



**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE  
INSTITUTO DO NOROESTE FLUMINENSE DE EDUCAÇÃO SUPERIOR**

**MESTRADO EM ENSINO**

**CAMILLA DE CARVALHO ZACARIAS DA SILVA**

**AS CONTRIBUIÇÕES DO PIBID DE FÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL  
FLUMINENSE NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES NO PERÍODO DE  
2009 A 2018**

**SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA**

**2019**



**CAMILLA DE CARVALHO ZACARIAS DA SILVA**

**AS CONTRIBUIÇÕES DO PIBID DE FÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL  
FLUMINENSE NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES NO PERÍODO DE  
2009 A 2018**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino (PPGE<sub>n</sub>), da Universidade Federal Fluminense (UFF), como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino.

Área de Conhecimento: Formação de Professores e Práticas Pedagógicas.

Orientador: Prof. Dr. Fabiano dos Santos Souza

Santo Antônio de Pádua, RJ  
2019

Ficha catalográfica automática - SDC/BINF  
Gerada com informações fornecidas pelo autor

S586c Silva, Camilla de Carvalho Zacarias da  
As Contribuições do PIBID de Física da Universidade  
Federal Fluminense na Formação Inicial de Professores no  
período de 2009 a 2018 / Camilla de Carvalho Zacarias da  
Silva ; Fabiano Dos Santos Souza, orientador. Santo Antônio  
de Pádua, 2019.  
100 p. : il.

Dissertação (mestrado)-Universidade Federal Fluminense,  
Santo Antônio de Pádua, 2019.

DOI: <http://dx.doi.org/10.22409/PPGen.2019.m.14255005796>

1. PIBID. 2. Formação de Professores. 3. CHIC. 4. Prática  
Docente. 5. Produção intelectual. I. Dos Santos Souza,  
Fabiano, orientador. II. Universidade Federal Fluminense.  
Instituto do Noroeste Fluminense de Educação Superior. III.  
Título.

CDD -

**CAMILLA DE CARVALHO ZACARIAS DA SILVA**

**AS CONTRIBUIÇÕES DO PIBID DE FÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL  
FLUMINENSE NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES NO PERÍODO DE  
2009 A 2018**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino (PPGEEn), da Universidade Federal Fluminense (UFF), como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino.

Área de Conhecimento: Formação de Professores e Práticas Pedagógicas.

Aprovada em 22 de maio de 2019.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Fabiano dos Santos Souza - Orientador  
Universidade Federal Fluminense – UFF – FEUFF

---

Prof. Dr. Jean Carlos Miranda da Silva  
Universidade Federal Fluminense – UFF - INFES

---

Prof. Dr. Glauco da Silva Aguiar  
Fundação Cesgranrio - CESGRANRIO

Santo Antônio de Pádua  
2019

Dedico este trabalho ao meus pais por sempre terem apoiado meus estudos, em especial à minha mãe que sempre demonstrou força por todo nós, sem a qual eu nem imaginaria estar onde estou hoje. À minha irmã que sempre acreditou em mim e que me impulsionou a não desistir de me inscrever no mestrado.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus, por ter me dado forças em momentos que eu pensava que não iria mais suportar.

A minha família por estar sempre ao meu lado, em todos os momentos da minha vida, em especial a minha mãe Maria Aparecida e minha irmã Renata, por serem sempre meus alicerces, por acreditarem em mim e na minha capacidade.

Aos meus amigos e amigas de trabalho por me ajudarem sempre que precisei, em especial a Claudilene, por ter me ajudado no meu texto.

Ao Guilherme por ter acreditado em mim, e em todos os momentos, mesmo de longe me fez correr atrás dos meus objetivos e nunca desistir.

Ao meu orientador, Professor Dr. Fabiano dos Santos Souza, por ter aceitado ser meu orientador, pelos ensinamentos dados, por ser amigo, pela paciência extrema que teve comigo.

Aos meus amigos de pesquisa e que dividem o mesmo orientados, obrigada por me auxiliarem sempre que precisei, por se mostrarem mais do que amigos de pesquisa, mas sim amigos para uma vida inteira, conviver com vocês foi um presente.

À Banca Examinadora Prof. Dr. Fabiano dos Santos Souza (Orientador – UFF – FEUFF), Prof. Dr. Jean Carlos Miranda da Silva (UFF – INFES) e Prof. Dr. Glauco da Silva Aguiar (CESGRANRIO) por aceitarem a fazer parte deste trabalho e por suas contribuições.

“O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis.”  
(José de Alencar)

## RESUMO

A pesquisa aqui descrita busca compreender as contribuições do subprojeto de Física do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) da Universidade Federal Fluminense na formação inicial de professores no período de 2010 a 2018 analisando a implementação do Programa nos cursos de Licenciatura em Física da Universidade, nos municípios de Niterói e Santo Antônio de Pádua. Para este fim, realizou-se uma pesquisa em documentos e relatórios do Programa, assim como uma revisão literária sobre o PIBID e a Educação. Em seguida, utilizamos um questionário como fonte de dados, composto por 20 questões objetivas e 8 questões discursivas que auxiliaram na busca por responder as questões que impulsionaram a presente pesquisa: (i) Quais aspectos, conceitos e características pedagógicas necessárias ao processo de formação inicial de professores podem ser observados na implementação dos Subprojetos do PIBID de Física da Universidade Federal Fluminense em Niterói e Santo Antônio de Pádua no período de 2010 a 2018? (ii) Quais os possíveis impactos e contribuições dos Subprojetos do PIBID de Física da Universidade Federal Fluminense gerou na formação inicial de professores no período de 2010 a 2018 em Niterói e Santo Antônio de Pádua? Respondido por 27 ex-bolsistas do subprojeto de Física do PIBID da UFF. Também realizamos uma pesquisa com 3 coordenadores de área responsáveis pelos subprojetos para que pudéssemos compreender quais eram seus pontos de vista em relação ao Programa. A análise dos dados qualitativos adquiridos no questionário foi realizada com o suporte do *software* CHIC (Classificação Hierárquica, Implicativa e Coesitiva) que possibilitou analisar as respostas dos participantes da pesquisa utilizando análise de similaridade. Uma das características do PIBID consiste em inserir o estudante de licenciatura no convívio das escolas de Educação Básica, possibilitando o desenvolvimento de sua *práxis* através da relação entre teoria e prática da profissão do magistério, em contrapartida, o Programa atua em prol da Educação, ao passo que pode contribuir para capacitação dos profissionais em exercício nas escolas através da convivência com os licenciandos e com os trabalhos realizados, construindo uma parceria importante entre a Universidade e Escola Básica. A análise das respostas obtidas através do questionário aplicado aos ex-bolsistas e as perguntas feitas aos coordenadores de área apontaram para a prática da busca por materiais de baixo custo para as aulas da disciplina de Física, assim como sua produção e aplicação em sala de aula. Os resultados obtidos nessa pesquisa mostram que quando as ações propostas pelo PIBID são colocadas em prática efetivamente podem gerar contribuições efetivas na formação dos seus bolsistas, dando subsídio para que sejam capazes de realizar suas ações e se desenvolverem como profissionais reflexivos.

**Palavras-chave:** Formação de Professores; Prática docente; PIBID; *software* CHIC.

## ABSTRACT

The described research seeks to understand the contributions of the Federal University PIBID Physics subproject in the initial formation of teachers in the period from 2010 to 2018, analyzing the implementation of the Program in the University Physics Classes in Santo Antônio de Pádua and Niterói counties. For this finally, a research was done on documents and reports of the Program, as well as a literary revision on PIBID and Education. Next, we used a questionnaire as a data source, composed of 20 questions (twenty) objective questions and 8 (eight) discursive questions, that helped in the search for answering the questions that propelled the present research: (i) Which aspects, concepts and pedagogical characteristics necessary to the initial teacher training process can be observed in the implementation of the PIBID Subprojects of Physics of the Fluminense Federal University in Niterói and Santo Antônio de Pádua from 2010 to 2018? (ii) What possible impacts and contributions of the PIBID Subprojects of Physics of the Fluminense Federal University generated in the initial training of teachers from 2010 to 2018 in Niterói and Santo Antônio de Pádua? Answered by 27 (twenty-seven) ex-fellows of the UFF PIBID Physics subproject. We also conducted a survey of 3 area coordinators responsible for the subprojects so that we could understand their views on the Program. The analysis of qualitative data acquired in the questionnaire was carried out with the support of the CHIC software (Classification Hierarchical, Implicit and Cohesive) that made it possible to analyze the answers of the research participants using similarity analysis. One of the PIBID characteristics is insert the undergraduate student in the conviviality of Basic Education schools, enabling the praxis development through the relationship between theory and practice of the teaching profession, in contrast, the Program works in Education favor, which can contribute to the training of practicing exercise professionals in schools through the coexistence with the graduates and with the accomplished Works, constructing an importante partnership between the University and Basic School. The analysis of the answers obtained through the questionnaire applied to the former scholarship holders and the questions asked to the area coordinators pointed to the practice of searching for low cost materials for the classes of the Physics discipline, as well as their production and application in the classroom. The results show that when the actions proposed by PIBID are put into practice generate effective contributions in the training of its fellows, giving able to carry out their actions and develop themselves as reflective professionals.

