



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS CERRO LARGO
FÍSICA- LICENCIATURA**

CASSIANE FATIMA TEIKOWSKI

**UM OLHAR PARA O PIBID, SUBPROJETO FÍSICA, A PARTIR DE
PESQUISAS DE DISSERTAÇÕES E TESES**

**CERRO LARGO
2019**

CASSIANE FATIMA TEIKOWSKI

**UM OLHAR PARA O PIBID,
SUBPROJETO FÍSICA, A PARTIR DE PESQUISAS DE DISSERTAÇÕES
E TESES**

Trabalho de conclusão de curso de graduação
apresentado como requisito para obtenção de
grau em Física Licenciatura da Universidade
Federal da Fronteira Sul
Orientadora: Profa. Dra. Rosemar Ayres dos
Santos

**CERRO LARGO
2019**

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Teikowski, Cassiane Fatima

UM OLHAR PARA O PIBID, SUBPROJETO FÍSICA, A PARTIR DE
PESQUISAS DE DISSERTAÇÕES E TESES / Cassiane Fatima
Teikowski. -- 2019.
39 f.

Orientadora: Doutora Rosemar Ayres dos Santos.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Física-Licenciatura, Cerro Largo, RS , 2019.

1. RESGATE HISTÓRICO DO PIBID. 2. ENSINO DE FÍSICA.
3. ANÁLISE DE DISSERTAÇÕES E TESES. I. Santos, Rosemar
Ayres dos, orient. II. Universidade Federal da Fronteira
Sul. III. Título.

*Elaborada pelo sistema de Geração Automática de Ficha de Identificação da Obra
pela UFFScom os dados fornecidos pelo(a) autor(a).*

CASSIANE FATIMA TEIKOWSKI

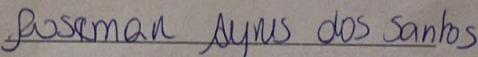
UM OLHAR PARA O PIBID, SUBPROJETO FÍSICA, A PARTIR DE PESQUISAS DE
DISSERTAÇÕES E TESES

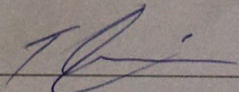
Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito para obtenção de
grau de Licenciado em Física da Universidade Federal da Fronteira Sul.

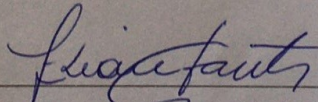
Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Rosemar Ayres dos Santos

Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em: 28/11/2019

BANCA EXAMINADORA


Prof^ª. Dr^ª. Rosemar Ayres dos Santos – UFFS


Prof. Dr. Thiago de Cacio Luchese - UFFS


Prof^ª. Dr^ª. Eliane Gonçalves dos Santos - UFFS

RESUMO

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) é uma ação da Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação (MEC) que visa proporcionar aos discentes na primeira metade do curso de licenciatura uma aproximação prática com o cotidiano das escolas públicas de Educação Básica e com o contexto em que elas estão inseridas, conforme descrição da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), desse modo, objetivando verificar os resultados das pesquisas de mestrado e doutorado sobre o PIBID, mais especificamente, subprojeto Física, conhecer quais são as investigações realizadas sobre o ele, analisamos os resultados alcançados nas pesquisas apresentadas em dissertações e teses, referentes ao mesmo, que estão disponíveis na página do Instituto Brasileiro de Informação em Ciências e Tecnologia (IBICT), até o dia 13 de agosto de 2019. Utilizamos como metodologia de análise a Análise de Conteúdo, o corpus de análise esteve composto pelas teses e dissertações selecionadas no IBICT. Assim, identificamos os resultados alcançados nessas pesquisas, ressaltamos que na referida análise percebemos como o PIBID é de imensa importância para a formação inicial de professores e as dificuldades enfrentadas em sala de aula pelos professores e bolsistas.

Palavras chaves: PIBID. Ensino de Física. Formação inicial de professores.

ABSTRACT

The Institutional Program for Teaching Initiation Scholarships (PIBID) is an action of the National Teacher Training Policy of the Ministry of Education (MEC) that aims to provide students in the first half of the undergraduate course with a practical approach to the daily life of public schools. Basic Education and the context in which they are inserted, as described by Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES), thus aiming to verify the results of the masters and doctorate researches on PIBID, more specifically, Physical subproject. , to know what are the investigations carried out about it, we analyze the results achieved in the research presented in dissertations and theses, which are available on the page of the Brazilian Institute of Information on Sciences and Technology (IBICT), until the 13th of August 2019. We used as the analysis methodology the Co Analysis However, the corpus of analysis consisted of the theses and dissertations selected at IBICT. Thus, we identify the results achieved in these surveys, we emphasize that in this analysis we realize how the PIBID is of immense importance for the initial formation of teachers and the difficulties faced in the classroom by teachers and scholars.

Keywords: PIBID. Physics teaching. Initial teacher education.

Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	6
2 RESGATE HISTÓRICO DO PIBID.....	8
3 ENSINO DE FÍSICA.....	12
4 METODOLOGIA.....	15
5 RESULTADOS.....	17
6 CONSIDERAÇÕES.....	35
7 REFERÊNCIAS.....	36

1 INTRODUÇÃO

Investigamos no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), mais especificamente, no subprojeto Física, as suas contribuições na formação inicial de professores com a análise de pesquisas realizadas e publicadas na forma de dissertações e teses.

O PIBID tem como objetivo abrir novos caminhos as discentes, para o primeiro contato em sala de aula como futuros docentes, conhecer as regras das escolas, ter a preparação inicial para ministrar as aulas, aprender os passos para preparar os planos de aulas, buscar diferentes atividades práticas e exercer elas para colaborar com sua futura profissão de professor.

Considerando que:

“o bom professor é o que consegue, enquanto fala, trazer o aluno até a intimidade do movimento do seu pensamento. Sua aula é assim um desafio e não uma cantiga de ninar. Seus alunos cansam, não dormem. Cansam porque acompanham as idas e vindas de seu pensamento, surpreendem suas pausas, suas dúvidas, suas incertezas” (FREIRE, 1996, p. 96).

Nessa perspectiva, durante o curso de Licenciatura em Física tive a oportunidade de integrar do PIBID, subprojeto Física, no qual foram dois anos de participação e grande aprendizado. Momento em que pude colocar em prática as atividades desenvolvidas durante as aulas do curso, tendo uma visão e preparação para os estágios a serem desenvolvidos. Sendo assim, de grande contribuição para a minha formação inicial como professora, me mostrando que estou no caminho do curso e profissão certa.

Desse modo, considerando o âmbito vivenciado, investigamos: Quais resultados as pesquisas de mestrado e doutorado tem obtido sobre o PIBID, subprojeto Física?

Temos como objetivo geral: Conhecer as investigações sobre o PIBID, subprojeto Física e, mais especificamente, analisar dissertações e teses, referentes ao PIBID, subprojeto Física, disponíveis na página do Instituto Brasileiro de Informação em Ciências e Tecnologia (IBICT), disponibilizadas até o dia 13 de agosto de 2019; e analisar os resultados alcançados pelas pesquisas referentes ao subprojeto Física, publicadas nessas teses e dissertações.

Então, neste trabalho iremos apresentar essa investigação sobre o PIBID, falando, brevemente, sobre a história do PIBID, sobre os editais e como tudo começou e, principalmente, sobre o subprojeto de Física no capítulo 1; damos ênfase aos Ensino de Física no capítulo 2, sobre as metodologia adotada no capítulo 3, os resultados alcançados no capítulo 4 e encerramos com as considerações e referências.

2 RESGATE HISTÓRICO DO PIBID

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), foi lançado em 2007 pelo Ministério de Educação e implementado pela CAPES/FNDE, nas áreas de Física, Química, Biologia e Matemática para o Ensino Médio e Ciências e Matemática para o Ensino Fundamental. Tendo a indicação que foi projetado devido falta de professores nessas disciplinas. E, com finalidade de ajudar/apoiar os estudantes de licenciatura na formação inicial como professores, inserindo-os no cotidiano de escolas da rede pública de educação e promover a integração entre a educação superior e educação básica. Proporcionando a esses futuros professores a participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas, para que os licenciandos tenham conhecimentos prévios e inovadores com as atividades e desafios enfrentados em sala de aula, buscando sempre desenvolver e superar os problemas de ensino-aprendizagem como referido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

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 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, em diálogo com as redes de ensino e verificada a necessidade educacional e social do local ou da região (CAPES, 2013, p. 27).

Nesse sentido, o programa tem como objetivos:

- Incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica; Contribuir para a valorização do magistério;
- Elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica;
- Inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem;
- Incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como conformadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério; e
- Contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura. (CAPES, 2013, p.

O PIBID lançou oito editais, entre 2007 e 2013. As atividades relativas ao primeiro edital somente foram iniciadas nos primeiros meses de 2009. De um total de 3.088 bolsistas em dezembro de 2009, o programa cresceu para a concessão de 49.321 bolsas, em 2012. Nos editais de 2013, foram aprovadas a ampliação de projetos existentes, a inclusão de novos subprojetos/áreas e a participação de bolsistas do ProUni, uma vez que nas instituições privadas são formados cerca de 70% dos professores em exercício. As bolsas foram implementadas em 2014 e alcançam o número de 90.254 concessões, distribuídas em 2.997 subprojetos e 855 campi. (CAPES, 2013, p.7)

Assim, o PIBID começa sendo implementado em uma Universidade com a apresentação de um Projeto Institucional de Iniciação à Docência à CAPES, concorrendo nos editais de seleção. Após a confirmação da aprovação do projeto, na configuração atual, são selecionados 24 a 30 discentes, 3 professores da escola e 1 professor da instituição de educação superior, em cada núcleo de um subprojeto, podendo o projeto institucional ter vários subprojetos dentro de seu projeto, pertencentes aos cursos de licenciatura dessa instituição e esses subprojetos ter vários núcleos. As escolas selecionadas podem ser tanto públicas quanto privadas ou sem fins lucrativos, basta atenderem os requisitos dos editais de seleção.

