensino superior, às pessoas com deficiências, como a criação e a consolidação de núcleos de acessibilidade nas Universidades Federais.

#### **Plano Nacional de Assistência Estudantil (Pnaes)**

O PNAES tem como objetivo viabilizar a permanência de estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica. O PNAES oferece assistência moradia estudantil, alimentação, transporte, à saúde, inclusão digital, cultura, esporte, creche e apoio pedagógico. Tudo isso, oferecido pela própria instituição de ensino.

### **Programa de Apoio a Laboratórios Interdisciplinares de Formação de Educadores – LIFE**

Este programa tem como finalidade criar laboratórios interdisciplinares nas instituições públicas de Ensino Superior. O programa tem como proposta a construção de espaços de uso comum das licenciaturas, para atender as necessidades de formação docente e incentivar o desenvolvimento de metodologias, materiais didáticos e interdisciplinares. Além do uso de tecnologias da informação e comunicação (TIC's) a articulação entre os programas da Capes (CAPES, 2012c)

### **Programa de Licenciaturas Internacionais – PLI**

O Programa de Licenciaturas Internacionais (PLI) consiste numa iniciativa de oportunizar aos licenciandos das universidades brasileiras o seu enriquecimento cultural e profissional, a partir do intercâmbio entre as Universidades portuguesas e francesas.

### **Programa Observatório da Educação – OBEDUC**

O Observatório da Educação é um Programa que tem como objetivo estimular o crescimento da produção acadêmica e a formação de recursos humanos pós-graduados, nos níveis de mestrado e doutorado, por meio de financiamento específico. O Observatório da Educação tem como finalidade contribuir para a criação, o fortalecimento e a ampliação de Programas de Pós-graduação stricto sensu na temática da educação, bem como das áreas de concentração em educação nos Programas de diferentes áreas do conhecimento.

### **Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica – PARFOR**

O Parfor é um Programa emergencial criado para atender o disposto no artigo 11, inciso III do Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009. Implantado em regime de colaboração entre a Capes, os estados, municípios, o Distrito Federal e as Instituições de Educação Superior – IES tem como objetivo induzir e fomentar a oferta de educação superior, gratuita, para professores em exercício na rede pública de educação básica, para que estes

profissionais possam obter a formação exigida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (CAPES, 2012).

### **Programa de Bolsa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID)**

O programa oferece bolsas de iniciação à docência aos alunos dos cursos de licenciatura presenciais, tanto de instituições públicas quanto da rede privada. O objetivo é a articulação entre a educação básica e as Universidades. Iremos abordar um pouco mais sobre o assunto ao longo do texto.

Esses programas citados e descritos de forma breve, compõem parte das políticas instituídas ao longo do governo Lula e Dilma, tendo sofrido mudanças e transformações. As mudanças negativas mais nítidas ficam expostas após o golpe de 2016, com cortes orçamentários, redução de financiamentos estudantis, bolsas de estudo e assistência estudantil. De acordo com dados do IBGE 2017 o acesso ao ensino superior, apesar de certa elevação, estava abaixo da média, pois somente 15% dos adultos (25-64 anos) chegam a essa etapa do ensino. E apesar dos dados alarmantes no governo Temer, tivemos a aprovação da Emenda Constitucional 95/2016 para congelamento de gastos públicos por vinte anos (COSENZA, 2020)

No ano de 2020 as Universidades sofreram uma redução orçamentária de 8,64% na variação anual em relação a 2019, passando de R \$6,06 Bi bilhões, em 2019, para R \$5,54 Bi bilhões, em 2020. O corte na Lei Orçamentária Anual (LOA) de 2021 que é de R \$4,5 bilhões, valor 18,2% menor que o de 2020, sem a correção da inflação, segundo os dados da Associação Nacional das Instituições Federais de Ensino Superior (Andifes). Isso afetará não só a formação de professores, como afetará todo o funcionamento das Universidades, em suas necessidades mais básicas. A medida afetará as 69 instituições de ensino vinculadas à União, tendo prejuízos no ensino, pesquisa, extensão e à assistência estudantil, que já havia sido sucateada em anos anteriores.

Somando-se ao corte, o Decreto 10.686/21, bloqueou R \$2,7 bilhões do orçamento do Ministério da Educação (MEC), atingindo as Universidades Federais em 13,89%. Outra ação do governo atual é o “orçamento sob supervisão”, que tem autorizado os gastos das instituições somente com a aprovação legislativa especial, o que dificulta ainda mais a execução e o comprometimento de novas despesas nas instituições. As Universidades passam a se deparar com uma realidade próxima assustadora, de fecharem as portas, por falta de

recursos básicos. Isso demonstra a política de sucateamento e desmonte do atual governo de Bolsonaro nas Instituições de ensino superior público.

Durante a atual pandemia, a necessidade de fechar escolas, faz-se necessário. No entanto, o discurso de que a produtividade/economia não deve parar, se aplica à escola. A transmissão de conteúdos não pode parar e, para isso, as escolas precisam desenvolver práticas não presenciais (COSENZA, 2020).

Isso está impactando o sistema educativo, também as famílias, e acirrando debates sobre o ensino através de tais práticas, novas para muitas instituições. A polêmica na educação básica gira em torno de transferir para o interior das famílias e casas a continuidade da educação dos filhos que estava em curso nas escolas, bastando, para isso, tecnologia. E, no ensino superior, a de ferir a autonomia didático-científica das universidades. Outra questão posta por muitas associações de pesquisa e sindicatos do campo da educação é que a forma aligeirada, sem planejamento, de uso contingencial de atividades à distância, pode trazer prejuízos à formação e desqualificar a EaD de qualidade social enquanto prática social formativa, dialógica e participativa. (COSENZA, 2020, p.26-27)

Neste sentido, a Portaria Nº 343, de 17 de março de 2020:

Art. 1º Autorizar, em caráter excepcional, a substituição das disciplinas presenciais, em andamento, por aulas que utilizem meios e tecnologias de informação e comunicação, nos limites estabelecidos pela legislação em vigor, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017.

Em muitos sentidos, o ensino remoto é uma alternativa para o cumprimento do calendário letivo, mas também reforça o paradigma de uso da EAD, sendo uma forma mais barata de fornecer educação, valendo-se das longas horas de trabalho das professoras e professores, sem lhes oferecer equipamentos e preparo para dar aulas neste formato emergencial. Segundo Cosenza (2020) as reformas educacionais em curso, os ataques à educação pública e em principal aos professores, a retirada de direitos da classe trabalhadora, favorecem o grande capital, que vê como oportunidade de lucro a situação pandêmica.

O discurso presente no governo em relação à educação e aos professores, não é só de caráter desmerecedor de que “Professores não querem trabalhar na pandemia como outros profissionais” Tem caráter intimidatório ideológico, como aponta Cássio no início do livro Educação Contra a Barbárie (2019, p. 20):

Intimidação, censura, anti-intelectualismo, revisionismo histórico, negacionismo científico, militarização, movimentos antiescola, moralismo, machismo, misoginia, transfobia, intolerância religiosa, racismo, violência como currículo e ódio como pedagogia (CÁSSIO, 2019, p. 20)

Isso demonstra o projeto de sociedade vigente do governo atual, que se apoia em um discurso por parte neoliberal e em outra parte antidemocrático. Mais uma vez, os professores



se veem em uma situação de descarregamento das mazelas sociais-econômicas sob suas costas, além de viver em meio a uma pandemia, onde mais 564.773 mil mortes marcam o país, sob o descaso na saúde pública e o negacionismo científico.

No próximo capítulo, iremos discutir e refletir sobre uma das políticas formativas, o PIBID. Apresentando o contexto de criação deste programa, seus objetivos, contribuições e algumas problemáticas.

## **2. PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA (PIBID): CONTRIBUIÇÕES E PROBLEMÁTICAS ENVOLVIDAS**

### **2.1 PIBID: do contexto histórico ao atual**

Iremos discutir neste capítulo sobre Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), por ser uma das questões centrais neste trabalho e por compreendermos que este programa é potencialmente importante para uma formação docente crítica.

Segundo Zaqueu (2014), podemos questionar em que medida a proposta do PIBID foi instituída para formar professores? A autora faz esse questionamento, devido ao cenário em que foi criado o programa e devido a limitação de vagas para bolsistas.

O PIBID é uma política pública desenvolvida para qualificação e valorização da formação inicial de professores da educação básica. Criado no contexto da Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, por meio do Decreto N°. 6755/2009, de 29 de janeiro de 2009, no qual também regula a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES no fomento a programas de formação inicial e continuada. O documento exhibe em seu Art. 3º os objetivos dessa política, que visam a melhoria da qualidade e aperfeiçoamento da educação básica, valorizando os profissionais docentes:

I – Incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica; II – Contribuir para a valorização do magistério; III – elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica; IV – Inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino e aprendizagem; V – Incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como co-formadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério; VI – Contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de

licenciatura; VII – Contribuir para que os estudantes de licenciatura se insiram na cultura escolar do magistério, por meio da apropriação e da reflexão sobre instrumentos, saberes e peculiaridades do trabalho docente (BRASIL, art. 3º, 2010).

Ao refletirmos tais objetivos, percebe-se que há uma tentativa de subsidiar uma formação mais abrangente, de modo que os licenciandos possam atrelar teoria e prática durante a graduação e não somente em alguns momentos. Tais objetivos são importantes, pois os bolsistas podem vivenciar os conteúdos das disciplinas específicas de cada curso e ao mesmo tempo, vivenciar o cotidiano da escola básica, dando a oportunidade de refletir e discutir metodologias voltadas para o currículo da educação básica.

O PIBID concede bolsas aos licenciandos que participam dos projetos de iniciação à docência, desenvolvidas pelas instituições de Educação Superior em parceria com as Escolas de Educação Básica da rede pública de ensino. Segundo o Canan & Corsetti (2014), este incentivo financeiro tem se mostrado um importante fator para o sucesso do programa. Como explicitado nos objetivos do programa, os projetos aprovados e desenvolvidos pelas IES, devem promover a inclusão dos futuros professores nas escolas públicas. Os licenciandos devem receber orientação de um docente (o coordenador/a do subprojeto) e de um professor/a da escola na qual o projeto está sendo desenvolvido.

As propostas (subprojetos) apresentadas pelas instituições devem abarcar as escolas com Índices de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB abaixo da média da Região/Estado ou escolas que tenham Índices de Desenvolvimento mais altos, para que os licenciandos tenham a experiência de vivenciar diferentes realidades e indigências da educação básica e de certa forma, poder contribuir para aumentar o IDEB dessas escolas que possuem baixo índice.

De acordo com o Relatório de Gestão 2009-2011, produzido pela Secretaria de Educação Básica da CAPES divulgado em 2012:

Ao ser lançado, em 2007, a prioridade de atendimento do PIBID eram as áreas de Física, Química, Biologia e Matemática para o ensino médio, dada a carência de professores nessas disciplinas. No entanto, com os primeiros resultados positivos, as políticas de valorização do magistério e o crescimento da demanda, a partir de 2009, o programa passou a atender a toda a Educação Básica, incluindo educação de jovens e adultos, indígenas, campo e quilombolas. Atualmente, a definição dos níveis a serem atendidos e a prioridade das áreas cabem às instituições participantes, verificada a necessidade educacional e social do local ou da região. (SEB, CAPES, 2012, p.29).

Os bolsistas dentre algumas atribuições, devem em conjunto com os supervisores/as das escolas e coordenadores/as dos projetos, desenvolver planos de ação de forma a compartilharem práticas, para melhoramento do ensino/aprendizagem dos estudantes, tanto

dos alunos da escola básica, como dos futuros professores. É relevante conhecer para compreender as atribuições dos bolsistas, uma vez que suas relações/ações conjuntas são importantes para a efetivação das práticas (HEITOR, 2017).

I - bolsista estudante de licenciatura: o aluno regularmente matriculado em curso de licenciatura que integra o projeto institucional da instituição de educação superior, com dedicação de carga horária mínima de trinta horas mensais ao PIBID; II - coordenador institucional: o professor de instituição de educação superior responsável perante a CAPES por garantir e acompanhar o planejamento, a organização e a execução das atividades de iniciação à docência previstas no projeto de sua instituição, zelando por sua unidade e qualidade; III - coordenador de área: o professor da instituição de educação superior responsável pelas seguintes atividades: a) planejamento, organização e execução das atividades de iniciação à docência em sua área de atuação acadêmica; b) acompanhamento, orientação e avaliação dos bolsistas estudantes de licenciatura; e c) 51 articulação e diálogo com as escolas públicas nas quais os bolsistas exerçam suas atividades; IV - professor supervisor: o docente da escola de educação básica das redes públicas de ensino que integra o projeto institucional, responsável por acompanhar e supervisionar as atividades dos bolsistas de iniciação à docência (BRASIL, art. 2º, 2010).

Segundo o Canan & Corsetti (2014), o programa pode proporcionar aos licenciandos a experiência de experimentar o cotidiano escolar, participar de todos os seus espaços, podendo influenciá-los de forma positiva na formação, que ao se depararem com os estágios, estarão mais confiantes e preparados para os desafios da docência. Importante lembrar, que os estágios se diferenciam da proposta do programa:

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

Importante ressaltar que antes da elaboração e desenvolvimento do programa, estudos preliminares foram feitos. Foi criada uma comissão de conselheiros da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, para realizar um estudo abrangente a respeito do número de professores da Educação Básica no Brasil. A partir disso, foi elaborado um relatório denominado “Escassez de professores no Ensino Médio: Propostas estruturais e emergenciais”, o qual conta com uma análise da educação no país com base em pesquisas realizadas por órgãos governamentais e não governamentais. Nesse documento, é delineada a relação de professores atuantes, os que ainda cursam a licenciatura. Depois que o documento foi concluído, foram enviados para as Universidades e faculdades que ofertam cursos de licenciatura, de forma que pudessem analisar e sugerir propostas. Foi observado que a situação em que o país se encontrava estava próxima ao que chamaram na época de “apagão do Ensino Médio” e que poderia se estender ao Ensino Fundamental. A partir disso, a

organização dessa comissão foi fundamental para que a situação em que a educação brasileira se encontrava fosse conhecida pelo governo, para que medidas fossem tomadas.

Segundo Bôas, D'Avila e Martins (2016), o programa passou por mudanças desde 2007, evidenciando o aprimoramento da política a partir das sugestões de diversos atores. Segundo os autores, essa rede de atores permitiu que os projetos do programa tivessem mais autonomia, difundindo resultados positivos em cada contexto. O estudo feito pelos autores conclui que não é possível haver uma política efetiva, com um único protagonista, devendo haver uma gestão coletiva não só nesta política, mas sobretudo no que diz respeito à população.

Segundo o Relatório de Gestão da CAPES de 2018, a meta era ampliar gradualmente de 90 mil para 95 mil o número de bolsas ofertadas anualmente pelos programas de formação prática de alunos dos cursos de licenciatura visando à promoção da qualidade da formação docente. (CAPES), meta prevista para 2016-2019. No ano de 2018, foram ofertadas 52.191 bolsas do PIBID + 43.587 (Residência Pedagógica).

Entre as razões de criação e desenvolvimento de programas de educação, entre acertos e erros, por meio do Decreto N°. 6755/2009, de 29 de janeiro de 2009, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) parece acender a esperança de uma formação docente menos fragmentada, onde haja espaço para movimentar o pensamento, discutir as práticas pedagógicas em coletivo. Segundo Paniago et al, (2018) o PIBID inspira posturas de confiança, amplia olhares, trabalha a sensibilidade e respeito diante das diversidades.

## **2.2 PIBID: contribuições para formação inicial e continuada de professores**

Segundo Moryama et al, (2013), com a chegada do PIBID muitos estudos foram realizados sobre o programa. Esses estudos têm focado na aprendizagem dos licenciandos e/ou professores das escolas (supervisores) e nos subprojetos do PIBID. Segundo Moryama et al, (2013), o PIBID é um espaço de troca de experiências entre os futuros professores, relacionando os conhecimentos apreendidos na academia com a atuação docente, e com orientação e supervisão dos professores das escolas. O que pode promover motivações entre todos os envolvidos neste processo.

Mesmo com limitações e contextos diferentes em que se encontra cada subprojeto do PIBID, analisar, questionar, discutir, refletir as práticas realizadas e as influências que o programa teve na prática pedagógica dos ex pibidianos que atuaram na educação básica é importante para o conhecimento e divulgação de uma política educacional voltada para formação de professores que atuam dentro da profissão.

Dessa forma, considera-se importante conhecer as contribuições deste Programa na formação inicial e continuada de professores.

Em uma busca na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e o Acervo Digital da UFLA. Encontramos diversos trabalhos sobre o PIBID. A busca pelo BDTD foi feita usando palavras chaves, como: PIBID, Ciências Biológicas, Formação Inicial e Formação Continuada. A busca tinha o objetivo de selecionar trabalhos que mais se aproximavam com a nossa pesquisa. Não foram estabelecidos critérios como as datas de defesa e publicação, e nem escolha de Instituições. Sendo assim, selecionamos 5 trabalhos, que iremos expor no quadro a seguir:

	<b>AUTOR/ANO</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>DESCRIÇÃO DA PESQUISA</b>
1	GIMENES, 2016 (T)	O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e a Formação de Professores de Ciências Naturais: Possibilidade Para a Práxis na Formação Inicial?	Compreender o papel do PIBID na formação inicial de professores das áreas de Ciências, Ciências Biológicas, Física e Química.
2	DATTEIN, 2016 (D)	A Mediação de Escritas Reflexivas Compartilhadas na Formação em Ciências no Contexto de Um Processo de Iniciação à Docência	O objetivo da pesquisa é analisar criticamente as narrativas dos bolsistas, quanto às possíveis contribuições para formação inicial de professores em Ciências Biológicas num processo de Investigação-ação que possibilita a escrita reflexiva compartilhada.
3	CANABARRO, 2015 (D)	A contribuição do PIBID na formação de professores de Biologia: uma reflexão sobre a prática	Investigar o olhar dos bolsistas do Curso de Ciências Biológicas licenciatura da UFB, a relevância atribuída ao

			<p>PIBID como espaço de aproximação de aspectos teóricos e práticos, e a promoção da postura professor-pesquisador.</p>
4	<p>MARTINS, 2013 (D)</p>	<p>Saberes Pedagógicos e o Desenvolvimento de Metodologias de Ensino de Biologia: o Pibid como Elemento de Construção</p>	<p>Analisar a relação entre o desenvolvimento de metodologias para o ensino de Biologia, por ex-bolsistas do PIBID, e a construção de saberes pedagógicos para o exercício da docência no âmbito desse Programa</p>
5	<p>HEITOR, 2017 (D)</p>	<p>Formação de Professoras e de Professores e Desenvolvimento Profissional na Docência: Reflexões com Supervisoras e Supervisores de Área - Pibid Biologia</p>	<p>Conhecer e refletir, a partir do ponto de vista do/a Professor/a Supervisor/a do PIBID de Biologia da UFLA, como esses sujeitos compreendem sua atuação e seu papel dentro do programa.</p>

### **1 O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e a Formação de Professores de Ciências Naturais: Possibilidade Para a Práxis na Formação Inicial?**

A tese da pesquisadora Gimenes (2016) é estruturada a partir do questionamento: pode o PIBID ser desenvolvido como práxis na formação de professores?

Segundo a autora, a práxis não se limita a compreensão da realidade, mas visa a sua transformação, sendo contra a mera interpretação da realidade.

Foi objeto de análise as experiências de subprojetos do PIBID ao longo de dois anos de trabalho com 14 sujeitos dos subprojetos de Ciências, Ciências Biológicas, Física e Química – professores da educação básica, professores universitários e licenciandos bolsistas. Para que fosse possível a compreensão da dimensão empírica da experiência desses sujeitos no âmbito do Programa.

As categorias de análise se expressam em teoria e prática, escola e universidade, PIBID e estágio/disciplinas e entre “inovação” e “tradicional”. A autora evidencia que as posições dos sujeitos convergem sobre a visão que possuem sobre a licenciatura e sobre o PIBID. É consenso que os cursos oferecem “um pouco de teoria” e o PIBID oferece oportunidades entre teoria e prática, parcerias, momentos para pensar planos de aula e

atividades coletivas. Além disso, o Programa promoveu formação continuada para os professores supervisores e universitários e a possibilidade de uma bolsa que permita a permanência do estudante na Universidade.

Gimenes (2016) faz uma leitura crítica sobre os resultados, pois ao revisitar a história das políticas educacionais do Brasil, percebe-se as tendências mercantilistas da educação e projetos emergenciais para complementar a formação. O PIBID se insere como um complemento, destinado para poucos. Os aspectos positivos do PIBID reforçam a imagem negativa dos cursos de licenciatura, que possuem currículos problemáticos. “Em outras palavras, o sucesso do PIBID só se realiza devido ao fracasso histórico da licenciatura” (p. 215).

A autora “conclui” a análise explicitando que o PIBID se manifesta como uma política seletiva e expressa as necessidades históricas das licenciaturas:

a) Permanência estudantil: a bolsa ofertada é importante para a garantia de permanência dos estudos. Segundo Gimenes (2016) este assunto não é devidamente discutido e enfrentado pelas políticas públicas.

b) Relação entre diferentes instituições: a Universidade e as escolas da rede pública são importantes para a formação de professores, o PIBID explora essa relação de forma positiva. Os diferentes papéis envolvidos neste processo são essenciais para compreender situações e problemáticas que emergem do cotidiano escolar. A coletividade e a solidariedade são elementos fundamentais para realizar as atividades e desafios.

c) Condições de trabalho: criar momentos para discussão, trazendo as experiências de diferentes pontos de vista e posições.

## **2 A Mediação de Escritas Reflexivas Compartilhadas na Formação em Ciências no Contexto de Um Processo de Iniciação à Docência**

As problematizações que originaram a pesquisa partem das experiências narradas pelos envolvidos no Programa: como os bolsistas e a própria pesquisadora. Baseadas em referencial teórico que defendem a escrita como instrumento de pesquisa e constante reflexão-ação. Autores bastante citados pela autora são Vigotski (2001), Porlán, Martín (2000); Schön (2007).

O objetivo da pesquisa é analisar criticamente as narrativas dos bolsistas, quanto às possíveis contribuições para formação inicial de professores em Ciências Biológicas num processo de Investigação-ação que possibilita a escrita reflexiva compartilhada.

A pesquisa foi realizada com 13 bolsistas do curso de Ciências Biológicas licenciatura da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS de Cerro Largo, RS. A análise foi feita a partir de 21 amostras de diário de bordo do período de 2011 a 2013.

A análise textual discursiva apontou três temas:

a) Experimentação no ensino e na docência: apontada como ausente nas escolas, algumas das atividades do PIBID eram planejadas e desenvolvidas a partir de experimentos.

b) O livro didático no ensino de Ciências: este tema se referiu a reflexão sobre o uso do livro didático e como usá-lo. Entretanto, os bolsistas esboçaram a relevância de pensar práticas para além do livro didático.

c) A pesquisa no ensino e na iniciação à docência em Ciências: A partir das reflexões e discussões das narrativas, pode-se pesquisar e produzir conhecimento.

A autora conclui que as narrativas esboçam um processo formativo transformado pelas leituras e discussões teóricas da educação. Os bolsistas passaram de uma escrita descritiva e de conhecimentos de senso comum para escritas valorativas e com conhecimentos científicos. A escrita reflexiva colaborativa é defendida para além do ator de escrever, pois os bolsistas compartilhavam suas ideias, saberes, conhecimentos com outros sujeitos envolvidos como os professores supervisores.

A autora reconhece que o contexto para a escrita dos diários de bordo propiciou a reflexão de momentos formativos como as aulas de graduação, oficinas, minicursos, eventos, as atividades do PIBID na escola e a relação dos bolsistas com os professores.

### **3 A contribuição do PIBID na formação de professores de Biologia: uma reflexão sobre a prática**

A pesquisa parte da possível contribuição do PIBID para a articulação dos eixos teoria e prática. Segundo o autor, os eixos de investigação foram ampliados a partir da literatura, sendo eles: “trabalho coletivo possibilitado pelo PIBID”, “contribuição do PIBID para a formação de professores-pesquisadores”, “contato com a realidade profissional”, “aproximação da escola da Educação Básica com a Universidade”, “papel central de professores mais experientes na formação dos mais jovens”. A pesquisa se baseia principalmente nos autores Zeichner (1998); Pimenta e Lima (2006); Nóvoa (2009) e Schön (1992).

Como objetivo, a pesquisa buscou investigar o olhar dos bolsistas do Curso de Ciências Biológicas licenciatura da Universidade Federal de Brasília, a relevância atribuída ao



PIBID como espaço de aproximação de aspectos teóricos e práticos, bem como a promoção da postura professor-pesquisador.

A pesquisa contou com 19 bolsistas. Foi feito encontros semanais com o objetivo de estimular os bolsistas a reflexão sobre a própria formação e participação no Programa. Essa reflexão, propiciou a produção de narrativas, que foram analisadas. Segundo o autor, foi selecionado dois eixos estruturantes para as discussões dos encontros, o primeiro a “*contribuição do PIBID para a formação de professores-pesquisadores*” que se subdivide em “*aproximação a uma postura de um professor pesquisador*” e “*obstáculos que podem dificultar a formação de professores-pesquisadores*”. O segundo eixo “*articulação teoria-prática*” que se subdivide em “*há articulação a teoria e a prática*” e “*dificuldade de articulação entre a teoria e prática*”.

Foram destacados na primeira categoria:

1. Atitude de professor-pesquisador: Atitude de professor-pesquisador; O PIBID e a sala de aula como laboratório; Exercício de pesquisa no PIBID; Contato com pesquisadores da área de educação científica
2. Obstáculos que podem dificultar a formação de professores-pesquisadores: Visão ingênua do professor-pesquisador; Tensão entre pesquisa acadêmica e docência; Oposição entre a pesquisa nas ciências da natureza e a pesquisa nas ciências humanas; todos são pesquisadores; A ciência e o método científico

Na segunda categoria foram destacados:

1. Há articulação a teoria e a prática: A importância da ação na prática para a aplicação e para a assimilação da teoria; utilizar elementos da prática para fomentar a teoria; Aplicação inconsciente da teoria na prática; As teorias devem condizer com a prática cotidiana; A complementaridade entre a teoria e a prática.
2. Dificuldades em utilizar os conhecimentos pedagógicos; A teoria é de uma forma, mas não acontece na prática; A prática apresenta variáveis que a teoria não prevê.

Segundo o autor, os resultados evidenciaram que o conceito de professor-pesquisador foi trazido pelos licenciandos de forma inadequada/incompleta e em alguns casos, a questão era desconhecida. Nos encontros, alguns dos bolsistas conseguiram fazer relações entre teoria e prática. O autor conclui trazendo que o PIBID é um espaço para discussões e reflexões, permite a relação da escola e universidade, o que pode ser essencial para diminuir as distâncias entre teoria e prática. Apontando que os resultados evidenciam a importância da formação de professores-pesquisadores “capazes de a teoria e a prática por meio da reflexão

de sua ação docente e ainda para a contribuição do uso das narrativas autobiográficas para esse tipo de formação” (p.7)

#### **4 Saberes Pedagógicos e o Desenvolvimento de Metodologias de Ensino de Biologia: o Pibid como Elemento de Construção**

No trabalho desenvolvido pela autora Martins (2013) sobre as contribuições do PIBID Biologia da Universidade Federal do Ceará, a autora analisou a influência do subprojeto 2009 a 2011 na atuação docente de 7 ex-pibidianos. A autora foi mais além, analisou as dificuldades e as motivações dos sujeitos de pesquisa e propôs de forma conjunta um material didático.

A pesquisa tem como objetivo analisar a relação entre o desenvolvimento de metodologias para o ensino de Biologia, por ex-bolsistas do PIBID, e a construção de saberes pedagógicos para o exercício da docência no âmbito desse Programa.

A pesquisa se baseia nos autores: (2009), Tardif (2002), Carvalho e Gil-Pérez (2001); Krasilchik (1987; 1996); Nóvoa (1995); Veiga (2004); Lopes (2004); Rays (2004); Franco (2012); Bordenave e Pereira (1999).

No que se refere às contribuições dos subprojetos na formação, Martins aponta que o PIBID foi importante na construção de saberes pedagógicos a partir da elaboração e desenvolvimento de metodologias de ensino de Biologia, destaca-se os saberes: planejamento de aulas, diálogo, transposição didática, problematização a partir da realidade, valorização dos conhecimentos prévios, refletir sobre a própria prática, dentre outros.

A autora compreende que o PIBID Biologia da UFC influenciou a prática pedagógica das professoras e professores, mas devido às condições objetivas de trabalho e desvalorização profissional, muito daquilo que foi aprendido na formação inicial desses professores ficou inviabilizado de ser “aplicado” nas escolas onde trabalharam/trabalham. Apesar da autora seguir linhas teóricas diferentes das que estamos trabalhando neste texto, é inegável a contribuição de seu trabalho, pois demonstra que o Programa tem papel importante na formação de professores, por propor metodologias, práticas e espaços de reflexão. Além disso, corrobora com o fato de que os docentes encontram desafios na sua carreira, que vão além do trabalho pedagógico.