**Key words:** Teacher Training; Teaching practice; PIBID; *software* CHIC.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Estrutura Organizacional do PIBID .....	41
Figura 2 - Árvore de Similaridade das Respostas do Questionário dos Ex-Bolsistas do PIBID de Física da UFF .....	65
Figura 3 - 2º Nó Significativo recordado da Árvore Hierárquica, Nível 7 Variáveis ((V15CP V24DP) (V21DP V29DP)) , índice de similaridade 0,999675 .....	69
Figura 4 - 3º Nó Significativo recordado da Árvore Hierárquica, Nível 9 Variáveis (((V15CP V24CP)(V21DP V29DP))(V23DP V28DP)), índice de similaridade 0,99935 .....	71
Figura 5 - 4º nó significativo recordado da Árvore Hierárquica, nível 14 variáveis (((V9R V19DT) V22DP) ((V10N (((V15CP V24DP) (V21DP V29DP)) (V23DP V28DP))) V16DP)) índice de similaridade 0,992004 .....	73
Figura 6 - 5º nó significativo recordado da Árvore Hierárquica, nível 17 variáveis ((V9UVM V10R)((V17DP V18CP)V22CP)) e índice de similaridade 0,977236 .....	75
Figura 7 - 6º Nó Significativo recordado da Árvore Hierárquica, Nível 20 Variáveis (V12R (V23CP V24CP)) e índice de similaridade 0,942553 .....	77
Figura 8 - Sétimo nó significativo recordado da Árvore Hierárquica, nível 22.Variáveis (((((V9R V19DT) V22DP) ((V10N (((V15CP V24DP) (V21DP V29DP)) (V23DP V28DP))) V16DP)) ((V9UVM V10R) ((V17DP V18CP) V22CP))) V20CP) índice de similaridade 0,910079.....	79
Figura 9 - Oitavo nó significativo recordado da Árvore Hierárquica, nível 30. Variáveis (V12F e V29CP) e índice de similaridade 0,684935 .....	82
Figura 10 - Nono nó significativo recordado da Árvore Hierárquica, nível 32. Variáveis (V10O (V12R(V23CP V24CP))) e índice de similaridade 0,910079.....	83
Figura 11 - Décimo nó significativo recordado da Árvore Hierárquica, nível 34. Variáveis ((V16CT V17CT) (V22CT V29CT)) e índice de similaridade 0,52605.....	84

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Os saberes dos professores .....	23
Quadro 2- Propostas definidas por Nóvoa (2009) que evidenciam os momentos dos percursos da formação de professores .....	28
Quadro 3- Funções dos coordenadores de área e Professores Supervisores do PIBID segundo Edital 02/2009 .....	40
Quadro 4- Quantitativo de Professores da Educação Básica que não possuem licenciatura na área em que exercem microrregião Rio de Janeiro/Campus Niterói .....	45
Quadro 5- Quantitativo de bolsas solicitadas no Edital 02/2009 pelo projeto PIBID UFF .....	46
Quadro 6- Quantitativo de Bolsas solicitadas no Edital 01/2011 no Projeto PIBID UFF2.....	47
Quadro 7- Quantitativo de Licenciaturas e Bolsistas contemplados pela Prorrogação dos Editais 02/2009 (PIBID UFF) .....	47
Quadro 8- Quantitativo de Licenciaturas e participantes no PIBID UFF 2 após prorrogação ..	48
Quadro 9- Produções desenvolvidas pelo subprojeto de Física do PIBID UFF de Niterói no período de 12 de maio de 2010 à 31 de julho de 2013 .....	49
Quadro 10- Número de bolsistas por subprojeto para o edital nº61/2013 do PIBID da UFF ..	51
Quadro 11- Algumas Produções realizadas pelos bolsistas do Subprojeto de Física do PIBID da UFF campus de Niterói – Edital 61/2013 .....	51
Quadro 12- Algumas Produções realizadas pelos bolsistas do Subprojeto de Física do PIBID da UFF campus de Santo Antônio de Pádua – Edital 61/2013.....	52
Quadro 13- Perfil de formação dos ex-bolsistas de Iniciação à docência participantes da Pesquisa .....	55
Quadro 14- Quadro de Variáveis do questionário e seus Códigos após ‘mineração’ .....	62
Quadro 15 - Quadro de nós significativos, níveis significativos e índices de similaridade .....	66
Quadro 16- Primeiro nó significativo ao nível significativo um .....	66
Quadro 17 - Segundo nó significativo ao nível Significativo sete .....	69
Quadro 18 - Terceiro nó significativo ao nível significativo nove.....	72
Quadro 19 - Quarto nó significativo ao nível significativo 14.....	73
Quadro 20 - Quadro de variáveis do quinto nó significativo ao nível significativo 17.....	76
Quadro 21 - Quadro de variáveis do sexto nó significativo ao nível significativo 20 .....	78
Quadro 22 - Sétimo nó significativo ao nível significativo 22.....	80
Quadro 23 - Oitavo nó significativo ao nível significativo 30 .....	82
Quadro 24 - Nono nó significativo ao nível significativo 32 .....	83
Quadro 25 - Décimo nó significativo ao nível significativo 34 .....	85

## LISTA DE SIGLAS

PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
UFF	Universidade Federal Fluminense
INFES	Instituto do Noroeste Fluminense de Educação Superior
CHIC	Classificação Hierárquica, Implicativa e Coesitiva
ASI	<i>Analyse Statistique Implicative</i> – Análise Estatística Implicativa
CNE	Conselho Nacional de Educação
MEC	Ministério da Educação
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
IEB	Instituição de Educação Básica
IES	Instituição de Ensino Superior

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
1.1 Questionamentos e Objetivos .....	14
1.2 Procedimentos Metodológicos .....	15
1.3 Apresentação do Software CHIC.....	17
1.4 Estrutura do Trabalho.....	19
<b>2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES: ASPECTOS, CARCTERÍSTICAS, CONCEITOS E CONCEPÇÕES .....</b>	<b>21</b>
2.1 Competências legislativas sobre o processo de formação de professores .....	31
<b>3 A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES NO ÂMBITO DO PIBID .....</b>	<b>39</b>
3.1 O PIBID de Física da Universidade Federal Fluminense .....	44
3.1.1 Os Subprojetos do PIBID de Física da Universidade Federal Fluminense .....	45
<b>4 ANÁLISE DE DADOS SOBRE O PIBID DE FÍSICA UFF .....</b>	<b>55</b>
4.1 Análise dos Relatos dos Ex-Bolsistas do PIBID UFF .....	55
4.2 Análise dos Subprojetos do PIBID de Física da UFF com o suporte do Software CHIC .....	62
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>89</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>91</b>
<b>APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO .....</b>	<b>95</b>
<b>APÊNDICE B - PERGUNTAS FEITAS AO COORDENADORES DE ÁREA.....</b>	<b>99</b>



## 1 INTRODUÇÃO

A pesquisa aqui descrita trata do papel e dos possíveis impactos que o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) gera na realidade de estudantes de alguns cursos de licenciatura em Física da Universidade Federal Fluminense (UFF). Tal fato foi vivenciado por mim em meio ao processo de desenvolvimento no curso de formação inicial de professores.

O PIBID é uma Política Pública de Formação Inicial de Professores que foi lançado em 2007 pela CAPES que tem como finalidade facilitar e incentivar o processo de formação de professores, inserindo os licenciando no contexto de sua profissão por meio da conexão entre Instituições de Ensino Superior (IES) e Instituições de Educação Básica (IEB), gerando maior qualificação e valorização do professorado.

Em 2011, iniciei meus estudos na Universidade Federal Fluminense (UFF), no Instituto do Noroeste Fluminense de Educação Superior (INFES) no município de Santo Antônio de Pádua. Participei da primeira turma de licenciatura em Física do *Campus*, através do Vestibular de 2010. Neste período cursei as disciplinas específicas do curso de Física e as disciplinas teóricas referentes à área pedagógica. Até então, tais disciplinas somente nos ensinavam teoricamente a vivência em sala de aula. A partir do 3º ano de minha formação dentro da instituição iniciaram-se as disciplinas de estágio supervisionado, por meio das disciplinas Pesquisa e Prática de Ensino (PPE) I, II, III, IV.

Em 2014, participei do processo seletivo para bolsistas de iniciação à docência do Subprojeto de Física do INFES-UFF. Até esse momento somente os cursos de licenciatura em Matemática e Pedagogia do INFES participavam do PIBID, já que os outros cursos, dentre os quais o curso de Física, eram novos no instituto. Sendo assim, este era o primeiro ano do Programa no curso de Física do INFES – UFF.