No primeiro edital do PIBID foram concedidas bolsas de iniciação à docência aos estudantes participantes dos projetos aprovados, atendam aos seguintes requisitos: a) ser brasileiro ou possuir visto permanente no País; b) estar regularmente matriculado em curso de licenciatura nas áreas abrangidas pelo PIBID; c) estar em dias com as obrigações eleitorais; d) estar apto a iniciar as atividades relativas ao projeto tão logo ele seja aprovado; e) dedicar-se, no período de vigência da bolsa, exclusivamente às atividades do PIBID, sem prejuízo de suas atividades discentes regulares; f) apresentar coeficiente de rendimento acadêmico compatível com os objetivos do PIBID; e g) apresentar carta de motivação justificando seu interesse em atuar futuramente na educação básica pública. As bolsas de iniciação à docência são concedidas pela CAPES, em cotas institucionais com validade de doze meses, cobrindo o período de março a fevereiro, e tem por base os valores equivalentes aos praticados na política federal de concessão de bolsas de iniciação científica. (Edital PIBID, 2007)

A seguir as modalidades e valores contidos no primeiro edital do PIBID, em 2009:

- de iniciação à docência – permitida a concessão de até 140 (cento e quarenta) bolsas nesta modalidade, por projeto, no valor de R\$ 350,00 (trezentos e cinquenta reais) mensais. Cada área de conhecimento deverá contemplar o mínimo de 10 e o máximo de 24 bolsas;

- de coordenação institucional – permitida a concessão de uma bolsa por instituição para o coordenador institucional, no valor de R\$1.200,00 (um mil e duzentos reais) mensais;
- de coordenação de área – permitida a concessão de até 6 bolsas, por projeto institucional, para coordenador de área contemplada no projeto, no valor unitário de R\$1.200,00 (um mil e duzentos reais) mensais; e
- de supervisão – permitida a concessão de 1 (uma) bolsa de supervisão para até o máximo de 10 alunos por supervisor, no valor unitário de R\$ 600,00 (seiscentos reais) mensais e até 14 bolsas por projeto institucional.

Já, atualmente, a Capes concede quatro modalidades de bolsa aos participantes do projeto institucional, nas quais esses valores foram os mesmos nos editais de 2013 e de 2018:

- Iniciação à docência – para discentes de licenciatura dos cursos abrangidos pelo subprojeto. Valor: R\$400,00 (quatrocentos reais).
- Professor supervisor – para professores de escolas públicas de educação básica que acompanham, no mínimo, oito e, no máximo, dez discentes. Valor: R\$765,00 (setecentos e sessenta e cinco reais).
- Coordenador de área – para docentes da licenciatura que coordenam os subprojetos. Valor: R\$1.400,00 (um mil e quatrocentos reais).
- Coordenação institucional – para o docente da licenciatura que coordena o projeto institucional de iniciação à docência na IES. Permitida a concessão de uma bolsa por projeto institucional. Valor: R\$1.500,00 (um mil e quinhentos reais) (CAPES, 2013, p. 33).

Assim, o licenciando tem como papel principal no PIBID, o programa foi desenvolvido especial a ele para enriquecer sua formação inicial em sala de aula. Ao ingressar no PIDID, é necessário: dedicar ao menos 8 (oito) horas semanais às atividades do projeto, elaborar portfólio com o registro das ações desenvolvidas e apresentar os resultados de seu trabalho no seminário de iniciação à docência promovido pela IES.

E, a ele são feitas recomendações de como atuar no projeto já no edital de seleção,

- Compareça às reuniões convocadas pelos coordenadores e exponha suas expectativas. Assim, será mais fácil definir suas atividades.
- Faça um diário sobre seu período no projeto. Isto vai te ajudar a construir sua apresentação para o seminário do Pibid.
- Seja gentil com professores, funcionários e alunos da escola. Apesar de você ter boas ideias, é necessário compreender a realidade da escola para que se consiga realizá-las. Pense no Pibid como uma chance de aprendizado conjunto, na qual todos podem contribuir.
- Aproxime-se dos alunos da escola e os convide para propor atividades. Eles costumam ter

boas ideias e muita disposição.

- Busque integrar a comunidade na realização do projeto. Familiares, bibliotecas, postos de saúde, comerciantes, profissionais liberais e agentes de segurança podem contribuir decisivamente para o sucesso das atividades, e também trazer propostas.
- Crie e mantenha atualizado um currículo Lattes. Ele costuma ser solicitado por instituições de fomento para inscrição em processos seletivos de auxílios.
- Participe da atualização da página do projeto Pibid na internet, pois isto torna seu trabalho conhecido (CAPES, 2013).

Nessa perspectiva de iniciação à docência, de acordo com o Relatório de Gestão da DEB 2009-2014 (Diretoria de Educação Básica Presencial/Capes), a formação de professores no âmbito do PIBID não é concebida como instrumentação para a docência, mas vai além, ao pautar-se na “orientação reflexivo-crítica-ativa do trabalho docente desencadeada pelo pensar a ação, pela proposição e embate de ideias, pelo protagonismo e pelo reconhecimento do valor da interatividade de diferentes sujeitos na formação” (BRASIL, 2015, p. 66). Dessa forma, o eixo orientador da formação, segundo o mesmo Relatório, está na interação entre os saberes dos participantes do programa: os conhecimentos prévios sobre a atividade docente dos bolsistas de iniciação à docência, os conhecimentos teórico-práticos construídos pelos anos de experiência na docência na educação básica dos supervisores, e os conhecimentos provenientes da atividade de pesquisa e da experiência acadêmica dos coordenadores de área.

No próximo capítulo, abordaremos sobre o ensino de Física e as contribuições na formação inicial de professores.

3 ENSINO DE FÍSICA

A Física está presente em tudo no nosso dia a dia, como no propósito de explicar os fenômenos da natureza. Na atualidade, ainda persiste alguns casos de professores que se utilizam para o ensino de Física de metodologias denominadas tradicionais (conceitos, leis e equações) e com os famosos cadernos amarelados de anos atrás e apenas a utilização dos livros didáticos, colaborando para que haja a falta de interesse no aprendizado pelos estudantes. Nós, professores em formação inicial e pibidianos, consideramos metodologias e formas de ensinar diferenciados de ensino-aprendizagem, buscando motivar os estudantes a aprender e ter o interesse pelo Ensino de Física.

Ensinar por competências representa uma alternativa para a superação do tradicional ensino de Física, dominado por conceitos, leis e equações desarticuladas do mundo vivido por estudantes e professores, com insistência na automatização, na resolução de exercícios e na memorização. Nesse contexto, a avaliação deve assumir um sentido formativo e ser parte permanente da interação entre professor e estudante, numa metodologia que acompanhe, no decorrer do processo de ensino-aprendizagem, os progressos de cada discente. (BRASIL, 2002, p. 13).

De acordo com Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009, p.123) “sabe-se, com base na vivência cotidiana, que as pessoas aprendem o tempo todo. Instigadas pelas relações sociais ou por fatores naturais aprendem por necessidades, interesses, vontade, enfrentamento, coerção”. Todavia, o professor precisa motivar o estudante para que ele sinta vontade de aprender, mostrando que o conhecimento escolar é hoje primordial para o crescimento profissional e social. Afinal, auxiliar a despertar a vontade e curiosidade de aprender dos estudantes os motiva para que sejam seres com permanente disponibilidade à indagação. Assim, no ensino de Física devemos explorar com eles modos de refletirem sobre os conceitos dessa ciência e não, simplesmente, introduzir conceitos físicos sem contextualizações. Para isso, precisamos ser professores e pesquisadores da nossa própria prática educacional, trabalhando o conhecimento enquanto objeto de indagação e investigação (DINIZ-PEREIRA, 2016).

O ensino de Física necessita ser conduzido não apenas através de resolução e deduções de equações, mas como algo contextualizado, que desperte estudante a curiosidade e o pensamento crítico. Não apenas aplicar as técnicas, mas os raciocínios que envolvem o desenvolvimento dessas técnicas. No processo de ensino, o professor ocupa o lugar de mediador do conhecimento:

[...] a escola não deve apenas alfabetizar as pessoas perante a ciência e tecnologia para que elas estejam a par da evolução que acontece na sociedade, mas também deve letrar a sociedade para que tenhamos cidadãos capazes de saber usar isso no seu cotidiano, fazer real uso desse conhecimento e não apenas aprender por aprender, mas aprender para tirar proveito disto. E, em nossa opinião, para se ensinar ciência e tecnologia a Física é fundamental (MION; ANJOS; PIAZZETTA, 2010, p. 3).

Essas dificuldades evidenciadas no processo de ensinar e aprender Física são oriundas de diversas fontes, como a formação inicial dos professores, a estrutura física das escolas, a organização curricular e, até mesmo, o desinteresse dos estudantes (ROSA et al., 2013). Nessa direção, Borges (2006) menciona que, no que diz respeito à metodologia desenvolvida pelos docentes nas aulas de Física da Educação Básica, privilegiam-se a transmissão dos saberes e o acúmulo de informações. O autor considera que esse fato está atrelado à formação desses professores. Para ele,

[...] os professores de Física enfatizam demais a memorização de fatos e fórmulas, assim como a sua aplicação na resolução de exercícios de fim de capítulo, em detrimento do desenvolvimento do pensar científico. E eles não fazem isso por mero acaso, mas por estarem reproduzindo a abordagem e os métodos de ensino de Física que vivenciaram em sua formação. Reproduzem, pois, o que lhes ensinaram, tácita e inconscientemente, seus ex-professores (BORGES, 2006, p. 136).