#### **5 Formação de Professoras e de Professores e Desenvolvimento Profissional na Docência: Reflexões com Supervisoras e Supervisores de Área - Pibid Biologia**

A pesquisa tem como principal objetivo conhecer e refletir, a partir do ponto de vista do/a Professor/a Supervisor/a do PIBID de Biologia da UFLA, como esses sujeitos compreendem sua atuação e seu papel dentro do programa.

Foi utilizado principalmente os autores como referência Arroyo (2013), Nóvoa (2009) Gatti (2008). Participaram da pesquisa 4 supervisoras e 1 supervisor. O método de coleta de dados utilizado foi a Entrevista semi-estruturada. Para que os participantes relatassem suas experiências e expressassem suas visões sobre o papel que ocupam no Programa. A partir da análise, foi desenvolvido 6 categorias:

1. Formação Continuada de professores: compreendem ter havido momentos formativos que contribuíram para o processo de formação continuada no PIBID.

2. Atuação como co-formadores: Foi destacado a atuação do Supervisor como co-formador dos futuros bolsistas e como entendem sua contribuição para a Formação Inicial.

3. Transformação da Escola: apontam o programa como um transformador da realidade da Escola e também dos professores que não participam diretamente do programa.

4. Relação PIBID e contexto: destacam o PIBID como uma possibilidade de compreensão do contexto educacional pelos Supervisores e que chegam até as Escolas.

5. Papel do Professor Supervisor: compreensão sobre o seu papel no PIBID de Biologia.

6. Formação Inicial: destacam o Programa como um espaço de Formação Inicial significativo para formação dos bolsistas do programa.

Heitor (2017) aborda a relevância de compreender os diferentes papéis que os envolvidos do programa possuem em determinado contexto e suas relações. Segundo a autora, a ação conjunta dos professores coordenadores e professores supervisores a partir do contexto que atuam podem proporcionar momentos de reflexão, auxiliando os futuros professores na construção da identidade docente. Assim como os licenciandos também de acordo com a posição que ocupam podem proporcionar reflexões sobre os momentos experimentados no cotidiano (HEITOR, 2017). Em sua pesquisa, a autora constatou que para as supervisoras e supervisores do PIBID Biologia da Universidade Federal de Lavras, os espaços formativos proporcionados pelos subprojetos contribuíram para que houvesse mudanças na forma de enxergar a própria prática. Ainda segundo a autora, observou-se que o PIBID proporcionou momentos onde supervisores/as atuaram como co-formadores a partir das reflexões feitas em grupo.

A partir dos resultados, a autora compreende que os supervisores em um primeiro momento se consideram mais como aprendizes do que como formadores de professores. Mas reconhecem o valor das suas experiências para a formação dos licenciados, entretanto, isso é visto de forma secundária.

Heitor (2017) aponta a necessidade de criar espaços sistematizados pelos supervisores para atuarem como co-formadores. Dessa forma, os futuros professores podem se aproximar mais das questões da escola.

Entretanto, é necessário pontuar que apesar do PIBID proporcionar contribuições relevantes para a educação e em principal para os bolsistas, deve-se analisar caso a caso. Quais as teorias pedagógicas baseiam-se nos subprojetos, os objetivos das ações nas escolas, as implicações que todo o processo pode ter na prática pedagógica dos bolsistas após a passagem pelo programa.

Fazendo uma breve reflexão sobre os trabalhos de pesquisa apresentados, observamos que o Programa tem grande potencial para contribuir na formação de professores. Todavia, o PIBID é restrito e limitado, seu alcance é pequeno em relação a quantidade de licenciandos dos cursos de graduação e a quantidade de escolas da educação básica. A potencialidade de trabalhar uma formação mais contextualizada e articulada à teoria e prática é inegável, mas fica o questionamento: por que apenas uma parcela pode ter a oportunidade de participar de momentos formativos tão ricos? Pois alguns irão se destacar e irão passar no processo de seleção, e os outros que não se destacaram, vão continuar sendo excluídos e como produto disso, vão ter a formação comprometida?

### **2.3 PIBID Biologia UFLA**

A Universidade Federal de Lavras (UFLA) é uma das instituições de Ensino Superior que compõem o grupo de entidades participantes do PIBID. O primeiro Edital CAPES/DEB PIBID foi publicado no final do ano de 2007 e neste se obteve aprovação para o projeto que envolveu o curso de Licenciatura em Química da UFLA, sendo que o início efetivo do desenvolvimento do projeto se deu somente em 2009. No ano de 2010 foi publicado um novo Edital, onde incluía as licenciaturas em Biologia, Matemática, Física e Educação Física, posteriormente, nos anos 2011 e 2012, as licenciaturas em Letras, Pedagogia e Filosofia, também passaram a ser incluídas no programa.

De acordo com o Edital N° 01 - PIBID/PRG/UFLA, de 17 de junho de 2020 integram o grupo do PIBID/UFLA oito subprojetos: Pedagogia, Biologia, Educação Física, Filosofia, Física, Língua Portuguesa, Matemática e Química, todos com 16 bolsistas e dois professores (as) supervisores em cada subprojeto.

O PIBID Biologia UFLA 2020 conta com 16 bolsistas atualmente, sendo 14 futuras professoras e 2 futuros professores. Sendo também, duas professoras supervisoras. O subprojeto Biologia tem sido trabalhado de maneira remota, devido ao distanciamento social, provocado pela pandemia do novo Coronavírus. Os encontros virtuais têm sido feitos pelo menos 3 vezes na semana. O coordenador e os bolsistas têm se empenhado no sentido de ressignificar os espaços virtuais para uma formação contextualizada e crítica sobre a atual conjuntura. Sendo realizados eventos sobre práticas pedagógicas, encontros sobre diversos temas da educação, ciências e culturas, assim como saraus e materiais audiovisuais pedagógicos trazendo a questão dos povos indígenas. Algumas práticas também já foram realizadas de forma virtual com estudantes de escola básica.

#### **2.4 PIBID Biologia UFLA 2012-2013**

O PIBID de Biologia da Universidade Federal de Lavras dos anos de 2012-2013 o Edital n°36/2012/PRG/UFLA contava com 15 bolsistas, 2 professores coordenadores do departamento de biologia (DBI) e 6 professores supervisores da educação básica. A equipe atuava na formação inicial e continuada de professores, desenvolvendo projetos, que serão descritos posteriormente, esses projetos foram aplicados em seis escolas da rede pública em parceria com o Laboratório de Educação Científica e Ambiental (LECA) que atualmente, possui o Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Ambiental. Das seis escolas, cinco são estaduais e uma municipal. Esta última oferece apenas o ensino fundamental. Elas são: Escola Estadual Dora Matarazzo, E. E. Dr. João Batista Hermeto, Escola Municipal Professor José Luiz de Mesquita, E. E. Cristiano de Souza, E. E. Firmino Costa e E. E. Cinira Carvalho. As escolas situam-se na periferia de Lavras, apenas a escola Firmino Costa que fica no centro da cidade, porém, todas elas possuem necessidades de infraestrutura e áreas de convivência (como um pátio ideal para o convívio dos estudantes, área de lazer com um ambiente aconchegante pela presença de árvores e acesso a materiais ou recursos que estimulem a criatividade dos alunos).

O subprojeto PIBID Biologia seguiu duas linhas temáticas: (1) elaboração e desenvolvimento de oficinas, minicursos, fóruns e atividades para formação inicial e continuada de professores de Ciências e Biologia; (2) a elaboração de material instrucional acerca da educação ambiental (das escolas em diversificar o ensino de biologia) nas escolas públicas de Lavras e região. Essa ação, tinha como objetivo promover atividades para estudantes de educação básica (fundamental e médio) de seis escolas da região e para contribuir na formação continuada dos professores. As atividades também tinham o objetivo de discutir e refletir sobre a educação ambiental e conservação da biodiversidade.

A proposta foi dividida em três módulos, por ordem de ação: I- seleção e preparação dos bolsistas licenciandos; II- oficinas e palestras para formação inicial e continuada e III- intervenção na escola. O PIBID biologia seguiu os temas estruturantes para o ensino de ecologia: biomas, interações ecológicas, habitat, nicho, sistemas de acasalamento, ecossistema, antropização, conservação e extinção. Para descrevermos as atividades, projetos e os recursos pedagógicos utilizados, iremos buscar na literatura trabalhos publicados em revistas científicas, pois todo o projeto PIBID Biologia UFLA dos anos de 2012-2013 foram publicados, sendo assim, iremos descrevê-lo de acordo com a literatura. Além dos projetos, integrantes participaram e desenvolveram outras atividades de caráter formativo como minicursos, seminários, simpósios, participação em eventos e possui interação com as disciplinas de metodologia do ensino de ciências e metodologia do ensino de biologia.

Para melhor compreensão, iremos descrever os recursos pedagógicos utilizados, como descrito por FERREIRA & NASCIMENTO JUNIOR (2014) e NASCIMENTO JR., (2010).

Quadro 1: Estrutura dos projetos – Temas estruturantes e recursos pedagógicos.

<b>Projetos</b>	<b>Disciplinas acadêmicas</b>	<b>Temas estruturantes</b>	<b>Recursos pedagógicos</b>
Projeto de Museu	Biogeografia	Biomas	Filme de desenho animado, jogo pedagógico, exposição, imagens.
	Biologia de populações	Interações ecológicas	
Projeto de Trilha	Biologia de Populações e Ecologia de comunidades e ecossistemas	Habitat e nicho	Trilha, jogo pedagógico, e imagens.

Projeto teatro de máscaras	Biologia de Populações e Ecologia de comunidades e ecossistemas	sistemas de acasalamento e habitat	Exposições e teatro de máscaras
Projeto terrário/macaquices	Ecologia de comunidades e conservação dos recursos naturais.	ecossistema, antropização, interações ecológicas, habitat, conservação e extinção	Modelo e imagens.

Fonte: elaborada pela autora

Neste quadro, podemos observar a articulação entre temas estruturantes da Biologia, as disciplinas acadêmicas e os recursos utilizados.

Concomitante aos projetos e reuniões antes e após as práticas, atividades formativas foram realizadas, como descrito por Da Silva e Nascimento Jr (2014). Segundos os autores, os licenciandos devem ter uma formação inicial e continuada voltada para o exercício da cidadania:

A formação inicial de professores é a solidificação da base do conhecimento e do saber docente. O professor é o mediador na formação de um cidadão crítico-reflexivo que seja capaz de compreender o mundo em que está inserido e poder transformá-lo. É necessário que o docente tenha em sua formação inicial contato e discussão de elementos históricos, filosóficos, pedagógicos e sociais. Texto construído pelos bolsistas do Pibid biologia 2012-2013. DA SILVA & NASCIMENTO JR (2014).

Iremos descrever as atividades formativas na respectiva ordem: produções didático-pedagógicas (minicursos, oficinas, fóruns) e também fóruns voltados para discussão de melhorias e propostas para a educação; intervenções nas escolas, produções artístico-culturais e produção acadêmica. Essa descrição é baseada em material documentado como: relatórios, vídeos e artigos científicos publicados. Elaboramos quadros para visualização geral das atividades seguidas de uma descrição:

#### 2.4.1 Produções didático-pedagógicas/ fóruns:

Quadro 2. Minicursos realizados pela equipe PIBID Biologia UFLA:

Minicursos	Objetivo
As teorias pedagógicas da educação	A apresentação das teorias pedagógicas

apresentadas através de metodologias não expositivas.	contidas no livro “Escola e Democracia” de Dermeval Saviani pelos alunos dos estágios.
A importância da orientação Sexual como tema transversal.	Abordar aspectos sobre o tema transversal “Orientação sexual” com enfoque na Diversidade Sexual
Educação ambiental	Realizar uma leitura crítica dos documentos: a Carta de Belgrado, o Tratado de Tbilisi, o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global - ECO 92, a Declaração de Thessaloniki, A Carta da Terra e o Documento da Rio + 20 - o rascunho zero e a carta final “O Futuro Que Queremos”. E a partir da leitura, propor uma prática pedagógica.
Utilização da História e Filosofia da Ciência no Processo de Formação Inicial de Docentes de Ciências e Biologia	Propiciar uma compreensão crítica acerca dos conhecimentos científicos na formação inicial de professores
O debate da cultura e ensino de ciências e biologia na formação de professores	Trazer uma discussão sobre a indústria cultural, seus produtos e a sua inserção ideológica no ambiente escolar.
Utilização da trilha como recurso para o ensino de ciências e biologia como prática na formação de professores	Discutir sobre as diferentes perspectivas do ser humano com relação à natureza (antropocêntrica, biocêntrica e ecocêntrica); discutir sobre as possibilidades da trilha no ensino de ciências e biologia.
As ideias de natureza através da história e da filosofia” como subsídio ao ensino de ciências e na formação de professores	Subsidiar o ensino de ciências e contribuir para a formação dos futuros professores.
Cultura e ensino de biologia	Realizar análise das potencialidades de algumas obras, sendo elas a música Carcará de autoria de João do Vale, o poema “Bela Adormecida” de Adélia Prado e a tela “Fauna Brasileira” de Portinari.

Fonte: elaborada pela autora



## **As teorias pedagógicas da educação apresentadas através de metodologias não expositivas**

Este minicurso foi desenvolvido pelos licenciandos matriculados nas disciplinas de Estágio Supervisionado I, II e III do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Lavras (UFLA) e apresentado aos bolsistas do PIBID biologia.

Como já exposto, a atividade tinha o objetivo de discutir as teorias pedagógicas contidas no livro “Escola e Democracia” de Dermeval Saviani. Os alunos do estágio apresentaram uma prática pedagógica não expositiva para dialogar com as ideias do livro.

Sendo assim, foi dividido que os alunos do Estágio I trabalhassem com as Teorias Não-críticas da Educação, o do Estágio II com as Teorias Crítico-Reprodutivistas e os do Estágio III com a Teoria Crítica da Educação.

Cada grupo analisou e estudou sua parte no texto, ressaltou os pontos que julgavam mais importantes em se tratar, escolheu e elaborou sua própria prática pedagógica para apresentação das ideias do livro. Após uma série de reuniões de todos os grupos, ficou decidido que as práticas seriam: a simulação de um júri, exibição do trecho de filme e teatro, para os estágios I, II e III respectivamente.

Todas as metodologias apresentadas proporcionaram discussões durante ou posteriormente às apresentações e através da análise de avaliações escritas feitas pelos participantes, foi possível perceber que as ferramentas utilizadas conseguiram alcançar os objetivos propostos e que este tipo de estudo possibilita ao licenciando uma formação diferenciada na construção do conhecimento.

## **A importância da orientação Sexual como tema transversal**

O minicurso abordou aspectos sobre o tema transversal “Orientação sexual” com enfoque na Diversidade Sexual. O Minicurso teve como tema: Diversidade Sexual – tema transversal no ensino de Biologia, direcionado aos participantes do Congresso de Extensão da Universidade Federal de Lavras (UFLA), com duração de 3 horas no Museu de História Natural da UFLA.

O encontro iniciou-se com uma contextualização sobre os temas transversais, focando no tema sexualidade, sempre buscando as impressões dos participantes e as utilizando para discussões durante a realização do espaço. Discorreu-se sobre a abordagem de tal tema no PCN, que se atém ao funcionamento da reprodução humana, métodos contraceptivos,

prevenção de DSTs\AIDS, enquanto pouco se sabe sobre as relações das pessoas LGBTs (Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e Transexuais) no contexto escolar.

Em seguida, foram expostas as expressões singulares das pessoas LGBTs, como se formam as identidades, suas relações e orientações afetivas, por meio de um cartaz sistematizado. Com a proposta para mobilizar o conteúdo do cartaz, foi realizado um debate com cinco frases problematizadoras e logo após uma contextualização sobre a realidade social e escolar de tais sujeitos. Por fim, discorreu-se sobre a importância da educação como reprodução ou superação do preconceito contra as pessoas LGBTs.

Todo o minicurso foi filmado. No início do Minicurso, os participantes receberam uma folha para que anotassem tanto suas impressões sobre o espaço e a metodologia, quanto os conteúdos abordados. Estas impressões foram analisadas pelos bolsistas. Nesta análise, foram encontrados elementos significativos que permitiram concluir que a metodologia foi capaz de proporcionar uma maior compreensão e reflexão sobre o tema. O espaço permitiu que os participantes encontrassem seu papel como futuros educadores na superação do preconceito nas escolas, validando a presença de espaços de formação na Universidade.

### **Educação ambiental**

Foi realizado um curso de educação ambiental para alunos do Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID) de biologia da Universidade Federal de Lavras, MG (UFLA) utilizando práticas pedagógicas alternativas na forma de expressões artísticas baseadas na pedagogia de projetos como ferramenta na formação inicial de professores.

As atividades foram realizadas no Museu de História Natural da UFLA e contou com a participação de 22 licenciandos. A prática foi desenvolvida a partir dos documentos internacionais da educação ambiental, sendo estes: a Carta de Belgrado, o Tratado de Tbilisi, o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global - ECO 92, a Declaração de Thessaloniki, A Carta da Terra e o Documento da Rio + 20 - o rascunho zero e a carta final “O Futuro Que Queremos”.

A atividade consistiu em dois momentos. No primeiro, os documentos foram distribuídos entre os cinco grupos participantes, sendo feita uma leitura crítica dos documentos. Em seguida, cada grupo escolheu uma ferramenta didática que seria apresentada durante o curso, sendo estas: teatro de fantoches; história em quadrinhos; análise crítica de imagens; teatro convencional; júri simulado e painéis interpretativos construídos. As atividades foram filmadas e, posteriormente, analisadas.

Os resultados revelaram uma eficiência pedagógica relevante, tanto do ponto de vista conceitual como atitudinal e procedimental, podendo ser percebido na fala de muitos participantes. Assim, a utilização desta prática pedagógica na forma de expressões artísticas baseadas na pedagogia de projetos se mostrou uma ferramenta potencializadora na formação inicial de professores. Além disso, a atividade mostrou-se uma possibilidade interessante de caráter motivador na compreensão dos documentos internacionais que direcionam a Educação Ambiental.

### **As ideias de natureza através da história e da filosofia como subsídio ao ensino de ciências e na formação de professores**

Foi desenvolvido um minicurso sobre “A história das ideias de natureza” utilizando a HFC com a finalidade de subsidiar o ensino de ciências e contribuir para a formação dos futuros professores. Este contou com a participação de 29 licenciandos em Biologia.

Durante o minicurso, foi abordado as ideias de natureza no decorrer dos tempos iniciando na Antiguidade Clássica, passando pela Idade Média com a visão Aristotélica, seguido da visão de natureza a serviço do homem da ciência moderna e, a construção da ideia de natureza com Descartes e Bacon. Posteriormente, a visão de natureza em Kant e Hegel onde a natureza é vista não como um mero mecanismo e sim como um movimento no qual o mecanismo é um dos elementos constitutivos. Seguido da visão positivista, onde o entendimento da natureza se dá em encontrar o sentido da razão através do entendimento das leis mecânicas da natureza. E, por fim, Marx e Engels com a visão de natureza onde o trabalho é o eixo de sustentação desta, seguido da visão relativista a qual continua a busca das intenções divinas na construção e no funcionamento do mundo, ultrapassando a mecânica newtoniana.

A atividade foi filmada e analisada. Através da análise do vídeo e dos relatos escritos dos participantes foi possível identificar que esta prática contribuiu para uma compreensão mais eficaz das ideias de natureza através da HFC. Além disso, se mostrou uma prática interessante na formação destes professores.

### **Utilização da História e Filosofia da Ciência no Processo de Formação Inicial de Docentes de Ciências e Biologia:**

Foi desenvolvido um segundo minicurso de História e Filosofia da Ciência pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência de Biologia da Universidade Federal de Lavras, MG.

A atividade contou com a participação de 32 licenciandos e teve duração de 20 horas, sendo dividida em três momentos. No primeiro, seguindo uma ordem cronológica, o minicurso abordou temas como a busca pela compreensão do mundo e da vida que parte da visão da mitologia; início da filosofia com os pensadores pré-socráticos; a emergência da ciência na idade média como justificava dos processos resultantes da ordem social vigente; o início do pensamento científico com Descartes; o nascimento do positivismo por Comte; o aprofundamento da relação entre a ciência e a sociedade a partir de Marx e as suas transformações.

Em um segundo momento, os participantes desenvolveram uma esteira filosófica em formato de linha do tempo, utilizando papel cartão, gravuras e desenhos, expondo a evolução do pensamento filosófico e o surgimento da Ciência. O terceiro momento consistiu no relato dos participantes.

Em seguida foi feita uma análise do conteúdo desses relatos a qual alguns elementos encontrados expressaram um ganho qualitativo desses licenciandos na compreensão da Ciência como um todo e da Biologia em particular. Dessa forma, pode-se sugerir que o curso de formação teve um papel importante para a compreensão das concepções da ciência e sua relação com a sociedade, enfatizando a importância da filosofia na construção de uma consciência crítica. Além disso, esta prática possibilitou a produção de um material didático que posteriormente pode ser utilizado em sala de aula.

### **O debate da cultura e ensino de ciências e biologia na formação de professores**

O minicurso foi realizado com o objetivo de trazer uma discussão sobre a indústria cultural, seus produtos e a sua inserção ideológica no ambiente escolar. Foi direcionado para alunos dos cursos das licenciaturas da Universidade Federal de Lavras. Foi elaborado visando uma formação de professores que preza a discussão desse cenário e a desconstrução da ideia da escola como ambiente neutro, alheio à questão sócio cultural. Iniciou-se procurando definir o termo “indústria cultural” e outros conceitos como: cultura, arte, manifestações culturais, artista e expressão cultural; com isso os participantes tiveram a oportunidade de ter contato com mídias audiovisuais e refletir sobre o que elas provocavam. Foram expostos vídeos,

óperas, poemas e músicas da cultura popular brasileira e vídeos de artistas portugueses, espanhóis e franceses.

Durante a exibição dessas expressões culturais, os participantes do minicurso fizeram comentários e através de discussões diferenciaram o material exposto de um produto gerado pela indústria cultural que visa apenas o status quo do capitalismo. Em outro momento, alguns participantes sugeriram materiais de outra vertente da expressão cultural, tais como: sertanejo raiz, hip hop e rap brasileiros. A escolha do material de hip hop e rap gerou polêmica por não ser um ritmo brasileiro, mas em debate os participantes trouxeram que, apesar deste gênero musical não ter “nascido” no Brasil, esses ritmos trazem consigo uma história de luta e um movimento popular que tem por “finalidade” identificar determinado grupo.

Após a apresentação dos materiais, fez-se uma discussão de como a indústria cultural pode ser alienante e a partir disso pensou-se em situações vividas no ambiente escolar que permeiam relações sociais.

Ao final da discussão a perspectiva que teve destaque foi a preocupação dos participantes em como se portar quanto formador em relação à indústria cultural no ambiente escolar, como inserir e considerar a arte e como torná-la aliada no processo educacional.

### **Utilização da trilha como recurso para o ensino de ciências e biologia como prática na formação de professores**

A atividade foi realizada por integrantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) de Biologia da Universidade Federal de Lavras (UFLA). Essa prática, como enunciado, foi uma oficina que tratou da utilização da trilha como recurso para o ensino de Ciências e Biologia, realizada durante o VII CONEX, Congresso de Extensão da UFLA. Foi dividida em dois momentos e teve duração de 3 horas.

No primeiro, houve uma abordagem teórica sobre Educação Ambiental, discutindo diferentes perspectivas do ser humano com relação à natureza (antropocêntrica, biocêntrica e ecocêntrica). Foram evidenciados as possibilidades do uso da trilha no contexto educacional, como o estímulo à sensibilidade e reflexão, que possibilitam a tomada de consciência ambiental. Ainda se discutiu a trilha como um espaço de educação não-formal, mostrando que ela pode acontecer mesmo no espaço externo ao Museu de História Natural (MHN, onde acontecia o curso) da UFLA.

No segundo momento, foi desenvolvida a parte prática da atividade, onde o público foi conduzido ao espaço externo ao MHN. Foi proposto que cada um falasse das possibilidades

ali existentes de se ensinar conceitos através dos seres que observavam e relações entre eles ou com o ambiente. Todos se manifestaram, e através da mediação dos organizadores, percebeu-se que vários conceitos como comunidade e predação, podiam ser ensinados naquele contexto. A condução da atividade pelos organizadores mostrou que o conteúdo que haviam estudado para prepará-la foi construído corretamente, bem como as reflexões que fizeram sobre a metodologia que seria utilizada, o que tornou possível que atuassem como professores naquele momento. Sendo assim, ao final, os organizadores perceberam que a atividade foi enriquecedora e essencial para se formarem como professores.

### **Cultura e ensino de biologia**

Foi realizado durante o VII CONEX da UFLA o minicurso “Cultura e Ensino de Biologia”. Durante o minicurso foram discutidas questões como “o que é cultura”, “como lidar com a diversidade cultural brasileira na sala de aula” e “relações entre indústria cultural e ensino”. Como exercícios práticos foram realizadas análises das potencialidades de algumas obras, sendo elas a música Carcará de autoria de João do Vale, o poema “Bela Adormecida” de Adélia Prado e a tela “Fauna Brasileira” de Portinari.

Os participantes se expressaram sobre as formas possíveis de utilização dessas obras em aulas de Biologia, explorando temáticas, ferramentas e procedimentos, bem como discutiram a importância social de tais atividades. Ao final foram apresentadas e discutidas citações de autores sobre a cultura e o ensino, enfatizando a importância da arte na formação do ser humano conhecedor de si e da natureza. As atividades permitiram aos participantes a expressão de seus conhecimentos prévios e a reflexão sobre o conhecimento dos demais, permitindo assim que cada um se colocasse em uma posição de autocrítica.

A prática exercitou aquilo que muitos já haviam colocado na primeira discussão: as diversas possibilidades de utilização da arte para ensino de conceitos da biologia, promovendo trabalho em grupo, participação mais ativa do aluno na aula, valorização cultural – e assim do próprio sujeito.

A atividade pôde ajudar a trazer aos professores em formação a preocupação do contexto social e seus impactos sobre a escola, identificando os sujeitos envolvidos e refletindo sobre qual o seu papel frente a essa realidade.

Quadro 3. Oficinas realizadas pela equipe PIBID Biologia UFLA:

<b>Oficina Pedagógica</b>	<b>Objetivo</b>
Oficina de jogos	Aplicação do jogo Bingão da Bicharada
Oficina de teatro de máscaras para a educação ambiental na formação inicial de professores de Biologia	Utilizar o teatro de máscaras para conseguir expor e debater um tema ligado à educação ambiental.
A educação ambiental crítica desenvolvida em uma oficina de reutilização de material reciclável na formação de professores de biologia	Discutir e problematizar questões da educação ambiental crítica sobre o uso consciente das embalagens.
Oficina pedagógica	elaborar e executar de uma oficina pedagógica sobre a utilização de jogos didáticos no ensino de ciências e biologia

Fonte: elaborada pela autora

### **Oficina de jogos**

A oficina foi realizada pelos bolsistas do Programa do curso de biologia, consistiu na aplicação do jogo Bingão da Bicharada, o qual é parte do acervo do Laboratório de Educação Científica e Ambiental (LECA) do Departamento de Biologia da UFLA.

A atividade ocorreu na escola Azarias Ribeiro através do programa Projovem no município de Lavras, do qual adolescentes de diversas escolas do município participaram e muitos estiveram presentes em diversas atividades.

O jogo é composto por cartelas onde estão representados diversos animais da fauna da região sudeste, sendo que cada uma possui 12 animais, e também uma tábua de madeira com uma roda de sorteio das peças que então são marcadas na mesma. Durante o jogo eram sorteados os animais que então poderiam ser marcados na cartela dada aos alunos; e os mediadores faziam perguntas sobre as características desses animais, do local onde vivem e algumas de suas relações com esse ambiente.

### **Oficina de teatro de máscaras para a Educação Ambiental na formação inicial de professores de Biologia**

Esta Oficina pedagógica foi realizada pelos bolsistas do PIBID de Biologia na Escola Estadual Azarias Ribeiro em Lavras, MG. A atividade foi voltada para alunos do PROJOVEM da Prefeitura Municipal.

O objetivo desta oficina foi utilizar o teatro de máscaras para conseguir expor e debater um tema ligado à EA. Esta foi intitulada “O teatro de máscaras na Educação

Ambiental”, e tinha como tema central o tráfico de animais silvestres, um tema de grande proporção dentro da área ambiental.