Mesmo conhecendo os conteúdos das disciplinas de Física e pedagógicas, vivenciávamos a sala de aula apenas na figura de estudantes ou de observadores nos períodos em que estagiávamos, portanto, nos sentíamos incompletos para atuar em sala de aula como professores, víamos um grande distanciamento entre o que estudávamos no curso de formação de professores em relação ao processo de ensino da Educação Básica. Além disso, nos sentíamos incapacitados de realizar uma relação entre o que aprendíamos na teoria com o que deveríamos desenvolver na prática.

O PIBID foi substancial em minha formação profissional, colaborando para uma

compreensão sobre os ofícios da docência, possibilitando vivenciar casos concretos no seio da Escola Básica. No Programa atuávamos de forma mais ativa dentro da escola, desenvolvendo o interesse por buscar formas lúdicas de ensinar, de modo que os alunos mostrassem maior interesse nos conteúdos ensinados na disciplina de Física. Assim, aprendi a desenvolver novos materiais didáticos para as aulas e novas linguagens que possibilitassem maior compreensão dos conceitos por parte dos alunos das Escolas Públicas.

Nos dias atuais, após todo processo de formação inicial de professores no qual estive inserida, faço parte do quadro de professores que lecionam em Escolas de Educação Básica e que vivenciam dia a dia a realidade destas Instituições. Sendo assim, pude perceber a importância que o PIBID demonstrou no meu processo de formação profissional.

Diante das consequências que o Programa gerou na minha formação como profissional docente, senti a necessidade de analisar os subprojetos de Física do PIBID da UFF, Campus de Niterói e Santo Antônio de Pádua entre os períodos de 2010 à 2018 de modo a compreender e avaliar os impactos que o mesmo possa ter provocado na formação inicial dos demais licenciandos que também fizeram parte do Programa.

Para tanto, a pesquisa inicia-se através da busca por conhecer o cenário real do processo de formação inicial de professores, suas características, concepções e necessidades dentro da sociedade. Entender como se deu a implementação dos subprojetos de Física do PIBID da UFF nos Campus de Niterói e Santo Antônio de Pádua, seus objetivos, ações realizadas e os possíveis resultados na formação profissional dos licenciandos e na realidade das Escolas de educação Básica que fizeram parte do Programa.

As contribuições que o PIBID trouxe para minha formação, os relatos de professores e licenciandos que não participaram do Programa, e aqueles que contaram suas dificuldades quando iniciaram suas carreiras, motivaram minha busca por compreender os possíveis impactos que o Programa gerou na formação de um licenciando e sua importância no processo de desenvolvimento da carreira profissional do professor.

## **1.1 Questionamentos e Objetivos**

As questões que impulsionam a pesquisa são:

- (i) Quais aspectos, conceitos e características pedagógicas necessárias ao processo de formação inicial de professores podem ser observados na implementação dos Subprojetos do PIBID de Física da Universidade Federal Fluminense em Niterói e Santo Antônio de Pádua no período de 2010 a 2018?

- (ii) Quais os possíveis impactos e contribuições dos Subprojetos do PIBID de Física da Universidade Federal Fluminense gerou na formação inicial de professores no período de 2010 a 2018 em Niterói e Santo Antônio de Pádua?

O objetivo geral dessa pesquisa consiste em analisar a implementação do Subprojeto do PIBID de Física da UFF em Niterói e Santo Antônio de Pádua no período de 2010 a 2018, para tanto, nosso trabalho foi pautado nos seguintes objetivos específicos:

- (i) Analisar o processo de implementação dos Subprojetos do PIBID de Física da UFF no período de 2010 a 2018 em Niterói e Santo Antônio de Pádua;
- (ii) Identificar as características do processo de formação inicial de professores de Física no contexto do PIBID;
- (iii) Averiguar os possíveis impactos dos Subprojetos do PIBID de Física na formação inicial e continuada dos professores participantes do Programa

## 1.2 Procedimentos Metodológicos

Acreditamos que para se concretizar de forma plena a proposta aqui apresentada, faz-se necessário realizar uma revisão da literatura sobre a temática do PIBID, a análise documental sobre a implementação dos Subprojetos de Física do PIBID do Instituto do Noroeste Fluminense de Educação Superior, em Santo Antônio de Pádua e do Instituto de Física da Universidade Federal Fluminense, em Niterói, no período de 2010 a 2018.

Para tanto, foram coletados dados referentes aos Subprojetos de Física dos *campi* em questão, levantando informações sobre os participantes do Programa: coordenadores de área, bolsistas de iniciação à docência e supervisores, relacionando-os as formações e participação no PIBID.

Lüdke e André (2015) definem a análise documental como sendo uma forma de se obter dados através de diversos materiais escritos, sejam eles leis, livros, jornais, revistas, entre outros. Eles podem ser relacionados com as informações que já foram encontradas no trabalho, podendo afirmar tais informações, negá-las e forçar novas pesquisas.

Como uma técnica exploratória, a análise documental indica problemas que devem ser mais bem explorados através de outros métodos. Além disso pode complementar as informações obtidas por outras técnicas de coleta. (LÜDKE; ANDRÉ, 2015, p. 46).

A revisão literária realizada como base fundamental para esta pesquisa foi feita em livros, teses, dissertações e artigos em periódicos, que tratavam da temática baseada nos

principais resultados da parceria entre Universidade e Escola Básica, melhorias proporcionadas para a Educação Básica, incluindo seus personagens. Deste modo, fundamentamos as informações encontradas através dos dados, efetuamos a análise a luz do referencial teórico escolhido.

Relacionar as descobertas feitas durante o estudo com o que já existe na literatura é fundamental para que se possam tomar decisões mais seguras sobre as direções em que vale a pena concentrar esforços e as atenções. (LÜDKE; ANDRÉ, 2015, p. 55).

Nesta pesquisa, analisamos como se deu o processo de formação inicial de professores no âmbito do PIBID nos cursos de licenciatura em Física da UFF, com objetivo de mostrar os aspectos, concepções de formação docente e a força que o mesmo exerce no desenvolvimento da identidade profissional do educador. Assim, buscamos compreender quais necessidades dentro do processo de formação de professores podem ser trabalhadas através do PIBID.

A fase mais comum de análise tem lugar quando a coleta de dados está praticamente encerrada. Nesse momento o pesquisador já deve ter uma ideia mais ou menos clara das possíveis direções teóricas do estudo e parte então para “trabalhar” o material acumulado, buscando destacar os principais achados da pesquisa. (LÜDKE; ANDRÉ, 2015, p. 56).

A fim de obtermos informações sobre como se caracteriza o Programa na UFF, foi aplicado um questionário (Apêndice A) com questões abertas e fechadas aos ex-bolsistas do Programa e algumas perguntas (Apêndice B) foram respondidas pelos três Coordenadores de Área de ambos os *Campi* da UFF.

O questionário aplicado aos bolsistas, consistiu de um instrumento de pesquisa que é importante na coleta dos dados e na obtenção de informações necessárias para alcançarmos os objetivos e as respostas da presente pesquisa.

Questionários podem ser definidos como uma técnica de investigação que inclui um número mais ou menos elevado de questões que, apresentadas às pessoas, objetivam, dentre outros aspectos, o conhecimento de fatos, comportamentos, opiniões, crenças, sentimentos, atitudes, interesses, expectativas, motivações, preferências e situações vivenciadas. (ELLIOT, 2012, p. 27).

Os bolsistas responderam o questionário composto por perguntas sobre sua formação na universidade, sua participação no programa, sua concepção sobre o processo de formação, de ensino e aprendizagem, sobre o ofício do professor, e sobre os possíveis impactos do

programa na sua formação docente e na construção da identidade profissional.

Além dos ex-bolsistas terem respondido um questionário, os coordenadores de área responderam algumas perguntas sobre o Programa e sua participação no mesmo (Apêndice B). Um dos coordenadores de área respondeu as perguntas através de entrevista, os outros dois coordenadores, por questões de calendário e logística, responderam as mesmas questões por endereço eletrônico.

Após realizar a pesquisa documental, literária e obtenção de dados por meio das respostas dos ex-bolsistas e coordenadores de área sobre o PIBID, estes dados foram trabalhados e analisados com auxílio do *software* CHIC (Classificação Hierárquica, Implicativa e Coesitiva).

### 1.3 Apresentação do *Software* CHIC

Para analisar as respostas dos participantes obtidas no questionário foi utilizado o *software* CHIC (Classificação Hierárquica, Implicativa e Coesitiva), que realiza o cruzamento do comportamento dos sujeitos e das variáveis da pesquisa, associando-os e gerando grupos de dados que se interceptam e se relacionam significativamente.

As variáveis respostas obtidas pela aplicação do instrumento de coleta de dados serão analisadas a luz do referencial teórico com o suporte do *software* CHIC (Classificação Hierárquica, Implicativa e Coesitiva), fazendo uso da análise de dados multidimensionais por meio da análise de similaridade. Caracterizado como um método estatístico, o CHIC se alinha com os fundamentos teóricos da Análise Estatística Implicativa – A.S.I., tendo como base o conceito de implicação estatística ou quase-implicação com o objetivo de extrair conhecimentos a partir de regras indutivas não simétricas consistentes e atribuir uma medida probabilística em proposições que são anunciadas, por exemplo, da seguinte maneira: *quando a ocorre tem-se tendência em ocorrer também b*. (VALENTE, ALMEIDA, 2015, p. 13).