No PIBID, nos qualificamos na compreensão acerca das especificidades da docência por meio do reconhecimento do contexto real de ensino e pela via da escrita e da leitura reflexiva. Nóvoa (1995) ao considerar a formação de professores aponta que o conhecimento essencial de um professor é construído na escola, por meio da experiência e da reflexão sobre a experiência, e aponta que:

[...] a formação passa por processos de investigação, diretamente articulados com as práticas educativas. Neste sentido, a dinamização de dispositivos de investigação- ação e de investigação-formação pode dar corpo à apropriação pelos professores dos saberes que são chamados a mobilizar no exercício da sua profissão (Nóvoa, 1995, p. 28).

O PIBID, nos leva para um caminho diferenciado, nos mostra que não é só leis, conceitos e equações que possam ser ensinados na disciplina de Física, podemos buscar muito além, com experimentos, jogos didáticos, descobrir um novo processo de ensino-aprendizagem, uma troca de

saber entre professor/estudante e estudante/professor. Assim, há a ideia de educação mútua,

[...] que ninguém educa ninguém e ninguém se educa sozinho. A educação, que deve ser um ato coletivo, solidário — um ato de amor, dá pra pensar sem susto —, não pode ser imposta. Porque educar é uma tarefa de trocas entre pessoas e, se não pode ser nunca feita por um sujeito isolado (até a autoeducação é um diálogo à distância), não pode ser também o resultado do despejo de quem supõe que possui todo o saber, sobre aquele que, do outro lado, foi obrigado a pensar que não possui nenhum. “Não há educadores puros”, pensou Paulo Freire. “Nem educandos.” De um lado e do outro do trabalho em que se ensina-e-aprende, há sempre educadores-educandos e educandos-educadores. De lado a lado se ensina. De lado a lado se aprende (BRANDÃO, 1981, p.10-11).

O programa ajuda na formação profissional, aumentando os saberes adquiridos durante a graduação, que são aprimorados com a experiência vivida durante a participação nele e isso é importante por permitir reflexões que vão ao encontro das apontadas por Tardif (2010):

A experiência provoca, assim, um efeito de retomada crítica (retroalimentação) dos saberes adquiridos antes ou fora da prática profissional. Ela filtra e seleciona os outros saberes, permitindo assim aos professores reverem seus saberes, julgá-los e avaliá-los e, portanto, objetivar um saber formado de todos os saberes retraduzidos e submetidos ao processo de validação constituído pela prática cotidiana (p. 53).

Isso porque ensinar não é apenas transferir conhecimento, como nos lembra Freire:

Saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. Quando entro em uma sala de aula devo estar sendo um ser aberto a indagações, à curiosidade, às perguntas dos alunos, as suas inibições; um ser crítico e inquiridor, inquieto em face da tarefa que tenho – a de ensinar e não a de transmitir conhecimento (FREIRE, 2008, p. 47).

No próximo capítulo, descreveremos o processo metodológico utilizado pra o desenvolvimento da pesquisa realizada.

4 METODOLOGIA

Essa é uma pesquisa qualitativa, de cunho bibliográfico, mais especificamente, uma pesquisa de análise de documentos (as teses e dissertações presentes no IBICT) (BOGDAN; BIKLEN, 1994), na qual buscamos investigar: quais resultados as pesquisas de mestrado e doutorado tem obtido sobre o PIBID, subprojeto Física?

Tendo como objetivo geral: conhecer as investigações sobre o PIBID, subprojeto Física e, mais especificamente, analisar dissertações e teses, referentes ao PIBID, subprojeto Física, disponíveis na página do Instituto Brasileiro de Informação em Ciências e Tecnologia (IBICT) e analisar os resultados alcançados pelas pesquisas referentes ao subprojeto Física, publicadas nessas teses e dissertações. Utilizamos como metodologia de análise a Análise de Conteúdo (BARDIN, 1997).

Desse modo, para o desenvolvimento da pesquisa, iniciamos fazendo análise de teses e dissertações presentes no site do IBICT, tendo como critério de seleção o descritor Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, no período correspondente até o dia 13 de agosto de 2019, selecionamos, inicialmente, 400 pesquisas, sendo 94 teses e 306 dissertações. Mas, como o propósito era de analisar as pesquisas referentes ao PIBID Física, em um segundo momento selecionamos e analisamos apenas as referentes a ele, em um total de 12 pesquisas.

No quadro a seguir, especificamos a que subprojeto cada pesquisa está relacionada, conforme as 400 encontradas:

QUADRO TESE/DISSERTAÇÕES

Tese/Dissertações	Quantidade de pesquisas
PIBID Teatro	4
PIBID Pedagogia	45
PIBID Letras - Língua Espanhola	24
PIBID História	10

PIBID Filosofia	4
PIBID Química	54
PIBID Física	12
PIBID Educação Física	21
PIBID Música	6
PIBID Matemática	49
PIBID Letras - Língua Inglesa	7
PIBID Ciências Biológicas	45
PIBID Geografia	12
PIBID Políticas Públicas	15
PIBID Dança	1
PIBID Sociologia	5
PIBID Artes Visuais	2
PIBID Ciências da Natureza (Ciências Biológicas, Química e Física)	11
Pesquisas que não falavam sobre o PIBID	22
Mestrados em Educação, pesquisas referentes ao PIBID	55

Fonte: TEIKOWSKI, 2019.

Desse contexto, das 400 pesquisas, encontramos 8 dissertações e 4 teses sobre o PIBID, subprojeto Física, sendo essas das seguintes regiões: 4 do Sul, 4 do Nordeste, 2 do Norte, 1 do Centro-oeste e 1 do Sudeste. Nessas teses e dissertações analisamos para essa investigação apenas a metodologias, os resultados e as considerações, nas quais no próximo capítulo, apresentamos aos resultados alcançados.

5 RESULTADOS

Após a realização da seleção do corpus de análise verificamos que haviam 12 pesquisas referentes ao PIBID Física, sendo destas, 8 dissertações e 4 teses. As pesquisas são:

1. *A formação do professor de física no contexto do PIBID : os saberes e as relações*

Autor: Thomas Barbosa Fejolo

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina, 2013.

Dissertação, Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática. A pesquisa focalizou a formação de professor de Física no contexto PIBID, a equipe analisada pela pesquisa foi composta por dois estudantes de licenciatura em Física da Universidade Estadual de Londrina e um professor de Física de Rede Estadual de Ensino.

Metodologia: Pesquisaram: 1) os tipos de saberes que o professor comunicou aos estudantes de licenciatura durante a atividade de supervisão. Para isso eles utilizaram vinte e três categorias a priori, provenientes da teoria de Gauthier (1998). Tais categorias compõem um reservatório de saberes que cada professor mobiliza em suas ações: os saberes da gestão de classe e da gestão de conteúdo; e 2) As relações com o saberes estabelecidas pelos estudantes de licenciatura. Para este propósito utilizaram as nove categorias de relações com o saber de Arruda (2011).

Resultados: O autor refere que teve como resultados, a partir da análise dos saberes experienciais compartilhados pelo supervisor durante sua ação, com detalhes sobre os tipos mais presentes em sua comunicação – saber sobre o “Planejamento dos conteúdos de aprendizagem”, sobre o “Planejamento das atividades de aprendizagem”, sobre o “Planejamento do ambiente educativo” e sobre “Ensino Explícito”; e o processo de construção, pelos estudantes de licenciatura, de determinados tipos de saberes – saber sobre o conteúdo, sobre o planejamento e avaliação do ensino, saber sobre a identidade profissional, sobre a indisciplina dos estudantes, saber sobre a reflexão docente, entre outros.

A pesquisa aborda, entre outras coisas, o que Arruda, Lima e Passos (2011) apontam como “habilidades do professor para negociar com os alunos valores e comportamentos para que consiga ensinar e gerenciar o funcionamento da sala de aula” (p.148).

2. *Um modelo para a interpretação da supervisão no contexto de um subprojeto de Física do PIBID*

Autor: Marcelo Alves de Carvalho

Programa de Pós- Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da
Universidade Estadual de Londrina, 2013.

Tese, pesquisa feita no subprojeto do PIBID da licenciatura em Física, em uma universidade do norte do Paraná, supervisor é o próprio professor do ensino médio.

Metodologia: Inicialmente, analisaram contexto e os sujeitos envolvidos (professores de Física das escolas, atuantes no contexto do PIBID/UEL-Física – os professores supervisores). Na sequência, destacaram tanto a opção metodológica como os procedimentos e o instrumento para a coleta de dados (gravação em vídeo). Por último, foi evidenciado as etapas seguidas para a organização e tratamento dos dados coletados. A pesquisa esteve delimitada pelo trabalho de supervisão exercido pelos professores supervisores, no transcorrer de algumas das atividades do PIBID (regência de sala de aula) de alguns licenciandos da licenciatura em Física da Universidade Estadual de Londrina.

Utilizada em várias pesquisas, a entrevista é um recurso de coleta de dados que possibilita adentrar na complexidade do problema e captar detalhes importantes (não todos) para seu desenvolvimento. É como dizem Bogdan e Biklen (1994, p.136), “as boas entrevistas produzem uma riqueza de dados, recheados de palavras que revelam as perspectivas dos respondentes”. Em resumo, as transcrições das entrevistas podem gerar um acervo com vários detalhes sobre o objeto investigado.