A atividade foi iniciada com a problematização e debate sobre o tema, onde alunos e bolsistas discutiram sobre o assunto proposto, utilizando-se de dados científicos e de seus conhecimentos prévios. Posteriormente, houve a confecção das máscaras pelos alunos, divididos em três grupos e coordenados pelos bolsistas do PIBID. Estas eram máscaras de vários animais que fazem parte da biodiversidade brasileira. Os alunos receberam apenas o molde de cada máscara, podendo escolher o seu próprio animal, e tiveram a oportunidade de customizá-la utilizando os vários materiais disponíveis (lápis de cor, giz de cera, tinta guache, entre outros). Após a construção das máscaras, foi proposto que cada grupo montasse uma pequena peça teatral que seria encenada para todos, contendo nesta a compreensão do grupo sobre o tráfico de animais silvestres. Assim, na parte final da atividade houve três apresentações teatrais diferentes.

Todos os grupos mostraram os problemas que o tema proposto trazia, juntando suas opiniões. O teatro possibilitou que todos pudessem entender um pouco a gravidade do tráfico de animais silvestres e saíssem da atividade com um olhar mais crítico do assunto.

No final da oficina todos os participantes expuseram suas impressões sobre a prática, sobre o tema e sobre o trabalho em grupo ali realizado, em sua maioria positiva. A prática foi filmada e fotografada em todo seu decorrer, possibilitando uma avaliação posterior sobre esta prática.

### **A Educação Ambiental Crítica desenvolvida em uma oficina de reutilização de material reciclável na formação de professores de Biologia**

Esta atividade foi realizada para os bolsistas do Programa e procurou levantar discussões e reflexões sobre o uso consciente de embalagens.

A oficina foi desenvolvida no Museu de História Natural da UFLA e consistiu em dois momentos. No primeiro houve uma exposição de vários tipos de embalagens retiradas do lixo reciclável. Em seguida, foi proposto que cada participante pegasse uma dessas embalagens e procurasse no rótulo se existia alguma informação sobre o que é feito com esta embalagem após o consumo. Sendo questionados em relação ao destino dessas embalagens após o consumo. Em seguida foi feita a exibição de um curta-metragem “A História das Coisas (Versão Brasileira)” e posteriormente uma discussão com a intenção de mostrar como nossas ações interferem nesse processo desde a produção até o descarte destas embalagens, como por



exemplo, quanto mais se consome, mais precisa ser produzido, mais recursos da natureza são retirados, mais resíduos se produzem e mais danos se causam ao meio ambiente.

Após o vídeo, os participantes foram divididos em dois grupos. A proposta era que fosse construído um teatro de fantoches de animais utilizando embalagens. O tema proposto foi “Uso consciente de embalagens” abordando como o consumo excessivo destas pode interferir no meio ambiente, levando até a extinção de espécies.

Ao final da atividade foi feita uma discussão abordando todas as etapas da oficina. A prática foi filmada e analisada. Através das falas dos licenciandos, pôde-se perceber que esta prática se mostrou como uma ferramenta potencializadora para compreensão de uma educação ambiental crítica na formação de professores.

### **Oficina pedagógica**

O resultado deste trabalho foi a elaboração e execução de uma oficina pedagógica sobre a utilização de jogos didáticos no ensino de ciências e biologia utilizando o espaço físico do MHN da Universidade Federal de Lavras (UFLA). A oficina foi realizada por alunos do Programa, sendo todas as etapas da oficina documentadas através de filmagem.

O público-alvo da oficina era os licenciandos do curso Ciências Biológicas e professores de Ciências e Biologia da cidade de Lavras.

Primeiramente foi realizada uma apresentação de slides referente a importância da utilização dos jogos didáticos no ensino de Ciências e Biologia por meio de justificativas teóricas e sobre a utilização de espaços não formais no processo educativo.

Após a apresentação de slides, os participantes participaram de uma exposição de jogos didáticos de Biologia, dentre eles: jogos de montar, trilha ecológica, sequência ecológica e dominó ecológico. Nesse momento os participantes se mostraram bastante interessados e muitas perguntas foram surgindo durante a exposição dos jogos.

Posteriormente os participantes foram convidados a jogar um dos jogos presentes na exposição. O jogo escolhido foi o de Sequência Ecológica desenvolvido no LECA. Os participantes foram divididos em dois grupos de 5 membros. Durante a partida pode-se perceber que este foi um momento da oficina de grande motivação e aprendizado, onde os participantes tiveram situações de interação e entusiasmo.

Quadro 4. Fóruns Realizados pela equipe PIBID Biologia UFLA:

<b>Fórum</b>	<b>Objetivo</b>
Fórum de educação científica e ambiental	Reunir os principais pesquisadores na área de Ensino de Ciências e Educação Ambiental da UFLA a fim de proporcionar uma integração destas áreas
I Fórum de Licenciatura em Biologia.	Conhecer o histórico da UFLA e do curso de Ciências Biológicas; debater a importância do currículo; repensar, discutir e propor melhorias relacionadas à matriz curricular do curso
“Biologuia: Biologia e Sociedade”	Discutir temas sociais que dialogam com a Biologia: ética, ideologia, cultura e educação, além de temas estruturantes da Biologia como evolução, observação em campo e experimentação.
“II Biologuia: Biologia, ciência não alienada”	Promover um pensamento mais abrangente e contextualizado sobre teoria e a prática em Biologia

Fonte: elaborada pela autora

### **Fórum de Educação Científica e Ambiental**

Esta atividade foi organizada pelos bolsistas do Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID) de Biologia da Universidade Federal de Lavras (UFLA) e teve por objetivo reunir os principais pesquisadores na área de Ensino de Ciências e Educação Ambiental da UFLA a fim de proporcionar uma integração destas áreas. O evento teve como prelecionistas os pesquisadores da UFLA que desenvolviam na época atividades relacionadas ao ensino de ciências e educação ambiental.

O evento foi composto por palestras, simpósios, workshops, minicursos e relato de atividades do PIBID-BIO e teve a duração de três dias e contou com a participação de alunos e professores da graduação; e professores do Ensino Fundamental e Médio de Lavras, MG.

No primeiro momento, pela manhã, foi feita a abertura do evento seguido do relato dos trabalhos realizados pelo PIBID nas escolas de Lavras participantes do projeto. Posteriormente, foi realizada uma palestra sobre Educação à Distância. A tarde foi realizada uma mesa-redonda sobre História, Filosofia e Educação de Ciências seguida de um simpósio intitulado “Natureza, Meio Ambiente e Educação”.

No segundo dia, durante a manhã, o evento contou com a participação de dois tutores de cursos à distância da UFLA apresentando trabalhos sobre educação à distância. Em seguida, foi realizado um workshop sobre Formação de Professores. A tarde foi realizado um simpósio sobre Recursos Didáticos e Novas Tecnologias da Informação e uma mesa-redonda “Museus e Exposições: a educação não formal na formação de professores”.

No terceiro dia foi desenvolvido um minicurso sobre Educação Ambiental. Os participantes foram divididos em dois grupos, sendo proposto que estes elaborassem um teatro de fantoches onde seria abordado o conceito de população.

Esta atividade proporcionou uma maior interação entre os participantes do fórum, além do aprendizado sobre o conceito proposto, percebido no relato de muitos participantes.

Ao final do fórum foi realizada uma avaliação deste, sendo filmada e analisada. Foi possível identificar nas falas dos participantes que esta prática teve uma contribuição significativa, proporcionando uma aproximação dos participantes com temas importantes da formação docente.

### **Fórum de Licenciatura em Biologia**

O Fórum foi realizado no Museu de História Natural da UFLA sendo organizado pelo PIBID-BIO.

Este contou com palestras, minicursos e oficinas. As atividades foram ministradas por graduandos em Ciências Biológicas (Licenciatura) sendo intituladas: “A prática como componente curricular na formação de professores de Ciências e Biologia”; “Filosofia da Ciência no ensino de Ciências”; “História da Ciência no ensino de Ciências”; “Arte no ensino de Ciências”; “Cinema no ensino de Ciências”; “Oficina de Reutilização”; “Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente” e “Recursos pedagógicos para o ensino de evolução”.

### **Biologia: Biologia e Sociedade**

Foi proposto a organização de um fórum intitulado “Biologia: Biologia e Sociedade” abrangendo temas sociais que dialogam com a Biologia. Foram esses: ética, ideologia, cultura e educação além de temas da Biologia como evolução, observação em campo e experimentação. Sendo assim, o Fórum constituiu-se de palestras ministradas por professores de diversas áreas da UFLA, seguidas de discussões.

Como processo avaliativo utilizou-se da entrevista coletiva do tipo participante. A partir da análise destes relatos, foi possível sugerir, que essa prática teve um caráter relevante para a formação acadêmica do profissional em Ciências Biológicas, no sentido de expandir o conhecimento integrando as diversas áreas existentes na Biologia e sua relação com a sociedade contribuindo para a formação de um profissional mais crítico e reflexivo.

## **II Biologia: Ciência não alienada**

Foi proposto o fórum “II Biologia: Biologia, ciência não alienada”, por alunos do primeiro período de Ciências Biológicas da UFLA visando a formação crítica dos estudantes de Biologia, tornando tal área menos alienada e ao mesmo tempo baseada não somente em fragmentos, e sim em uma grande esfera de conhecimento. Além do tema central do fórum “Biologia, ciência não alienada”, o mesmo contou com outros temas que se envolvem diretamente com a Biologia, tais como: “Nada na biologia tem sentido, se não for à luz da evolução”; “evolução na sala de aula”; “biodiversidade e conservação”; “biodiversidade e desenvolvimento” e “biodiversidade e o código florestal”. O fórum foi constituído por palestras ministradas por professores de diversas áreas da UFLA, seguidas de discussões mediadas por alunos do próprio primeiro período de Biologia. A partir da análise dos relatos dos participantes, foi possível sugerir que a prática teve grande importância na formação acadêmica do profissional de Biologia, expandindo seus conhecimentos e contribuindo para a formação de um profissional crítico e reflexivo.

### **2.4.2 Intervenções nas escolas**

#### **Projeto Museu**

Neste projeto, os bolsistas trabalharam com o tema Bioma, como colocado no quadro 1, esse tema é um dos eixos estruturantes do ensino de Biologia. Segundo Andrade e Nascimento Junior (2014) o tema foi escolhido devido a abrangência de conteúdos que podem ser trabalhados com o acervo e exposições do Museu de História Natural da UFLA. O 7º ano do ensino fundamental II foi escolhido para participar das atividades no museu. Cada turma do 7º ano elegeu alguns representantes para participar das atividades.

As atividades foram divididas em etapas, sendo elas: ação no museu, ação na classe e disseminação na escola. Na primeira etapa, “Ação no museu”, os bolsistas iniciaram fazendo problematizações: O que é Biologia? O que ela estuda? O que é biodiversidade? De onde veio

essa biodiversidade? Após esse momento de conversa, os alunos assistiram o curta “Guardiões da Biosfera – Episódio Mata Atlântica”. Em um terceiro momento, os bolsistas apresentaram e aplicaram o “Jogo da velha” com os tabuleiros dos biomas. Depois dessa atividade lúdica, os alunos do 7º ano participaram da visita guiada pelo acervo do MHN. O último momento foi a avaliação feita de todo o processo pelos alunos. Na segunda etapa “ação na sala de aula”, as atividades seguiram a mesma estrutura que na “Ação no museu”, exceto, pela visita guiada no MNH. E após o momento do “Jogo da velha”, os alunos foram divididos em três grupos, cada grupo confeccionou um cartaz com um dos biomas. A terceira etapa “Disseminação nas escolas”, todos os trabalhos (cartazes) foram exibidos em murais.

As atividades desenvolvidas no Ensino Médio, seguiu uma estrutura parecida, sendo dividida em três momentos: ação no museu, ação na classe e disseminação da escola, assim como no 7º ano. Os bolsistas escolheram trabalhar com as turmas de 2º ano. As turmas elegeram alguns representantes para participar das atividades que seriam desenvolvidas no museu. O primeiro momento foi a exposição de fotografias do cerrado, mata atlântica e mangue. Após a exposição das imagens, foi discutido sobre a origem da vida e evolução. Em um terceiro momento, os bolsistas dividiram os alunos em três grupos que deveriam percorrer o acervo do museu com a supervisão de um bolsista do PIBID e responder as perguntas norteadoras que estavam em envelopes (fixadas em cada um dos estandes). Depois da visita guiada, os alunos assistiram um episódio da série Cosmos: uma sinfonia cósmica-parte 4. Após assistirem o vídeo, foi realizada uma discussão de todos os assuntos abordados. E por último, os alunos realizaram uma avaliação das atividades.

Uma semana depois, foi realizada a etapa “Ação na classe”, que se iniciou com a discussão das fotografias dos biomas (fixadas em um varal), abordando sobre a evolução e seleção natural. A sala foi dividida em dois grupos, cada grupo ficou com um bioma. Foi disponibilizado para os grupos uma das fotografias com uma paisagem, um animal endêmico daquele bioma e uma cartolina para confecção de mapas. Detalhando mais este momento, foi usado as particularidades dos animais para entrar na discussão sobre os parentescos do animal, condições do ambiente, disponibilidade de alimento e predação, os cartazes e mapas foram expostos nas escolas. Um exemplo trazido pelos autores:

(...) um dos animais que usamos foi o Lobo Guará presente no cerrado. Sobre ele citamos características como o parentesco com o cachorro doméstico, raposa e construindo o conceito de ancestralidade comum, também da disponibilidade da fruta do lobo que é a base da alimentação desse animal chegando a seleção natural. (ANDRADE E NASCIMENTO JUNIOR, 2014).

Segundo Andrade e Nascimento Junior (2014), as atividades realizadas no museu contribuíram significativamente na formação inicial dos licenciandos, que relataram a importância dos espaços não formais como um potencial de aprendizado. Sendo necessário haver práticas pedagógicas nestes espaços não formais de educação, salientando uma formação que subsidie uma experiência teórica e prática preocupada com o educar para um pensamento crítico e reflexivo (ANDRADE & NASCIMENTO JR 2014).

Figura 1: Projeto Museu



Legenda: bolsistas PIBID-BIO desenvolvendo parte das atividades no espaço do Museu de História Natural da UFLA.

Fonte: acervo digital do Grupo de Educação Científica e Ambiental UFLA

### **Projeto Trilha**

O projeto trilha foi desenvolvido em três momentos, sendo eles: ação no museu, ação na classe e disseminação na escola. O tema estruturante escolhido foi nicho e habitat como proposto por (NASCIMENTO JR, 2010) para serem trabalhados com as turmas do 9º ano e 2º ano do ensino médio. Este projeto contou com a parceria do MHN, inclusive o acervo serviu como material de aplicação dos conceitos, relacionando com tudo aquilo visto na trilha. Importante ressaltar que para o desenvolvimento das atividades, os bolsistas, coordenadores e supervisores planejaram as atividades de forma coletiva, pois as atividades tiveram uma duração de 4 semanas. A primeira etapa “Ação no museu” onde os alunos representantes de cada classe foram participar das atividades (9º e 2º ano EM). Houve uma apresentação de todos envolvidos no projeto, depois uma introdução, onde foram questionados se eles conheciam alguma trilha ou de alguma atividade parecida (essa conversa ocorreu dentro do museu).

Os alunos foram conduzidos para os arredores do museu onde foi realizada a trilha, que durou aproximadamente uma hora. Cada estudante ficou acompanhado de dois bolsistas e uma câmera fotográfica ou celular, pois deveriam fotografar o percurso (todas as fotografias foram passadas para os bolsistas do PIBID). Os alunos foram divididos em grupos e foi

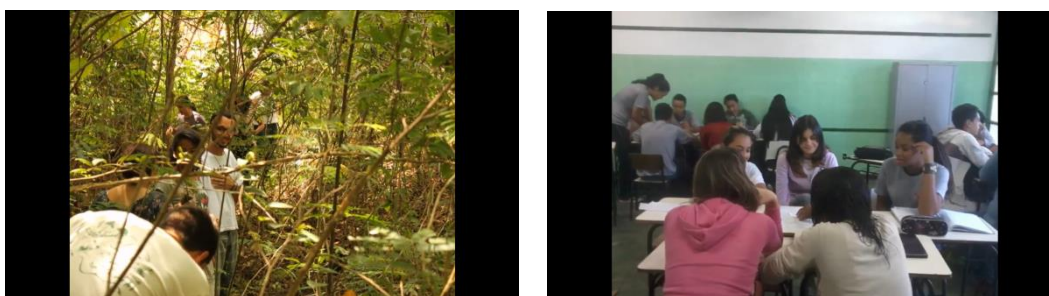
aplicado um jogo da memória, para construir os conceitos de nicho e habitat. Explicando um pouco mais do jogo, as peças se relacionam: animal e seu respectivo habitat e habitat com nicho.

Depois desse momento lúdico, ocorreu a visita guiada. Os bolsistas à medida que iam passando pelos estandes com os grupos, iam conversando e questionando sobre os animais e seus respectivos biomas, se conseguiam relacioná-las com os animais do jogo e da trilha. Foi realizada uma avaliação pelos estudantes sobre as atividades e uma conversa sobre a importância de compreender esses conceitos.

Na segunda etapa “Ação na classe”, os bolsistas foram até as escolas e se apresentaram para as classes e conversaram sobre os objetivos da atividade que seria aplicada. Os temas trabalhados foram os conceitos de nicho e habitat, os bolsistas foram fazendo questionamentos sobre o tema e depois aplicaram o jogo da memória (animais da fauna relacionados aos nichos e habitats). Segundo Cortez et al, (2014) esta prática foi importante para a mobilização dos conceitos. Os bolsistas deram continuidade da prática pedindo que os alunos confeccionassem cartazes que expressassem os conceitos trabalhados e impressões sobre as atividades. Depois, houve uma reflexão/síntese de todo o conteúdo. Na terceira etapa “Disseminação na escola” foi decidido pelos envolvidos no projeto a construção de um banner com as fotografias.

Cortez et al, (2014) abordam que os futuros professores se envolveram em atividades formativas com potencial de integralizar diversos aspectos como: culturais, políticos, econômicos, sociais, científicos e tecnológicos, "uma dimensão histórica, para a superação dessa realidade”.

Figura 2: Projeto Trilha



Legenda: bolsistas PIBID-BIO realizando atividade nas proximidades da UFLA; e a segunda etapa “Ação na classe”

Fonte: acervo digital do Grupo de Educação Científica e Ambiental UFLA

### **Projeto Teatro de Máscaras**

O projeto teatro de máscaras teve uma participação coletiva, assim como todos os projetos, ou seja, todos os agentes envolvidos no PIBID-BIO participaram de reuniões para organizar e planejar as atividades, além das atividades formativas. As atividades desse projeto tiveram a duração de 4 semanas, sendo a primeira a oficina de teatro de máscaras com os supervisores e bolsistas do PIBID nessa oficina foi abordado a importância da utilização desta metodologia no ensino de Ciências e Biologia, além dessa discussão, as máscaras utilizadas no teatro foram confeccionadas.

Na segunda semana, o teatro foi apresentado pelos bolsistas para todas as escolas envolvidas, iremos explicar de forma detalhada este momento segundo Andrade et al (2014): O principal objetivo do teatro era estabelecer um diálogo entre os conteúdos ecológicos e comportamentos dos animais da região (cerrado), o título do teatro “Na natureza a vida funciona mais ou menos assim..”. A peça teatral foi uma adaptação do livro em CD-ROM “Máscaras da fauna brasileira: Faces para o ensino e divulgação da ecologia, etologia, zoologia e educação ambiental” por Sousa & Nascimento Junior (2010). Na peça, vários animais foram apresentados: onça-pintada, queixada, cutia, veado-catingueiro, tatu peba, coruja-buraqueira e quero-quero, esses animais serviram como forma de contextualização, já que esses animais são encontrados próximos à região. Ao fim da peça, a prática deu continuidade com um bate papo, sobre o teatro e se os alunos compreenderam as falas e os conceitos. É importante colocar que alguns alunos também participaram de algumas apresentações.

Na terceira semana, ocorreu a “Ação na classe”, as atividades foram desenvolvidas quase da mesma forma para todas as turmas, variando apenas na profundidade de dois temas em cada turma de 6º e 1º EM. A prática aconteceu em três momentos, tendo como objetivo a mobilização dos conceitos ecológicos e etológicos. Os bolsistas se apresentaram e houve uma conversa sobre o teatro. Depois, usando imagens que traziam os animais que apareceram na peça, para abordar os conceitos. Os bolsistas foram mostrando as imagens com cautela, uma de cada vez, e problematizando, de modo que os alunos fossem participando de forma ativa do processo, até chegarem em uma discussão sobre o habitat, a alimentação e o comportamento reprodutivo de cada animal. As questões: “Qual o tipo de alimentação? Qual o habitat em que vivem? Como é o sistema de reprodução? Como esse animal interage no meio em que vive?” Além desse diálogo, os bolsistas discutiram sobre o sistema de



acasalamento do ser humano, pois foi um tema trazido pelos próprios estudantes. Segundo Andrade et al, (2014):

A discussão teve objetivo levantar considerações e reflexões acerca da influência do contexto social e cultural das populações humanas nas suas escolhas para a vida (ANDRADE et al, 2014).

Os estudantes ainda fizeram uma avaliação sobre a prática desenvolvida. Na quarta semana, as professoras supervisoras, coordenadores e bolsistas, discutiram e refletiram sobre a prática, fazendo uma avaliação de todo o processo.

Andrade, Silva e Nascimento Jr (2014) avaliaram o processo por meio das falas dos futuros professores e concluíram que as práticas desenvolvidas foram importantes para a formação inicial dos licenciandos, pois, a experiência de trabalhar com o lúdico para dialogar com os conceitos biológicos, encantou e aumentou o interesse dos alunos da escola básica, mostrando que essa prática pode ser fundamental para melhorar o ensino-aprendizagem dos alunos.

Figura 3: Projeto Teatro de Máscaras



Legenda: bolsistas apresentando teatro de máscaras; e parte da atividade “Ação na Classe”

Fonte: acervo digital do Grupo de Educação Científica e Ambiental UFLA

### **Projeto Terrário/Macaquices**

O projeto Terrário, assim como os outros, passou pela etapa de preparação e planejamento, ação nas classes e momento de reflexão/avaliação do projeto. Silva, Pereira e Nascimento Jr (2015) definiram este projeto como de superar o ensino expositivo, apresentando uma metodologia alternativa/ativa. Foi escolhido um conceito biológico central “ecossistema” em diálogo com Educação Ambiental e discussão sobre a presença dos “micos estrelas” (*Callithrix penicillata*) que rodeiam as áreas urbanas e os motivos pelos quais a presença deste animal ocorre em meio urbano.

A estratégia para problematizar foi a construção de um terrário, para representar um ecossistema e um varal de fotografias. Os materiais que foram utilizados foram de baixo custo, como: garrafas PET, brita, areia e terra (solo), feijão e alpiste (cobertura vegetal) formando um micro ecossistema. O Varal foi confeccionado com imagens de: casas, árvores, mico estrela, sol, rios e, uma imagem de uma usina hidrelétrica existente na região de Lavras. As atividades tiveram duração de 2 semanas.

Na primeira semana, os terrários foram construídos, sendo 5 terrários por sala, montados com diferentes materiais, à medida que os alunos participavam do processo, o conceito de ecossistema foi mobilizado, através de conversas sobre fatores bióticos e abióticos. Na segunda semana, os bolsistas voltaram às salas para continuar a prática, levantando questões sobre os terrários que foram montados com materiais orgânicos e inorgânicos, a vegetação havia crescido mais do que aqueles que foram montados com a predominância de material orgânico ou predominância de material inorgânico, exposição aos fatores abióticos, pouco fez crescer a vegetação. Esse momento de observação e discussão possibilitou que os alunos pudessem compreender as interações entre fatores bióticos e abióticos.

Após esse momento, foi discutido sobre os impactos socioambientais mostrados na exposição do varal de imagens. Os bolsistas montaram os varais com as imagens: rio, uma árvore, um exemplar de mico estrela e uma imagem do sol. Uma imagem foi tirada por vez, levantando o questionamento do que iria acontecer aquele ecossistema, evidenciando o desequilíbrio que poderia ocorrer no ambiente. Em seguida, as fotos foram colocadas novamente no varal, substituindo a imagem do rio pela imagem da hidrelétrica. Dessa forma, foi feita uma problematização sobre as consequências da instalação de uma hidrelétrica. Nessa discussão foi levantado algumas questões como a diminuição da mata aos arredores, alterando as condições do rio, e com isso, acaba-se invadindo as áreas dos micos, que ficam cada vez mais próximos de áreas urbanas, devido ao desmatamento. Para finalizar, foi discutido também sobre outros impactos além da destruição do habitat do animal, como os impactos sociais. Silva, Pereira e Nascimento Jr (2015), avaliaram o projeto e observaram que os futuros professores ressaltaram que as atividades proporcionaram uma boa relação entre professor e aluno, o que aproximou os alunos da busca ao conhecimento. Além disso, os futuros professores relataram a importância de uma formação ambiental crítica, que auxiliou os bolsistas a refletirem sobre os impactos ambientais pelo viés social.

Figura 4: Projeto Terrário



Legenda: bolsistas montando os terrários em garrafas pet; exposição do varal de imagens  
 Fonte: acervo digital do Grupo de Educação Científica e Ambiental UFLA

### 2.4.3 Produções Artístico-culturais

Iremos descrever esta seção através de um quadro, com os objetivos de cada atividade, seguida da descrição:

Quadro 5. Exposições no museu

Exposições	Objetivos
Exposição indígena no Museu de História Natural da UFLA	Apresentar a cultura indígena (alguns povos) e discutir a atual situação destes povos no Brasil.
Exposição de fotos “Aves e mamíferos ameaçados de extinção da região sudeste”	Apresentar as aves e mamíferos ameaçados de extinção da nossa região.
Um ciclo de filmes discutindo cinema como ferramenta didática na formação de professores de ciências e biologia da Universidade Federal de Lavras, MG	Problematizar questões atuais vivenciadas pelos participantes na sociedade a partir do cinema.

Fonte: elaborada pela autora

#### Exposição indígena no Museu de História Natural da UFLA

Esta atividade foi desenvolvida no Museu de História Natural da UFLA e teve por objetivo apresentar um pouco da cultura indígena e a atual situação de alguns destes povos

ainda presentes no Brasil. Para isso, foi trabalhado com os estudantes da Escola Estadual Dora Matarazo dois vídeos: o primeiro referente aos povos indígenas que vivem no Parque Nacional do Xingu no Mato Grosso e, o outro sobre a problemática da Usina de Belo Monte que se pretendia construir no Rio Xingu e o quanto esta obra afetaria estes povos que vivem na região do parque. Foram mobilizadas diversas questões de como estes povos serão atingidos, bem como toda a cultura que será perdida. Posteriormente os alunos participaram de uma visita guiada ao salão de exposição do museu e tiveram a oportunidade de conhecer um pouco sobre a cultura material indígena através de uma exposição presente no MHN intitulada “Olhares sobre a cultura material indígena”. Esta exposição era composta por peças como cestos, balaios, lanças, arcos e flechas, redes, colares, brincos, pulseiras e peças relacionadas a rituais. Este material é parte de uma coleção particular do Laboratório de Educação Científica e Ambiental (LECA) e é composta por materiais representantes de diversas tribos do Brasil como: kaingangues, karajá, Kalapalo, Xavante, Wai-Wai, Marubo, Guarani, Bororo, Nagukua, Nhambiquara, Pataxó, Xerente, Apalay, Zoró, Krenak, Kaxarari, Umatina. A exposição esteve presente no museu durante dois meses e neste período não só as escolas, mas todos que visitavam o museu. Além de participarem das visitas guiadas e demais atividades que o museu oferecia, tinham a oportunidade de conhecer um pouco sobre a cultura material indígena, suas origens e crenças.

Esta exposição foi um ponto importante para despertar uma consciência de preservação destas culturas, já que é difícil preservar aquilo que não se conhece. Assim esta atividade contribuiu para uma visão mais crítica e reflexiva sobre algumas questões relacionadas aos povos indígenas possibilitando uma aproximação dos participantes com estas culturas.

### **Exposição de fotos “Aves e mamíferos ameaçados de extinção da região sudeste”**

Durante a Primavera dos Museus foi realizada pelos bolsistas do PIBID -BIO no Museu de História Natural da UFLA. A exposição de fotos intitulada “Aves e mamíferos ameaçados de extinção na região sudeste”.

Neste período várias escolas tiveram a oportunidade de conhecer estes animais e um pouco mais sobre seu hábitat, alimentação e comportamento. Após a semana da Primavera dos Museus a exposição permaneceu durante algum tempo no museu. Assim, quem visitou o museu neste período teve a oportunidade de conhecer, através das fotografias, grande parte da fauna ameaçada de extinção.

### **Um ciclo de filmes discutindo cinema como ferramenta didática na formação de professores de Ciências e Biologia da Universidade Federal de Lavras, MG**

Foi organizado pelos bolsistas do Programa uma mostra de cinema denominada “Ciência, Educação e Cultura”.

Nesta mostra foram selecionados filmes relacionados a estes temas para serem exibidos aos bolsistas do PIBID-BIO da UFLA sendo aberto para os demais licenciandos da universidade.