O *software* CHIC (Classificação Hierárquica, Implicativa e Coesitiva) teve sua criação baseada na necessidade de tornar as pesquisas que utilizam análise de dados impessoais e mais fundamentadas. Foi criado por Régis Gras e seu grupo de pesquisa na área de estatística em meados dos anos de 1979, de modo a trabalhar os dados coletados associando-os e contribuindo para a interpretação de determinada situação ou para um dado problema. O programa foi, depois, aperfeiçoado através da tese de Saddo Ag. Almouloud e de Harrison Ratsimba-Rajohn em 1992 (ALMOULOU, 2015).

O CHIC foi utilizado como ferramenta que proporcionou efetuar a análise dos dados

multidimensionais gerados pelas respostas dos sujeitos participantes da pesquisa (Licenciandos), por se tratar de um meio de análise estatística que trabalha as diferentes variáveis, sejam elas binárias, modais, frequências e intervalos, mostrando os valores e relacionando-os à sua qualificação dentro do sistema, através de gráficos.

Sendo assim, o CHIC facilita a análise de dados da pesquisa, realizando as seguintes funções:

- (i) Sintetizar e estruturar os dados multidimensionais a fim de identificar as variáveis estatísticas (e/ou didáticas), os fatores em jogo, suas relações, sua hierarquia, etc.;
- (ii) Evidenciar a dinâmica dos comportamentos de alunos ou professores em situação de resolução de problemas. (ALMOULOU, 2005).
- (iii) Tratar diferentes tipos de variáveis (binárias, modais, frequências, intervalares);
- (iv) Quantificar a significação dos valores atribuídos à qualidade, consistência da regra associada, de classes ordenadas de regras, a tipicidade e contribuição de sujeitos ou categorias de sujeitos à constituição destas regras;
- (v) Representar, por um gráfico, tendo fixado um intervalo de confiança, um caminho de regras ou uma hierarquia de regras sobre regras;
- (vi) Suprimir, acrescentar variáveis, conforme necessidade da pesquisa. (ALMOULOU, 2015, p. 44).

Após obter as respostas do questionário aplicado aos ex-bolsistas do Programa tais respostas foram organizadas e agrupadas através de variáveis principais e secundárias. As respostas relacionadas às variáveis principais são organizadas em uma planilha do Programa Excel, onde a resposta marcada pelo participante que respondeu o questionário recebe a indicação 1 e as resposta que não foram escolhidas recebem a indicação 0. Essa indicação (1,0) é baseada na existência e na ausência da resposta, respectivamente.

A planilha com as respostas das variáveis principais do questionário é onde o *Software* retira os dados para realizar cálculos estatísticos e probabilísticos, possibilitando chegar a uma avaliação mais completa das respostas que foram levantadas na pesquisa, pois o programa é capaz de cruzar as variáveis definidas através das perguntas e respostas contidas no questionário, de modo a determinar a relação entre as mesmas, seja através da análise de similaridade, análise coesitiva e análise implicativa, resultando em uma análise organizada que possibilita a construção de modelos e a explicação de diferentes fenômenos estudados (SOUZA, 2016).

Para esta pesquisa, utilizamos a análise de similaridade, que nos permite visualizar e estudar a relação entre as variáveis de uma árvore hierárquica (dendrograma), tornando possível uma análise dos dados obtidos através da interseção e associação das variáveis, e

posteriormente interpretar os resultados que foram obtidos. Para tanto, serão observadas as similaridades entre as variáveis a partir do cruzamento entre as informações do conjunto das variáveis e do conjunto dos sujeitos. (SOUZA, 2016).

O *software* CHIC tem as seguintes funções: extrair de um conjunto de dados, as regras de associação com base em regularidades entre os dados (variáveis), cruzando sujeitos (ou objetos) e variáveis; fornecer um índice de qualidade de associação; e representar uma estruturação das variáveis obtidas por meio destas regras. (GRAS, 2015, p. 11).

Assim sendo, o CHIC permitiu realizar a análise das informações obtidas no questionário por meio da “Mineração de Dados” através da classificação hierárquica de similaridade, resultando em uma análise sem interferências pessoais, já que o *Software* faz o cruzamento dos sujeitos e das variáveis do questionário sem o contato com tais sujeitos, gerando agrupamentos a partir dos inúmeros grupos definidos através da relação entre as informações encontradas no conjunto de dados obtidos na pesquisa.

#### **1.4 Estrutura do Trabalho**

O Capítulo 2 consiste em uma abordagem teórica sobre o processo de formação de professores, onde abordou-se alguns aspectos, características, concepções e conceitos relacionados aos cursos de formação de professores. Tratamos também, das necessidades que os licenciandos possuem no período de sua formação. Neste capítulo foram abordados os seguintes conceitos: Educação, estágio, prática educativa, *práxis*, profissionalidade, identidade profissional, saberes docente, prática docente e profissão docente, a fim de que possamos compreender as relações entre o processo de formação de professores e a implementação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID).

No capítulo 3 foi abordado a implementação da Política Pública de Formação Inicial de Professores por meio do PIBID nos *campi* de Santo Antônio de Pádua e de Niterói, apresentaremos suas ações, atividades, iniciativas de valorização docente, capacitação dos professores da Educação Básica. Apresenta-se os Subprojetos do PIBID do curso de Física do INFES e do Instituto de Física da UFF, seus subprojetos, objetivos, sua etapas de implementação, metas alcançadas, resultados e possíveis impactos na formação proporcionada pelo Programa.

O Capítulo 4 apresenta os procedimentos metodológico de análise de dados com o uso do *software* CHIC (Classificação Hierárquica, Implicativa e Coesitiva), através dos resultados

obtidos da coleta de dados do instrumento de pesquisa aplicado aos participantes do PIBID. Em seguida, realizou-se a análise qualitativa dos dados multidimensionais por meio da análise de similaridade com o suporte do *software* CHIC, vinculando tais resultados com as metas propostas pelos Subprojetos de Física do PIBID da UFF em Niterói e Santo Antônio de Pádua no período de 2009 a 2018.

No capítulo 5, foram produzidas as considerações finais da dissertação, fazendo a retomada do objetivo geral e das questões de pesquisa e, por fim, serão feitas as articulações para responder às questões levantadas no capítulo 1.

## **2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES: ASPECTOS, CARACTERÍSTICAS, CONCEITOS E CONCEPÇÕES**

Neste capítulo discutiremos as características do processo de formação de professores e as necessidades encontradas ao longo da formação inicial destes futuros profissionais. Conhecendo os aspectos, conceitos e concepções fundamentais a profissão e sua formação acadêmica e profissional.

Tardif (2012) destaca o professor como um profissional que deve conhecer seu trabalho, os conteúdos e programa de sua disciplina, que precisa compreender os conceitos relacionados ao conhecimento da educação e da pedagogia para que possa desenvolver sua prática através de suas experiências. Esta competência do profissional da educação é o mínimo necessário para que se desenvolva o conhecimento nas instituições de educação básica, pois ser professor é mais do que ser detentor de saberes e de conhecimentos adquiridos em livros.

Para Tardif (2012), os saberes docentes não estão relacionados apenas a transmissão de conhecimento, mas sim, a uma pluralidade de saberes ligados entre si, sejam eles adquiridos através de sua formação profissional, sejam eles saberes disciplinares, curriculares ou relacionados à sua experiência como profissional. Os conhecimentos adquiridos no processo de formação de professores são, sobretudo, obtidos nas instituições que os formam, onde conhecem as ciências da Educação e os saberes pedagógicos que constituem a base dos saberes relacionados à formação profissional, de modo que as ciências da Educação têm na figura do professor o objeto de seu saber e os saberes pedagógicos se configuram como o saber das reflexões das práticas educativas.

Os saberes disciplinares estão relacionados à prática docente na forma das disciplinas estudadas nas instituições de ensino de acordo com determinado campo de conhecimento. Para Tardif (2014, p. 38). “os saberes disciplinares (por exemplo, matemática, história, literatura, etc.) são transmitidos nos cursos de departamentos universitários independentemente das faculdades de Educação e dos cursos de formação de professores” sendo, portanto, considerados como formas de saberes advindos da cultura da sociedade.

Os saberes curriculares estão ligados aos conteúdos e métodos aplicados nas escolas e nas instituições de ensino de formação de professores. São também conhecidos como ementas e planos curriculares que devem ser seguidos pelos professores. São saberes que “correspondem aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos a partir dos quais a instituição categoriza e apresenta os saberes sociais por ela definidos e selecionados como modelos da

cultura erudita e de formação para cultura erudita.” (TARDIF, 2014, p. 38).

Os saberes experienciais, também denominados por Tardif (2014) como saberes práticos, são aqueles adquiridos através da prática e do exercício de suas funções e trabalhos cotidianos nas escolas. São próprios do ofício do professor, que surgem a partir das experiências de seu dia-a-dia e por ela podem ser ou não validados, “eles incorporam-se à experiência individual sob a forma de *habitus* e de habilidades de saber-fazer e de saber-ser.” (TARDIF, 2014, p. 39). Ademais, “a experiência fundamental tende a se transformar em seguida, numa maneira pessoal de ensinar macetes da profissão, em *habitus*, em traços da personalidade profissional.” (TARDIF, 2014, p. 51).