A entrevista face a face retrata uma interação social em plenitude, como é feita a observação por Szymanski (2008):

Partimos da constatação de que a entrevista face a face é fundamentalmente uma situação de interação humana, em que estão em jogo as percepções do outro e de si, expectativas, sentimentos, preconceitos e interpretações para os protagonistas: entrevistador e entrevistado. Quem entrevista tem informações e procura outras, assim como aquele que é entrevistado também processa um conjunto de conhecimentos e pré-conceitos sobre o entrevistador, organizando suas respostas para aquela situação. (p. 12)

A principal vantagem da utilização da gravação audiovisual é que “o uso do vídeo permite um certo grau de exatidão na coleta de informações, uma comprovação frente aos tradicionais questionamentos da subjetividade da pesquisa qualitativa” (KENSKI, 2003 apud BELEI et al., 2008, p. 192).

Resultados: Evidenciam que a mobilização e o compartilhamento dos saberes docentes determinam o estilo e as características de orientação de cada supervisor. Quanto mais o supervisor

diversifica e dosa os saberes docentes mobilizados e compartilhados, menos prescritivas e direcionadas ficam as orientações, o que proporciona ao licenciando maiores possibilidades de desenvolvimento de sua autonomia docente. Um aprofundamento analítico evidenciou que os supervisores conduzem a supervisão fundamentada em algumas sequências: observação das ações do licenciando, reflexão sobre a sua experiência anterior e a orientação propriamente dita. A partir dessas ações elaboraram o modelo da ampulheta para a supervisão, que pode ser utilizado para entender a atuação dos supervisores e principalmente verificar a maneira como os saberes são mobilizados e compartilhados. Durante o processo de supervisão, o supervisor acompanha e ajuda o licenciando, sendo sua principal tarefa orientar. Assim, orientar é mobilizar, por meio da reflexão sobre a experiência anterior, os saberes docentes e de orientação necessários para auxiliar o licenciando a conduzir, de forma mais eficaz, a gestão das relações no seu sistema didático.

Portanto, a perspectiva indicada pelo supervisor na orientação condiz com ideia básica de Charlot (2000): “uma educação é impossível, se o sujeito a ser educado não investe pessoalmente no processo que o educa” (p. 54).

Uma maior mobilização dos saberes da formação profissional, principalmente por parte dos supervisores que atuam como conformadores, como afirma Scarinci:

O professor mobiliza seus conhecimentos do conteúdo de Física, conhecimentos pedagógicos, conhecimentos curriculares e conhecimentos experienciais; o planejamento é um processo genuíno de produção, que alia saberes acadêmicos e técnicos a saberes próprios da prática, combinados com originalidade e criatividade, mas também coerentes com o objetivo que se quer alcançar (2010, p. 186).

3. A contribuição do PIBID/FÍSICA na formação profissional dos estudantes de Licenciatura em Física da UFAM

Autor: Antonio Rizonaldo Lima de Oliveira

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto de Ciências Exatas da Universidade Federal do Amazonas, 2016.

Dissertação, O objetivo da pesquisa é investigar a contribuição do PIBID/ Física na formação profissional dos estudantes do curso de Licenciatura em Física da UFAM que atuam (ou atuaram) no PIBID, a partir das experiências construídas dentro da profissão em escolas públicas do Ensino Médio de Manaus.

Existe no PIBID um “diálogo e uma interação entre licenciandos, coordenadores e supervisores geram um movimento dinâmico e virtuoso de formação recíproca e crescimento contínuo” (CAPES, 2013, p. 67), que é um dos principais instrumentos do PIBID para contribuir na

formação profissional dos sujeitos envolvidos no programa.

Para Nóvoa (1995), o melhor lugar para aprender a ensinar é a escola. Pois para ele, é no ambiente escolar que os futuros professores são levados a refletir sobre suas práticas pedagógicas, que permite transformá-los em profissionais produtores de saber e de saber-fazer. As escolas normais são instituições criadas pelo Estado para controlar um corpo profissional, mas são também um espaço de afirmação profissional, onde emerge um espírito de corpo solidário. As escolas normais legitimam um saber produzido no exterior da profissão docente, que veicula uma concepção dos professores centrada na difusão e na transmissão de conhecimentos; mas são também um lugar de reflexão sobre as práticas, o que permite vislumbrar uma perspectiva dos professores como profissionais produtores de saber e de saber-fazer (NÓVOA, 1997, p. 16).

Metodologia: Pesquisa quali-quantitativa, tendo como instrumentos de coleta de dados: questionário socioeconômico, entrevistas semi-estruturadas, conversas informais, observação direta e análise documental dos projetos institucionais do PIBID/UFAM submetidos aos Editais PIBID/CAPES 2007, 2010 e 2013. Os sujeitos selecionados são todos os licenciados/licenciandos que participaram ou participam do subprojeto PIBID/Física, no período de 2008 à 2015, que correspondem a um total de sessenta.

Abordagem quantitativa descritiva segundo Gil (2010) tem como finalidade principal a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis e uma de suas características mais expressivas é a coleta de dados por meio de questionário e de observação por outro lado a abordagem qualitativa segundo Richardson (1999, p. 102) “tem como finalidade compreender o fenômeno social por meio de entrevistas em profundidade e análises qualitativas da consciência articulada dos atores envolvidos no fenômeno”.

Resultados: Os pesquisadores, mostram que o PIBID/Física fortalece a formação de seus diferentes sujeitos por meio de experiências e práticas pedagógicas proporcionada pelo contato com a escola, pela interação entre teoria e prática e pela tutoria de supervisores e coordenador, contribui no aumento do rendimento escolar de seus bolsistas, além de ser um dos responsáveis pela a diminuição da evasão no curso de Licenciatura em Física.

Mariano (2006) em seus estudos sobre “o choque de realidade” listou alguns sentimentos que ele detectou nos recentes professores em seu exercício profissional:

Constatamos algumas recorrências: a indisciplina, a solidão, a dificuldade de trabalhar com as diferenças individuais dos alunos e os sentimentos iniciais (insegurança, ansiedade, medo e falta de confiança) parecem marcar mesmo o início da docência. [...] estas parecem ser as principais características do início da docência, que tendem a marcar a sensação de choque da realidade, a diferença entre o que fora pensado nos cursos de formação inicial e a

4. Um estudo sobre o aprendizado docente no projeto PIBID/UEL : licenciatura em física

Autor: Marcus Vinícius Martinez Piratelo

Programa de Pós - Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina, 2013.

Dissertação, esta pesquisa foi desenvolvida com estudantes de Física, integrantes de um dos subgrupos do projeto PIBID 2 Física/UEL, por intermédio de um instrumento denominado focos da aprendizagem docente (FAD). Também investigou como ocorreu o aprendizado nesse subgrupo, que ministrou aulas em um Colégio de Ensino Médio público de Londrina-PR.

Metodologia: A constituição dos dados foi realizada mediante duas entrevistas semiestruturadas, elaboradas segundo os objetivos do estudo. A análise dos dados foi constituído de cinco categorias: (i) interesse; (ii) conhecimento prático; (iii) reflexão; (iv) comunidade; (v) identidade. A organização e a análise dos dados fundamentaram-se nos procedimentos da Análise Textual Discursiva (ATD). Ficou visível que o PIBID caracterizou-se como configuração propícia para o aprendizado da docência, pois foram encontradas evidências dos cinco focos da aprendizagem docente nas duas entrevistas. Foram realizadas, também, caracterizações referentes à forma com que o aprendizado docente ocorreu, as quais foram denominadas como: manifestação e justificativa de interesse; desenvolvimento e superação; mudança de opinião; conhecimento de casos; gestão de classe; gestão de conteúdo; transposição didática; indagação; auto avaliação; planejamento; aprendizado com o professor supervisor; aprendizado com os demais estudantes; identificação pessoal e Identificação social; sendo possível inferir as semelhanças e diferenças dessa aprendizagem para os estudantes participantes do subgrupo analisado.

Resultados: O autor conclui que as frequências de falas sobre o aprendizado, com relação ao conhecimento prático e à comunidade docente, foram as que mais variaram. Esse fato foi interpretado como resultante das práticas vivenciadas pelos estudantes em sua participação no projeto e do desenvolvimento de uma menor dependência com relação ao professor supervisor.

Conforme Gómez, “desde há alguns anos, e cada dia com maior intensidade, as atenções estão viradas para o professor, enquanto profissional responsável pela natureza e qualidade do cotidiano educativo na sala de aula” (1997, p. 95).

Ele refere que “a formação destes profissionais é o eixo da atual controvérsia”, pois, como afirma García (1997, p. 54), “a formação de professores não é um conceito unívoco”. Segundo García, diferentes paradigmas mobilizam imagens distintas do professor: o professor como técnico, como investigador, como sujeito que toma decisões. Além disso, os programas de formação de

professores estão impregnados de concepções tais como: professor tradicional, centrado nas competências, personalista ou orientado para a investigação (GARCÍA, 1997).

Pimenta e Lima (2004, p. 35) entendem que o aprendizado docente pode ocorrer:

Conforme a perspectiva da imitação, a partir da observação, imitação, reprodução e, às vezes, reelaboração dos modelos existentes na prática consagrados como bons. Muitas vezes nossos alunos aprendem conosco nos observando, imitando, mas também elaborando seu próprio modo de ser a partir da análise crítica do nosso modo de ser. Nesse processo escolhem, separam aquilo que consideram adequado, acrescentam novos modos, adaptando-se aos contextos nos quais se encontram. Para isso, lançam mão de suas experiências e dos saberes que adquiriram.

5. Subprojeto PIBID de Física na UnB: implementação de uma política pública de formação de professores

Autor: Lucas Lopes de Santana

Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGE da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília – FE/UnB, 2015.

Dissertação, pesquisa de natureza qualitativa discute o subprojeto Pibid da licenciatura em Física, implementado pela Universidade de Brasília (UnB).