A atividade aconteceu no Museu de História Natural da UFLA e teve a duração de cinco semanas, sendo exibido um filme por semana. Entre os filmes exibidos estão: A História do Rock, O pagador de promessas, O Desafio de Darwin, Luzes da Ribalta e Noel o Poeta da vila. Após a exibição de cada filme era feita uma discussão referente aos aspectos mais relevantes do filme, relacionando-os com o cotidiano dos participantes, bem como problematizando as questões atuais (daquela época) vivenciadas pelos participantes na sociedade.

Estes filmes buscaram trabalhar não só aspectos conceituais, mas principalmente, atitudinais, procedimentais e culturais dos licenciandos. Além disso, a prática buscou proporcionar uma visão mais crítica da sociedade, além de uma melhor compreensão desta. Toda a atividade foi filmada e, posteriormente, analisada.

Através da análise dos vídeos, nas atitudes e relatos dos licenciandos, pode-se perceber que esta atividade contribuiu para uma formação mais completa dos educandos, pois possibilitou trabalhar aspectos relacionados não só à ciência, mas também à educação e cultura, sendo estes fundamentais para a formação desses licenciandos.

#### **2.4.4 Produções acadêmicas**

Nesta seção, elaboramos um quadro com as publicações de artigos completos. Devido a extensa lista de resumos, optamos por colocar nesta seção apenas os trabalhos completos:

#### **Quadro 6. Trabalhos completos publicados**

Fantoches na praça: o relato de uma atividade do PIBID sobre o ensino das organelas celulares em espaços não formais.
Utilização do teatro de fantoches como prática de ensino: um relato de experiência do PIBID de Biologia da Universidade Federal De Lavras, MG.
O lúdico e a prática pedagógica: o caso da produção de um jogo de trilha sobre a organização social de uma colméia de <i>Apis mellifera</i> .
Cultura afro-brasileira: uma relação entre conhecimento e poder como subsídio à formação de professores de ciências e biologia.
Reconstrução de elementos da cultura caipira e sertaneja apresentados através de um minicurso.
Cultura indígena e a formação de professores: uma abordagem crítica a partir de um minicurso.
Fantoches na praça: o relato de uma atividade do PIBID sobre o ensino das organelas celulares em espaços não formais.
A Educação Ambiental Crítica Na Escola Pública: Uma Experiência do PIBID de Biologia Para a Formação de Professores
A Interação Entre o PIBID e as Disciplinas de Metodologia do Ensino de Ciências e Biologia na Formação Inicial de Professores
Atividades Formativas do PIBID de Biologia da Universidade Federal de Lavras: Uma Perspectiva Crítica de Formação Inicial de Professores
O Lúdico Como Estratégia Pedagógica: o Teatro de Máscaras para o Ensino de Ciências/Biologia Pelo PIBID de Biologia da Universidade Federal De Lavras, MG
O Projeto De Trilha – Um Diálogo Entre o Museu De História Natural, o PIBID de Biologia da UFLA a as Escolas Públicas do Município de Lavras, MG
Os Recursos Pedagógicos Utilizados Pelo PIBID de Biologia nas Escolas Públicas do Município de Lavras, MG
Uma Parceria Entre Museu, PIBID e Escolas na Formação Inicial de Professores de Ciências e Biologia da Universidade Federal de Lavras– MG
Os Temas Transversais Na Experiência Formativa do PIBID de Biologia da Universidade Federal De Lavras, MG
O PIBID de Biologia da Universidade Federal de Lavras e Sua Importância Para a Formação Continuada de Professores
Um diálogo entre a Educação Ambiental Crítica e a formação Continuada de professores em exercício: Um projeto do PIBID de Biologia

Fonte: elaborada pela autora

#### **2.4.5 Desafios encontrados ao longo do caminho**

Como em qualquer idealização de um projeto, há planejamento e organização. Descrevemos 4 projetos realizados nas escolas, mas na fase de idealização, eram para ser um total de 6 projetos. Mas havia assincronia entre o calendário da universidade e o das escolas, isso porque houve greve nas universidades durante os períodos de maio a setembro de 2012.

Neste período não foi possível realizar as atividades nas escolas, porém, foram realizadas atividades formativas para os bolsistas e supervisores. Outra justificativa para as atividades formativas, foi a questão da formação das supervisoras, que era bem diferente da que estava sendo proposta para os bolsistas e que dialogava fortemente com as ações idealizadas para a escola. Estes espaços demandaram certo tempo que resultaram no atraso do desenvolvimento dos subprojetos.

Em algumas escolas, houve dificuldades em relação à infraestrutura, como espaços limitados para a realização de algumas atividades e condições inadequadas para o uso de recursos audiovisuais. Porém, as atividades foram adaptadas às especificidades de cada escola.

Outra dificuldade encontrada foi o pouco envolvimento e participação de todas as supervisoras, professores e outros funcionários do ambiente escolar. Em alguns casos, a comunicação entre as professoras supervisoras e os demais professores da escola não foi eficiente, dificultando a compreensão dos objetivos e a participação efetiva destes nas atividades propostas. Isso resultou na reorganização de algumas etapas das atividades, como o remanejamento de horários.

Nas salas de aulas, alguns alunos não demonstraram interesse nas atividades, resultando em casos de indisciplina, como conversas paralelas, que não foram controladas pela professora responsável pela turma. Estes casos acabaram por desestimular alguns bolsistas dificultando a realização das atividades da maneira esperada, porém, estes não impediram o desenvolvimento das mesmas.

Dentro do grupo de bolsistas, houve casos de falta de comprometimento com o desenvolvimento dos subprojetos, em que variados fatores influenciaram neste comportamento. Foram realizados momentos de autoavaliação sobre o assunto.

### **3 PERCURSO METODOLÓGICO**

### 3.1 A abordagem de Pesquisa

Até aqui, discorreremos sobre a importância do PIBID na formação inicial de professores, compreendendo o contexto de criação e suas contribuições. Entendemos que as políticas públicas e as políticas de formação de professores precisam ser lidas de forma crítica, para que possamos usá-las da melhor maneira possível e não ao contrário (sermos usados pelos interesses do capital).

Dito isto, entendemos que pesquisas no campo da educação, são fundamentais para pensar a escola: a comunidade escolar, as políticas educativas, e contribuir para seu desenvolvimento, produzindo conhecimento por meio da pesquisa.

A pesquisa qualitativa nas pesquisas em educação, ocupa um espaço significativo. Essa abordagem de pesquisa tem uma preocupação maior com a compreensão de significados, do que apenas descrevê-los e explicá-los, tendo o pesquisador o papel de investigador dos fenômenos (TOZONI, 2009).

Nessa perspectiva, Bakhtin (1985) provoca uma reflexão sobre a pesquisa, segundo o autor, as ciências humanas e sociais não podem ser trabalhadas com os mesmos métodos das ciências exatas, uma vez que possuem objetos de estudo diferentes. Para Bakhtin, é incompreensível estudar o ser humano como um fenômeno da natureza. Portanto, não é razoável compreender o homem sem refletir sobre sua vida, suas lutas e ideologias, seu trabalho, senão a partir de textos signos desenvolvidos e/ou que irão ser desenvolvidos pelos sujeitos.

Segundo Freitas (2002), nas ciências exatas, o pesquisador diante do objeto de estudo, contempla-o para que se possa conhecê-lo. Dessa maneira, o pesquisador é o único porta voz: compreende e fala sobre este objeto. Não há, portanto, diálogo entre seu objeto de estudo e o pesquisador, a autora usa o termo “postura monológica”. Diferente das ciências humanas e sociais que tem como objeto o ser humano, o pesquisador necessita falar com ele, estabelecer diálogo, pois o sujeito tem voz. A situação passa de uma interação sujeito-objeto para uma relação entre sujeitos. Nas palavras da autora:

De uma orientação monológica passa-se a uma perspectiva dialógica. Isso muda tudo em relação à pesquisa, uma vez que investigador e investigado são dois sujeitos em interação.

O homem não pode ser apenas objeto de uma explicação, produto de uma só consciência, de um só sujeito, mas deve ser também compreendido, processo esse que supõe duas consciências, dois sujeitos, portanto, dialógico. (FREITAS, 2002, p.24-25)



Sendo assim, o pesquisador faz parte da própria situação de pesquisa, não há neutralidade, sua ação e as consequências de sua ação constituem elementos de análise (FREITAS, 2002). Durante o processo de pesquisa, o pesquisador sofre transformações, ressignifica-se no campo. O pesquisado que não é mero objeto, também ressignifica-se neste processo, pois tem a oportunidade de refletir sobre situações, experiências e aprende com isso.

Na perspectiva sócio-histórica, a pesquisa qualitativa se debruça sobre a compreensão de determinadas problemáticas a partir do olhar dos sujeitos investigados, atrelada ao contexto do qual são pertencentes. As questões formuladas são orientadas para a compreensão dos fenômenos em sua complexidade e em seu acontecer histórico. Sendo assim, “não se cria artificialmente uma situação para ser pesquisada, mas se vai ao encontro da situação no seu acontecer, no seu processo de desenvolvimento” (FREITAS, 2002, p.27).

Um dos elementos que compõem uma pesquisa de cunho qualitativo são as técnicas utilizadas para coletar dados. Nesta pesquisa, utilizamos a entrevista semi-estruturada. Segundo Tozoni (2009) as entrevistas semi-estruturadas permitem um diálogo mais espontâneo. A entrevista semi-estruturada é um procedimento de “coleta de dados” que permite colher informações no discurso livre do entrevistado (CHIZOTTI, 1998). Chizotti (1998) traz o termo entrevistas não diretivas, segundo o autor esse método pressupõe que o depoente ou entrevistado tem competência suficiente para expressar com clareza suas experiências. Além disso, segundo o autor, o entrevistado expõe suas representações e análises próprias sobre o assunto ali pautado, manifestando em sua fala os significados de cada um no contexto em que eles se realizam, revelando suas singularidades, tanto quanto a historicidade dos fatos, concepções e ideias.

A partir disso, situamos a presente pesquisa, pautada em uma abordagem qualitativa, uma vez que os elementos que a constituem permitem que possamos compreender, em certa medida, a visão de mundo das professoras e professores pesquisados. É sobre essa base que buscamos compreender as relações entre a formação inicial do subprojeto Biologia 2012-2013 UFLA com a prática pedagógica de professoras e professores, outrora, bolsistas do PIBID.

### 3.2 Método de análise dos enunciados

Em o “Discurso na vida e discurso na arte: sobre a poética sociológica” para análise do discurso, deve haver duas concepções: a análise dos fenômenos linguísticos deve ser realizada nas condições concretas em que se realiza e a de que a real unidade da comunicação verbal é o enunciado, e não palavras, orações.

É importante estabelecer um critério para identificação desses enunciados e um conjunto de procedimentos de análise. Veneu et al, (2015), coloca que em tese, três características nos permitem diferenciar os enunciados das orações, unidades convencionais: “a relação com o falante/outros participantes, a conclusibilidade e alternância dos sujeitos de fala – que estão imbricadas entre si, com as outras e com o todo do enunciado. No entanto, uma leitura mais detalhada nos levou a optar pela última delas: a alternância dos sujeitos de fala.” (VENEU et al, 2015, p.137).

Para o círculo de Bakhtin, a metodologia do estudo da língua deve seguir três etapas: “i) as formas e os tipos de interação verbal em ligação com as condições concretas em que se realiza; ii) as formas das distintas enunciações, dos atos de fala isolados, em ligação estreita com a interação de que constituem os elementos, isto é, as categorias de atos de fala na vida e na criação ideológica que se prestam a uma determinação pela interação verbal; iii) a partir daí, exame das formas da língua na sua interpretação linguística habitual” (p. 129). Em “Discurso na vida e discurso na arte: sobre a poética sociológica” (VOLOSHINOV e BAKHTIN, 1976) há um exemplo de análise de enunciado, que segundo Veneu et al, (2015) complementa e detalha o estabelecido em Marxismo e Filosofia da linguagem: duas pessoas estão sentadas em uma sala, os dois em silêncio. Eis que uma delas diz “Bem”, a outra não responde. Segundo Veneu et al (2015) para os que estão ouvindo de fora, a conversa parece não haver sentido, porém, essa conversa entre as duas pessoas, com apenas uma única palavra, faz pleno sentido, é completo e pleno de significação. O fato é que por mais que demos valor a parte verbal, se não levarmos em conta o contexto extraverbal o sentido pode ficar incompleto: ambos os interlocutores olhavam para a janela, ambos viam que a neve começara a cair, ambos sabiam que estavam no mês de maio, sendo a hora da primavera chegar, ambos cansados do inverno e desapontados com a neve que ainda persistia em cair. Nesse caso, a palavra “bem” se expande em uma expressão metafórica: “que inverno teimoso, ele não vai parar, e Deus sabe que é hora” (VOLOSHINOV e BAKHTIN, 1976, p. 8).

O autor do ensaio “Discurso na vida e discurso na arte: sobre a poética sociológica”, escrito em 1926, critica o método linguístico formal, em que se toma o verbal não como um

fenômeno sociológico, mas de um ponto de vista abstrato, defendendo a importância do método sociológico para o estudo da poética, a partir de uma situação real.

Conclui o autor que “um enunciado concreto como um todo significativo compreende duas partes: (1) a parte percebida ou realizada em palavras e (2) a parte presumida. É nesse sentido que o enunciado concreto pode ser comparado ao “entimema” (VOLOSHINOV e BAKHTIN, 1976, p. 6).

Qualquer palavra, exceto as que são retiradas do dicionário, são produtos da interação social de três participantes: o falante (autor), o interlocutor (leitor/ouvinte) e o tópico (o que ou quem) da fala (o herói). Detalhando um pouco mais sobre esses três participantes: o ser humano que fala as palavras será chamado de autor-pessoa; o sujeito “de texto” que desenvolveu a obra será chamado de autor-criador; aquilo de que se fala/aquele sobre quem se fala/aquele que fala no texto será chamado de “herói”, o sujeito de texto que diz “eu” será chamado de locutor; o sujeito “de texto” que corresponde à imagem que o autor-pessoa faz do destinatário será chamado “destinatário suposto”, e o ser humano que de fato lerá as palavras será chamado de “destinatário real” (VENEU et al, 2015).

O autor, ouvinte e herói não são entidades fora da própria percepção da obra. Segundo Voloshinov e Bakhtin (1976) são fatores constitutivos essenciais da obra. “Eles são a força viva que determina a forma e o estilo e são diretamente detectáveis por qualquer contemplador competente” (VOLOSHINOV e BAKHTIN, 1976, p. 13).

Fica claro então que, para os autores, o que faz parte do meu enunciado, a quem eu me dirijo no elo da comunicação verbal, não é o destinatário, mas a imagem que faço dele. Essa imagem é inarredavelmente distinta do destinatário propriamente dito por uma série de motivos, a começar pela própria ontologia: enquanto a imagem que faço de uma pessoa quando enuncio é uma concepção, um pensamento, e, portanto, imaterial; a pessoa propriamente dita é de carne e osso, material, e, por isso, a ela seria impossível “entrar” num texto (VENEU et al, 2015, p.139).

Neste sentido, Veneu et al, (2015) propõem um dispositivo analítico baseado nas obras “Marxismo e filosofia da linguagem” e em “Discurso na vida, discurso na arte”, esse dispositivo culmina em 4 processos:

1. Identificação do enunciado. Segundo Veneu et al, (2015) a própria alternância entre os sujeitos falantes é suficiente para identificar o enunciado, nas palavras dos autores: “o enunciado inicia-se no momento em que o falante toma a palavra para si e finaliza-se no momento em que este termina o que gostaria de dizer, permitindo que o outro também fale”.

2. Leitura preliminar do enunciado. Essa etapa consiste em estabelecer o primeiro contato com os enunciados, detectando seus elementos linguísticos (léxico, sintaxe, estilo, construção composicional, unidade temática, relação com o falante/outros participantes, conclusibilidade) e buscando estabelecer uma articulação prévia entre o material linguístico, as questões de pesquisa e os conceitos do círculo de Bakhtin/Volochinov.

3. Descrição do contexto extraverbal. Após a leitura preliminar e a articulação prévia das questões de pesquisa aos conceitos do círculo de Bakhtin/Volochinov, deve-se realizar uma investigação extraverbal. Essa investigação, consiste em identificar elementos que irão contribuir com a análise. Os elementos extraverbais deverão ser descritos e articulados com vistas a estabelecer o horizonte espacial comum dos interlocutores, seu conhecimento e compreensão da situação, sua avaliação comum dessa situação e o momento social e histórico em que ocorre. Essas informações descritas nesta etapa são coletadas anteriormente ao ato da enunciação.”

4. Análise do enunciado. “Consiste em articular os elementos linguísticos (léxico, sintaxe, estilo, construção composicional, unidade temática, relação com o falante/outros participantes), o contexto extraverbal e os conceitos do círculo de Bakhtin/Volochinov envolvidos para responder às questões de pesquisa.”

Segundo Veneu et al, (2015) às duas primeiras etapas têm momentos bem delimitados, o mesmo não ocorre na terceira etapa, pois pode ser ampliada e revisada a qualquer momento da análise. “O contexto extraverbal e os conceitos do círculo de Bakhtin/Volochinov, conferem plasticidade ao dispositivo, permitindo que sua aplicação seja realizada de forma não linear e conjuntamente à reflexão sobre as questões de pesquisa.” (VENEU et al, 2015, p.141). A terceira etapa e a quarta etapa, devem ser articuladas e podem sofrer revisões e diálogos durante qualquer momento da análise (VENEU et al, 2015).

Sendo assim, foram desenvolvidas e definidas as instâncias enunciativas. Organizadas em três grandes categorias: *Saber crítico-contextual*; *Saber atitudinal: desafios da docência e PIBID: encantamento, métodos e processos*. Importante ressaltar que o referencial teórico foi definido antes de analisar as falas. Inclusive os enunciados que se referem aos saberes docentes propostos por Saviani (1996) são: saber atitudinal, saber crítico-contextual, saberes específicos, saber pedagógico e saber didático-curricular, sendo apenas identificado nas falas dois destes saberes.

Essas categorias foram definidas após a leitura minuciosa do referencial teórico. A pesquisa se baseia na análise de discurso do círculo de Bakhtin/Volochinov. Essa forma de

analisar os resultados permite que façamos relações entre o referencial, a descrição do subprojeto aqui em análise e as falas dos participantes. Este movimento de “ir e vir” possibilita uma compreensão mais abrangente sobre como o Programa agiu na prática pedagógica das professoras e professores.

### 3.3. Quem são as Professoras e Professores/sujeitos desta pesquisa?

Como mencionado anteriormente, quatro mulheres participaram da pesquisa e dois homens. Importante frisar que o recorte foi feito da seguinte maneira: apenas participam desta pesquisa, aqueles que atuaram na educação básica em algum momento da vida. Temos conhecimento de outros participantes do Programa nos anos 2012-2013 que seguiram carreira acadêmica em educação, outros em áreas distintas, porém, não fazem parte do objetivo deste trabalho.

Os nomes foram alterados, sendo nomes fictícios para que a identidade de cada participante seja mantida: Flávio Jorge, Leonardo Braga, Gisele Catarina, Vanessa Rebeca, Adele Silveira e Solange Verne. Para melhor conhecermos essas pessoas, elaboramos um quadro (7) com algumas informações.

<b>Professoras e Professores participantes</b>						
<b>Nome</b>	<b>Idade</b>	<b>Graduação</b>	<b>Pós-Graduação</b>	<b>Concluído /andamento</b>	<b>Ano de atuação na educação básica</b>	<b>Disciplina lecionada</b>
Solange Verne	29	2010-2013	Mestre em Educação (UFLA)	2017-2019	2013-Atual	Ciências e Biologia
Adele Silveira	31	2009-2013	Doutoranda em educação para a ciência (UNESP)	2019-Atual	2013-2019	Ciências, Biologia e Química
Vanessa Rebeca	28	2009-2014	Mestre em Educação (UNESP)	2015-2017	2016-2019	Ciências e Biologia

Gisele Catarina	28	2011-2014	Mestre em Educação (UFLA)	2015-2017	2017-2018	Biologia
Leonardo Braga	28	2011-2015	Mestre em Educação (UFLA)	2016-2018	2015-atual	Ciências, Biologia, geografia, matemática, filosofia
Flávio Jorge	30	2010-2015	Mestrando em Educação Científica e Ambiental (UFLA)	2021-atual	2016-2018	Ciências e Biologia

Fonte: elaborada pela autora

Os seis participantes possuem graduação em Ciências Biológicas/licenciatura, todas participaram do PIBID 2012-2013. A participante Solange, cursou a graduação entre os anos de 2010-2013, possui especialização em Docência em Ensino Superior, graduanda no curso de Psicologia, mestre em Educação e atua na educação básica desde o ano de 2013 como professora de Ciências e Biologia.

A participante Adele, cursou a graduação entre os anos 2009-2013, possui mestrado em processos socioeducativos e práticas escolares 2015-2017, doutoranda em educação para a ciência, especializações em andamento: Especialização em Ensino de Filosofia no Ensino Médio, Mundos Nativos: Saberes, Culturas e História dos Povos, especialização concluída em Didática e Trabalho Docente 2017-2019. Atua na educação básica desde 2013 como professora de Ciências, Biologia e Química.

A participante Vanessa, cursou a graduação entre 2009-2014 e possui mestrado em educação. Participou do PIBID 2012-2013, mas estendeu um ano a mais que as outras participantes, sendo 2012-2014, atuando na educação básica desde 2016 como professora de Biologia.

A participante Gisele, cursou a graduação entre os anos de 2011-2014, possui mestrado profissional em Educação entre os anos 2015-2017, possui graduação em pedagogia 2017-2018. Atuou na educação básica entre 2017 e 2018. Atualmente, é professora em uma universidade e atua como professora coordenadora do PIBID de Pedagogia.

O participante Leonardo cursou a graduação entre os anos 2011-2015, possui mestrado em Educação entre os anos 2016-2018, possui uma segunda licenciatura em Pedagogia entre os anos 2019-2021. Atua na educação básica desde 2014.

O participante Flávio cursou a graduação entre os anos 2010-2015, participou do PIBID 2012-2013 e estendeu até o ano de 2018 como voluntário, é mestrando no Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Ambiental da UFLA desde o início de 2021, atuou na educação básica desde os anos de 2016-2018.

Os participantes têm idades muito próximas, foram colegas por muitos anos, compartilharam dos mesmos momentos formativos no projeto. Os caminhos se diferem um pouco após o fim da graduação, alguns partiram diretamente para a educação básica para atuar como professores, outros para a formação continuada. Mas todos têm carreira na educação. Olhando para este perfil, observamos que todos perceberam a importância da formação continuada, alguns continuam próximos do grupo até hoje.

Dito isso, é impossível atrelarmos as contribuições formativas apenas ao PIBID, são muitas vozes que ecoam dos relatos escritos por essas pessoas, porém, podemos discutir e refletir apenas uma delas (talvez, duas ou três) que é sobre o grupo de Estudos de Educação Científica e Ambiental (GEECA) onde todas essas pessoas fizeram parte, principalmente nos anos 2012-2013.

### **3.4 Grupo de Estudos de Educação Científica e Ambiental (GEECA) sob a perspectiva da pesquisadora**

Faço parte deste grupo desde 2019, mas o grupo começou em 2012, mesmo ano que me formei no ensino médio, e também ano do “fim do mundo”.

As atividades deste grupo começaram e se consolidaram a partir do PIBID-BIO 2012. A identidade do grupo é marcada pelas ações do PIBID desde o início. As pessoas que fazem parte desta pesquisa, foram e são parte da história desse grupo e da proposta que este conjunto de pessoas se propuseram ao longo dos anos.

Contando um pouco mais dessa história, o Professor Orientador Antonio Fernandes tem uma metodologia não convencional de trabalhar o ensino de Ciências e Biologia. Uma das metodologias praticadas é a partir da arte: músicas, literatura, história, cinema, artesanato, pinturas, entre outras. Essa é uma das características marcantes do grupo.

Outra característica das práticas do grupo são as aulas que os integrantes (PIBID e Residência) dão para os colegas. Não só os bolsistas, pois há uma interação entre as disciplinas de Metodologia do ensino de Ciências e Metodologia do ensino de Biologia, e atualmente as disciplinas do Mestrado. As aulas não podem ser predominantemente expositivas e demonstrativas. Isso quer dizer que, independentemente do estudante que precisa realizar alguma proposta pedagógica, deve passar pelo processo de se concentrar em desenvolver um plano de aula não convencional. Esse planejamento também precisa ser discutido pelos colegas, e só depois, a prática é feita.

Não posso deixar de relatar minha experiência em relação a esse processo. Na disciplina de Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) o professor Antonio propôs que os pós-graduandos como trabalho final, realizassem uma prática pedagógica seguindo as exigências a partir da abordagem CTSA. Foi uma experiência bem desafiadora, pois de início, não entendia muito bem a proposta (nem expor e nem demonstrar). E a cada reunião com os pibidianos, alguma contribuição era feita e a proposta ficava mais clara. Um dos pontos que me ajudaram a entender o que seria uma aula não tradicional, é a questão da problematização. Mas foi um processo longo até chegar à compreensão do que seria essa problematização.

Voltando para a história do GEECA, nas reuniões diárias do grupo, são discutidos planos, desafios, atividades e aulas, sempre acompanhado de expressões artísticas para iniciar discussões ou desenvolver as discussões. Como as reuniões eram diárias, era comum discutirmos os acontecimentos políticos, sociais e ambientais. Grande parte das ideias para as atividades dos pibidianos e residentes, surgiam das reuniões diárias.

A história e a Filosofia sempre deram subsídios para as discussões, inclusive, no primeiro ano em que fiz parte do grupo, ocorreu o encontro de “Educação Científica e Ambiental” e foram discutidas questões do âmbito da Filosofia da Ciência.

Tudo isso para dizer, que as Professoras e Professores participantes desta pesquisa, não foram os únicos a terem uma formação como a descrita nas seções anteriores. Essa prática é marca do grupo, que começou com este subprojeto, mas que tem continuidade até hoje (2021). Também para dizer que uma das vozes refletida nas falas dos participantes tem nome, se chama GEECA, se chama Antonio.



## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Subprojeto PIBID Biologia 2012-2013: considerações sobre as contribuições formativas

Após a leitura de documentos, relatórios, artigos científicos e a revisão de vídeos feitos das atividades. Identificamos algumas contribuições formativas que o Programa proporcionou, algumas delas, já descritas em trabalhos sobre as atividades (relatos de experiência). Entretanto, é importante ressaltar neste trabalho tais contribuições, para compreendermos um pouco mais sobre como o PIBID atuou na prática docente dessas pessoas.

Nos trabalhos (SILVA & NASCIMENTO JUNIOR, 2014a; SILVA & NASCIMENTO, 2014b, CORTEZ, HEITOR e NASCIMENTO JUNIOR, 2014; ANDRADE & NASCIMENTO JUNIOR 2014; GONÇALVES & NASCIMENTO JUNIOR, 2014) encontramos algumas questões que serão discutidas, como a *formação docente crítica*, nas análises feitas por esses autores e que inclusive fizeram parte do projeto.

#### 4.1.2 Formação docente crítica

Ao revisitarmos os relatórios e assistirmos as filmagens dos momentos das atividades, percebemos que essa categoria é bastante pertinente. Todas as atividades tinham o viés crítico, discutia-se sobre a realidade. Havia um esforço coletivo para que todas as atividades carregassem em seu conteúdo, problematizações acerca das questões sociais, econômicas, políticas e das questões ambientais, tendo em vista a Educação Ambiental Crítica como suporte teórico.

Se voltarmos na descrição do projeto, as atividades: Oficina de reutilização de materiais como tema gerador para a Educação Ambiental Crítica na formação de professores; Oficina de teatro de máscaras para a educação ambiental na formação inicial de professores de Biologia; A educação ambiental crítica desenvolvida em uma oficina de reutilização de material reciclável na formação de professores de Biologia; Utilização da trilha como recurso para o ensino de ciências e biologia como prática na formação de professores; A indústria cultural e a escola; As teorias pedagógicas da educação apresentadas através de metodologias

não expositivas, além das ações nas escolas. Podemos observar que na organização, planejamento e execução dessas atividades, foram trabalhados conceitos científicos, mas também o pensamento crítico.

No minicurso “teorias pedagógicas da educação”, os bolsistas tiveram a oportunidade de conhecer teorias contra hegemônicas, ou seja, que são contra os modelos de educação que reproduzem as relações de dominação.

Entretanto, é necessário discutirmos para além dessas atividades que demonstram a formação crítica. Como também, o que seria ter uma visão crítica. Segundo Lukács (2003) seria a compreensão da totalidade, portanto, da realidade que está intimamente ligada à concepção de humanidade. Os homens são capazes de produzir a história e, portanto, conseguem transformá-las, ou seja, para o autor, o mundo é uma construção passível de ser transformada. A partir da compreensão de totalidade, é possível entender de forma abrangente os desdobramentos da sociedade e a sua complexidade.