O conceito de *Habitus* é definido por Bourdieu (1983) como proveniente das experiências vividas e das interações sociais:

[...]um sistema de disposições duráveis e transponíveis que, integrando todas as experiências passadas, funciona a cada momento como uma matriz de percepções, de apreciações e de ações – e torna possível a realização de tarefas infinitamente diferenciadas, graças às transferências analógicas de esquemas [...] (BOURDIEU, 1983, p. 65)

A partir dos pensamentos de Bourdieu, Setton (2002) torna o *habitus* parte da identidade social do sujeito:

Concebo o conceito de *habitus* como um instrumento conceptual que me auxilia pensar a relação, a mediação entre os condicionamentos sociais exteriores, e a subjetividade dos sujeitos. Trata-se de um conceito que, embora seja visto como um sistema engendrado no passado e orientando para uma ação no presente, ainda é um sistema em constante reformulação. *Habitus* não é destino. *Habitus* é uma noção que me auxilia a pensar as características de uma identidade social, de uma experiência biográfica, um sistema de orientação ora consciente ora inconsciente. *Habitus* como uma matriz cultural que predispõe os indivíduos a fazerem suas escolhas. Embora controversa, creio que a teoria do *habitus* me habilita a pensar o processo de constituição das identidades sociais no mundo contemporâneo. (SETTON, 2002, p. 61).

Assim, podemos entender que o conceito de *habitus* está relacionado ao desenvolvimento de competências e acomodações proveniente da interação do ser humano com o meio em que está inserido, através das experiências adquiridas a partir de ações e das percepções do que se é vivido e interiorizado pelo indivíduo.

Na profissão do magistério é necessário que o profissional desenvolva o saber pluralizado, conseqüente do processo de sua formação, tanto através da instituição responsável pelo seu desenvolvimento como profissional educador como através de sua

prática exercida em seu dia a dia (NÓVOA, 1997).

Os saberes plurais podem ser relacionados às características próprias do trabalho do professor, como “conhecimento, as competências, as habilidades (ou aptidões) e as atitudes dos docentes” (TARDIF, 2014, p. 60). Tais “saberes” são equiparados, pelo autor, como saber, saber-fazer e saber-ser. Em muitos dos casos, o saber do professor está intimamente ligado ao desenvolvimento das experiências adquiridas dentro de sua profissão.

Em resumo, como vemos, os saberes que servem de base para o ensino, tais como são vistos pelos professores, não se limitam a conteúdos bem circunscritos que dependem de um conhecimento especializado. Eles abrangem uma grande diversidade de objetos, de questões, de problemas *que estão todos relacionados com seu trabalho.*

*...para os professores de profissão, a experiência de trabalho parece ser a fonte privilegiada de seu saber-ensinar.*

*Os saberes profissionais dos professores parecem ser, portanto, plurais, compósitos, heterogêneos, pois trazem à tona, no próprio exercício do trabalho, conhecimentos e manifestações do saber-fazer e do saber-ser bastante diversificados e provenientes de fontes variadas, as quais podemos supor também que sejam de natureza diferente. (TARDIF, 2014, p. 61).*

A fim de que possamos sintetizar os conceitos do saber do professor dos quais o mesmo faz uso em sua prática profissional, Tardif (2014) propõe um quadro que classifica e separa estes saberes, respeitando sua pluralidade.

Quadro 1- Os saberes dos professores

<b>Saberes dos professores</b>	<b>Fontes sociais de aquisição</b>	<b>modos de integração no trabalho docente</b>
Saberes pessoais dos professores	A família, o ambiente de vida, a Educação no sentido lato, etc.	Pela história de vida e pela socialização primária.
Saberes provenientes da formação escolar anterior	A escola primária e secundária, os estudos pós-secundários não especializados, etc.	Pela formação e pela socialização pré-profissionais.
Saberes provenientes da formação profissional para o magistério	Os estabelecimentos de formação de professores, os estágios, os cursos de reciclagem, etc.	Pela formação e pela socialização profissional nas instituições de formação de professores.
Saberes provenientes dos programas e livros didáticos usados no trabalho.	A utilização de “ferramentas” dos professores: programas livros didáticos, cadernos de exercícios, fichas, etc.	Pela utilização das “ferramentas” de trabalho, sua adaptação às tarefas.
Saberes provenientes de sua própria experiência na profissão, na sala de aula e na escola.	A prática do ofício na escola e na sala de aula, a experiência dos pares, etc.	Pela prática do trabalho e pela socialização profissional.

Fonte: Tardif (2014, p. 63).

Os saberes organizados por Tardif (2014) no quadro 1 descrevem a singularidade do profissional da educação em seu processo de formação, assim como, a adequação de sua prática de trabalho às suas características como educador proveniente de sua realidade

pessoal, de sua formação educacional ao longo de sua escolarização e formação profissional, incluindo a experiência incorporada dentro de sua profissão e os meios que utiliza para realizar suas atividades no contexto escolar. Portanto, o ofício do professor e sua formação tem um de seus princípios fundamentados na pluralidade de saberes que adquire ao longo de sua formação, que desenvolve na prática de seu ofício e ao longo de sua experiência, assim como os saberes que difunde ao longo de sua atividade como educador.

Dentre os diferentes saberes adquiridos pelo professor no curso de sua trajetória dentro do magistério e de sua formação, é necessário que o profissional da educação desenvolva o processo de reflexão de sua prática em sala de aula. Zeichner (1993) defende um conceito de professor como prático reflexivo, em que o mesmo reage contra o fato de ser visto como mero técnico responsável por cumprir o que lhe é determinado. Para o autor, o processo de ensino deve ser de responsabilidade do professor, de modo que estes sejam profissionais capazes de atuar ativamente e não passivamente, nos objetivos e nos meios de se atingir êxito em seu trabalho.

Zeichner (1993, p17) define que o professor prático reflexivo deve “reconhecer a riqueza da experiência que reside na prática dos bons professores” onde “o processo de compreensão e melhoria do ensino deve começar pela reflexão sobre sua própria experiência”. Logo, é um processo que deve ocorrer ao longo do tempo, começando em sua formação inicial e prolongando-se em sua formação continuada durante sua carreira profissional.

A actual literatura sobre a prática reflexiva no ensino e noutras profissões também nos diz que a reflexão é um processo que ocorre *antes e depois* da acção e, em certa medida, durante a acção, pois os práticos têm conversas reflexivas com as situações que estão a praticar, enquadrando e desenvolvendo problemas *in loco*. Schön chamou-lhe reflexão na acção. Os professores reflexivos examinam o seu ensino tanto na acção como sobre ela. Estes conceitos de *reflexão na acção* e *a acção* baseiam-se num ponto de vista do saber, da teoria e da prática muito diferente do que tem dominado a educação. No ponto de vista tradicional, de racionalidade técnica, ao qual aderi durante muitos anos, há separação entre teoria e prática que tem de ser ultrapassada: as teorias existem exclusivamente nas universidades e a prática existe apenas nas escolas. Segundo este ponto de vista, o professor deve *aplicar* a teoria produzida nas universidades à sua prática na escola (ZEICHNER, 1993, p. 20-21).

O processo de formação de professores é muito mais do que uma cópia de outros professores sendo reproduzida, onde se “ensina como lecionar” e o licenciando repete os processos que lhe foram ensinados dentro de sua sala de aula, quando assume a função de professor. Para tanto é necessário que se invista na formação inicial destes professores para

que se eleve a qualidades deste processo, como proposto pelo PIBID.

Freire (1996) define que a formação de professores é mais do que assimilação de conteúdos em seu processo de formação inicial e muito mais do que aprender a ensinar. De modo que no processo de ensinar se aprende e no processo de aprender se ensina, reforçando o ideal de que ensinar não é um mero ato de transmitir conhecimento, mas auxiliar para que o educando tenha capacidade de produzir e construir conhecimento.

Neste contexto, Schön (1997) nos traz questões de grande importância ao processo educativo dos alunos, que devem ser observadas em suas individualidades dentro de uma sala de aula. Assim sendo, em certos momentos devem ser ensinados estimulando o que é chamado de “conhecimento tácito”, que são conhecimentos espontâneos e cotidianos, trazidos por cada um de sua vivência de mundo, forma de conhecimento denominado pelo autor de “reflexão-na-ação”. Onde faz parte da prática do professor desenvolver a capacidade de estar atento ao aluno como indivíduo repleto de particularidades.