Metodologia: O objetivo geral desta pesquisa foi analisar objetivos, metodologias, ações, forma de relação entre universidade e escola e resultados esperados, presentes no relatório de atividades do subprojeto PIBID Física UnB relativo ao ano de 2014, para revelar convergências e divergências em relação à proposta de formação de professores do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência. A metodologia do subprojeto demanda definição mais precisa com relação à aprendizagem colaborativa; e suas ações devem ser refletir o planejamento.

[...] a preparação profissional não se reduz a um somatório de conhecimentos de diversos domínios. Na sua prática educativa, o professor ter de ser capaz de agir e, muitas vezes, de agir em situações de grande pressão. Podemos dizer que a chave da competência profissional é a capacidade de equacionar e resolver — em tempo oportuno — problemas da prática profissional. Isso exige não só competências teóricas e competências práticas mas também competências na relação teoria-prática (PONTE, 1998, p. 4).

Resultados: Afirma que as ações realizadas, de modo geral, implementam com sucesso as intenções do programa público, pois se concentram em inserir os bolsistas no cotidiano das escolas.

Feijolo (2013) justifica sua escolha pelo PIBID com o fato de a estrutura do programa

supostamente possibilitar a “socialização de saberes docentes” por meio da “interação entre licenciandos e supervisores”. Para ele, o PIBID é um ambiente propício de interação entre o professor experiente e o estudante de licenciatura.

6. Os impactos do programa institucional de bolsa de iniciação à docência (PIBID/CAPES) na formação do professor de física do Rio Grande do Sul

Autor: Luiz Marcelo Darroz

Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2016.

Tese, a pesquisa aqui apresentada visou investigar os impactos do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID/CAPES) na formação do professor de Física a partir dos subprojetos do programa que estão sendo desenvolvidos nas instituições de ensino superior do estado do Rio Grande do Sul.

Diante do enorme fluxo de informações oriundas de uma sociedade moderna e dominada pelo conhecimento e pela tecnologia, o processo de ensinar e aprender tem exigido do professor uma formação sólida tanto em aspectos conceituais quanto teórico-metodológicos, com aprendizagens constantes e diversas (POZO; MORTIMER, 2002). Nesse sentido, é consenso, na literatura, nos estudos e nas pesquisas educacionais, que a qualidade da educação que pode fazer frente à demanda apresentada pela atualidade está fortemente ligada à formação inicial dos professores (NEVES, 2012).

Metodologia: O trabalho foi dividido em duas etapas: a primeira constituíram na busca de elementos que evidenciam aprendizagens relacionadas aos Focos da Aprendizagem Docente por meio de entrevistas semiestruturadas realizadas junto aos coordenadores de área, supervisores e bolsistas de iniciação à docência. Em todas as entrevistas, o autor utilizou a metodologia da ATD como ferramenta para análise de dados. Na segunda parte da investigação, acompanharam um grupo de bolsistas durante quatro semestres, buscando verificar se as atividades desenvolvidas no programa proporcionam alteração no modo de compreender o processo de ensino de Física. Para isso, elaboraram e validaram um instrumento de pesquisa que teve como base as concepções presentes na legislação atual para a etapa final da educação básica. Esse instrumento foi aplicado ao grupo de bolsistas participantes da pesquisa em dois momentos distintos, e os resultados foram comparados com os índices obtidos junto a acadêmicos dos cursos de licenciatura em Física que não participavam do programa e constituíram o grupo controle da pesquisa.

Na expressão de Moraes e Galiuzzi (2011, p. 7),

A análise textual discursiva corresponde a uma metodologia de análise de dados e informações de natureza qualitativa com a finalidade de promover novas compreensões de conteúdo tradicional e a análise de discurso, representado um movimento interpretativo de caráter hermenêutico.

Tardif (2002, p. 17) menciona que “os saberes docentes são pensados sempre em função do seu trabalho e das situações, condicionamentos e recursos ligados a esse trabalho” que é desenvolvido na escola e na sala de aula. Logo, não se trata de um saber sobre o trabalho, mas de um saber do trabalho. Nesse sentido, os saberes ou conhecimentos necessários para a docência estão, de certo modo, na junção de vários saberes, oriundos da sociedade, da instituição escolar, dos demais atores educacionais, das universidades, entre outros. Na expressão de Tardif (2002, p. 36): “Pode-se definir o saber docente como um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais”.

Resultados: os resultados da primeira etapa indicam que a participação nas atividades do programa pode promover a aprendizagem docente, uma vez que elementos dos cinco focos foram identificados nas falas dos coordenadores de área, dos supervisores e dos bolsistas de à iniciação. Já, as comparações efetuadas entre as respostas dos bolsistas de iniciação à docência e as respostas dadas pelos acadêmicos do grupo controle demonstram que, ao participar do programa, a maioria dos bolsistas apresenta alterações no modo de conceber o processo de ensinar e aprender Física. Conforme os resultados das duas etapas, o programa é capaz de complementar os cursos de formação de professores de Física, por proporcionar situações concretas favorecedoras da articulação entre teoria e prática, da partilha de saberes, do desenvolvimento da reflexão sobre a prática e da identificação de casos reais do contexto escolar. Dessa forma, concluiu que o PIBID oferece a esses cursos experiências que podem promover uma reflexão sobre seus objetivos, currículos e metodologias.

Conforme Piratelo, Passos e Arruda (2014), o PIBID é um programa capaz de proporcionar que os licenciandos em Física aprendam sobre a docência e adquiram os conhecimentos pertinentes à sua profissão. Avançando nessa direção, Arruda, Passos e Fregolente (2012), com base em uma analogia relacionada aos focos da aprendizagem científica, apresentam cinco Focos da Aprendizagem Docente (FAD), que servem para avaliar a aprendizagem docente proporcionada em diversas configurações, como, por exemplo, o PIBID. São eles:

Foco 1 – [interesse pela docência]. O estudante experimenta interesse, envolvimento emocional, curiosidade, motivação, mobilizando-se para exercer e aprender cada vez mais

sobre a docência.

Foco 2 – [conhecimento prático da docência]. A partir do conhecimento na ação e com base na reflexão na ação, o estudante desenvolve o conhecimento de casos, um repertório de experiências didáticas e pedagógicas que orientam a sua prática cotidiana in actu.

Foco 3 – [reflexão sobre a docência]. Frente a novos problemas originados de sua prática, os quais não conseguiu resolver no momento em que ocorriam, o futuro professor, com base em instrumentos teóricos, analisa a situação sistematicamente, envolvendo-se com a pesquisa e a reflexão a posteriori sobre sua prática e o seu conhecimento acumulado sobre ela, de modo a resolver os problemas inicialmente detectados. Trata-se de desenvolver a dimensão da pesquisa no futuro professor.

Foco 4 – [comunidade docente]. O estudante participa de atividades desenvolvidas em uma comunidade docente, aprende as práticas e a linguagem da docência com outros professores ou futuros professores, assimilando valores dessa comunidade e desenvolvendo a reflexão coletiva.

Foco 5 – [identidade docente]. O estudante pensa sobre si mesmo como aprendiz da docência e desenvolve uma identidade como alguém que se tornará futuramente um professor de profissão. (ARRUDA; PASSOS; FREGOLENTE, 2012, p. 32-33)

7. Tessituras na formação docente: caminhos de uma (trans)formação no Programa De Iniciação à Docência em Física

Autor: Eloídes de Sousa Melo

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática PPGEICIM/UFAM.

Dissertação, pibidianos de um curso de licenciatura em Física da Universidade Federal do Oeste do Pará, 2018.

Metodologia: A autora investigou de que maneira as experiências vivenciadas em um programa de iniciação à docência podem influenciar na (trans)formação de professores de Física, no que se refere ao “tornar-se” professor? Para responder essa questão investigou de que maneira o PIBID impacta a formação de professores a partir das experiências vivenciadas por pibidianos de um curso de licenciatura em Física da Universidade Federal do Oeste do Pará, através da utilização de narrativas, considerando que esse programa constitui-se como um espaço de (trans)formação, obtida através da reflexão sobre a prática docente, já que ao final de cada atividade desenvolvida poderia fazer um feedback destacando as principais dificuldades apresentadas, bem como proposição de melhorias das ações. Sob a ótica das narrativas expressas nas nossas memórias pode compreender os problemas de formação através de um olhar profundo de quem somos resgatados por meio da memória, (trans)formando-nos. Ela ressalta que (trans)formar-se exige não perder de vista aquilo que nos constitui. Os interlocutores dessa pesquisa são ex-bolsistas do PIBID incluindo os professores supervisores.

Segundo Souza (2011) as narrativas expressam uma experiência particular repleta de sentidos e significados construídos. Nesse esquadramento, Connely e Clandinin (1995) apontam três linhas de investigação, de caráter narrativo, sendo estes a história oral, os contos das crianças e os usos nas experiências linguísticas, em que cada uma destas se relacionam entre si.

O que se pretende é tecer uma investigação que nos leve a refletir acerca de como nos tornamos o que somos, mais precisamente, como esse processo de formação identitária dos professores (em especial, os de física), nos (trans) forma a partir das experiências vivenciadas durante nossas práticas. Com isso, pretendo analisar a formação atravessadamente, a partir de um olhar para o passado como forma de compreender o presente e ressignificar o porvir. Para tanto, a formação é tomada como experiência, e (trans) formar é um processo que se dá na ordem daquilo que somos, por que somos e como podemos ainda ‘ser’ (OLIVEIRA, 2015).

Resultados: A partir das entrevistas os ex-pibidianos apontaram lacunas na formação docente na graduação, mas indicaram que o PIBID foi um importante espaço para a tessitura da docência dos mesmos. Ou seja, foi um espaço de constantes (trans) formações docentes, haja vista que por meio dele os bolsistas tiveram contato com diversas atividades diferenciadas não mostradas na graduação, mas que foram essenciais para o desenvolvimento do ser professor quando estes iniciaram suas carreiras.