E quando nos propomos pensar sobre os fenômenos no campo educativo como a prática pedagógica, precisamos compreender a totalidade, pois, segundo Lukács (2003, p.107) “o ponto de vista da totalidade não determina, todavia, somente o objeto, determina também o sujeito do conhecimento.” ou seja, segundo o autor, “a totalidade só pode ser determinada se o sujeito que a determina é ele mesmo uma totalidade; e se o sujeito deseja compreender a si mesmo, ele tem de pensar o objeto como totalidade.” (LUKÁCS, 2003, p. 107).

Segundo Gimenes (2016, p.29):

É a partir dessa compreensão de totalidade como categoria aberta ao desequilíbrio periódico que permite a compreensão da complexidade da realidade e evita que se caia na fragmentação da leitura do real promovida tanto pelo positivismo modernismo e como processualidade contínua do caráter produtivo da contradição enquanto modo de experiência do mundo e do “não idêntico sob o aspecto da identidade” (SAFATLE,2013 apud GIMENES, 2016, p.29) que entendemos a educação como fenômeno complexo e multidimensional, e com constitutiva inserção social.

Em outras palavras, assim como em outros campos de conhecimento, a educação deve ser pensada e analisada de forma criteriosa, em sua complexidade e como produto da sociedade, portanto, não só reflete as relações sociais como tem poder para transformar estas relações.

Pensar a escola em sua totalidade requer uma formação tencionada neste sentido. Ousamos dizer que mesmo o subprojeto PIBID-BIO propiciando momentos formativos nesta perspectiva apresentada, e tendo bons resultados, os “efeitos” devem ser analisados a longo

prazo “o que marcou de fato essas pessoas?” “pode o PIBID ter tido êxito em formar cidadãos críticos, ou seja, que compreendem a realidade em sua totalidade?”

Sendo assim, podemos dizer em certa medida, que os sujeitos dessa pesquisa, foram expostos a uma formação docente crítica, que questiona e compreende a totalidade do real.

#### ***4.1.3 Arte, cultura e a ludicidade em diálogo com a ciência.***

Outra questão encontrada nos trabalhos, relatórios e vídeos é a *arte, cultura e a ludicidade em diálogo com a ciência*. Nos trabalhos (ANDRADE, SILVA E NASCIMENTO JUNIOR, 2014; FERREIRA E NASCIMENTO JUNIOR, 2014; ANDRADE E NASCIMENTO JUNIOR, 2014 E SILVA E NASCIMENTO JUNIOR, 2014b). Destacam-se nestes trabalhos as formas de estabelecer diálogo entre aspectos culturais, artísticos e lúdicos no ensino de Ciências e Biologia. As atividades: Oficina de teatro de máscaras para a educação ambiental na formação inicial de professores de Biologia, Oficina de jogos, Exposição indígena, Exposição de fotos “Aves e mamíferos ameaçados de extinção da região sudeste”, Cinema como ferramenta didática na formação de professores de Ciências e Biologia. Incluindo as ações nas escolas, as oficinas e as exposições realizadas no museu, nos dão uma ideia sobre essa relação.

É interessante observarmos que esse diálogo é importante para uma formação mais abrangente. Aumentando-se o repertório cultural dos futuros professores, aumenta-se a percepção sobre o mundo, portanto, enxerga-se a diversidade e a pluralidade que é o Brasil. A exposição indígena, por exemplo, contou com diversos artefatos de povos indígenas, houve uma visita guiada para conhecer um pouco mais sobre esses povos, discutir sobre a alarmante situação que vivem (retirada de terras, ameaça constante de garimpo, desmatamento das áreas onde vivem) e com isso, conhecer sobre nossa própria história. As atividades lúdicas também foram analisadas (Andrade, Silva e Nascimento Junior, 2014) pontuaram que as atividades lúdicas, artísticas e culturais, não só despertaram interesse dos estudantes da escola básica, como também, dos bolsistas. A elaboração dos materiais, aulas e demais atividades despertaram o encanto e motivação dos licenciandos.

Segundo Rangel e Rojas (2014) a sensibilidade estética pode ser o ponto de partida para alcançar a “motivação e fundamento da sensibilidade científica, que motiva e inspira a busca do saber” (p.73).

Torna-se, portanto, uma necessidade e uma premissa que o trajeto para as elaborações intelectuais inicie o seu curso pelo sentimento, pela emoção, e que,

consequentemente, se reconheça que formar pela e para a sensibilidade é um apelo contundente da época atual, não só porque a sensibilidade aperfeiçoa o processo de construção do conhecimento como também amplia as suas possibilidades de contribuições à vida e à convivência. (RANGEL & ROJAS, 2014, p.73).

Entretanto, é importante considerar que de forma alguma pretende-se objetificar a arte. Vygotsky (2001) em “Psicologia pedagógica”, alerta para as contradições sobre o uso da arte no contexto pedagógico, como a super simplificação de expressões artísticas ao mero prazer ou interpretações alheias à estética, como o estudo da realidade. Outra crítica interessante sobre o assunto é a de que a arte não deve ser reduzida ao simples prazer e/ou entretenimento, pois, segundo Tolstói (2019), a Arte precisa ser revolucionária, respaldada na luta contra as injustiças sociais. Por isso, é importante deixar claro que o diálogo da Arte com a Ciência não deve ser hierarquizado, e nem mesmo a Arte estar a serviço do ensino de ciências, mas trabalhem em equidade para a formação de seres humanos mais “completos”.

#### ***4.1.4 Ensino de Ciências em uma perspectiva histórico-filosófica***

Analisando o projeto pelas atividades desenvolvidas e pela história do GEECA, observamos que esteve presente elementos de uma abordagem histórico-filosófica. Inclusive, nas atividades descritas na seção 2.5.1 *Produções didático-pedagógicas/ fóruns: Biologia: Biologia e Sociedade; II Biologia: Ciência não alienada; Fórum de Licenciatura em Biologia; As ideias de natureza através da história e da filosofia*” como subsídio ao ensino de ciências e na formação de professores e Utilização da História e Filosofia da Ciência no Processo de Formação Inicial de Docentes de Ciências e Biologia.

Na visão de El-Hani et al., (2004), Gastal (2006) e Mayr (1998) a História e Filosofia da Biologia é importante para a não deturpação desta ciência, constituída social e historicamente. E promover um ensino e aprendizagem dos estudos da Biologia que permita contemplar o caráter essencialmente interacionista dos seres vivos e seus componentes, pode propiciar uma compreensão integrada dos processos que compõem a vida e a sua manutenção.

Matthews (apud EL-HANI et al., 2004) entende que os professores em formação necessitam de pelo menos três aspectos formativos para uma educação científica efetiva, respaldada em uma visão crítica e histórica da ciência: a) o conhecimento e a apreciação da ciência que ensinam; b) alguma compreensão da história e filosofia das ciências; e c) alguma teoria ou visão educacional que informe suas atividades na sala de aula. Esses três aspectos mencionados podem elucidar questões importantes para a compreensão desta ciência, sendo

potencialmente eficaz na compreensão de conceitos e teorias, além de esclarecer o olhar da Biologia para a natureza.

Corroborando com esta discussão Nascimento Jr (2011):

Ao se propor uma contextualização histórica e filosófica da Ciência centra-se na compreensão de que a realidade é historicamente construída, e o conhecimento científico faz parte dessa construção. A experiência individual apreende esta realidade, mas igualmente inserida em um contexto sócio-histórico que tem presente e passado, portanto não é somente um recorte do cotidiano do sujeito. Assim é necessário que o conhecimento científico ao ser ensinado explicita o caminho de sua construção, não sendo compreendido como meramente instrumental, mas um componente essencial para a leitura e crítica da realidade multifacetada. (NASCIMENTO JR, 2011, p. 225)

Em outras palavras, na visão do autor, a Ciência como um tipo de conhecimento construído socialmente e historicamente, avaliado e validado em diferentes momentos históricos, necessita de um ensino para além da transmissão de conteúdo, exigindo do educador a mobilização do ensino sobre a Ciência. Dessa forma, entende-se a inserção da História e Filosofia da Ciência (HFC) no ensino de ciências como uma forma de compreender o papel da Ciência, suas relações com a tecnologia e sociedade. A HFC é, portanto, “uma abordagem contextualizadora, podendo trazer para o ensino os contextos ético, social, histórico, filosófico e tecnológico envolvidos na atividade científica.” (p.226).

Nesta proposta de formação, os bolsistas puderam compreender o ensino de ciências para além dos conceitos científicos. Discutindo a importância de percorrer o caminho histórico e filosófico, as visões de mundo que influenciaram o pensamento científico de cada época ao longo da história. Além disso, a Biologia possui estatuto próprio, o que se faz fundamental conhecê-lo para se pensar e discutir seus desdobramentos que culminaram em sua forma e estrutura atual.

#### **4.1.5 Trabalho coletivo**

A questão do *trabalho coletivo* foi observada em todo o processo de organização, planejamento, ação e reuniões pós ações. Ao revisitarmos a descrição e os vídeos, percebemos que o grupo trabalhou junto e construiu ideias. Essas ideias se tornaram ações, e essas ações foram fundamentais no processo de formação docente. Além disso, os conflitos e as experiências foram levadas para as reuniões do grupo, para que pudessem, mais uma vez, trabalhar juntos as problemáticas.

Segundo Pimenta e Lima (2006) toda ação constitui atividade humana; “o fazer, um fazer efetivo ou a simples oposição a um estado passivo” (p.12). Entretanto em uma compreensão filosófica, as autoras trazem que a ação, pressupõe finalidades, meios, implicando a consciência dos sujeitos para essas escolhas, partindo do princípio que o sujeito possui certos conhecimentos. Pimenta e Lima (2006) entendem que a ação pedagógica seja as atividades realizadas no coletivo escolar, essas atividades possuem objetivos e finalidades visando a efetivação do ensino-aprendizagem.

O trabalho coletivo implica em romper com as ideias individualistas expressas no estilo de vida capitalista (concorrência e competição). No sentido de superar o individualismo é necessário encarar a insegurança de algo que em primeiro momento não nos é familiar, para possibilitar a realização da potencialidade humana (GIMENES, 2016). Neste sentido:

A difícil passagem do Eu para o Nós. A capacidade de ver no outro sua própria angústia, de ver no outro algo além que a extensão do opressor, algo humano que nos torna humanos e descobrir as energias insuspeitáveis da ação coletiva. E o grito toma forma na ação que se confronta com a ordem das mercadorias, com a lógica do capital, com a prepotência dos que se julgam invencíveis. E o germe do futuro toma forma contra a barbárie, nos acampamentos dos sem-terra, na opressão das fábricas, na mulher agredida, no jovem que nega futuro, o futuro renasce com raiva. (IASI, 1999, p. 9)

De uma maneira bem incisiva o autor expressa que para pensar junto, o ser humano precisa estar junto, de se enxergar no outro e se reconhecer como classe. Esse movimento de pensar junto é o início da ação conjunta, mobilizando as pessoas para confrontar seus opressores.

O subprojeto PIBID-BIO demonstrou o movimento de pensar junto. A forma de avaliarem o processo chamou a atenção, os bolsistas elaboravam suas impressões sobre as atividades de forma individual e de forma coletiva, escrevendo textos juntos. Podemos perceber isso nas descrições feitas dos projetos e nos dados analisados nos trabalhos publicados como: Gonçalves e Nascimento Junior (2014), Andrade, Silva e Nascimento Junior (2014), Silva e Nascimento Junior, (2014b). Estes trabalhos trouxeram as impressões individuais e coletivas, havendo um esforço de pensar juntos sobre o mesmo assunto. A questão do *trabalho coletivo*, foi pontuada também pelas professoras supervisoras (FERREIRA, REIS NETO e NASCIMENTO JUNIOR, 2014). Segundo os autores, as supervisoras compreenderam a importância do trabalho coletivo e das reflexões feitas em grupo.

O esforço coletivo foi sem dúvida um dos aspectos mais importantes neste projeto, pois o trabalho coletivo propiciou o desenvolvimento de todas as atividades propostas. É notório o quanto foi feito em 1 ano de projeto. E apesar do Professor orientador ter idealizado muitas das atividades, os demais integrantes se empenharam e tornaram o planejamento em ações concretas.

#### ***4.1.6 Desafios e dificuldades: relação universidade e escola***

Ao longo do texto, discutimos sobre a transformação social que a educação crítica potencialmente possui. Entretanto, precisamos pensar que para alcançarmos de maneira efetiva essa transformação, precisamos fortalecer os laços entre ensino, pesquisa e extensão. Dessa forma, podemos pensar em formas de aproximação entre as universidades e as escolas.

Sendo assim, a última questão, se refere às dificuldades encontradas ao longo do processo e da relação estabelecida entre a universidade e as escolas. Essas dificuldades não foram descritas em nenhum dos trabalhos, mas são importantes, pois trazem as adversidades da realidade do ambiente escolar.

Ao lermos os documentos que se referem ao desenvolvimento do processo, houve impasses entre a escola e a Universidade, teve problemas em relação à formação das professoras com a formação proposta no projeto e problemas de comprometimento de alguns bolsistas.

Ao refletirmos sobre isso, compreendemos que a questão *flexibilidade, organização e planejamento* se aplica muito bem às situações vivenciadas. Isso porque os bolsistas presenciaram e participaram de toda a idealização, organização e planejamento das atividades. Presenciaram os desencontros das agendas escolares e as da Universidade, e devido a isso, teve-se o esforço de voltar a fase de planejamento, e de readequação. Presenciaram momentos em que as professoras supervisoras não estavam em total sintonia com as atividades propostas. Encontraram resistências nas escolas, nas salas de aulas com a indisciplina dos educandos, e com a indisciplina dos colegas bolsistas.

Sobre as divergências entre os atores da universidade e das escolas, de acordo com Coutinho, Folmer e Puntel (2014) além das diferenças entre o discurso acadêmico e a prática educacional, a universidade e a escola (seus atores) possuem visões diferentes sobre o mesmo objeto de estudo, a educação. Segundo os autores, a universidade quando se aproxima do cotidiano escolar, tende a ter uma visão sobre os fenômenos e os professores uma visão

diferente sobre o mesmo fenômeno. Isso porque, o professor vive aquele ambiente de forma integral, diferente dos pesquisadores da universidade, que veem o objeto de maneira pontual.

A relação deve ser, portanto, de respeito e igualdade, os pesquisadores devem escutar os educadores que vivem aquela realidade e assim, buscarem meios para trabalharem os problemas observados por ambos.

Essas situações podem ter gerado um certo desgaste para os envolvidos, mas também podem ter sido momentos de aprendizagem/experiência. Os professores em atuação, estão sujeitos a desafios constantes, frustrações em relação a projetos mal-sucedidos, indisciplina de alunos, problemas com a organização escolar.

Sendo assim, compreendemos que este projeto como um todo, teve suas contribuições formativas e que isso pode ter influenciado a prática das professoras e professores participantes desta pesquisa. Para aprofundarmos um pouco mais sobre essas questões, iremos nos debruçar nos relatos de experiência desses ex pibidianos, hoje, educadores.

#### **4.2 Análise dos relatos de experiência: instâncias enunciativas**

Após a leitura de diversos artigos científicos “encontramos” enunciados que podem nos ajudar a compreender em certa medida como a experiência vivenciada no Subprojeto PIBID Biologia 2012-2013 da UFLA influenciou a prática pedagógica de professoras e professores.

Um ponto importante que merece ser mencionado é o fato de que apesar de toda a formação proporcionada por este subprojeto PIBID Biologia 2012-2013 as falas dos participantes podem ou não mencionar questões que ao nosso ver são importantes, e isso não as excluem e muito menos indica que tal questão não foi incorporada pelos sujeitos.

As instâncias enunciativas serão descritas brevemente no quadro 8:

<b>Instâncias enunciativas</b>	<b>Descrição dos enunciados</b>
Concepção de educação	Essa terceira instância se refere ao olhar dos professores em relação à educação. Como estes profissionais enxergam o processo educativo
Saber crítico-contextual	Essa segunda instância se refere a criticidade dos educadores frente a



	concepção que possuem sobre o processo pedagógico
Saber Atitudinal: desafios da docência	A terceira instância se refere às posturas e comportamentos dos educadores em relação aos desafios da docência
PIBID: encantamentos, caminhos e processos	A quarta instância se refere às experiências vividas no Programa trazidas pelos participantes

Fonte: elaborada pela autora

Para compreendermos como o programa agiu na prática pedagógica das professoras e professores, buscamos identificar e refletir a partir das falas dos participantes, enunciados que podem elucidar em certa medida, algumas das influências exercidas pela formação que tiveram quando eram bolsistas. Salientamos que apesar dos participantes citarem a formação que receberam no PIBID como principal agente transformador, essas pessoas passaram por outras instituições, continuaram o processo de formação docente, trilharam caminhos/carreiras, o que sem dúvida se expressa de alguma forma na fala destes sujeitos, ou seja, são muitas as vozes e dizeres aqui refletidos. Portanto, não podemos dizer que o programa foi o principal momento formativo que tiveram e que suas falas expressam inteiramente e unicamente as contribuições do PIBID em suas práticas docentes.

Neste sentido, a partir da organização dos enunciados em três grandes categorias e de um longo processo de reflexão, desenvolvemos nossas discussões, destacando falas dos participantes entrevistados que expressam suas visões, ideias e percepções sobre o PIBID Biologia em relação à própria prática. Identificamos os participantes da pesquisa com nomes fictícios: Solange Verne, Adele Silveira, Vanessa Rebeca, Gisele Catarina, Leonardo Braga e Flávio Jorge.

#### ***4.2.1 Concepção de educação***

Existem diversas concepções de educação, ou seja, formas de enxergar o papel da educação e se posicionar de acordo com esta visão.

Observamos nas falas dos participantes certa criticidade sobre os processos educativos. E ao refletirmos sobre as atividades formativas do PIBID e o referencial teórico adotado, as concepções contra-hegemônicas de educação são adequadas às falas dos

Professores. Nas falas dos participantes não foi observado a concepção tradicional e humanista, por exemplo, trouxeram concepções críticas. Dito isso, iremos discutir brevemente o que seria uma concepção contra hegemônica, e reforçar alguns pontos que corroboram com essa narrativa.

Saviani (2005) em seu trabalho “As Concepções Pedagógicas Na História Da Educação Brasileira” aborda as visões quanto ao papel da educação. Para o autor, a década de 1970 é marcada pelo empenho em criticar a concepção pedagógica produtivista, identificando a função da escola como aparelho reprodutor das relações sociais de produção. Segundo Saviani (2013):

Quando consideramos as teorias pedagógicas contra-hegemônicas que se manifestaram na década de 1980, identificamos quatro formulações: a “pedagogia libertadora”, cuja matriz teórica remete às ideias de Paulo Freire; a “pedagogia da prática”, de inspiração libertária, estando, pois, em consonância com os princípios anarquistas; a “pedagogia crítico-social dos conteúdos”, voltada à democratização da escola pública pela via do acesso de todos os educandos aos conteúdos culturais universais, que vieram a se constituir em patrimônio comum da humanidade; e a “pedagogia histórico crítica”, que, sendo tributária da concepção dialética na versão do materialismo histórico, entende a educação como mediação no seio da prática social global. (SAVIANI, 2013, p. 67-68)

Tendo em vista essas teorias pedagógicas contra-hegemônicas: pedagogia libertadora, pedagogia da prática, pedagogia crítico-social dos conteúdos e pedagogia histórico crítica, todas elas expressam críticas ao modelo econômico capitalista e as contradições sociais causadas pela ação deste modelo. Para além da crítica, essas pedagogias visam a igualdade, a conquista da democracia plena e a justiça social, pois segundo Marx (1968) interpretar a realidade não é suficiente, é necessário transformá-la. Portanto, é imprescindível a superação da realidade, não só a partir da compreensão de seus condicionantes, mas colocando-a na materialidade concreta. E nas palavras de Eunice Trein:

Se vivemos em condições de exploração e alienação tanto da natureza quanto dos seres humanos, como forma necessária de reprodução do capital, se faz necessário para a superação destas uma ação consistente dos sujeitos. Isso implica em uma mudança radical, em uma nova forma de ser no mundo, reestruturando o metabolismo da reprodução material e social da vida. Por isso não é suficiente que a crítica se faça apenas enquanto negação do existente, mas é importante que ele se faça também como anúncio de uma outra direção. (TREIN, 2012, p. 309-310)

Como não temos material suficiente para analisarmos quais dessas pedagogias expressam melhor a visão de educação dos participantes, iremos nos ater apenas de forma geral, que as Professoras e Professores manifestam uma “Concepção contra-hegemônica”.

Gramsci (1989) compreende que *hegemonia* e *educação* possuem uma relação dialética. A educação é fundamental para as relações de consenso e coerção da classe

dominante (hegemônica), essa classe, portanto, só pode ser hegemônica quando sua liderança ideológica é consensual. Nas palavras de Gramsci: “[...] uma concepção de mundo que se manifesta implicitamente na arte, no direito, na atividade econômica, em todas as manifestações de vida individuais e coletivas (GRAMSCI, 2006, p. 98). Dessa forma, a pedagogia que compreende uma dimensão hegemônica ou contra-hegemônica, refuta ou reforça consensos. Se para Gramsci, uma concepção de mundo foi capaz de dominar todas as esferas da vida social, as lutas de emancipação social devem ser concebidas em amplo sentido. Por isso a apresentação, reflexão e discussão dos aspectos sociais, culturais, ambientais, são importantes tanto para o educador que pretende lutar contra essa dominação, quanto para os que dominam e pretendem continuar dominando.

Revisitando a descrição do projeto, observamos atividades que vão na direção de uma formação profunda e integral, visando a construção de conhecimentos historicamente e socialmente produzidos, como a Ciência, Filosofia, Arte, História, entre outros. Pois há um esforço do Orientador do grupo em apresentar as diferentes esferas de conhecimento, por entender que a transformação social requer a apropriação de diferentes conhecimentos. Esses conhecimentos precisam ser mobilizados e externalizados em ações concretas.

Separamos pequenos trechos das falas dos participantes para expor a compreensão destes, sobre a educação:

*“Quanto aos estudantes, os tenho como **sujeitos sociais**, inseridos num **contexto** que tem **atitudes e respostas às minhas ações** enquanto professora muito relacionadas a essas questões.” **Gisele Catarina***

*“[...] quero relatar que todos os momentos vividos como bolsista desse programa, fizeram com que eu aprendesse a **aguçar meu olhar** sobre a escola, que eu **buscasse entender** todas as **relações** que ali se estabelecem e como eu posso contribuir para essa interação.” **Leonardo Braga***

*“São tais **condicionantes** das equipes pedagógicas que fazem o processo educativo **perder** suas **características primordiais** no presente, inclusive uma tal política branca e ocultada de que **escola não tem partido**, a qual surge para frear as mudanças positivas nas escolas conquistadas em governos anteriores. E também toda a **estrutura escolar** torna o processo de **ensino engessado**, em muitos casos, sem espaços ou condições disponíveis para **transformar o convencional** praticado pela grande maioria dos professores.” **Flávio Jorge***

A Professora Gisele expõe em palavras que enxerga seus educandos como sujeitos sociais. Por reconhecer esse aspecto, procura compreender a realidade destes sujeitos, pois o contexto se manifesta em suas ideias, ações e reações. Esse movimento de procurar entender o contexto social é evidenciado nas concepções contra-hegemônicas expostas (pedagogia libertadora, libertária, pedagogia crítico-social dos conteúdos e pedagogia histórico-crítica).

Todos compreendem que a realidade está intimamente ligada à visão de mundo dos sujeitos, e vão trabalhar a partir disso, de diferentes formas.

O Professor Leonardo expressa de maneira menos direta a sua visão, mas buscando outros aspectos de seu relato:

*“Sou capaz de entender que uma aula não se resume apenas em quatro paredes, giz, quadro ou livros didáticos, que é **necessário explorar o entorno**, a vida, **as diferenças e igualdades**, que só assim eu estarei mais próximo de **construir/contribuir para um futuro mais digno e justo**. [...] certo que entraria em um local de quatro paredes, multicultural, com **desigualdades**, alegrias, tristezas, medo, amor, uma gama de sentimentos e **condições** [...]”*

Neste trecho, fica mais claro a visão que possui sobre o assunto. Ele compreende que a realidade dos educandos se difere uma das outras, mas também possui semelhanças: expressam a desigualdade. Compreender que há desigualdade e incorporar este aspecto à prática pedagógica é fundamental para o início da criticidade dos educandos.

O Professor Flávio trouxe em seu relato elementos bem definidos sobre uma concepção crítica. O Professor faz uma leitura da escola sob a égide da crítica aos modelos educativos que entendem a escola como espaço isento e neutro, alheio às questões sociais. No trecho *“inclusive uma tal política branca e ocultada de que escola não tem partido”* demonstra que o Professor entende que a escola não é neutra e que serve a classe dominante, por não discutir as relações de poder existentes, as desigualdades que há na sociedade. O Professor traz outros aspectos como a estrutura da escola que dificulta práticas não convencionais, devido a precariedade que muitas escolas possuem.

As outras Professoras: Adele, Vanessa e Solange expressam em suas falas pontos bem interessantes:

*“A formação oferecida pelo PIBID **ampliou minha visão de mundo de modo crítico** o que me permitiu **compreende-lo** melhor bem como **atuar politicamente e eticamente** buscando **construir espaços mais justos e igualitários** para todos **dentro e fora** da escola. Assim, por meio do PIBID foi possível compreender e atuar na escola de modo **político e autônomo** ensinado não só as ciências, mas sua relação com o contexto dos alunos e com o mundo em que eles vivem para que **compreendam, atuem e transformem suas realidades** assim como o PIBID fez comigo.” Adele Silveira*

*“Os momentos de discussão, preparo e planejamento de atividades no PIBID me ensinaram a **ouvir, me posicionar** quando preciso, **tomar decisões**, desenvolver meu **senso crítico**, realizar meu trabalho com responsabilidade e, principalmente, **compreender minha função social** enquanto docente.” Vanessa Rebeca*

*“[...] compreendo que o **cotidiano** na escola pode **transformar a vida** da criança e dos adolescentes, por isso é tão importante que eles **apr(e)endam o conhecimento**, que **construam ele e se sintam parte daquilo**. [...] Aprendi a me **posicionar**, a **ouvir o outro**, a **ter um diálogo** e acima de tudo a **argumentar**, os **extensos debates** e*

*horas de leitura refinaram meu senso crítico, aguçaram meu olhar e me fizeram compreender que a educação é uma ferramenta de luta. Luta por um mundo mais justo e igualitário, que garanta os direitos de todas e todos e que consiga ser por tanto um agente de transformação.” Solange Verne*

A Professora Adele trouxe mais elementos em sua fala sobre como enxerga seu papel enquanto docente. A Professora expressa em palavras que as atividades desenvolvidas ao longo do PIBID-BIO a ajudaram a compreender de forma crítica a escola e por isso, sua posição é esclarecida pela sua ação política e autônoma. A Professora Adele também compreende que sua prática deve permitir o diálogo entre os conteúdos científicos e o contexto dos alunos “*para que compreendam, atuem e transformem suas realidades*”. Outro trecho que reforça sua posição: “*atuar politicamente e eticamente buscando construir espaços mais justos e igualitários para todos dentro e fora da escola.*” Neste trecho, observamos mais uma vez que ela entende que suas ações são políticas, longe de ser neutra, é intencional. Sua intenção é clara, o espaço escolar é o momento de construir cidadãos capazes de transformar suas próprias realidades, compreendendo que há impasses na sociedade que precisam ser superados.

A Professora Vanessa trouxe que os momentos formativos do PIBID foram essenciais para que pudesse desenvolver “*senso crítico*”. Este senso crítico é importante para que a mesma compreenda que sua prática tem caráter social. Suas ações, portanto, levam em conta esse aspecto, que carrega outros elementos, expostos em outros momentos de sua fala:

*“[...] fundamento minhas práticas pedagógicas na relação entre ciência e sociedade e na construção da criticidade para que os alunos possam participar ativamente das tomadas de decisões e exercer a cidadania em uma sociedade democrática.”*

Assim como a Professora Adele, Vanessa fundamenta sua prática em conhecimentos científicos visando a construção da criticidade de seus alunos para que possam ser sujeitos ativos e exerçam a cidadania em prol de uma sociedade democrática.