Compreender as similaridades das pessoas e as bagagens trazidas por elas, dão a oportunidade para que o professor seja “surpreendido por suas ações”, pois o educando mostra seus conhecimentos através de sua individualidade. Este ato é defendido por Schön (1997), ao propor ao educador prestar atenção e refletir as particularidades dos educandos. Para tanto é necessário relacionar as atitudes acerca do que se aprendeu em sala de aula com os aprendizados já trazidos de sua vivência cotidiana. Neste sentido, trabalhamos o que Schön (1997) chama de reflexão sobre a reflexão-na-ação e que nos remete a pergunta que Nóvoa (1995, p. 16) faz ao indagar “por que é que fazemos o que fazemos na sala de aula?”.

Essa contextualização entre o conhecimento a ser adquirido pelo aluno e seu conhecimento de mundo é uma estratégia de ensino que facilita o processo de aprendizagem, já que o estudante não é um “pedaço de papel em branco”, mas sim uma pessoa que traz consigo os conhecimentos que adquiriu na sociedade em que está inserido. Daí, Schön (1997, p.85) vê a necessidade de se formar educadores como profissionais reflexivos que tenham a possibilidade de “encorajar, reconhecer, e mesmo de dar valor à confusão de seus alunos”.

Para que um professor seja um profissional reflexivo é preciso que quando estiver errado em suas concepções aprenda com seus erros e repense suas ações a fim de buscar em sua prática como educador uma prática reflexiva, mesmo que para esse fim encontre barreiras na sociedade e na esfera educacional, pois “à medida que os professores tentam criar condições para uma prática reflexiva, é muito possível que venham a confrontar com a burocracia escolar”. (SCHÖN, 1997, p. 87). Tal burocracia é muitas das vezes vista em forma de calendários a serem seguidos, cronogramas a serem realizados, resultados de alunos a

serem determinantes do progresso dos mesmos, do progresso do professor e da escola em meio ao período de formação de seus alunos.

Visando a busca por trabalhar a realidade do estudante e sua formação significativa, a formação de professores deve buscar que se formem como educadores capazes de refletir sobre sua prática e na prática, já que grande parte dos professores desenvolvem sua capacidade de atuação através da vivência em sala de aula, em um contexto real. Schön (1997) nos mostra que em diversas vezes se aprende atuando, explora a ideia de um atelier de pintura, onde alguns artistas aprendem realizando suas tarefas. O autor caracteriza essa situação como *practicum reflexivo*, onde “os alunos praticam na presença de um tutor que os envolve em um diálogo de palavras e desempenho” (SCHÖN, 1997, p. 89).

Para que o *practicum reflexivo* seja desenvolvido, Schön (1997) considera três dimensões. A primeira dimensão está relacionada a compreensão das matérias pelos alunos, levando a indagação de como o aluno aprendeu tal conteúdo e quais meios utilizou para isso. A segunda dimensão é a interação professor-aluno, ou seja, qual a receptividade que o professor tem em relação ao aluno, as respostas e as perguntas que ele lhes dá. E a terceira dimensão, burocracia da prática que define quais as ações o professor realiza em seu trabalho, de que forma busca sua liberdade de trabalho e de aprendizagem dos alunos.

Sendo assim, é necessário incitar o *practicum reflexivo* desde a formação inicial do professor e seguir até sua formação continuada, pois este educador, em sua profissão, necessitará constantemente pensar sua prática, porque ao longo de sua carreira seu público alvo será sempre renovado.

O professor precisa ser o condutor das discussões dentro das aulas, organizando as aulas e tornando seu conteúdo acessível a aprendizagem de seus alunos, respeitando suas bagagens culturais e utilizando-as como ferramenta de ensino, favorecendo o êxito no processo de aprendizagem. Este pensamento aponta para o papel do professor dentro da aprendizagem escolar, que para Tardif (2014) consiste em mostrar aos alunos o caminho que devem seguir, possibilitando a eles formas de alcançar o conhecimento, sendo agentes de seu aprendizado.

Em algumas disciplinas lecionadas nas instituições de educação básica, alguns alunos podem encontrar dificuldades em compreender conteúdos considerados mais abstratos por não serem vistos em seu dia a dia. Já os conteúdos que são trabalhados na prática ou que vislumbram em seu cotidiano são assimilados de forma mais simples. Assim como no processo da formação do profissional da educação que nas universidades adquirem conhecimento teórico, mas que necessitam de conhecimento sobre a prática educativa dentro

das escolas para que exerçam sua função com êxito.

A despeito dessas importantes considerações, Freire (1996) destaca uma intensa relação entre a prática e a teoria, onde a prática sem a teoria é incompleta, de modo que ambas são indispensáveis na formação do professor. Todavia, deve sempre haver reflexão crítica sobre a prática realizada. Para tanto, é necessário que a prática seja humanista dentro do processo educativo, já que constantemente defende os valores humanistas dentro da sociedade e, principalmente, dentro da prática educativa.

O ato de ensinar é definido por Tardif (2014, p. 118) como ato de “desencadear um programa de interações com um grupo de alunos, a fim de atingir determinados objetivos educativos relativos à aprendizagem de conhecimentos e a socialização”. Deste modo, Freire (1988,1996) defende o ato de ensinar como uma ação social e, portanto, é uma das mais importantes práticas sociais, já que a Educação promove no indivíduo o desenvolvimento de uma consciência crítica, podendo transformar sua realidade. Logo, o ato de educar faz parte de um processo de libertação deste indivíduo.

Em diversas situações encontramos o ato de educar e a Educação como parte da humanidade e da sociedade. Lopes (2012) considera a educação como um “fenômeno social” de modo que esta possibilita ao indivíduo a busca pela emancipação e liberdade do ser humano, por estar ligado as relações entre homem, meio social e natural.

Caracterizada como libertadora e capaz de gerar mudanças e transformações na realidade do indivíduo, a Educação, para Imbernón (2011) é reforçada como caminho para liberdade, seja ela socialmente, politicamente e economicamente. Sendo o professor participante do processo de Educação é, também, responsável pela emancipação e libertação dos indivíduos. Para Souza (2016) a Educação é de extrema importância para a vida e formação do ser social, pois está presente em toda atividade e sendo articulada com a *práxis* como formação do ser social.

Pode-se considerar a ideia da *práxis* como um vetor entre a reflexão e a ação, assim como o que conecta a teoria e a prática. Trata-se de um ponto de partida, pois, a partir da relação dialética entre educação e trabalho, a *práxis* pode ser compreendida segundo o ponto de vista da reflexão sobre a prática. (SOUZA, 2016, p. 46).

Dentro do contexto da educação e da formação de um ser social capaz de adquirir sua liberdade como parte da sociedade em que se está inserido, a função do professor define-se como um desencadeador de pensamentos e do desenvolvimento do conhecimento, agindo

como agente<sup>1</sup> no processo educativo de seus alunos, por ser a ligação entre quem irá conhecer e o conhecimento.

Sabendo da importância do professor dentro do cenário da Educação, nos deparamos com Tardif (2014) mostrando-nos a ideia do que seria um professor ideal, capaz de conhecer os conteúdos e a ementa de sua disciplina, compreender sobre os conhecimentos da ciência da Educação e da pedagogia, trabalhar sua prática através do cotidiano em sala de aula.

Os conceitos de professor ideal e bom professor nos faz refletir sobre a necessidade de dedicação na formação desses profissionais, que segundo Nóvoa (2009, p. 1) “é muito afastada da profissão docente, das suas rotinas e culturas profissionais”. Sendo assim, o autor defende que é preciso haver mudanças, de modo que o processo de formação de professores deva ser realizado dentro da profissão, já que ao longo de sua formação como profissional possui necessidades próprias do meio docente, como mostra o Quadro 2.

Quadro 2- Propostas definidas por Nóvoa (2009) que evidenciam os momentos dos percursos da formação de professores

<p><b>Propostas 1: PRÁTICA</b> - A formação de professores deve assumir uma forte componente prática, centrada na aprendizagem dos alunos e no estudo de casos concretos, tendo como referência o trabalho escolar.</p>	<p>Traz à tona a dicotomia teoria/prática, pois, até então não houve reflexão sobre transformar a prática em conhecimento. Sendo assim, a formação de professores continua a ser dominada, em sua grande maioria, por referências externas e não internas. Para isso, é preciso que a ideia de que ensinar é basicamente, transmitir saber, seja revogada. De modo que saberes científicos e pedagógicos são, ambos, necessários no processo de Educação. Paralelamente, a ideia de que ensinar é simples, gera desvalorização e desprestígio a profissão docente. É importante que o profissional docente busque soluções para os problemas relacionados ao seu trabalho, sendo, portanto, importante um conhecimento que seja muito mais que somente teoria e prática. Deve-se compreender o conhecimento, inovar e possuir responsabilidade profissional</p>
<p><b>Proposta 2: PROFISSÃO</b> -A formação de professores deve passar para dentro da profissão, isto é, deve basear-se na aquisição de uma cultura profissional, concedendo aos professores mais experientes um papel central na formação dos mais jovens.</p>	<p>Devolver a formação de professores aos professores, pois os mesmos foram afastados deste programa de formação. Exemplo: Quem forma um médico é um médico. Quem forma um professor deve ser um professor. O problema, não se encontra em expandir o leque de profissionais que formam professores, pois tal fato incentivou a investigação e o rigor científico dentro do processo de formação docente, mas sim valorizar mais o papel cientista do que o papel de educador ou pedagogo.</p>
<p><b>Proposta 3: PESSOA</b> - A formação de professores deve dedicar uma atenção especial às dimensões pessoais da profissão docente, trabalhando essa capacidade de relação e</p>	<p>O professor é a pessoa e a pessoa é o professor, são dimensões inseparáveis do indivíduo. Conseqüentemente, o professor ensina o que é, e é aquilo que ensina. É importante que o professor, constantemente, realize uma auto-reflexão e uma auto-análise sobre sua prática. Ou seja, desde o início de sua formação, é preciso que o professor realize práticas de auto-formação e de auto-conhecimento, criando sua identidade profissional docente.</p>