Para os professores as principais dificuldades referem-se à escolha dos conteúdos a serem estudados, uma vez que são extensos e demandam muito tempo, e não chamam a atenção dos estudantes, dificuldade em articular conhecimentos científicos e sociais no desenvolvimento curricular, com situações problemas do contexto social, cultural e tecnológico dos estudantes, adequar e contextualizar os conteúdos. Além da insatisfação com os métodos tradicionais de ensino, insuficiência do livro-texto, dentre outros (REZENDE; OSTERMANN, 2005; SANTOS, 2012).

Os que a consideram fácil associam-na com a manutenção de relações positivas com os estudantes, com um domínio do ensino e manifestam entusiasmo. Os que a vivem como difícil, negativa, referem a uma carga de trabalho excessiva, ansiedade, dificuldades com os alunos, vivência de um sentimento de isolamento, etc. (LIMA, 2006, p. 11).

8. Investigando, a partir de premissas da engenharia didática, um processo formativo com bolsistas de física do PIBID que envolve o desenho, a aplicação e a validação de uma sequência de ensino-aprendizagem

Autor: Kalina Cúrie Tenório Fernandes do Rêgo Barros

Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências – Nível Doutorado, da Universidade

Federal Rural de Pernambuco, 2016.

Tese, licenciandos dos cursos de Licenciatura em Física e Matemática, do Instituto Federal de Pernambuco (IFPE).

Metodologia: Foi desenvolvido um processo instrucional através da articulação entre elementos teóricos e práticos fundamentados a partir da Abordagem da Engenharia Didática (ED) de Artigue, contemplando desde o plano teórico à experimentação da prática educativa. A dinâmica organizacional utilizada para este processo formativo foi baseada em três etapas: Formação Teórica; Estruturação/Desenho de uma TLS e a Revisão do Desenho, após a etapa formativa, ocorreu a aplicação e a validação da sequência construída. O objetivo foi compreender as contribuições de um processo formativo desenvolvido com licenciandos, a partir de premissas da Engenharia didática, que envolve o desenho, a aplicação e a validação de uma sequência de ensino-aprendizagem. O estudo é de natureza qualitativa, com destaque à pesquisa-ação, sendo utilizados como instrumentos de coleta de dados as observações, a videografia e as entrevistas semiestruturadas.

A pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social que apresenta uma base empírica e é realizada em associação com uma ação ou na busca da resolução de um problema coletivo onde os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (THIOLLENT, 2008, p. 14).

Gatti, Barreto e André (2011) salientam que:

Inserir os licenciandos no cotidiano das escolas das redes públicas de ensino, propiciando oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem; incentivar as próprias escolas por meio da mobilização de seus professores que assumem a função de coformadores dos licenciandos; e contribuir para a melhor articulação entre teoria e prática, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura. (GATTI; BARRETO; ANDRÉ, 2011, p. 129).

Resultados: Os pesquisadores sinalizaram que a proposta de formação empreendida aponta para a importância da articulação entre elementos teóricos e práticos no processo formativo, considerando que foram encontradas evidências das dificuldades enfrentadas pelas licenciandas durante o processo de desenho da TLS (etapa prática), o que nos leva a questionar a eficiência da aprendizagem por abordagens essencialmente teóricas. Os resultados mostram também o potencial do referencial teórico-metodológico da Perspectiva Construtivista Integrada para o processo de desenho da TLS à medida que apresenta características bastante diferenciadas das abordagens

tradicionais de ensino. Além disso, o estudo revela a importância do acompanhamento efetivo dos professores formadores em todas as fases do processo formativo e, especialmente, na fase da estruturação da sequência. O estudo também demonstrou que a Engenharia Didática forneceu subsídios importantes para análise do processo formativo porque permitiu a compreensão dos impactos causados pelas práticas docentes desenvolvidas durante aplicação da sequência de ensino-aprendizagem aplicada aos estudantes do Ensino Médio.

De acordo com Rodrigues (2009)

A organização pedagógica do tempo na sala de aula requer do professor o desenvolvimento de planejamento, coordenação, controle, envolvendo a manipulação do espaço físico, de recursos didáticos pedagógicos, de coerções verbais e disciplinares visando a realização do seu trabalho. Esses esforços convergem no sentido de atingir a aprendizagem do aluno e a exploração dos conteúdos curriculares (RODRIGUES, 2009, p. 40).

Mizukami (2013, p. 23), declara:

A docência é uma profissão complexa e, tal como as demais profissões, é aprendida. Os processos de aprender a ensinar, de aprender a ser professor e de se desenvolver profissionalmente são lentos. Iniciam-se antes do espaço formativo das licenciaturas e prolongam-se por toda a vida, alimentados e transformados por diferentes experiências profissionais e de vida. Assim, por excelência, a escola constitui um local de aprendizagem e de desenvolvimento profissional da docência.

9. Um olhar sobre a política de formação de professores de Física no Brasil

Autor: Gicélia Maria de Oliveira Santos

Programa de PósGraduação em Ensino de Ciências e MatemáticaPPGECIMA da Universidade Federal de Sergipe, 2018.

Dissertação, esta pesquisa teve o objetivo de analisar o resultado das políticas públicas federais para a formação de professores de Física para a educação básica do Brasil. Dentre as políticas pertinentes, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) recebeu atenção especial.

Metodologia: Divide-se em duas ações: a primeira se apresentou como uma pesquisa quantitativa do tipo estudo documental realizada a partir dos dados estatísticos sobre a titulação dos professores de Física da educação básica e sobre a sua formação no ensino superior, os quais foram coletados nas Sinopses Estatísticas do Ensino Superior publicadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira e na Plataforma CultivEduca e analisados por

meio da Estatística Descritiva; e a segunda compreendeu um estudo qualitativo do tipo estudo de casos, representados pelas figuras do professor coordenador de área e do professor supervisor do PIBID, cujas opiniões foram coletadas por meio de entrevistas semi estruturadas e analisadas por meio da análise temática de Bardin (1977).

A justificativa para a utilização desses dois estudos advém do fato de que:

os métodos de análise de dados que se traduzem por números podem ser muito úteis na compreensão de diversos problemas educacionais. Mais ainda, a combinação deste tipo de dados com dados oriundos de metodologias qualitativas, podem vir a enriquecer a compreensão de eventos, fatos, processos (GATTI, 2004, p. 13).

Gatti, ainda complementa:

Estas análises, a partir de dados quantificados, contextualizadas por perspectivas teóricas, com escolhas metodológicas cuidadosas, trazem subsídios concretos para a compreensão de fenômenos educacionais indo além dos casuísmos e contribuindo para a produção/enfrentamento de políticas educacionais, para planejamento, administração/gestão da educação, podendo ainda orientar ações pedagógicas de cunho mais geral ou específico (GATTI, 2004, p. 26).

Utilizou-se uma abordagem qualitativa onde “a interação entre o pesquisador e os sujeitos pesquisados é essencial” (DESLANDES; GOMES; MINAYO, 2009, p. 63).

A pesquisa qualitativa trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes. Esse conjunto de fenômenos humanos é entendido aqui como parte da realidade social, pois o ser humano se distingue não só por agir, mas por pensar sobre o que faz e por interpretar suas ações dentro e a partir da realidade vivida e partilhada com seus semelhantes (ibid, p. 21).

Resultados: A análise mostrou que de um modo geral, os professores de Física são, na verdade, professores de Matemática ou outros profissionais que estão lecionando sem qualquer suporte metodológico ou teórico. O número de vagas nos cursos de Licenciatura em Física cresceu muito e o de candidatos, ainda mais. Contudo, esse crescimento não foi acompanhado pelo aumento do número de ingressos, o que fez com que o crescimento das vagas ociosas representasse a estatística mais expressiva. Além disso, as atividades realizadas no PIBID podem mobilizar diversos saberes docentes, beneficiando os licenciandos e as instituições de ensino envolvidas. Os dados levantados mostraram que o problema da carência de professores de Física com a formação

específica contínua, é necessário um maior investimento em políticas públicas que promovam um crescimento da atratividade para a profissão docente e a permanência dos licenciados nas salas de aula.

O desafio para cumprir o Plano Nacional de Educação, de “que todos os professores e as professoras da educação básica possuam formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam” (BRASIL, 2014) cresceu.

“A melhor forma de medir a evasão escolar é acompanhar a vida escolar de cada estudante para identificar quando ele abandonou os estudos, ou mudou de curso ou de instituição, etc.” (SILVA FILHO; LOBO, 2012, p. 1).

10. Tópicos de física quântica na formação de professores de física: análise das interações discursivas através da utilização de uma metodologia interativa de instrução pelos colegas

Autor: Marina Valentim Barro

Programa de Pós- Graduação Interunidades em Ensino de Ciências.

Tese, professores em formação do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas, do Instituto de Física da USP de São Carlos, bolsistas do projeto PIBID/CAPES, 2015.

Metodologia: Uma análise das estratégias enunciativas foi feita utilizando-se da ferramenta analítica proposta por Mortimer e Scott (2003) levando em conta um conjunto de modos de comunicação. O objetivo foi caracterizar o discurso de professoras em um contexto de inovação curricular utilizando uma metodologia ativa de aprendizagem. As intenções e intervenções dos professores, a abordagem comunicativa estabelecida em sala de aula, os padrões e os conteúdos das interações foram analisados.

As intenções do professor correspondem a metas que se encontram presentes no momento da elaboração do seu roteiro e seleção de atividades, e que, portanto, determinarão, até certo ponto, sua performance no plano social da sala de aula (SILVA, 2008, p.76).

Denominado intervenções do professor é a maneira como este interfere no desenvolvimento da história científica contada em uma aula de ciências. (Mortimer e Scott, 2003, p.711).