Por último, temos a Professora Solange que trouxe com bastante clareza sua visão. Ela compreende que a sua prática pode transformar vidas, que a partir de sua ação, os educandos podem se sentir mais próximos dos conhecimentos. Também traz que os momentos formativos do PIBID-BIO foram cruciais para aguçar sua visão crítica e entende que “*a educação é uma ferramenta de luta*”. Essa luta a qual se refere, seria no sentido de transformar o mundo desigual e injusto para um onde todos tenham oportunidades e direitos iguais. A Professora Solange foi a única que trouxe a luta como a efetiva transformação. Sobre como compreende essa *luta*:

*“Acredito que a educação é a maneira de transformar a nossa realidade, de lutar contra um sistema que lucra na exclusão e na desigualdade. Acho que ela transforma as pessoas e essas pessoas, sendo críticas e reflexivas podem vivenciar a possibilidade de ser cidadão de maneira real, buscando seus direitos, deveres e transformações para um mundo mais justo e igualitário.(Só para destacar, é muito importante o senso de coletividade e não de individualismo)”*

A Professora Solange esclarece sua visão sobre *“a educação é uma ferramenta de luta”*. Confirmando que entende a educação como transformação social, pois a sociedade precisa ser transformada, existe um sistema que se alimenta da desigualdade.

Ao refletirmos sobre as falas e todo o caminho percorrido no PIBID, aquilo que mais marcou essas pessoas, foram a visão crítica do mundo. Essa forma de enxergar e pensar a prática pedagógica foi algo muito intenso nas atividades propostas do PIBID e se expressam nestes relatos, alguns em palavras que remetem o assunto, e também pela segurança em dizerem que o papel que desempenham têm seu lugar, evidenciando a valorização que possuem de si mesmos enquanto agentes transformados por uma formação crítica.

Na instância enunciativa a seguir, iremos nos aprofundar um pouco neste assunto, pois outros aspectos precisam ser mais bem discutidos, porém em outro enunciado.

#### ***4.2.2 Saber crítico-contextual***

A partir do exposto, outro enunciado foi suscitado denomina-se *“saber crítico-contextual”*. Ao analisarmos as falas e as atividades, observamos que os participantes tiveram uma formação crítica.

Uma formação docente crítica, necessita mobilizar conhecimentos que possibilitem tal forma de enxergar o processo educativo. A partir do autor Dermeval Saviani, iremos dialogar com o saber crítico-contextual, como um dos saberes que constituem o processo educativo. Os participantes expressaram outro conhecimento, que iremos discutir ao longo do texto.

Salientamos que iremos dialogar com os saberes docentes na perspectiva de Saviani e em certa medida com os saberes na perspectiva de Paulo Freire (1996). Tanto Freire, quanto Saviani trazem teorias pedagógicas críticas, que contribuem para a educação brasileira.

Em relação ao saber crítico-contextual, fundamental na teoria pedagógica dialética, se refere a compreensão das condições sócio-históricas, desta, emerge a prática educativa (SAVIANI, 1996). O educador precisa ser capaz de fazer uma leitura crítica da realidade, identificar seus condicionantes, compreender as relações vigentes na sociedade, e isso requer responsabilidade. Nas palavras de Saviani (1996):

Entende-se que os educandos devam ser preparados para integrar a vida da sociedade em que estão inseridos de modo a desempenhar nela determinados papéis de forma ativa e, o quanto possível, inovadora. Espera-se, assim, que o educador saiba compreender o movimento da sociedade identificando suas características básicas e as tendências de sua transformação, de modo a detectar as necessidades presentes e futuras a serem atendidas pelo processo educativo sob sua responsabilidade. A formação do educador envolverá, pois, a exigência de compreensão do contexto com base no qual e para qual se desenvolve o trabalho educativo, traduzida aqui na categoria do saber crítico-contextual (SAVIANI, 1996, p.148).

Trazendo as falas dos participantes, podemos discutir um pouco mais sobre este saber:

*“Quanto aos estudantes, os tenho como **sujeitos sociais**, inseridos num **contexto** que tem atitudes e respostas às minhas ações enquanto professora muito relacionadas a essas questões. É assim que encontramos caminhos mais saudáveis para essa relação. Sempre busquei considerar o estudante como **quem fala, de onde fala e porque fala**. Lembrando que isso não significa que em minhas experiências tirei de letra todas as relações com os estudantes.”* **Gisele Catarina**

*“A participação no PIBID proporcionou uma vivência na educação básica que influenciou muito o exercício da prática docente nos anos posteriores uma vez que possibilitou um **conhecimento** muito mais **amplo** em relação à área da docência permitindo que eu estivesse mais preparada para planejar e ministrar as aulas; saber como me portar como docente e como estabelecer uma melhor **relação aluno-professor; compreender a realidade** dos estudantes; desenvolver habilidades para ministrar ‘boas’ aulas; conhecer e desenvolver metodologias não convencionais; ter contato com diferentes modos de avaliação processual; **refletir** sobre todos estes processos e sobre minha própria prática. Desse modo, esse contato direto com o ambiente escolar proporcionado pelo PIBID possibilitou compreender as **múltiplas interações** presentes neste ambiente e me mostrou que as situações concretas não são passíveis de definições acabadas exigindo atitudes, habilidades e capacidades pessoais para enfrentar as diversas situações que a profissão docente está sujeita.”* **Adele Silveira**

*“Aprendi a me **posicionar**, a **ouvir** o outro, a ter um **diálogo** e acima de tudo a **argumentar**, os extensos debates e horas de leitura refinaram meu **senso crítico**, aguçaram meu olhar e me fizeram compreender que a **educação** é uma ferramenta de **luta**. Luta por um mundo mais justo e igualitário, que garanta os direitos de todas e todos e que consiga ser por tanto um **agente de transformação**.”* **Solange Verne**

Ao refletirmos essas falas, compreendemos que essas pessoas carregaram em suas experiências, conhecimentos que possibilitaram tal compreensão sobre o papel do educador. Sujeitos que reconhecem os desafios, as problemáticas envolvidas no cerne da prática pedagógica.

Se fizermos um paralelo entre as falas e as atividades formativas que tiveram acesso, entendemos que esse processo de pensamento crítico foi um caminho longo, repleto de

desafios. Os bolsistas tiveram de estar comprometidos com uma formação integral, e também precisaram tomar uma posição de responsabilidade, para executar da melhor maneira possível as atividades nas escolas e nos espaços não convencionais de ensino. Essa responsabilidade foi sendo trabalhada após muitas discussões, debates, atividades formativas, eventos que participaram (congressos, simpósios, exposições, entre outros) sendo fundamental para melhorar o repertório desses sujeitos e com isso, ampliar o olhar sobre as diversas situações vividas no decorrer do projeto.

O relato de Gisele é bem interessante, talvez seja a que mais expressou de forma clara sua visão crítica sobre a educação. Lembrando que a Professora Gisele, possui além da formação em Biologia, formação em Pedagogia e é Mestre em Educação, o que explica a clareza que possui sobre o assunto e da interpretação que fez da pergunta direcionada a ela.

Em seu relato a Professora expressa que enxerga seus alunos “como sujeitos sociais, inseridos num contexto”. Podemos dialogar com essa fala, baseada em todo o contexto já exposto essa Professora tem consigo um conhecimento que permite tal leitura sobre seus alunos. O programa, segundo ela, foi importante nesse processo de formação, pois foi todas atividades que participou que deram subsídios para que se torna-se uma Professora capacitada:

*“[...] participar do PIBID foi o momento em que considero que minha **visão turva da escola, e principalmente da sociedade** começou a ser **desobstruída**. É como se a partir de então eu pudesse começar a **aprender a ver a partir das entrelinhas, dos panos de fundos, das motivações e intenções reais** para as coisas serem como são.”*  
*(...) Algumas dinâmicas, no meu ponto de vista, foram essenciais para a construção da minha docência. O **movimento de pensar uma prática educativa para a escola, realizar essa prática efetivamente e retornar para discutir e compartilhar** com o **grupo** foi muito importante nesse processo. Muitas vezes eu voltava da sala de aula com uma percepção dos acontecimentos, e ao ouvir os colegas e discutir com eles, passava a perceber **quantas coisas mais** estavam envolvidas naquelas situações narradas. Enfim, **discussões, filmes, idas à escola, envolvimento com professores, estudantes, direção da escola básica** foram muito **importantes** nesse processo.”*

Neste trecho, a Professora Gisele trouxe mais elementos que nos permite entender mais sobre o saber crítico. Antes, sua visão era simplificada e ingênua sobre a educação e principalmente da sociedade. Com as discussões feitas nos momentos formativos do PIBID, pode refletir e escutar outras pessoas experientes como o coordenador do PIBID, Professor Antonio, sobre questões sociais, ambientais, econômicas e políticas, o que a ajudou a compreender mais sobre as relações sociais vigentes. Além disso, a experiência de reunir-se



com o grupo, foi apontada por ela, pois nesses momentos, os bolsistas compartilhavam suas experiências e cada um tinha uma visão dos fatos acontecidos.

A Professora Adele também tem clareza sobre o assunto. Ela também vivenciou outros espaços formativos além do PIBID, atualmente é Doutoranda em Educação para a Ciência. Em seu relato, ao abordar a importância de compreender a realidade para desenvolver sua prática, demonstra que ela entende que esse processo é fundamental para realizar aulas que façam parte da realidade de seus educandos “*estabelecer uma melhor **relação aluno-professor; compreender a realidade dos estudantes***” e “*refletir sobre todos estes processos e sobre minha própria prática.*” é um importante processo de melhoria e continuidade de sua formação. Outro trecho de seu relato, a Professora Adele expressa outros elementos que podemos discutir sobre o assunto, que corroboram com a ideia de Gisele:

*“[...] a rede de professores-bolsistas-alunos que buscamos criar durante o tempo no PIBID também foi importante para que eu enxergasse o quão é fundamental atividades coletivas na sala de aula e também com meus colegas professores no sentido de compreender a realidade de forma mais holística dando mais sentido aquilo que é ensinado aos alunos, ou seja, o trabalho interdisciplinar. E, indo além do interdisciplinar, as práticas do PIBID envolviam muitos conhecimentos transdisciplinares como a pluralidade cultural, a saúde, o meio ambiente, o trabalho e consumo, ética e orientação sexual. Somente por meio de tais práticas me senti capaz de inserir tais problemáticas nas minhas aulas.”*

Neste trecho, a Professora aborda a importância do coletivo, pois, foi em coletivo que as atividades foram pensadas, planejadas e executadas. Também aborda a interação entre os envolvidos neste processo, cada um com sua visão, voz e posição.

O conhecimento crítico-contextual envolve a posteriori uma formação nesse sentido. Outros conhecimentos precisam ser mobilizados, momentos de prática precisam ser planejados, para que o futuro professor teça uma rede de conhecimentos e estabeleça diálogos entre a realidade que encontram e os conhecimentos apreendidos. Sendo assim, é importante que os futuros professores tenham a possibilidade de perpassar diversos espaços educativos, e que compreendam sua função social, ao conhecer diversas realidades.

Outra participante que trouxe com clareza sua função social é a Professora Solange, trouxe em palavras o que pensa sobre o papel da escola, o que expressa o conhecimento aqui discutido: “*a **educação** é uma ferramenta de **luta**. Luta por um mundo mais justo e igualitário, que garanta os direitos de todas e todos e que consiga ser por tanto um **agente de transformação**.*” A professora Solange é Mestre em Educação e tem propriedade para falar sobre assunto, assim como as demais. A Professora entende que a luta por um mundo mais justo, pode estar no cerne da prática docente. Também expressa sua visão crítica sobre a

sociedade, que é desigual, por isso compreende que deve haver luta para transformar essas relações desiguais em relações de justiça.

A Professora Solange em outro trecho de seu relato, aborda outras questões como o conhecimento científico neste processo de formação crítica.

*“Nesse espaço formativo, entendi que a Biologia, enquanto disciplina, vai  **muito além dos conceitos, teorias, postulados e dogmas. Ela é parte essencial na formação de sujeitos críticos e reflexivos e por isso, precisa trabalhar de modo interdisciplinar, compreender que a vida está além das “caixinhas” que por vezes tentamos dividir. Acredito que essa também foi uma grande contribuição do movimento estudantil na minha vida, já que neste período eu também já havia integrado a Entidade dos Estudantes de Biologia (Enebio – Lavras).”***

Interessante notar que a Professora Solange trouxe a questão do conhecimento científico como parte do processo de formação crítica, trouxe assim, como a Professora Adele a relação dos conhecimentos sistematizados e a interdisciplinaridade. E por fim, aborda outro espaço de formação: Entidade dos Estudantes de Biologia (Enebio – Lavras), que segundo ela, foi igualmente importante nesse processo.

Ao compreenderem que a escola se relaciona dialeticamente com a sociedade, portanto, percebem elementos condicionantes como as desigualdades sociais e relações de poder. Conseguem pensar a prática docente como ferramenta de luta e transformação social, pois entendem que a educação, mesmo que de forma secundária, influencia o elemento determinante, ou seja, seus condicionantes.

Os outros participantes também trouxeram em seus relatos, pontos que expressam ideias sobre a visão que possuem sobre uma prática crítica e reflexiva:

*“Houve principalmente a criação de uma dimensão sobre  **como olhar para a própria prática, em que as experiências se tornam um objeto de estudo contínuo, bem como a observação e autoavaliação são desejáveis para a construção singular de saberes pedagógicos. Nesse sentido, fica colocada a transição de uma concepção inicial sobre o trabalho educativo em que imperava o senso comum, ou seja, de ser essencialmente a transmissão de conhecimentos, para uma compreensão baseada na história e filosofia da ciência, que envolve a mediação da aprendizagem em direção ao progresso da civilização e superação da dicotomia estabelecida entre ser humano e natureza.”** Flávio Jorge*

*“Geralmente, todo início profissional é um grande desafio, uma mistura de medo e incerteza. Graças ao PIBID o meu início foi emocionante, eu tinha em mim uma vontade de praticar tudo aquilo que havia sido construído por anos, eu estava consolidado, certo que entraria em um local de quatro paredes,  **multicultural, com desigualdades, alegrias, tristezas, medo, amor, uma gama de sentimentos e condições que faria de mim o ser mais realizado, por poder olhar, querer entender e contribuir com a minha disciplina. Não faço objeções, meu início foi dessa maneira, mas eu tinha em mim uma vivência “pibidiana”, acompanhada de extensos debates/análises, que fizeram total diferença.”** Leonardo Braga*

*“Os momentos de discussão, **preparo e planejamento** de atividades no PIBID me ensinaram a ouvir, me posicionar quando preciso, tomar decisões, desenvolver meu **senso crítico**, realizar meu **trabalho com responsabilidade** e, principalmente, **compreender minha função social** enquanto docente.” Vanessa Rebeca*

O participante Flávio, o que mais tem vivência pibidiana e atualmente é mestrando no Programa, da qual, também faço parte, trouxe pontos parecidos com os das participantes anteriores, em relação às atividades vividas no PIBID com sua prática pedagógica. Entretanto, o Professor Flávio Jorge abordou um ponto em relação à reflexão e autoavaliação da prática pedagógica, ele trouxe essa questão como um objeto de estudo. O que nos faz pensar que essa reflexão não é apenas intuitiva, é também científica: *“Houve principalmente a criação de uma dimensão sobre **como olhar para a própria prática**, em que as experiências se tornam um **objeto de estudo** contínuo, bem como a **observação e autoavaliação** são desejáveis para a construção singular de saberes pedagógicos.”* Se revisitarmos a descrição das atividades na seção “produções acadêmicas” os licenciandos produziram conhecimento, relataram suas experiências, analisaram as práticas desenvolvidas no Programa. Fizeram tudo isso, em grupo, inclusive um dos momentos de avaliação (parte da avaliação), foi em coletivo. Trazendo outro trecho de seu relato:

*“Como cidadãos num geral, fazemos parte de processos de ensino-aprendizagem desde nossas primeiras memórias, mas foi a partir de **minicursos, reuniões formativas, planejamento, desenvolvimento e avaliação de projetos**, que pude enxergar a educação como uma ciência.”*

O Professor Flávio aponta que apesar de carregar consigo outras experiências, entende que os momentos formativos foram importantes para compreender a educação enquanto ciência. Sobre este ponto *“pude enxergar a educação como uma ciência.”*. O participante complementa: *“a ideia aí é de que a educação faz parte de um campo de pesquisa dentro da ciência, no caso, das ciências humanas.”* Explicado seu ponto de vista, compreendemos que ele assume a ideia de conceber os fenômenos educativos como objetos de estudo, o senso comum é superado, pois é necessária uma ciência, para compreender a educação e seus desdobramentos.

Segundo Saviani (2007) as chamadas Ciências da Educação (Sociologia da Educação, Psicologia da educação, Economia da educação, Antropologia educacional, Biologia educacional, etc.), são ciências já estabelecidas, possuem objetos de estudos próprios, que segundo o autor, são externos à educação. Isso porque em cada área específica, a educação é estudada sob o olhar dessas ciências, fazendo-se recortes dos fenômenos que correspondem a determinada área de conhecimento. Neste caso, as ciências da educação têm a educação como

ponto de passagem. Os fenômenos educativos são vistos como campo de teste das hipóteses e seus resultados enriquecem o campo de estudos destas ciências (psicologia, sociologia...).

A ciência da educação, propriamente dita, compreende a educação em sua totalidade, como seu objeto de estudo. Os diferentes campos do conhecimento seriam trabalhados de acordo com os critérios que melhor correspondem à natureza das questões postas pelo próprio processo educativo. (SAVIANI, 2007). Nas palavras de Saviani (2007):

Se a educação, pertencendo ao âmbito do trabalho não-material, tem a ver com idéias, conceitos, valores, símbolos, hábitos, habilidades, tais elementos, entretanto, não lhe interessam em si mesmos, como algo exterior ao homem. Nessa forma, isto é, considerados em si mesmos, como algo exterior ao homem, esses elementos constituem o objeto de preocupação das chamadas ciências humanas, ou seja, daquilo que Dilthey denominou de “ciências do espírito”, por oposição às “ciências da natureza”. Diferentemente, do ponto de vista da educação, ou seja, da perspectiva da pedagogia entendida como ciência da educação, esses elementos interessam enquanto é necessário que os homens os assimilem, tendo em vista a constituição de algo como uma segunda natureza (SAVIANI, 2003, p. 13 apud SAVIANI, 2007, p. 24).

Voltando às falas, o Professor Leonardo além de ser Professor de Ciências e Biologia, também é Pedagogo e Mestre em Educação. De todos, foi o que mais expressou motivação ao relatar sobre sua experiência no PIBID. No trecho exposto acima “*certo que entraria em um local de quatro paredes, multicultural, com desigualdades, alegrias, tristezas, medo, amor, uma gama de sentimentos e condições que faria de mim o ser mais realizado, por poder olhar, querer entender e contribuir com a minha disciplina.*” Foi interessante ler este relato e ter a impressão de que sua experiência, passado-se 6-7 anos, o Professor mantém-se motivado. Ele compreende a diversidade cultural que o espaço escolar possui, a gama de sentimentos envolvidos, e entende que pode contribuir com sua disciplina. Trazendo outro ponto relatado que reforça sua ideia:

*“[...] quero relatar que todos os momentos vividos como bolsista desse programa, fizeram com que eu aprendesse a aguçar meu olhar sobre a escola, que eu buscasse entender todas as relações que ali se estabelecem e como eu posso contribuir para essa interação. Sou capaz de entender que uma aula não se resume apenas em quatro paredes, giz, quadro ou livros didáticos, que é necessário explorar o entorno, a vida, as diferenças e igualdades, que só assim eu estarei mais próximo de construir/contribuir para um futuro mais digno e justo.”*

Este Professor entende que o mundo não é justo, que existem desigualdades, sendo necessário a compreensão das relações que indicam as desigualdades. Ele também aponta que sua vivência no PIBID o ajudou a “aguçar” seu olhar sobre a escola. Revisitando as atividades formativas do PIBID, observamos que houve momentos de discussões e debates sobre educação, educação ambiental crítica, experiência das Professoras supervisoras e também as próprias experiências, que pode ter sido incorporado pelo Professor.

Por fim, a Professora Vanessa, Mestre em Educação de uma forma mais objetiva, trouxe seu ponto de vista. A Professora pontua que os momentos formativos a ajudaram a desenvolver criticidade e isso, foi crucial para desenvolver sua função social. Ela entende que os educandos confiados a ela são uma responsabilidade, pois compreende que em “suas mãos” crianças e jovens precisam aprender conhecimentos que vão além de sua área específica. Em outro trecho de seu relato a Professora reforça a ideia de que os momentos formativos foram fundamentais:

*“No geral, foram muitos desafios e muito aprendizado que me auxiliaram a construir uma nova visão de mundo. Além de descobrir o meu interesse em ser professora, também me aproximei da pesquisa nas áreas de educação, educação ambiental e ensino de ciências.”*

Observamos nesse trecho que a Professora Vanessa trouxe a questão dos desafios e com isso o aprendizado. Trouxe que essas experiências auxiliaram na construção de uma nova visão de mundo. E também compreendeu a importância da pesquisa. Revisitando as atividades formativas que tiveram, observamos que as experiências foram avaliadas, analisadas e publicadas, podemos dizer que devido a esse movimento de discutir as práticas e analisá-las, tenham sido incorporadas pela Professora como prática de sua atuação. Evidenciando uma contribuição do Programa para a formação de professores.

Essas falas expressam que a criticidade é um elemento que determina todo o conjunto da prática do professor. Sem trabalho, organização, reflexão sobre os processos educativos, a crítica se dilui a ponto de não se tornar uma ação concreta. Corroborando com esta discussão, Freire (1996) em *Pedagogia do Oprimido*, aborda que ensinar exige o reconhecimento e a assunção da identidade cultural. A prática educativa crítica é dar subsídios aos educandos em suas relações entre pares e o professor (a) a experiência de assumir-se. Quando Freire fala da assunção, está se referindo à responsabilidade de nos assumirmos como seres sociais e históricos, capazes de realizar seus sonhos, de amar e de sentir raiva. A identidade cultural, que faz parte da dimensão individual e de classe dos alunos, deve ser respeitada e não desprezada. É isto que o puro treinamento do professor não faz, perdendo-se e perdendo-o na estreita e pragmática visão do processo. Deve-se articular e discutir com os alunos assuntos que os façam refletir o espaço em que vivem, a assunção de si mesmos e os conflitos que ofuscam a busca dessa assunção.

### 4.2.3 Saber atitudinal: desafios da docência

Este enunciado “*saber atitudinal: desafios da docência*” corresponde aos comportamentos adotados pelos professores diante dos desafios que relataram, como: clareza, atenção às dificuldades, diálogo, respeito, responsabilidade, entre outros (SAVIANI, 1996). Isso implica no domínio de “competências que se prendem à identidade e conformam à personalidade do educador, mas que são objeto de formação por processos tanto espontâneos, como deliberados e sistemáticos” (SAVIANI, 1996, p.148).

Tendo em vista que esse saber se configura como atitudes e posturas referentes ao trabalho do professor, e como explanado por Saviani (1996) são atitudes que correspondem à personalidade docente.

Versaremos sobre este assunto trazendo trechos das falas das Professoras e Professores que expressam suas condutas e atitudes frente aos desafios da escola. Vamos refletir e explorar as falas dos participantes, trazendo algumas já expostas na seção acima:

*“[...] cabe considerar que as diferenças entre escolas prejudicam ou favorecem muito a atuação na instituição onde, por exemplo, pode-se ter liberdade incondicional para a criar aulas numa delas (a APAE foi uma dessas), mas já houve escola em que a diretora vinha logo após de minha entrada na sala de aula e solicitava que eu fizesse a aula toda ditada para os estudantes copiarem.” Flávio Jorge*

*“Geralmente, todo início profissional é um grande desafio, uma mistura de medo e incerteza. Graças ao PIBID o meu início foi emocionante, eu tinha em mim uma vontade de praticar tudo aquilo que havia sido construído por anos, eu estava consolidado, certo que entraria em um local de quatro paredes, multicultural, com desigualdades, alegrias, tristezas, medo, amor, uma gama de sentimentos e condições que faria de mim o ser mais realizado, por poder olhar, querer entender e contribuir com a minha disciplina. Não faço objeções, meu início foi dessa maneira, mas eu tinha em mim uma vivência “pibidiana”, acompanhada de extensos debates/análises, que fizeram total diferença.” Leonardo Braga*

*“O início da prática docente não é uma tarefa fácil para muitas pessoas e para mim, não foi diferente. Ao me deparar com a realidade, por um curto período de tempo, me senti insegura, mas logo percebi que estava mais preparada do que eu imaginava para lidar com as situações desafiadoras que surgiam no contexto escolar. Acredito que os estágios supervisionados ofereceram muitos elementos necessários para o exercício da minha profissão. No entanto, a experiência no PIBID me proporcionou participar do processo de ensino-aprendizagem enquanto sujeito ativo e não apenas como espectadora da prática dos professores”. Vanessa Rebeca*

O Professor Flávio trouxe uma experiência em que ele precisou se posicionar diante de uma situação:

*“houve escola em que a diretora vinha logo após de minha entrada na sala de aula e solicitava que eu fizesse a aula toda ditada para os estudantes copiarem (...) Eu suportei durante um tempo, pois estava sem jeito na escola ainda e queria*

*conquistar a confiança dos alunos. Então não pude entrar em conflito com a diretora nesses momentos. Mas logo me cansei e cheguei a avaliar junto à direção que iria pedir pra me retirar da escola. Fizem uma reunião comigo, com alguns profissionais da escola que tive mais proximidade junto.”*

O Professor manteve de início uma posição “passiva” diante das situações que eram colocadas, que segundo ele, foi no sentido de não entrar em conflitos com a direção. Interessante notar o comportamento que teve logo depois de compreender que essas intervenções estavam tirando sua autonomia como professor “*cheguei a avaliar junto à direção que iria pedir pra me retirar da escola.*” Essa posição ativa diante das situações colocadas pela direção, demonstra que algumas escolas exercem relações de dominação e de descaracterização do papel do professor. Esse relato é muito importante, pois o Professor Flávio passou por uma situação em que a escola não aceitava as metodologias propostas por ele e por não aceitar, coagia-o a fazer aquilo que era pedido. Tirando toda a autonomia do professor que se formou para atuar na escola.

Além disso, a orientação de dar *aulas ditadas* foge da compreensão que este Professor tem de educação. Que entende o trabalho pedagógico como processo de mediação: a passagem dos educandos numa percepção acrítica para uma percepção crítica (SAVIANI, 2017).

Esse relato nos faz refletir sobre inúmeras outras situações que os professores recém-formados podem vivenciar. Podemos inferir de certo modo, que o professor Flávio, conseguiu se manter firme e preferiu sair daquela escola, do que se submeter a interesses alheios aos seus objetivos pedagógicos. O que também nos faz pensar que outra pessoa ocupou a vaga e pode ter se submetido ou não à orientação da direção.

O Professor Leonardo, diferente dos demais, relembra seus primeiros momentos enquanto docente de maneira mais entusiasmada “[...] *o meu início foi emocionante, eu tinha em mim uma vontade de praticar tudo aquilo que havia sido construído por anos [...]*”. Mas trouxe um relato:

*“Eu não tinha medo das diversas realidades que iria encontrar, o medo é de não conseguir transformar ou contribuir para a vida dos sujeitos em questão. Tinha um pouco de receio em como os novatos são vistos por mais velhos. E se o corpo docente seria unido. Desse tempo de docência já encontrei de tudo. Agora situação, uma bendita eleição para direção. Envolverem alunos, professores etc, foi uma politicagem baixa, nada didática, horrível. Nunca imaginei que seria assim. Tipo eleição municipal. Essa foi uma situação que tentei me isolar, mas não deixavam. Me chocavam direto no assunto. Sempre tive ótimo relacionamento com os estudantes e aproveitavam disso. Essa foi uma situação bem embaraçosa.”*

Dentre os elementos dessa fala, podemos perceber que apesar da experiência vivida no PIBID, o Professor Leonardo se espantou com a situação experienciada na escola (a eleição para direção), pois não houve situação parecida durante as intervenções nas escolas. Sua posição foi de tentar ser neutro, e apesar de ter sido em sua visão, o melhor caminho, ele percebe que não há como se manter nesta posição por muito tempo. O interessante neste relato é que neste momento o Leonardo pode ter entendido o quanto as relações sociais se refletem dentro do ambiente escolar. De acordo com Saviani (2013) a educação deve ser compreendida a partir dos seus condicionantes; e como já exposto, reproduz as relações sociais vigentes.

A Professora Vanessa relata que sua experiência foi desafiadora, em primeiro momento, se sentiu insegura, mas depois teve uma postura de confiança, pois percebeu que estava preparada para atuar como Professora. E atribui seu preparo a formação inicial, os estágios e também o PIBID. Entretanto, observamos que a participante diz que no PIBID, seu papel era ativo, diferente do estágio, onde seu papel foi de espectadora.

Sobre este assunto, Pimenta e Lima (2006) abordam que o estágio supervisionado, por vezes, é reduzido a observar os professores em sala de aula e imitar os modelos de ensino. Não analisamos essa disciplina, muito menos temos objeção para isso, apenas entendemos ser importante pontuar sobre esta questão. Mais importante ainda, precisamos pontuar que Estágio Supervisionado e PIBID são diferentes<sup>1</sup>.