<sup>1</sup> Para Souza (2016, p. 26) agente “é concebido como o que age e luta dentro do campo de interesse”.

de comunicação que define o tacto pedagógico.	
<b>Proposta 4: PARTILHA</b> - A formação de professores deve valorizar o trabalho da equipe e do exercício coletivo da profissão, reforçando a importância dos projetos educativos na escola.	No trabalho docente é preciso que haja trabalho em equipe, enriquecendo o “ <i>tecido profissional</i> ”, pois a escola é um local de trabalho coletivo em que se deve prezar a ética e o diálogo com o próximo.
<b>Proposta 5: PÚBLICO</b> - A formação de professores deve estar marcada por um princípio de responsabilidade social, favorecendo a comunicação pública e a participação profissional no espaço público da Educação.	Escolas são locais de intensa relação entre indivíduos, onde há necessidade de comunicação entre cada uma das partes que a compõe. Portanto, é preciso que o professor possa se comunicar com o público de modo a se fazer compreender pela comunidade.

Fonte: (NÓVOA, 2009).

Tendo em vista que o processo de formação de professores possui características próprias da profissão, Nóvoa (2009) defende que a responsabilidade deste processo de formação profissional deve ser devolvido aos próprios, profissionais que possuem experiência e conhecimento da prática docente. Para tanto, é preciso delegar a eles o compromisso em formar profissionais capazes de realizar sua função, valorizando a profissão e a *práxis* do educador, sua cultura e seus saberes, pois são conhecedores das necessidades da profissão e dos percalços que os educandos sofrem ao longo da sua formação e inserção na profissão. Neste contexto, o PIBID busca tornar as escolas de Educação Básica protagonistas nos processos de formação inicial de professores, tendo como um de seus objetivos desenvolver nos professores mais experientes o papel de coformadores dos futuros profissionais docentes.

Um momento particularmente sensível na formação de professores é a fase de indução profissional, isto é, os primeiros anos de exercício docente. Grande parte da nossa vida profissional joga-se nestes anos iniciais e na forma com que nos integramos na escola e no professorado. Neste sentido, este momento deve ser organizado como parte integrante do programa de formação em articulação com a licenciatura e o mestrado. (NÓVOA, 2009, p. 6).

Garcia (1999) trabalha o conceito de formação de professores através da ação de quem forma e da ação de quem é formado, pois em meio ao processo de formação, o licenciando despe-se do papel de aluno, que se encontrava até então, e inicia sua descoberta no papel de docente. Segundo Pimenta (2012), esta troca de papéis sofrida em meio ao processo de formação como educador define uma ruptura no ‘rito de passagem’ entre seu

autoconhecimento como aluno e seu autoconhecimento como professor. A autora denomina como “processo de passagem de alunos de seu ver o professor como aluno ao seu ver-se como professor”(PIMENTA, 1997, p. 7).

O desafio para os cursos de Licenciatura é justamente o de partir do que trazem os estudantes, o conhecimento que têm da escola por terem sido alunos por tantos anos, para começar a olhá-la como futuros professores, considerando-a como objeto de conhecimento, passível de pesquisas, análises, interpretações e, sobretudo, como um espaço que tem a possibilidade de ser diferente, melhor. (ALMEIDA; PIMENTA, 2015, p. 25).

O processo de passagem de aluno de licenciatura a professor é de extrema importância para a formação da identidade profissional do docente, entretanto se configura como uma das rupturas mais complexas da formação do professor, que incluem desde suas atitudes até suas obrigações. Dentro desta proposta, o Programa Institucional de Bolsas e Iniciação à Docência (PIBID) procura inserir o licenciando no cotidiano das escolas de Educação Básica, de modo que possa participar das experiências e práticas relacionadas a profissão docente, convivendo com a realidade do processo de ensino-aprendizagem destas instituições, buscando melhorias para os problemas que forem identificados.

Nóvoa (1997) nos mostra que é preciso que se pense na formação da profissão docente a partir da própria reflexão sobre a profissão, pois na formação de professores ocorre o desenvolvimento pessoal, profissional e organizacional do professor. O professor deve desenvolver sua autonomia como profissional docente e reflexivo, sendo protagonista do seu trabalho.

É preciso trabalhar no sentido da diversidade dos modelos e das práticas de formação, instituindo novas relações dos professores com o saber pedagógico e científico. A formação passa pela experimentação, pela inovação, pelo ensaio de novos modos de trabalho pedagógico. E por uma reflexão crítica sobre a sua utilização. A formação passa por processos de investigação, diretamente articulados com as práticas educativas. (NÓVOA, 1997, p. 16).

O processo de formação de professores das IES não deve ser baseado apenas em disciplinas teóricas, onde o licenciando desenvolve seu conhecimento através de livros e pesquisas basicamente literárias, essa forma de aprendizagem foge da necessidade da formação destes profissionais que precisam adquirir a capacidade de tornar todo seu aprendizado literário em aprendizado prático.

Neste sentido, o que se observa é uma constante necessidade de que os licenciandos realizem mais profundamente sua formação pautada na ligação entre teoria e prática, desenvolvendo em si a capacidade de refletir sua prática como educador, a fim de tornar seu trabalho mais efetivo no contexto da educação e da necessidade do cenário educativo que a sociedade se encontra.

## **2.1 Competências legislativas sobre o processo de formação de professores**

Regulamentando o processo de formação docente, o Conselho Nacional de Educação (CNE) Conselho Pleno, em 18 de fevereiro de 2002 instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior para os cursos de graduação plena, licenciatura plena. Essas diretrizes são formadas por um conjunto de normas, princípios que devem gerir os programas das instituições de ensino responsáveis pela formação de professores.

No Art. 2º das Diretrizes encontramos algumas orientações acerca dos objetivos que os licenciandos devem realizar dentro de sua profissão.

Art. 2º A organização curricular de cada instituição observará, além do disposto nos artigos 12 e 13 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, outras formas de orientação inerentes à formação para a atividade docente, dentre as quais o preparo para:

I – o ensino visando à aprendizagem do aluno;

II – o acolhimento e o trato da diversidade;

III – o exercício de atividades de enriquecimento cultural;

IV – o aprimoramento em práticas investigativas;

V – a elaboração e a execução de projetos de desenvolvimento dos conteúdos curriculares;

VI – o uso de tecnologias de informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores;

VII – o desenvolvimento de hábitos de colaboração e de trabalho em equipe.

(BRASIL, 2002, p. 1).

Nesse sentido, o profissional da Educação Básica deve exercer seu trabalho buscando alcançar êxito no programa de formação de seus alunos, a partir das atividades que realiza em prol de seu trabalho como facilitador do processo de ensino-aprendizagem. Para tanto, é preciso que no período em que exerce seu papel de discente seja capaz de desenvolver as competências necessárias para realização de seu ofício.

O conjunto de competências dos cursos de formação docente ainda abrange a necessidade de que tais cursos sejam coerentes entre o processo de formação que designam a seus estudantes e a prática que os mesmos devem exercer como futuros professores. Isto é, o

que a sociedade e a Educação esperam desses licenciandos como futuros docentes.

Em seu Art. 5º estas Diretrizes Curriculares delimitam características básicas pertinentes ao projeto pedagógico dos cursos de formação de professores das universidades.

Art. 5º O projeto pedagógico de cada curso, considerando o artigo anterior, levará em conta que:

I – a formação deverá garantir à constituição das competências objetivadas na Educação Básica;

II – o desenvolvimento das competências exige que a formação complete diferentes âmbitos do conhecimento profissional do professor;

III – a seleção dos conteúdos das áreas de ensino da educação básica deve orientar-se por ir além daquilo que os professores irão ensinar nas diferentes etapas da escolaridade;

IV – os conteúdos a serem ensinados na escolaridade básica devem ser tratados de modo articulado com suas didáticas específicas;

V – a avaliação deve ter como finalidade a orientação do trabalho dos formadores, a autonomia dos futuros professores em relação ao seu processo de aprendizagem e a qualificação dos profissionais com condições de iniciar a carreira. (BRASIL, 2002, p. 3).

As Diretrizes Curriculares Nacionais retomam o pensamento de Schön (1997), onde o trabalho do profissional de Educação deve ser baseado nos parâmetros relacionados a prática da ação-reflexão-ação dentro do contexto escolar possibilitando maior eficiência na busca por soluções de problemas que esbarram em suas práticas de ensino, como nos mostra o Parágrafo único do Art. 5º das diretrizes.