O conceito da abordagem comunicativa é a forma com que o professor trabalha com os estudantes para abordar as diferentes ideias que aparecem durante uma aula de ciências (MORTIMER; SCOTT, 2003, p. 469). Existem quatro classes identificadas de abordagem comunicativa que são caracterizadas a partir do diálogo entre professor e aluno e que podem ser definidas em termos de duas dimensões: dialógica ou de autoridade; interativa ou não interativa

(MORTIMER; SCOTT, 2003, p. 287).

Resultados: apontam que as futuras professoras utilizaram abordagens interativas dialógicas e de autoridade para mediar a discussão entre os pares e que nenhuma das abordagens é superior a outra para realizar as mediações em sala de aula. As abordagens interativas dialógicas foram usadas com um padrão de interação do tipo I-R-F (iniciação-resposta e feedback), as abordagens de autoridade foram usadas com padrões de interação do tipo I-R-A (iniciação- resposta- avaliação). Foram identificados três momentos na instrução pelos colegas de ambas futuras professoras: o compartilhamento de alternativas, a discussão das ideias e o fechamento das discussões. Esses estágios foram relacionados as intenções e intervenções estabelecidas pelas futuras professora. A abordagem interativa dialógica na aplicação da instrução pelos colegas se mostrou mais adequada que outras abordagens. O trabalho visa contribuir para o avanço das pesquisas na formação de professores em um contexto de inovação curricular ampliando interpretações dos mecanismos e processos envolvidos na formação inicial de professores de Física, quando estes trabalham com metodologias interativas de ensino, em particular, o método de Instrução pelos Colegas.

A abordagem de autoridade não permite a aproximação e a exploração de ideias. Aqui, o professor chama a atenção para o ponto de vista de ciências da escola. Se as ideias ou dúvidas, que não contribuem para o desenvolvimento da história de ciências da escola, são levantadas pelos alunos, são ignoradas pelo professor. Alternativamente, se uma ideia de um estudante é percebida pelo professor como sendo útil para o desenvolvimento da história científica, é susceptível de ser aproveitada e utilizada. Dessa maneira, o discurso de autoridade está fechado para os pontos de vista dos outros, é definido com antecedência pelo professor. Mais de uma opinião pode ser ouvida, através das contribuições dos diferentes alunos, mas não há exploração de diferentes perspectivas, e não troca explícita de ideias, uma vez que as contribuições dos alunos não são levadas em conta pelo professor, a menos que sejam compatíveis com o desenvolvimento das ciências desenvolvidas. (SCOTT; MORTIMER; AGUIAR, 2006, p.610-611).

Quando o professor utiliza a abordagem interativa dialógica, ele escuta o ponto de vista dos estudantes e leva em conta o que o estudante tem a dizer, mesmo que o que ele tenha a dizer seja diferente do ponto de vista científico (MORTIMER; SCOTT, 2003, p.585). O professor e os estudantes exploram ideias, gerando novos significados, colocando questões pertinentes ao assunto, escutando diferentes pontos de vista (MORTIMER; SCOTT, 2003, p.634).

II. O ensino de astronomia na formação de professores de física

Autor: Kamilla Ventura da Silva Lopes

Programa de Pósgraduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Sergipe, 2017.

Dissertação, participantes são estudantes bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) de Física na Universidade Federal de Tocantins, Campus Araguaína.

Metodologia: Foram desenvolvidas atividades com os estudantes foram planejadas no formato de oficina, devidamente precedidas de levantamento bibliográfico. Através da utilização de questionários, jogos, experimentos, telescópio para observação noturna, buscamos motivar os estudantes para a discussão sobre conteúdos de Astronomia, considerando-se a interligação dessa ciência ao cotidiano, no intuito de promover o desenvolvimento de competências e habilidades descritas nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental.

Sobre a importância do estabelecimento desse diálogo, HAYDT (1995, p. 87) apresentou que:

A atitude dialógica no processo ensino-aprendizagem é aquela que parte de uma questão problematizada, para desencadear o diálogo, no qual o professor transmite o que sabe, aproveitando os conhecimentos prévios e as experiências, anteriores do aluno. Assim, ambos chegam a uma síntese que elucida, explica ou resolve a situação-problema que desencadeou a discussão.

Resultados: Após a realização dessas atividades, a autora refere que a oficina foi efetiva em despertar o interesse dos estudantes para a discussão sobre conceitos da Astronomia e sobre a importância dos conhecimentos dessa ciência para a formação do professor de Física. Chegamos à conclusão que esse tipo de atividade contribui para minimizar as lacunas na formação inicial do professor de Física com relação a conhecimentos básicos sobre Astronomia.

Considerando-se que o jogo representou um momento lúdico, podemos concluir que:

[...] atualmente atravessamos uma crise muito séria na educação: professores descontentes, pais preocupados, alunos desmotivados. Neste contexto, e além da necessidade de assegurar a formação contínua dos educadores, a ludicidade surge como uma forma não mágica, mas atraente e estimuladora para a construção do conhecimento (BRETONES, 2014, p. 22).

12. A importância da simulação computacional como material potencialmente significativo para o ensino da Física

Autor: Nívio Antônio Ribeiro Bernardo

Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

Dissertação, professores em formação do PIBID e estudantes 9º ano do ensino fundamental

do Colégio da Polícia Militar de Pernambuco, 2015.

Metodologia: Foram realizadas oficinas didáticas com dois grupos distintos de estudantes, sendo o primeiro grupo formado por estudantes do curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), os quais fazem parte do Programa Institucional de Iniciação a Docência (PIBID) da UFRPE. O outro grupo de estudantes do Ensino Básico do Colégio da Polícia Militar de Pernambuco. Ambos os grupos apresentaram motivações comuns e interesses distintos durante a aplicação das oficinas. Uma avaliação prévia dos conhecimentos foi realizada através da aplicação de um questionário, antes da realização da simulação. Uma atividade prática com o uso do software didático foi realizada sobre o estudo da queda de corpos com aplicação da simulação computacional. Por fim, foi aplicado um questionário após as simulações computacionais para sondagem e verificação da aprendizagem resultante.

Quando falamos na utilização de softwares educacionais nas escolas, no processo de ensino e aprendizagem, esbarramos em uma série de problemas. Dentre os principais, destaca-se a falta de capacitação dos professores da educação básica, que em sua maioria não possuem conhecimento sobre informática. Os poucos professores que o possuem aprenderam por conta própria e não porque tiveram na graduação uma formação que os permitisse adequar a informática no cotidiano escolar, deixando muitas brechas no uso da informática como um recurso pedagógico no processo de ensino e contribuindo negativamente ao se utilizar um software como um meio de aprendizagem. Além da pouca qualificação dos nossos docentes, alguns professores ainda apresenta uma certa resistência no domínio das novas tecnologias, o que inviabiliza ainda mais o uso dos software nas escolas (SILVA; PEREIRA 2009, p. 34).

Resultados: Este trabalho procuramos mostrar a motivação de cada público com relação as atividades realizadas com a simulação e os seus resultados. O trabalho é útil ainda para mostrar a importância do uso de ferramentas computacionais e da tecnologia da informação, cada vez mais presentes nas escolas e nas salas de aula.

É preciso ter-se em mente que o ponto de partida de toda simulação é a imitação de aspectos específicos da realidade, isto significa que, por mais atraente que uma simulação possa aparecer, ela estará sempre seguindo um modelo matemático desenvolvido para descrever a natureza, e este modelo poderá ser uma boa imitação ou por outras vezes, um autêntico absurdo. Uma simulação pode tão somente imitar determinados aspectos da realidade, mas nunca a sua total complexidade. Uma simulação, por isso, nunca pode provar coisa alguma. O Experimento real será sempre o juiz (MEDEIROS; MEDEIROS, 2002, p. 83).

Com análise das teses e das dissertações, podemos perceber como o PIBID é de significativa importância para a formação inicial de professores, e para auxiliar na superação das dificuldades enfrentadas em sala de aula pelos professores e bolsistas. Que todo processo de formação requer muita dedicação e esforço, assim conseguimos realizar atividades diferenciadas e atingir os objetivos referentes os trabalhos realizados em sala de aula, com a participação dos estudantes de forma ativa.

Observamos, também, a importância e a colaboração dos coordenadores e supervisores no processo de aprendizagem dos acadêmicos pibianos, a aprendizagem com significado que eles proporcionam no acompanhamento em sala de aula e as orientações baseadas na sua vivência como docentes, as melhorias que nos professores em formação inicial necessitamos. Notamos que nem todos os planejamentos desenvolvidos dão certo ou até mesmo serão de agrado dos estudantes do Ensino Médio, momento em que conseguiremos atenção total deles para os desenvolvimentos das mesmas.

Nessa jornada de docência necessitamos buscar a inovação na problematização dos conhecimentos, e ter em mente que não será fácil, mas com muito estudo e vontade de adquirir conhecimento e realizar as atividades, a recompensa estará garantida, com o aprendizado dos estudantes.

6 CONSIDERAÇÕES

O PIBID abre muitos caminhos em nossa formação inicial como professores, aprendemos trabalhar em grupo (com os colegas pibidianos), aprendemos a nos organizar, a preparar nossas aulas e falando em especial ao PIBID Física, da UFFS, nos ensina a utilizar diferentes metodologias de ensino como a dos três momentos pedagógicos (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2009) e seguir o passo a passo de um planejamento de uma unidade didática e aprender com eles a melhorar a cada dia, ter o conhecimento dos caminhos a seguir como docentes e assim poder ter o primeiro contato em sala de aula sem medo.

Como referido anteriormente, tivemos a oportunidade de participar no PIBID, subprojeto Física, podemos realizar várias atividades diferenciadas do dia a dia aplicado em sala de aula, buscando sempre a participação dos estudantes de forma ativa, com atividades experimentais, jogos didáticos e entre outros meios de ensino-aprendizagem, sempre dialogando com o professor/supervisor a melhor forma possível de ensino, aproximando os licenciandos do cotidiano escolar.