Compreendemos que a Professora Vanessa se sente preparada, e por isso, tem uma postura de confiança em relação aos desafios. A Professora Vanessa, como já exposto, se aproximou da pesquisa. Segundo Freire (1996) ensinar exige pesquisa. A pesquisa é fundamental para o ensino, pois nela o professor propõe, reflete, comprova, coloca em dúvida as suas próprias práticas, sendo um processo de avaliar-se e de intervir quando necessário e gerar com este processo conhecimento. Outro ponto que pode ter ajudado a Vanessa a se sentir mais confiante é o fato dela compreender que deve ensinar aquilo de mais próximo vive e mais próximo do que vive seus alunos. O educador democrático deve reforçar a capacidade crítica do aluno, acreditando que a mudança é possível.

---

<sup>1</sup> O estágio é uma atividade teórica instrumentalizada e é uma disciplina obrigatória do currículo da licenciatura. O estágio é um espaço de reflexões críticas, espaço para pesquisa, que visa contribuir para a construção da identidade docente (PIMENTA & LIMA, 2006). Segundo Pimenta e Lima (2009) os cursos de licenciatura, os professores e licenciandos, não percebem o valor desse espaço formativo, tornando esses momentos em mera observação e regência de aulas.



As Professoras Solange, Gisele e Adele:

*“Aprendi a me posicionar, a ouvir o outro, a ter um diálogo e acima de tudo a argumentar, os extensos debates e horas de leitura refinaram meu senso crítico, aguçaram meu olhar e me fizeram compreender que a educação é uma ferramenta de luta. Luta por um mundo mais justo e igualitário, que garanta os direitos de todas e todos e que consiga ser por tanto um agente de transformação. O dia a dia na sala de aula pode não ser fácil, mas com certeza esse é um desafio saboroso, um universo que o PIBID me apresentou e pelo qual me apaixonei e busco sempre superar os desafios que ali encontro.” Solange Verne*

*“Mesmo após 7 anos desta experiência desafios ainda persistem, entretanto, se não fosse o PIBID, o estranhamento e as dificuldades teriam sido muito maiores. Assim, as experiências adquiridas no PIBID contribuíram para amenizar o choque com a realidade no início da profissão dando mais segurança para encarar e superar os desafios da vida docente bem como a inquietude de questionar o que está posto e buscar a autonomia docente.” Adele Silveira*

*“Logo que me formei, assumi as aulas de Biologia no Ensino Fundamental I numa escola da rede privada de Lavras. E meu primeiro sentimento foi a falta dos espaços de discussão do PIBID que tanto me faziam crescer. É como que se eu quisesse voltar pro grupo, narrar minhas vivências e discutir com eles os caminhos possíveis, as relações possíveis e as posturas mais acertadas. Era um contexto de escola privada muito diferente do que eu havia vivenciado nos estágios e no PIBID. Percebi então que eu precisava percorrer o caminho das reuniões do PIBID sozinha. Não sozinha no sentido de não contar com outras pessoas, mas sozinha no sentido de perceber que eu precisava conduzir essa reflexão.” Gisele Catarina*

A Professora Solange trouxe em sua fala que aprendeu a se posicionar, ouvir, dialogar e argumentar, devendo isso aos momentos formativos do PIBID. Embora, como já pontuado, Solange tem uma carreira consolidada e vivenciou outras experiências. Também expomos que essa Professora tem uma posição clara sobre o trabalho docente. Em outro trecho:

*No PIBID aprendi a ser professora, mas também aprendi a ser uma pessoa melhor, me (re)conheci enquanto mulher, enquanto cidadã e também reconheci meus privilégios, o que me impulsionou ainda mais a querer devolver, por meio do ensino público e de um projeto de educação de qualidade, as oportunidades que tive e aprendizados que recebi.*

Neste caso, a frase “Aprendi a me posicionar, a ouvir o outro, a ter um diálogo e acima de tudo a argumentar” ganha elementos para entendermos o que seria “me posicionar”, pois a Professora conhece e entende sua posição na sociedade. E reconhece que teve “privilégios” e isso a motivou a lutar pela educação pública de qualidade.

Além disso, o professor quando ouve seu aluno pode aprender como conversar de forma que o estudante compreenda (FREIRE, 1996). Considerar e utilizar os conhecimentos que os alunos carregam, não só é respeito pelos alunos, como uma prática que considera esses saberes relevantes para aproximar os estudantes do conteúdo a ser ensinado, pois como Freire

(1996) aborda, esses saberes foram socialmente construídos e não devem ser descartados, pois revelam o lugar que vivem e as condições em que vivem.

A Professora Adele também expressa que o Programa a ajudou a superar desafios com maior segurança e “*questionar o que está posto e buscar a autonomia docente*”. A Professora entende que umas das formas de se posicionar de forma autônoma é questionar aquilo que está posto. Fazendo um paralelo dessa fala com a fala do Professor Flávio, ambos expressam ideias parecidas. Flávio precisou se reunir com a direção sobre as situações que estavam sendo impostas e Adele entende que deve ser assim, pois o professor precisa ter autonomia para tomar decisões que se referem ao seu trabalho.

Corroborando com esta discussão, Abreu & Landini (2003):

Quanto mais a sociedade se complexifica, mais importante é o papel da educação. Ao mesmo tempo, quanto mais o trabalho se subsume realmente à lógica do capital, mais ele se parcelariza, e maior a distância entre planejamento e execução. A escola tende a incorporar estes pressupostos administrativos e organizativos, não tanto pelo conteúdo do que ensina, mas muito mais pelos valores que transmite. Deste modo, como funcionário da escola pública, o professor se vê submetido aos organismos que pensam e planejam a educação, ao delegado de ensino, à direção, etc., e, como trabalhador, se submete ao poder exercido de cima para baixo. Este quadro coloca o professor na posição de trabalhador, que tem cerceada sua liberdade de trabalho, como ser autônomo e criativo. (ABREU & LANDINI, 2003, p. 5).

Percebe-se que buscar autonomia, é mais complexo do que se possa imaginar, pois existem tais condicionantes que impedem que o educador possa exercer de maneira autônoma e intencional o trabalho educativo. Além disso, as autoras expõem a proletarização do trabalho docente. Todavia, na visão de Saviani (1983) apud Rêses, 2012:

[...] por não se caracterizarem efetivamente vinculadas à lógica da economia capitalista, por não produzirem mais-valia e possuírem uma especificidade própria: o produto do trabalho – o saber – não ser submetido à relação capitalista de produção de mais valia. (RÊSES, 2012, p. 429)

Sá (1986) apud Abreu & Landini (2003) entendem que existe um movimento de proletarização do trabalho docente. Apontando que as mudanças no sistema de ensino acompanham as mudanças do sistema de produção capitalista, como a divisão do trabalho docente “retirando do professor a propriedade de seu meio de produção, o conhecimento.” (p.5).

Segundo Sá (1986) a principal mudança no processo de divisão de trabalho é a separação entre produto e o processo de produção. As práticas pedagógicas tornam-se independentes do professor podendo ser alienadas e manipuladas como qualquer outro produto, como exemplo os “pacotes didáticos”.

O educador possui cada vez menos domínio sobre seu trabalho. Sendo o tempo para

pensar, organizar e planejar cada vez menor (ABREU & LANDINI, 2003). Compreendemos, portanto, que há uma descaracterização da profissão, onde o professor precisa atender às demandas colocadas pelos seus superiores que por sua vez atendem outros níveis hierárquicos como o Estado, por exemplo. Dessa forma, a autonomia deve ser conquistada, pois, não é vista como um direito.

Voltando às discussões, a Professora Gisele expõe uma outra problemática sobre o exercício da profissão. Quando relata sobre sua experiência na sala de aula *“meu primeiro sentimento foi a falta dos espaços de discussão do PIBID”* e continua *“É como que se eu quisesse voltar pro grupo, narrar minhas vivências e discutir com eles os caminhos possíveis, as relações possíveis e as posturas mais acertadas.”* E a Professora conclui que o processo de refletir em coletivo aconteceu só no PIBID e ela teria de caminhar *“sozinha”* ali em diante.

Gimenes (2016) também evidenciou nas falas de bolsistas do PIBID questões como coletividade e solidariedade, abordadas como elementos fundamentais para o desenvolvimento das atividades formativas. Essas questões foram acompanhadas pela interação da Universidade e escola básica.

Primeiro, iremos discutir a questão pontuada por Gisele, falta de momentos de discussão.

Como discutido no texto sobre a formação de professores no Brasil, a educação acompanha as mudanças do sistema capitalista que despreza o senso de coletividade, e incita a competitividade entre os sujeitos, ou seja, somos concorrentes uns dos outros. Uma formação que rompe com essa ideia, trazendo um discurso contrário, de que fazemos parte da mesma classe e somos mais quando juntos, pode ser o ponto inicial para entender a importância de trabalharmos juntos para compreender as situações postas e propor ações concretas.

Segundo Iasi (1999) e Gimenes (2016) romper com o individualismo requer o movimento de pensar em coletivo. Entretanto, pensar em coletivo, requer que haja pessoas tencionadas neste sentido. Por isso, podemos entender em certa medida, porque foi importante para a Professora Gisele trazer este ponto. Para ela, que passou por uma formação onde o coletivo tinha valor e dessa forma as atividades tinham resultados satisfatórios, a falta de momentos em coletivo, foi um choque de realidade.

Apesar do sentimento de solidão a Professora manteve-se firme e teve uma postura de continuar refletindo sobre sua prática. E como Professora atuando na formação de outros educadores, mobiliza conhecimentos e momentos parecidos com os que teve no PIBID. Além disso:

*“Nessas experiências também fui crescendo enquanto professora, encontrando caminhos e reconhecendo o quanto o PIBID deixou de legado para que eu pudesse prosseguir. Nessas escolas, aprendi a me posicionar, a assumir responsabilidades frente aos colegas e também aos estudantes e a me relacionar com os colegas de profissão.”*

Importante discutirmos, mesmo que brevemente, o PIBID nesta situação toda. O Programa tem resultados positivos, contribuindo para a formação inicial e continuada. Entretanto, também precisamos pensar que este Programa evidencia muitos aspectos problemáticos da formação inicial e da educação básica.

Além disso, evidencia outro aspecto, relacionado à situação da permanência estudantil. Que segundo Gimenes (2016), este assunto é pouco explorado pelas políticas de educação.

Em um estudo feito por Giroto et al, (2012), o PIBID foi um programa importante na formação de professores. E foi observado neste estudo que boa parte dos alunos não passavam muito tempo na Universidade devido às condições financeiras, na qual muitos se encontravam, o que tornava a faculdade algo difícil de ser conciliado com a carga horária de trabalho e as aulas que deveriam assistir durante a noite. Os alunos que faziam parte do PIBID relataram uma realidade parecida no quesito “condição financeira precária” e com o auxílio financeiro das bolsas do programa, podiam passar mais tempo na Universidade e compreender a própria realidade que se encontravam. Além disso, os pibidianos relataram a importância que o programa tinha na própria formação. Alguns relataram que fazer parte do PIBID trouxe uma autovalorização da profissão e que se sentiam mais confiantes ao entrarem em sala de aula. Sabe-se que existem realidades diferentes para cada aluno, para alguns a bolsa pode ajudar na permanência na graduação, de forma que pudessem participar dos projetos do PIBID e de atividades na escola, para outros, o auxílio não é suficiente e o tempo de passagem na Universidade é menor.

Nem todos podem participar do PIBID como bolsistas devido a limitação de vagas. O PIBID é “tudo” aquilo que deveria ser os cursos de licenciatura, mas é um Programa, destinado a poucos: poucos professores supervisores, futuros professores e escolas (GIMENES, 2016).

#### ***4.2.4 PIBID: encantamentos, caminhos e processos***

Esse enunciado emerge das falas dos educadores, diferente dos demais enunciados discutidos. Este se refere aos elementos trazidos pelos participantes em relação ao tempo-espço PIBID-BIO 2012-2013.

Os participantes citaram algumas questões como “metodologias”, “articulação entre teoria e prática”, “planejamento e ação” entre outros. Antes de discutirmos os enunciados, iremos fazer o movimento de retomar algumas questões.

Esta pesquisa com o objetivo de compreender algumas das influências do Programa na vida destes participantes, e em específico a prática pedagógica. Procurou discutir essas influências baseadas em um referencial teórico. Entretanto, tínhamos em mente, que outras questões poderiam vir à tona, como as lembranças dos momentos vividos pelos ex-bolsistas. Sendo importante a discussão dessas questões, pois estão repletas de significados e de certa forma, foi incorporada pelos educadores, e talvez por isso, surgem em seus relatos.

Como descrito na seção 2.5, as atividades formativas do Programa tinham como princípio problematizar questões do contexto brasileiro: as desigualdades sociais, questões sociocientíficas, meio ambiente, arte e cultura, dentre outras. As diferentes formas de mobilizar o conhecimento, sobretudo, o conhecimento científico, se faz tão importante quanto, ter o domínio dos conteúdos.

As atividades foram então trabalhadas de maneira que os conceitos científicos tivessem em diálogo com outros conhecimentos sistematizados, como a arte. Sem abrir mão de problematizar o contexto social. Para isso, os bolsistas, incluindo as supervisoras, foram imersos em uma formação nesse sentido, buscando formas de trabalhar dessa maneira.

E por que isso é tão importante? No ponto de vista da formação docente, o educador precisa compreender o seu papel para além dos conteúdos que ensina; os conteúdos foram construídos pela sociedade, assim como as desigualdades sociais; os conceitos científicos são uma forma de compreender a realidade, assim como outros conhecimentos (Arte, História, Filosofia, Sociologia, Religião...) e todos estes cumprem seu papel. Sendo assim, os conceitos científicos devem ser trabalhados a partir da realidade dos alunos e daquilo que eles possam ter de mais próximo, por isso a Arte. Para que os educandos possam se apropriar deste conhecimento e fazer uma leitura científica do mundo.

Na descrição feita do projeto, podemos perceber que houve uma formação nesse sentido, e percebemos que foi um longo processo. Apesar das avaliações feitas, analisadas e publicadas terem apontado resultados positivos, o tempo-espaco dessas avaliações sobre os processos foram logo após o término das ações, ou seja, o discurso, as sensações, as percepções estavam de forma muito mais ativas do que após 7 anos.

Sendo assim, é necessário compreender aquilo que foi incorporado no discurso e que pode ter sido mobilizado nas práticas pedagógicas destes educadores:

*“Foi no PIBID que compreendi a importância das **metodologias de ensino**, como colocar o **aluno enquanto sujeito ativo** no seu processo de construção do conhecimento e a importância de ter aulas que sejam pautadas no contexto dos meus alunos.” Solange Verne*

*[...] as **metodologias de ensino** apresentadas pelo orientador e construídas pelo grupo me auxiliam em sala de aula atualmente e também me estimulam a construir mais **práticas pedagógicas participativas**. Outro aspecto interessante é que em alguns momentos espontâneos e inusitados em sala de aula, os fundamentos teóricos e metodológicos apreendidos na experiência do PIBID estão presentes na minha prática pedagógica, ainda que inconscientes em um primeiro momento.” Vanessa Rebeca*

*“Outro aspecto fundamental foram as diversas **metodologias estudadas e desenvolvidas** no PIBID que proporcionaram uma maior **articulação entre teoria e prática** como: música, filmes, documentários, histórias em quadrinhos, jogos didáticos, poemas, pinturas, modelos, teatro, teatro de fantoches, teatro de máscaras, júri-simulado, animação, cartazes, dança, pintura, materiais recicláveis entre outros.” Adele Silveira*

Analisando os elementos trazidos pelas participantes podemos discutir sobre as metodologias utilizadas ao longo do projeto. E como exposto pelas Professoras, as metodologias usadas fazem parte até hoje de seus repertórios. Outro aspecto sobre as metodologias, são o fato de terem sido ativas.

As metodologias ativas no contexto deste Programa, visavam a participação ativa de todos os participantes. Ativa no sentido de se posicionarem em qualquer que fosse o assunto tratado. E para que tivessem condições de se posicionarem e argumentarem, era necessário ter repertório. Esse repertório vinha da formação. As músicas, poesias, livros, filmes, documentários, que eram apresentados tinham o objetivo de melhorar o repertório artístico-cultural dos bolsistas. As discussões sobre política, economia, questões sócio-científicas, história e filosofia da ciência, vinham para melhorar a compreensão dos bolsistas sobre a realidade, assim como as expressões artísticas e expandir os olhares sobre os tipos de conhecimentos.

Segundo Berbel (2011), incluir na prática docente metodologias que propiciem desafios, curiosidade, criatividade e autonomia do estudante pode provocar sentimentos de conquista e motivação pela busca de conhecimento em ambos os personagens, professor e aluno.

Além disso, a criatividade, as atividades lúdicas, a criação, o conhecimento, fazem parte da evolução histórica e cultural do mundo, inclusive do progresso da ciência e da tecnologia (RANGEL & ROJAS, 2014). As potencialidades de trabalhar o ensino de ciências

em diálogo com as formas sensíveis de enxergar o mundo se torna um apelo pertinente à prática pedagógica, pois a sensibilidade promove a construção do conhecimento a partir daquilo que é mais próximo das pessoas.

A arte como um conhecimento, pode vir a ser uma forma de trabalhar diversas questões pelo encantamento ou pelo desencantamento, pois segundo as autoras (RANGEL & ROJAS, 2014) a arte é um olhar sensível sobre o mundo. Essa sensibilidade pode estar repleta de significados, que podem encantar e também desiludir. Essa desilusão, pode ser tão transformadora quanto, dependendo do objetivo. Como abordado ao longo do texto, a realidade é carregada de diferenças e desproporções, que devem ser discutidas.

Todavia, é importante pontuarmos que a formação de professores e a realidade do educador, por si, pode ser um desencanto. Baixos salários e pouco prestígio. O que não impede que haja anseios e desejos de uma educação de qualidade para todas e todos. E o ato de educar talvez seja esse mesmo, encanto e desencanto, os dois lados da moeda. Podemos encantar, mas também temos o dever de apresentar e discutir a realidade, e isso pode ser fundamental para o processo de transformação social: do anúncio à denúncia.

De maneira processual, foi sendo trabalhado com os bolsistas formas de enxergar a realidade e com isso propor metodologias capazes de serem trabalhadas em sala de aula. Esse processo se deu pelos minicursos, palestras, fóruns, congressos, simpósios, oficinas e também avaliando e analisando as práticas a medida em que iam sendo realizadas:

*“No meu caso e de muitos outros, esse ‘ir além’ se deu pelo PIBID, elaborar, executar e analisar os diversos projetos executados, fizeram e fazem total diferença na minha prática docente.” Leonardo Braga*

*“Algumas dinâmicas, no meu ponto de vista, foram essenciais para a construção da minha docência. O movimento de pensar uma prática educativa para a escola [...] Gisele Catarina*

*“Ao planejar e participar do desenvolvimento dos subprojetos foram colocados em prática diversos conceitos relevantes para o processo socioeducativo, analisando construções metodológicas, considerando o uso de espaços não-formais ou não-convencionais, houve o envolvimento da arte como um caminho para o ensino de conceitos, jogos pedagógicos, trilhas, museu de história natural, fotografias tiradas pelos próprios estudantes e o terrário simulando um ecossistema. Sendo que todos esses elementos geraram avaliações e experiências muito férteis, que deram espaço para recriar o ambiente e modo de ensino quando na prática diária nas instituições escolares.” Flávio Jorge*

Como apontado pelos participantes, a prática de pensar, desenvolver e avaliar as atividades, foi algo que ficou marcado para eles. Destacando a fala da Professora Gisele “O

*movimento de pensar uma prática educativa para a escola [...]*, podemos discutir a partir disso, a importância de pensar atividades para a educação básica, com possibilidade de acertos, pois, isso implica em mobilizar conhecimentos sobre o contexto da escola, as condições específicas do ambiente escolar, almejando objetivos reais. Assim como na formação de professores, as práticas devem ser planejadas levando essas e outras questões em conta.

O Professor Flávio trouxe, assim como a Professora Adele, as atividades formativas que propiciaram e/ou que pelo menos conseguiram se lembrar, que foram para eles fundamentais e que incorporaram em suas práticas em sala de aula.

E sobre esse processo de planejar, executar e analisar, como exposto pelo Professor Leonardo, "*elaborar, executar e analisar os diversos projetos executados, fizeram e fazem total diferença na minha prática docente.*" Se refere ao processo de pesquisa, que de forma breve foi pontuado nos enunciados anteriores.

A pesquisa, seguida das publicações de trabalhos, foi algo presente neste subprojeto. De certo modo, esse processo é enriquecedor em muitos sentidos: promovendo reflexões e debates em grupo, leitura de outros trabalhos científicos e escrita. Além disso, os bolsistas assumem o papel de pesquisador/produtor de conhecimento. Em um trecho do relato da Professora Solange:

*"A prática de lecionar por muitos anos vem sendo feita por replicação ou modelagem e a experiência no PIBID me fez pesquisar e eu acredito que quem pesquisa inova, propõe mudanças e começa a enxergar as coisas a partir de outro ponto de vista."*

Assim como Solange, os outros participantes incorporaram essa prática, pois, visualizaram a importância e os resultados positivos deste processo em suas aulas, projetos e trabalhos.

Segundo Assis e Bonifácio (2011) A pesquisa é um processo social, que deve acompanhar a vida acadêmica dos educandos. Segundo as autoras:

Não se pode falar de Universidade sem pesquisa, se a compreendermos como descoberta e criação. Pesquisar, assim, é sempre produzir conhecimento do outro para si e de si para o outro. Pesquisar coincide com a vontade de viver, de mudar, de transformar, de recomeçar. Dialogar com a realidade talvez seja a definição mais adequada de pesquisa, porque a compreende como princípio científico e educativo. (ASSIS & BONIFÁCIO, 2011, p. 40).

Fazendo uma leitura de Gramsci. Flach (2020) Entende que a pesquisa é um movimento dialético. E segundo a autora, a compreensão da realidade requer a superação de senso comum e atinge um nível superior, pois segundo a autora, o pesquisador tem o



compromisso com a transformação do real. Essa transformação se dá pelo desenvolvimento processual de uma consciência política dos sujeitos, de modo que possam “interferir no processo de transformação da realidade material” (p.6).

## **5. Considerações Finais**

Ao analisarmos este subprojeto, percebemos a relevância das ações formativas na prática pedagógica, de modo que as Professoras e Professores expressam conhecimentos que vão além dos conteúdos específicos da Biologia. E essa análise só é possível pela descrição e identificação das contribuições das atividades do PIBID. A descrição de todas as atividades foi imprescindível para compreender tais influências, pois identificamos as contribuições, e essas contribuições se refletiram nos relatos em certa medida.

A formação docente crítica, se expressa principalmente nos enunciados “concepção de educação” e “saber crítico-contextual”. Os participantes revelam suas visões e ideais, de modo que podemos inferir tal contribuição vinda também do Programa.

Arte, cultura e a ludicidade em diálogo com a ciência, se expressa em todos os enunciados “concepção de educação”, “saber crítico-contextual”, “saber atitudinal: desafios da docência” e “PIBID: encantamento, caminhos e processos”. Os participantes revelaram que compreendem a importância de estabelecer instâncias de diálogo com outras esferas do conhecimento, além da Biologia. Expressam o quanto as metodologias e os processos de reflexão e pesquisa foram fundamentais para compreender o processo educativo e o papel do educador.

Ensino de Ciências em uma perspectiva histórico-filosófica foi evidenciado principalmente nos enunciados “saber crítico-contextual” e “PIBID: encantamento, métodos e processos”, sendo pontuado essa questão de que a Biologia vai além de teorias e conceitos.

Trabalho coletivo, foi expresso principalmente no enunciado “saber atitudinal: desafios da docência” onde os participantes evidenciam a importância da coletividade para pensar e propor ações.

Em relação às dificuldades, entendemos que elas aparecem ao longo do caminho. Trouxemos os desafios que os acompanharam como: divergência de ideias e posições, calendários escolares diferentes, bolsistas menos comprometidos com as atividades, entre outros. Apesar destas dificuldades terem sido apontadas nos relatórios, identificamos outros elementos problemáticos, começando pelas ações nas escolas:

Percebemos que as atividades no espaço da UFLA/Museu, não contava com todos os alunos, ou seja, alguns, não participaram de parte da atividade. O que em nosso entendimento poderia ter sido mais bem organizado pelos envolvidos.

Outra problemática em relação às atividades, foi as discussões sobre teorias pedagógicas. Enquanto para outros assuntos, teve-se vários momentos de reflexão, os conhecimentos pedagógicos ficaram em segundo plano. Entende-se que houve uma teoria ou mais que norteou o projeto, mas quais? Poderia ter havido mais momentos para refletir sobre as Ciências da Educação, pois as falas dos participantes não expressaram de maneira específica nenhuma teoria pedagógica. Entretanto, entendemos que não houve nenhuma pergunta direcionada neste sentido. Mas ao longo de tantas atividades formativas desenvolvidas, apenas uma tinha como propósito discutir sobre a Educação “*As teorias pedagógicas da educação apresentadas através de metodologias não expositivas*” que foi uma atividade proposta pelos licenciandos da disciplina de Estágio Supervisionado para os bolsistas do PIBID.

Todavia, é inegável o quanto este subprojeto, foi importante na formação de professores. Tanto que alguns dos participantes se recordam das atividades realizadas e incorporaram muitas delas em suas práticas.

Sobre a pergunta “Como a formação vivenciada no subprojeto de Biologia 2012-2013 ainda pode influenciar a prática pedagógica de professoras e professores após terem participado do PIBID.” A análise discursiva cumpriu seu papel em identificar e refletir aquilo que foi incorporado à experiência dos participantes. Visto que a partir do referencial teórico pode-se perceber as suas visões sobre a educação, alguns de seus saberes docentes e as práticas que foram incorporadas pelos participantes.

Finalizamos este trabalho com muitas reflexões sobre a formação de professores, trazendo a proposta deste subprojeto PIBID-BIO 2012-2013 como potencial trabalho formativo crítico-reflexivo, principalmente para os cursos de licenciatura em Ciências Biológicas. Devido a profundidade das ações, mobilizando conhecimentos científicos, artísticos, filosóficos e históricos. E por evidenciar a necessidade deste tipo de trabalho na formação docente. Visto que os resultados apontam que mesmo após 7 anos, as Professoras e Professores somam a formação que tiveram no PIBID à formação continuada, pois a formação destes não foi cessada.

Caminhamos para o fim deste trabalho com reflexões sobre a visão de educação, o fazer pedagógico, e o PIBID como uma política potencialmente transformadora, por apresentar o cotidiano escolar e seus desafios.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013 Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências.

ALVES, Gilberto Luiz. **A produção da escola pública contemporânea**. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2015.

ANDRADE, André Luiz Silva; SILVA, Taís; JUNIOR, Antonio Fernandes Nascimento. O lúdico como estratégia pedagógica: o teatro de máscaras para o ensino de ciências/biologia pelo PIBID de biologia da Universidade Federal de Lavras, MG. **Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio)**. São Paulo, v. 7, p. 617-623, 2014. Disponível em: <https://sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0427-2.pdf>. Acesso em:

ANDRADE, Mariana Bonilha; NASCIMENTO JÚNIOR, Antonio. Fernandes. Uma parceria entre museu, PIBID e escolas na formação inicial de professores de ciências e biologia da Universidade Federal de Lavras MG. **Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio)**. São Paulo v. 7, p. 5775-5786, 2014. Disponível em: <https://sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0787-1.pdf>. Acesso em: 15 de janeiro de 2020

DE ASSIS, Renata Machado; BONIFÁCIO, Naiêssa Araújo. A formação docente na universidade: ensino, pesquisa e extensão. **Educação e Fronteiras**. São Paulo, v. 1, n. 3, p.36-50, 2011. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/educacao/article/view/1515>. Acesso em: 15 de janeiro de 2020

BAKHTIN, Mikhail. **Marxismo e filosofia da linguagem**. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2006.