Na realização de nossa pesquisa podemos perceber nas atividades implementadas e os resultados alcançados em sala de aula pelos pibidianos, nos quais buscaram desenvolveram expressivos trabalhos de ensino/aprendizagem, em que, entretanto, nem todos esses trabalhos tiveram os resultados esperados, mas, com certeza, tanto os professores como os estudantes tiveram um aprendizado significativo na sua formação. Também, podemos perceber a importância dos coordenadores e supervisores, os quais nos auxiliam e contribuem nas atividades desenvolvidas no PIBID.

A troca de experiência vivenciada no PIBID, nos traz o aprendizado na área de ensino, aprendizado esse que tem importância para os cursos de Licenciatura, ele possibilita a desenvolver a nossa criatividade, refletir e se preparar.

7 REFERÊNCIAS

- ARRUDA, S. M. A teoria atômica de Bohr. UEL: Apostila. Laboratório de Física Moderna, 1998.
- ARRUDA, S. M.; PASSOS, M. M.; FREGOLENTE, A. Focos da Aprendizagem Docente. Alexandria – Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v. 5, n. 3, p. 25-48, 2012.
- Barros, Kalina Cúrie Tenório Fernandes do Rêgo. Investigando, a partir de premissas da engenharia didática, um processo formativo com bolsistas de física do PIBID que envolve o desenho, a aplicação e a validação de uma sequência de ensino- aprendizagem / Kalina Cúrie Tenório Fernandes do Rêgo Barros. – 2016.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. Investigação Qualitativa em Educação. Lisboa, Portugal: Porto Editora, 1994.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. O que é Método Paulo Freire. 18ª ed. São Paulo, Brasiliense. 1981.
- BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 26 jun. 2014.
- BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, Secretária de Educação Básica, 2002.
- BRETONES, P. S. Jogos para o ensino de Astronomia. Campinas, SP: Editora Átomo, 2014. 2ª edição.
- BORGES, J. F. M. et al. Resistores não ôhmicos à base de água. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Florianópolis, v. 23, n. 2, p. 267-276, 2006.
- CAPES. Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID. Disponível em: Acesso em: <https://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid/pibid> Acesso em: 15 de novembro de 2019.
- CARVALHO, Marcelo Alves de. Um modelo para a interpretação da supervisão no contexto de um subprojeto de Física do PIBID / Marcelo Alves de Carvalho. – Londrina, 2013.
- CHARLOT, B. Da Relação com o Saber: Elementos para uma teoria. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2009.

- DESLANDES, S. F.; GOMES, R.; MINAYO, M. C. S (Org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 28. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.
- DINIZ-PEREIRA, J. E. Formação de professores da Educação Básica no Brasil no limiar dos 20 anos da LDBEN1. Notandum 42 set-dez 2016.
- DUARTE, R. Pesquisa qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo. Cadernos de Pesquisa. São Paulo, n. 115, p.140, 2002.
- DUARTE, R. Entrevistas em pesquisas qualitativas. Educar. Curitiba, n. 24, p.215, 2004.
- FEIJOLO, Thomas Barbosa. A formação do professor de Física no contexto do Pibid: os saberes e as relações. 2013. 131 f. Dissertação (Programa de pósgraduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2013.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. São Paulo: Paz e Terra, 2008.
- GATTI, B. A. A formação dos docentes: o confronto necessário Professor X Academia. Cad. Pesq., n. 81, maio 1992.
- GATTI, Bernardete A.; BARRETTO, Elba Siqueira de Sá; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso. Políticas docentes no Brasil: um estado da arte. Brasília: UNESCO, 2011.
- GATTI, B. A. Estudos quantitativos em educação. Educação e Pesquisa, v. 30, n. 1, p. 11-30, 2004.
- GIL, A. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo, 2010.
- GÓMEZ, A. P. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, A. (Coord.). Os professores e a sua formação. 2. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1997. p. 93-114.
- HAYDT, R. C. Curso de didática geral. 2a ed. São Paulo: Ática, 1995.
- LIMA, Emília Freitas de, and Adriana F. CORSI. Sobrevivências no início da docência. Brasília: Líber Livro (2006).
- LOPES, J. G. S.; SILVA JÚNIOR, L. A. Estudo e caracterização do pensamento docente espontâneo de ingressantes de um Curso de Licenciatura em Química. Revista Ensaio, v. 16, n. 01, p. 131-148, jan.-abr. 2014.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo:

EPU, 1986.

MARIANO, A. L. S. A construção do início da docência: um olhar a partir das produções da anpec e do endipe. 2006.

Medeiros, A.; Medeiros, C.F. Possibilidades e limitações das simulações computacionais no Ensino da Física. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, 24(2), 77-86, 2002.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. *Análise textual discursiva*. Ijuí: Unijuí, 2011.

MION, R. A.; ANJOS, E.; PIAZZETTA, R. L. S. Estado da Arte sobre Alfabetização e Letramento Científico-Tecnológico na Formação Inicial de Professores e Ensino de. In: II ENREDE - Encontro da rede de professores, pesquisadores e licenciandos de Física e de Matemática, 2010, São Carlos - SP. II ENREDE, 2010.

MIZUKAMI, M. G. N. Escola e desenvolvimento profissional da docência. In: Gatti, B.A; Silva Júnior, A. C.; Pagotto, M.D.S.; Nicoletti, M.G. *Por uma política nacional de formação de professores*. São Paulo: Editora Unesp, 2013.

MORTIMER, E. F.; SCOTT, P. H. *Meaning making in secondary science classrooms*. Philadelphia: Maidenhead: Open University Press, 2003.

NEVES, C. M. C. A Capes e a formação de professores para a educação básica. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, Brasília, supl. 2, v. 8, n. 16, p. 353-373, mar. 2012.

NOVOA, A. Educação em revista: a imprensa periódica e a história da educação. In: CATANI D B; BASTOS M H C. São Paulo: Escrituras, 1997.

NÓVOA, A. Para una formación de profesores construida dentro de la profesión. *Revista de Educación*, v. 350, p. 203-218, 2009.

NOVOA, A. *Profissão professor*. Lisboa: Porto Editora, 1995.

OLIVEIRA, S. Tornar-se professor/a: matriz da experiência e processos de subjetivação na docência. São Leopoldo: Unisinos/PPG em Educação, 2015.

PANIAGO, R. N., SARMENTO, T. A formação na e para a pesquisa no Pibid. possibilidades e fragilidades. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 42, n. 2, p. 771-792, abr./jun. 2017.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L.; PIRTELO, M. V. M.; PASSOS, M. M.; ARRUDA, S. M. Um estudo a respeito das evidências de aprendizado docente no Pibid da Licenciatura em Física. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v. 31, n. 3, p. 493-517, 2014.

PIRATELO, Marcus Vinícius Martinez. Um estudo sobre o aprendizado docente no projeto PIBIB/

UEL: licenciatura em física / Marcus Vinícius Martinez Piratelo. – Londrina, 2013.

PONTE, João Pedro da. Da formação ao desenvolvimento profissional. Actas do ProfMat 98. Lisboa: APM. Disponível em <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/DOCS-PT%5C98-Profmat.doc>.

POZO, J. I.; MORTIMER, E. F. (Rev.). Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem. Trad. de Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2002.

REZENDE, F.; OSTERMANN, F. A prática do professor e a pesquisa em ensino de física: novos elementos para repensar essa relação. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 22, n. 3: p. 316-337, dez. 2005.

RICHARDSON, R. Pesquisa social: métodos e técnicas. Atlas, 1999.

RODRIGUES, Ernaldina Sousa Silva. Organização do tempo pedagógico no trabalho docente: relações entre o prescrito e o realizado. Piracicaba, 2009.

ROSA, C. T. W. et al. Concepções epistemológicas dos docentes dos anos iniciais: um estudo envolvendo as atividades experimentais no Ensino de Ciências (Física). Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista, v. 3, p. 30-48, 2013.

SCARINCI, A. L. Tirando o coelho da cartola: a atuação do formador em um programa de desenvolvimento profissional docente. 2010. 231 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.

SCOTT, P. H.; MORTIMER, E. F.; AGUIAR, O. G. The tension between authoritative and dialogic discourse: A fundamental characteristic of meaning making interactions in high school science lessons. Science Education, v. 90, n. 4, p. 605–631, jul. 2006.

SILVA, A. DA C. T. Estratégias Enunciativas Em Salas de aula de Química: Contrastando professores de estilos diferentes. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2008.

SILVA FILHO, R. L. L.; LOBO, M. B. C. L. Como a mudança na metodologia do INEP altera o cálculo da evasão. Instituto Lobo. 2012.

Silva, M. B.; Pereira, R. a. Software educativo livre-seleção e análise para apoio ao processo de ensino e aprendizagem. Monografia de Graduação. Universidade de Brasília, Brasília, Distrito Federal, Brasil, 2009.

SOUZA, R. F. V.; DIAS, F. E. Proposta de melhoria da formação de professores da educação básica através da iniciação a docência em um clube de ciências e cultura. In: Revista Iluminart. n. 7 p. 86-

94. Sertãozinho, 2011.

SZYMANSKI, H. Entrevista reflexiva: um olhar psicológico sobre a entrevista em pesquisa. In: SZYMANSKI, H. (Org.); ALMEIDA, L. R.; PRANDINI, R. C. A. R. A entrevista na pesquisa em educação: a prática reflexiva. 2. ed. Brasília: Liber Livro Editora, 2008. p. 12.

TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis: Vozes. 2002.

TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 13. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação. São Paulo: Cortez, 2008.