BAKHTIN, Mikhail. Os gêneros do discurso. In: **Estética da criação verbal**. Tradução de Paulo Bezerra. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003, p. 261-306.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**. Londrina v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011. Disponível em: <https://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/10326/0>. Acesso em: 17 de agosto de 2020

BÔAS, Fernanda Litvin Villas; D'AVILA, Daniela Lobo; MARTINS, Leila Chalub. Um estudo do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) a partir da abordagem da ação coletiva. **Revista Perspectivas do Desenvolvimento: um enfoque multidimensional**. Lisboa, v. 4, n. 5, ago., 2016. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/perspectivasdodesenvolvimento/article/download/18845/17514/31688>. Acesso em: 24 de janeiro de 2021

BRASIL. Lei. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário**, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 04 de setembro de 2021

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação, Decreto Presidencial No. 6.755, de 29 de janeiro de 2009. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007). Acesso em: 18 de fevereiro de 2021

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação, Edital MEC/CAPES/FNDE nº 01/2007. Disponível em <http://www.capes.gov.br/>. Acesso em: 15 de abril de 2021

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Edital Nº 018/2010/CAPES PIBID Municipais e Comunitárias. Disponível em <http://www.capes.gov.br/>. Acesso em: 15 de abril de 2021

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação, Portaria Nº 72, de 9 de abril de 2010. Disponível em <http://www.capes.gov.br/>. Acesso em: 15 de abril de 2021

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação, Relatório de Gestão 2009-2011 produzido pela Secretaria de Educação Básica da CAPES e publicado em janeiro de 2012. Disponível em <http://www.capes.gov.br/>. Acesso em:

BRASIL. Portaria Normativa n. 16, de 23 de dezembro de 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/13375-legislacao-fies>. Acesso em: 17 de março de 2021

BUENO, Sinésio Ferraz. Semicultura e educação: uma análise crítica da revista Nova Escola. **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro v. 12, n. 35, p. 300-307, maio/ago. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/jyLBnNpGzLMcCBGQfnZr9gk/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 19 de março de 2021

CANAN, Silvia Regina; CORSETTI, Berenice. O professor em formação: o PIBID no contexto da política nacional de formação de professores. **In: IV Anais do Congresso Ibero-americano de Política e Administração da Educação e Congresso Luso-brasileiro de Política e Administração da Educação**, 7. Porto, v. 4, [s. n.], p. 1-17, 2014. Disponível em: [https://anpae.org.br/IBERO\\_AMERICANO\\_IV/GT4/GT4\\_Comunicacao/SilviaReginaCanan\\_GT4\\_integral.pdf](https://anpae.org.br/IBERO_AMERICANO_IV/GT4/GT4_Comunicacao/SilviaReginaCanan_GT4_integral.pdf). Acesso em: 22 de setembro de 2021

CAPES. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Docência. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/pibid>. Acesso em: 14 setembro 2020.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. Henri Lefebvre: o espaço, a cidade e o “direto à cidade”. **Revista Direito e Práxis**. Rio de Janeiro, v. 11, p. 349-369, 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistaceaju/article/view/48199>. Acesso em: 21 de julho de 2021

CARVALHO, Djalma Pacheco de. A Nova Lei de Diretrizes e Bases e a formação de professores para a educação básica. **Ciência & Educação (Bauru)**. v. 5, n. 2, p. 81-90, 1998. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/TGxy7Jw4J4Klf6NkTM3DBzN/?format=pdf&lang=pt>.

Acesso em: 05 de maio de 2021

CARVALHO, Saulo Rodrigues. Identidade profissional do professor sem identidade com o ensino: crítica à epistemologia da prática. **Revista HISTEDBR On-line**. Campinas, v. 15, n. 64, p. 280-300, 2015. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/312660243\\_Identidade\\_profissional\\_do\\_professor\\_s\\_em\\_identidade\\_com\\_o\\_ensino\\_critica\\_a\\_epistemologia\\_da\\_pratica](https://www.researchgate.net/publication/312660243_Identidade_profissional_do_professor_s_em_identidade_com_o_ensino_critica_a_epistemologia_da_pratica). Acesso em: 05 de janeiro de 2021

CÁSSIO, Fernando. Apresentação. Desbarbarizar a Educação. In: **Educação contra a Barbárie**: por escolas democráticas e pela liberdade de ensinar. São Paulo: Boitempo, 2019. p. 15-24. Disponível em:

[https://media.campanha.org.br/semanadeacaomundial/2020/materiais/MANUAL\\_SAM\\_2020\\_final\\_1-unlocked.pdf](https://media.campanha.org.br/semanadeacaomundial/2020/materiais/MANUAL_SAM_2020_final_1-unlocked.pdf). Acesso em: 29 de agosto de 2021

CAVACO, Maria Helena. Ofício do professor: o tempo e as mudanças. In: NÓVOA, Antonio. **Profissão Professor**. Porto: Porto Editora, 1999. p. 155-191.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo, Cortez Editora, 2018.

CORBUCCI, Paulo Roberto; KUBOTA, Luis Claudio; MEIRA, Ana Paula Barbosa.

Evolução da educação superior privada no Brasil: da reforma universitária de 1968 à década de 2010. **Radar**. Brasília, n. 46, p. 7-12, Ago 2016.

CORTEZ, Marco Túlio Jorge.; HEITOR, Barbara Cristina.; NASCIMENTO JÚNIOR, Antonio Fernandes. O projeto de trilha um diálogo entre o Museu de História Natural, o PIBID de biologia da UFLA e as escolas públicas do município de Lavras, MG. **Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio)**. São Paulo, v.7, p. 5399-5410, 2014. Disponível em: <http://repositorio.ufla.br/handle/1/12677?mode=full>. Acesso em: 07 de setembro de 2021

COSENZA, Angelica. Perspectivas das políticas públicas para educação e formação de professores/as no atual contexto político brasileiro. **Pesquisa em Educação Ambiental**. São Paulo, v. 15, n. 1, p. 20-38, 2020. Disponível em:

<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/15125>. Acesso em: 08 de outubro de 2021

COUTINHO, Renato Xavier; FOLMER, Vanderlei; PUNTEL, Robson Luiz. Aproximando universidade e escola por meio do uso da produção acadêmica na sala de aula. **Ciência & Educação**. Bauru, v. 20, p. 765-783, 2014. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/Zhb4V3fYBxvHTRYnSqYjLsy/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 13 de dezembro de 2021

DE QUEIRÓS, Wellington Pereira; JÚNIOR, Antonio Fernandes Nascimento; DE SOUZA, Daniele Cristina. Possibilidades da Filosofia, História e Sociologia da Ciência para superação de uma concepção prática-utilitária da educação científica: caminhos a serem percorridos. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**. Paraná, v. 6, n. 2, 2013. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/1629>. Acesso em: 14 de dezembro de 2021

DECRETO nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009. Institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, disciplina a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior CAPES no fomento a programas de formação inicial e continuada, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato20072010/2009/Decreto/D6755.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato20072010/2009/Decreto/D6755.htm). Acesso em: 21 de dezembro de 2021

DO NASCIMENTO, Fabrício; FERNANDES, Hylío Laganá; DE MENDONÇA, Viviane Melo. O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. **Revista histedbr on-line**. Campinas, v. 10, n. 39, p. 225-249, 2010. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/download/8639728/7295/10290>. Acesso em: 15 de dezembro de 2021

EL HANI, Charbel Niño; TAVARES, Eraldo José Madureira; DA ROCHA, Pedro Luís Bernardo. Concepções epistemológicas de estudantes de biologia e sua transformação por uma proposta explícita de ensino sobre história e filosofia das ciências. **Investigações em Ensino de Ciências**. Porto Alegre, v. 9, n. 3, p. 265-313, 2004. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/529/325>. Acesso em: 15 de setembro de 2021

FERREIRA, Francinara Silva; VASCONCELOS, Clêny Ruth Alves; COLARES, Maria Lília Imbiriba Sousa. Política de formação docente: da implementação do PIBID como incentivo à prática docente à aproximação universidade e escola. **Revista Educação e Emancipação**. São Luís, v. p. 11-35, 2015. Disponível em: <http://www.periodicoeletronicos.ufma.br/index.php/reducaoemancipacao/article/view/4217>. Acesso em: 24 de dezembro de 2020

FERREIRA, Marco Túlio Mendes.; NASCIMENTO JÚNIOR, Antonio Fernandes. Os recursos pedagógicos utilizados pelo PIBID de biologia nas escolas públicas do município de Lavras, MG. **Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio)**. São Paulo, v. 7, p. 542-543, 2014. Disponível em: <http://repositorio.ufla.br/handle/1/12676>. Acesso em: 15 de setembro de 2020

FERREIRA, Marco Túlio Mendes.; REIS NETO, João Augusto.; NASCIMENTO JUNIOR, Antonio Fernandes. O PIBID de Biologia da Universidade Federal de Lavras e sua importância para a formação continuada de professores. **Revista Práxis (Online)**. v. Especial, p. 358-363, 2015.

FERRONATO, Cristiano de Jesus. **Das aulas avulsas ao Lyceu Provincial: as primeiras configurações do ensino secundário na Província da Parahyba do Norte**. 2012. 279 f. Tese (Doutorado em Educação) Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2012. Disponível em:

<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/tede/4672/1/arquivototal.pdf>. Acesso em: 17 de agosto de 2021

FLACH, Fátima de. S. O pensamento de Antonio Gramsci e as pesquisas sobre políticas educacionais. **Revista de Estudos Teóricos y Epistemológicos en Política Educativa**. Ponta Grossa, v. 5, p. 1 18, 2020. Disponível em: <https://revistas2.uepg.br/index.php/retepe/article/view/15219>. Acesso em: 17 de agosto de 2021

FOUREZ, Gérard. **Alfabetización científica y tecnológica: acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias**. Buenos Aires: Colihue, 1997.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro. Editora Paz e Terra, 2014. Disponível em: [http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/otp/livros/educacao\\_pratica\\_liberdade.pdf](http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/otp/livros/educacao_pratica_liberdade.pdf). Acesso em: 18 de agosto de 2021

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996. Disponível em: [http://www.apeoesp.org.br/sistema/ck/files/4-%20Freire\\_P\\_%20Pedagogia%20da%20autonomia.pdf](http://www.apeoesp.org.br/sistema/ck/files/4-%20Freire_P_%20Pedagogia%20da%20autonomia.pdf). Acesso em: 20 de agosto de 2021

FREITAS, Maria Teresa de Assunção. A abordagem sócio histórica como orientadora da pesquisa qualitativa. **Cadernos de pesquisa**. Juiz de Fora, v. 116, p. 21 39, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/KnJW3strdps6dvxPyNjmvvyq/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 08 de fevereiro de 2021

PIMENTA, Selma Garrido. Saberes pedagógicos e atividade docente. São Paulo: **Editora Cortez**, 1999. Disponível em: <https://pedagogiaseberi.files.wordpress.com/2014/06/pimentasaberes-pedagc3b3gicos-e-atividade-docente-identidaed-e-saberes.pdf>. Acesso em: 23 de junho de 2020

GASTAL, Maria Luiza. Nem heróis, nem vilões: uma história da biologia que ajude a dar sentido ao aprendizado de biologia. **Cadernos de Educação**. Pelotas, v. 15, n. 26, p. 103 - 121, 2006. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/1823>. Acesso em: 10 de novembro 2021

GATTI, Bernadete. A formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**. Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/R5VNX8SpKjNmKPxxp4QMt9M/?lang=pt>. Acesso em: 10 de novembro de 2021

GATTI, Bernandete. A.; NUNES, Marina Nuniz Rosa. Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em Pedagogia, Língua Portuguesa, Matemática e Ciências Biológicas. **Textos FCC**, v. 29, p. 155-155, 2009. Disponível em: [http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/textos\\_fcc/arquivos/1463/arquivoAnexado.pdf](http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/textos_fcc/arquivos/1463/arquivoAnexado.pdf). Acesso em: 13 de agosto de 2021



GIMENES, Camila Itikawa. **O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e a formação de professores de ciências naturais: possibilidade para a práxis na formação inicial?**. 2016. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Educação Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-22122016-110603/pt-br.php>. Acesso em: 15 de abril de 2021

GIROTTI, Eduardo Donizeti; FRANCISCHETTI, Mafalda Nesi; MORMUL, Najla Mehanna. O PIBID como política pública de permanência no ensino superior e de formação de professores: um estudo de caso. **Educere et Educare**. Paraná, v. 7, n. 13. 2012. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/educereeteducare/article/view/6120>. Acesso em: 25 de abril de 2021

GONÇALVES, Laise Vieira; NASCIMENTO JUNIOR, Antonio Fernandes. Os temas transversais na experiência formativa do PIBID de biologia da Universidade Federal de Lavras, MG. **Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio)**. São Paulo, v. 7, p. p. 4552-4563, 2014.

GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do Cárcere vol. 1: introdução ao estudo da filosofia da filosofia de Benedetto Croce**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

GRAMSCI, Antonio. **Os intelectuais e a organização da cultura**. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 1968.

HEITOR, Barbara Cristina. **Formação de professoras e de professores e desenvolvimento profissional na docência: reflexões com supervisoras e supervisores de área PIBID Biologia**. 2017. 106 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2017. Disponível em: <http://repositorio.ufla.br/handle/1/15597>. Acesso em: 20 de julho de 2021

IASI, Mauro Luis. **Processo de Consciência**. São Paulo: CPV, 1999. Disponível em: <http://espacosocialista.org/portal/wpcontent/uploads/2018/02/Processodeconsci%C3%Aancia-Mauro-Iasi-1999.pdf>. Acesso em: 20 de julho de 2021

IMBERNÓN, Francisco. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre. Artmed Editora, 2010.

JACOBY, Russell; DAURELLA, Neri. **Amnésia social: uma crítica à psicologia conformista, de Adler a Laing**. Rio de Janeiro: Zahar, 1977.

KRASILCHIK, Myriam. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. **São Paulo em perspectiva**. v. 14, n. 1, p. 85-93, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/spp/a/y6BkX9fCmQFDNnj5mtFgzyF/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 de julho de 2021

LIBÂNIO, José Carlos. Formação de professores e didática para desenvolvimento humano. **Educação & Realidade**. Porto Alegre, v. 40, n. 2, p. 629-650, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edreal/a/GB5XHxPcm79MNV5vvLqcwfm/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 de julho de 2021

LIBANEO, José Carlos. Tendências pedagógicas na prática escolar. **Revista da Associação Nacional de Educação–ANDE**. São Paulo, v. 3, p. 11-19, 1983.

LIMA, Maria Socorro Lucena; PIMENTA, Selma Garrido. Estágio e docência: diferentes concepções. **Póiesis Pedagógica**. Niterói, v. 3, n. 3 e 4, p. 5-24, 2006. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/poiesis/article/view/10542>. Acesso em: 20 de julho de 2021

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia da educação**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LUKÁCS, György. **História e consciência de classe: estudos sobre a dialética marxista**. Tradução de Rodnei Nascimento. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

MAGACHO, Larissa Nobre; NASCIMENTO JUNIOR, Antonio Fernandes. A interação entre o PIBID e as disciplinas de metodologia do ensino de ciências e biologia na formação inicial de professores. **Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio)**. São Paulo, v. 7, p. 1, 2014. Disponível em: <http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/12686>. Acesso em: 20 de agosto de 2020

MARTINS, Angela Maria Souza. Breves reflexões sobre as primeiras escolas normais no contexto educacional brasileiro, no século XIX. **Revista HISTEDBR on-line**. Campinas, v. 9, n. 35, p. 173 182, 2009. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639621>. Acesso em: 23 de setembro de 2021

MARTINS, Lígia Marcia. O desenvolvimento do psiquismo e a educação escolar: contribuições à luz da psicologia histórico-cultural e da pedagogia histórico-crítica. Campinas: **Autores Associados**, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/zCtGJQTJ3d8NFrXfCfR3XHM/?lang=pt>. Acesso em: 23 de setembro de 2021

MARTINS, Maria Márcia Melo de Castro. **Saberes pedagógicos e o desenvolvimento de metodologias de ensino de Biologia: o PIBID como elemento de construção**. 2013. 229 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2013. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/4419>. Acesso em: 23 de setembro de 2021

MARX, Karl. **Manuscritos econômico filosóficos e outros textos escolhidos**. 2. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

MAYR, Ernest. **Desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1998.

MAZZILLI, Sueli. Ensino, pesquisa e extensão: reconfiguração da universidade brasileira em tempos de redemocratização do Estado. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação-Periódico científico editado pela ANPAE**. Brasília, v. 27, n. 2, 2011. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/rbpae/article/view/24770>. Acesso em: 23 de setembro de 2021

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2002.

MINTO, Lalo Watanabe. **A Educação da "Miséria": particularidade capitalista e educação superior no Brasil**. 2011. 322 f. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/11484>. Acesso em: 23 de setembro de 2021

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente**. São Paulo: Papirus, 1997. Disponível em: [http://www.ub.edu/sentipensar/pdf/candida/paradigma\\_emergente.pdf](http://www.ub.edu/sentipensar/pdf/candida/paradigma_emergente.pdf). Acesso em: 28 de dezembro de 2021

MORYAMA, Nayara; DIAS, Marinez Meneghello Passos; DE MELLO ARRUDA, Sergio. Aprendizagem da docência no PIBID -Biologia. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**. Florianópolis, v. 6, n. 3, p. 191-210, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/38157>. Acesso em: 29 de junho de 2021

DE MOURA ABREU, Claudia Barcelos; LANDINI, Sonia Regina. Trabalho docente: a dinâmica entre formação, profissionalização e proletarização na constituição da identidade. **Revista diálogo educacional**. Curitiba v. 4, n. 8, p. 33-44, 2003. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/6560>. Acesso em: 29 de junho de 2021

NASCIMENTO JÚNIOR, Antonio Fernandes. **Construção de Estatutos de Ciência para a Biologia numa Perspectiva Histórico-Filosófica: Uma Abordagem Estruturante para seu Ensino**. 2010. 437f. Tese (Doutorado em Educação Para Ciência), Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho, Bauru, 2010. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/102048>. Acesso em: 29 de junho de 2021

NASCIMENTO JUNIOR, Antonio Fernandes.; GONÇALVES, Laise Vieira. Oficina de Jogos Pedagógicos de ensino de ecologia e educação ambiental como estratégia de ensino na formação de professores. **Revista Praxis**. Volta Redonda, v. 5, n. 9, 2013. Disponível em: <https://revistas.unifoa.edu.br/praxis/article/view/606>. Acesso em: 29 de junho de 2021

NASCIMENTO, Antônio Júnior Fernandes; DE SOUZA, Daniele Cristina; CARNEIRO, Marcelo Carbone. O conhecimento biológico nos documentos curriculares nacionais do ensino médio: uma análise histórico-filosófica a partir dos estatutos da biologia. **Investigações em Ensino de Ciências**. Porto Alegre, v. 16, n. 2, p. 223-243, 2016. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/228/160>. Acesso em: 29 de junho de 2021

NASCIMENTO, Élide Furtado; MATOS, Luís Alberto Lourenço; ZIBETTI, Marli Lúcia Tonatto. Trabalho docente: valorização ou intensificação e esvaziamento da profissão?. **Barbarói**. Santa Cruz do Sul, v. 1, n. 53, p. 49-66, 2019. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/barbaroi/article/view/7688>. Acesso em: 29 de junho de 2021

OSTETTO, Luciana Esmeralda. Para encantar, é preciso encantar-se: danças circulares na formação de professores. **Cadernos Cedes**. Campinas, v. 30, p. 40-55, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccedes/a/ffFTgB7LCvKTfKQV6PbHjRK/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 29 de junho de 2021

PANIAGO, Rosenilde Nogueira; SARMENTO, Teresa; ROCHA, Simone Albuquerque da. O PIBID e a inserção à docência: experiências, possibilidades e dilemas. **Educação em revista**. Belo Horizonte, v. 34, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/Hdww8wDVHXvgbvFWPBrNkph/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 29 de junho de 2021

PÉREZ, Daniel Gil., et al. Para uma imagem não deformada do trabalho científico. **Ciência & Educação**. Bauru, v. 7, n. 2, p. 125-153, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/DyqhTY3fY5wKhzFw6jD6HFJ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 de abril de 2021

PIMENTA, Selma Garrido. O estágio na formação de professores: unidade entre teoria e prática. **Cadernos de pesquisa**. São Paulo, n. 94, p. 58-73, 1995. Disponível em: <http://publicacoes.fcc.org.br/index.php/cp/article/view/839>. Acesso em: 15 de abril de 2021

PIMENTA, Selma Garrido. Qualificação do ensino público e formação de professores. **Proposições**. São Paulo, v. 11, n. 1, p. 56-69, 2000. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8644056>. Acesso em: 15 de abril de 2021

PINHEIRO, Bárbara Carine Soares. **A pedagogia histórico-crítica na formação de professores de ciências**. Curitiba, Appris, 2016.

RANGEL, Mary; ROJAS, Angelina Accetta. Ensaio sobre arte e ciência na formação de professores. **Revista Entreideias: educação, cultura e sociedade**. Salvador v. 3, n. 2, 2014.

RÊSES, Erlando da Silva. Singularidade da profissão de professor e proletarização do trabalho docente na Educação Básica. **Revista SER Social**. Brasília, v. 14, n. 31, p. 419-452, jul./dez. 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/entreideias/article/view/8546>. Acesso em: 15 de abril de 2021

REZENDE PINTO, Jose Marcelino de; AMARAL, Nelson Cardoso; CASTRO, Jorge Abrahão de. O financiamento do ensino médio no Brasil: de uma escola boa para poucos à massificação barata da rede pública. **Educação e Sociedade**. Campinas, v. 32, n. 116, p. 639-665, jul./set., 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/sVyY545JKX3gd3bR7qqGR9R/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 15 de abril de 2021

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da educação no Brasil (1930/1973)**. Petrópolis: Vozes, 1978. Disponível em: <https://www.portalconservador.com/livros/Otaiza-Oliveira-Romanelli-Historia-da-Educacao-no-Brasil.pdf>. Acesso em: 15 de abril de 2021

SÁ, Nicanor Palhares. Aprofundamento das relações capitalistas no interior da escola. **Caderno de Pesquisa**. São Paulo, v. 48 n. 57, p. 20-29, maio, 1986. (Perspectivas do homem. Série Filosofia). Disponível em: <http://publicacoes.fcc.org.br//index.php/cp/article/view/1334>. Acesso em: 15 de abril de 2021

DE SÁ, Tiago Tavares; NETO, Francisco Raimundo Alves. A docência no Brasil: história, obstáculos e perspectivas de formação e profissionalização no século XXI. **Revista Tropos**. Rio Branco, v. 5, n. 1, p. 1 14, jul., 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/index.php/tropos/article/view/461>. Acesso em: 15 de abril de 2021

SAMPAIO, Helena. Setor privado de ensino superior no Brasil: crescimento, mercado e Estado entre dois séculos; In: BARBOSA, Maria Ligia de O. (org.). **Ensino superior: expansão, diversificação, democratização**. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2013. Disponível em: [http://nupps.usp.br/downloads/relatorio2013/Anexo\\_44\\_Texto%20para%20Livro%20Maria%20Ligia%20Barbosa.pdf](http://nupps.usp.br/downloads/relatorio2013/Anexo_44_Texto%20para%20Livro%20Maria%20Ligia%20Barbosa.pdf). Acesso em: 15 de abril de 2021

SANTOS, Gabriel Moreira; ALMEIDA, Nathane Matos; PROFICE, Christiana Cabcicieri. As brincadeiras entre crianças tupinambás de Olivença: tradições passadas por gerações. **Zero a Seis**. Florianópolis, v. 16, n. 30, p. 259 274, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/zerosais/article/view/1980-4512.2014n30p59>. Acesso em: 15 de abril de 2021

SARAVIA, Enrique; FERRAREZI, Elisabete. Políticas públicas. **Coletânea**. v. 2, 2006. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/3133>. Acesso em: 15 de abril de 2021

SAVIANI, Demerval. A pedagogia histórico-crítica, as lutas de classe e a educação escolar. **Germinal: Marxismo e educação em debate**. Salvador, v. 5, n. 2, p. 25-46, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/9697>. Acesso em: 15 de abril de 2021

SAVIANI, Demerval. **As concepções pedagógicas na história da educação brasileira**. Projeto “20 anos do HISTEDBR”. Campinas: UNICAMP, 2005. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=2415100>. Acesso em: 15 de abril de 2021

SAVIANI, Demerval. Epistemologia e teorias da educação no Brasil. **Pro-posições**. Campinas, v. 18, n. 1, p. 15 27, 2007. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8643570>. Acesso em: 15 de abril de 2021

SAVIANI, Demerval. Escola e democracia: para além da “teoria da curvatura da vara”. **Germinal: Marxismo e Educação em Debate**. Salvador, v. 5, n. 2, p. 227-239, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/9713>. Acesso em: 15 de abril de 2021

SAVIANI, Demerval. Formação de professores no Brasil: dilemas e perspectivas. **Póiesis Pedagógica**. Goiás, v. 9, n. 1, p. 07 19, 2011. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/index.php/poiesis/article/view/15667>. Acesso em: 15 de abril de 2021

SAVIANI, Demerval. Formação de professores: aspectos históricos do problema no contexto brasileiro. **Rev. Bras. Educ.** [online]. v. 14, n. 40, p. 143-155, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/45rkkPghMMjMv3DBX3mTBHm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 de abril de 2021

SAVIANI, Demerval. Gramsci e a educação no Brasil. Campinas, **Librum Editora**, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccedes/a/qH7mzhYrdZWCfKBYNHPRTg/?lang=pt>. Acesso em:

SAVIANI, Demerval. Os saberes implicados na formação do educador. **Formação do educador: dever do Estado, tarefa da Universidade**. São Paulo: Unesp, 1996, p. 145-155. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=2423110&forceview=1>. Acesso em: 15 de abril de 2021

SGUISSARDI, Valdemar. Reforma universitária no Brasil 1995-2006: precária trajetória e incerto futuro. **Educação & Sociedade**. Campinas, v. 27, n. 96, p. 1021-1056, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/PsCdVc87JdsF6KDX7LhGq6H/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 15 de abril de 2021

SILVA, André Maciel.; NASCIMENTO JUNIOR, Antonio Fernandes. A Educação Ambiental Crítica Na Escola Pública: Uma Experiência Do Pibid De Biologia Para A Formação De Professores. **Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio)**. São Paulo, v. 7, p. 5399-5410, 2014. Disponível em: <http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/12687>. Acesso em: 15 de abril de 2021

DA SILVA, André Maciel; DE OLIVEIRA PEREIRA, João Henrique; JUNIOR, Antonio Fernandes Nascimento. O desenvolvimento do projeto terrário na formação inicial de professores de ciências e biologia: considerações sobre a atividade do PIBID. **Fórum Ambiental da Alta Paulista**. São Paulo, v. 11, p. 68-78, 2015. Disponível em: [https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/forum\\_ambiental/article/view/1248](https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/forum_ambiental/article/view/1248). Acesso em: 15 de abril de 2021

DA SILVA, Mateus Paulo; JUNIOR, Antonio Fernandes Nascimento. Atividades formativas do PIBID de biologia da Universidade Federal de Lavras: uma perspectiva crítica de formação inicial de professores. **Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio)**. São Paulo, v. 7, p. 5775-5786, 2014. Disponível em: <http://repositorio.ufla.br/handle/1/12682>. Acesso em: 15 de abril de 2021

SILVA, Rejane Conceição Silveira; PEREIRA, Elaine Corrêa. Currículos de ciências: uma abordagem histórico-cultural. **Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Campinas, v. 8, 2011.

SOUZA, Celina. Políticas públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**. Porto Alegre, n. 16, p. 20-45, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/soc/a/6YsWyBWZSdFgfSqDVQhc4jm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 de abril de 2021

TEIXEIRA, Elenaldo Celso. O papel das políticas públicas no desenvolvimento local e na transformação da realidade. **AATR**. Salvador, v. 200, 2002. Disponível em: [http://www.dhnet.org.br/dados/cursos/aatr2/a\\_pdf/03\\_aatr\\_pp\\_papel.pdf](http://www.dhnet.org.br/dados/cursos/aatr2/a_pdf/03_aatr_pp_papel.pdf). Acesso em: 15 de abril de 2021

TEIXEIRA, Paulo Marcelo M. A educação científica sob a perspectiva da pedagogia histórico-crítica e do movimento CTS no ensino de ciências. **Ciência & Educação**. Bauru, v. 9, n. 2, p. 177 190, 2003. <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/TKjrc7wZ7bCSnC8HHbMt46s/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 15 de abril de 2021

TOLSTÓI, Leon. **O que é arte?** Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 2019.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Metodologia da Pesquisa**. 2. ed. Curitiba: IESDE Brasil S.A. 2009.

TREIN, Eunice Schilling. A educação ambiental crítica: crítica de quê?. **Revista Contemporânea de Educação**. Rio de Janeiro, v. 7, n. 14, 2012. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/view/1673>. Acesso em: 15 de abril de 2021

VENEU, Aroaldo; FERRAZ, Gleice; REZENDE, Flavia. Análise de discursos no ensino de ciências: considerações teóricas, implicações epistemológicas e metodológicas. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**. Belo Horizonte, v. 17, n. 1, p. 126 149, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/4vfcPYvhCXJLVJQWVRjFhkQ/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 15 de abril de 2021

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **Psicologia pedagógica: um curso curto**. Buenos Aires: Aique, 2001.

VOLOSHINOV, Valentin Nikoláievitch; BAKHTIN, Mikhail Mikhailovich. **Discurso na vida e discurso na arte. Sobre poética sociológica**. Trad. do inglês: Carlos Alberto Faraco e Cristovão Tezza. New York. Academic Press, 1976.

ZAQUEU, Ana Claudia Molina. Pibid: política educacional ou medida Emergencial? **Revista Gestão & Políticas Públicas**. São Paulo, v. 4, n. 2, p. 324\_333, 2014. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rgpp/article/view/114405>. Acesso em: 15 de abril de 2021