Parágrafo único. A aprendizagem deverá ser orientada pelo princípio metodológico geral, que pode ser traduzido pela ação-reflexão-ação e que aponta a resolução de situações-problema como uma das estratégias didáticas privilegiadas. (BRASIL, 2002, p. 3).

O desenvolvimento do profissional dentro do seu processo de formação é baseado nas exigências de determinados conhecimentos de acordo com as diferentes etapas da Educação básica, de modo que o mesmo desenvolva sua formação específica e as competências necessárias em um profissional da Educação.

§3º A definição dos conhecimentos exigidos para a constituição de competências deverá, além da formação específica relacionada a diferentes etapas da educação básica, propiciar a inserção no debate contemporâneo mais amplo, envolvendo questões culturais, sociais, econômicas e o conhecimento sobre o desenvolvimento humano e a própria docência, contemplando:

I – cultura geral e profissional;

II – conhecimento sobre crianças, adolescentes, jovens e adultos, aí incluídas as especificidades dos alunos com necessidades educacionais especiais e as

das comunidades indígenas;  
 III – conhecimento sobre dimensão cultural, social, política e econômica da educação;  
 IV – conteúdos das áreas de conhecimento que serão objeto de ensino;  
 V – conhecimento pedagógico;  
 VI – conhecimento advindo da experiência. (BRASIL, 2002, p. 3).

Em 1º de julho de 2015, o Ministério da Educação (MEC) – Conselho Nacional de Educação (CNE) – Conselho Pleno define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada, composta por 25 artigos, que consolidam as normas do país que devem vigorar na formação do professor de Educação Básica. Define alguns parâmetros e fundamentos que devem ser estabelecidos nos programas das instituições de formação do magistério.

Neste documento encontram-se as necessidades observadas em meio ao processo de formação inicial e continuado do magistério, definindo que a formação teórica e interdisciplinar deve ocorrer de forma sólida, relacionando teoria e prática em busca de um trabalho coletivo através do compromisso com a sociedade e com a Educação. Para tanto, é preciso que haja uma “reflexão sobre as relações entre a vida, o conhecimento, a cultura, o profissional do magistério, o estudante e a instituição.” (BRASIL, 2015, p. 2).

Neste pensamento, o processo de formação docente é destinado a preparar e desenvolver o licenciando como profissional capaz de realizar suas funções com qualidade. Assim, este processo é considerado dinâmico e complexo pois visam a “melhoria permanente da qualidade social da Educação e a valorização profissional” (BRASIL, 2015, p. 4).

É necessário que os conhecimentos pedagógicos e específicos de cada área estejam presente na formação do educando de forma associada para evitar o que Nóvoa (2009) chama de “*pobreza de práticas*” (NÓVOA, 2009, p. 1), transferindo para a formação do magistério a necessidade de uma *profissionalidade docente*, que segundo o autor “não pode deixar de se construir no interior de uma *personalidade do professor*” (NÓVOA, 2009, p. 3). Sacristán (1999, p. 77) define *profissionalidade* como “a observância de um certo tipo de regra, baseadas num conjunto e saberes e de saber-fazer”.

Para Gatti (2010) o termo *profissionalidade* pode ser definido através da ideia relacionada ao “conjunto de características de uma profissão que enfeixam a racionalização dos conhecimentos e habilidades necessárias ao exercício profissional”. Gatti (2010, p. 1360) traz este conceito relacionando-o com a profissão professor, já que é na prática que se conhece a profissão, ou seja, é em meio ao conhecimento e experiências científicas e pedagógicas de vivência de sala de aula que o professor desenvolve a *profissionalidade*.

Portanto, podemos tratar este termo como o desenvolvimento de experiências da profissão em conjunto com o conhecimento e a capacidade de torna-lo acessível, dominando experiência metodológica e científica.

O licenciando em seu processo de formação profissional deve compreender seu papel dentro do sistema de Educação e dentro da sociedade, buscando ser um profissional capaz de fazer com que seus alunos alcancem a verdadeira aprendizagem, deixando de ser meros transmissores de conhecimento.

Os futuros professores dominam os conteúdos específicos a transmitir aos alunos, mas não possuem a formação necessária para gerar situações de aprendizagem com a finalidade de estruturar esses conteúdos e torna-los acessíveis aos alunos. (SOUZA, 2016, p. 62).

Em concordância com o ideal de ser um facilitador do aprendizado de seus alunos, é imprescindível que em sua formação o licenciando tenha relação completa entre conhecimentos teóricos e práticos. Com esse intuito Pimenta (1995) determina a necessidade da unidade entre teoria e prática, a fim de que o estudante e futuro profissional da Educação possa desenvolver sua *práxis*.

O conceito de *práxis* é definido através da atitude do profissional. Pimenta (1995) defende o conceito de *práxis* através da definição de Marx e Engels (1986) em que a mesma é citada como “a atitude (teórico-prática) humana de transformação da natureza e da sociedade”, para a autora a *práxis* é desenvolvida por meio da transformação do mundo que o cerca e não apenas pelo simples fato de conhecê-lo ou interpretá-lo.

Pimenta (1995) determina que a *práxis* e a prática são conceitos diferentes, entende que a *práxis* é caracterizada como uma prática. Entretanto, não podemos caracterizar uma prática como se fosse uma *práxis*, de modo que “a *práxis* é uma forma de atividade específica, distinta de outras com as quais pode estar intimamente vinculada” (PIMENTA, 1995, p. 61).

Concordando com Pimenta (1995), as DCN para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada determinam que dentro do processo educativo é necessário que teoria e prática sejam relacionadas, já que ambas fornecem “elementos básicos para o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades necessários à docência” (BRASIL, 2015, p. 13).

O documento define a necessidade dos cursos de formação de professores serem composto por quatrocentas horas “dedicadas ao estágio supervisionado na área de formação e atuação na Educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso,

conforme o projeto de curso da instituição” (BRASIL, 2015, p. 11).

Esta etapa do curso de licenciatura também é determinada no Art. 13º das DCN para a Formação de professores da Educação básica de 2002.

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

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

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

§3º O estágio curricular supervisionado, definido por lei, a ser realizado em escola de educação básica, respeitando o regime de colaboração entre os sistemas de ensino, deve ser desenvolvido a partir do início da segunda metade do curso e ser avaliado conjuntamente pela escola formadora e a escola campo de estágio. (BRASIL, 2002, p. 6).

O estágio é uma das etapas mais importante dos cursos de formação de professores, pois se configura como o momento em que o licenciando se relaciona com seu futuro ambiente de trabalho e com as práticas que exercerá. Entretanto, as componentes teoria e prática devem estar associadas para que se possa compreender na realidade como se configura o meio e a prática docente. Para isso, Almeida e Pimenta (2015) determinam a concepção sobre estágio como uma forma de “conhecer criticamente as condições” da realidade da profissão professor.

O estágio se configura com um campo de conhecimento, o que significa atribuir-lhe um estatuto epistemológico que supera a sua tradicional redução à atividade prática instrumental. Como campo de conhecimento, o estágio se produz na interação dos cursos de formação com o campo social, no qual se desenvolvem as práticas educativas. (ALMEIDA; PIMENTA, 2015, p. 9).

O que se vê é a importância do estágio, também, como meio de analisar a realidade sobre a profissão docente, responsável por fornecer ao estagiário experiências relacionadas ao processo de ensino e a profissão que irão exercer ao longo de suas jornadas.

O estágio como um campo de conhecimento que envolve estudos, análise, problematização, reflexão e proposição de soluções para o ensinar e o aprender, e que compreende a reflexão sobre as práticas pedagógicas, o trabalho docente e as práticas institucionais, situados em contextos sociais,

históricos e culturais. (ALMEIDA; PIMENTA, 2015 p. 29).

O estágio age como “favorecedor da compreensão a respeito da profissionalidade docente” (ALMEIDA, PIMENTA, 2015, p. 30). Deste modo, o estagiário tem a capacidade de conhecer sua profissão, refletir sobre as práticas de ensino e o trabalho docente, a fim de que possa absorver o aprendizado profissional com aqueles que já exercem há mais tempo, logo, possuem mais experiência.

O estágio supervisionado pode ser compreendido como uma oportunidade de aprendizado do que é ser professor. Podendo ser considerado um meio de reflexão sobre o que é ser professor, resultando no desenvolvimento de sua identidade profissional e seus saberes docentes. O estágio é um momento de extrema importância para a formação de professores, pois o licenciando tem a oportunidade de vivenciar experiências da realidade da profissão.

Todo esse processo de definir conceitos relacionados à formação de professores e a prática docente nos leva a perceber a importância do período de formação dos docentes, pois é neste momento que estabelecem e desenvolvem sua identidade profissional e sua profissionalidade docente. E são, portanto, essas características que funcionarão dentro do processo educativo dos seres humanos. Por se tratar a Educação como uma atividade humanista e social, os professores que atuam na Educação e a prática docente que realizam em sua *práxis*, são, portanto, agentes responsáveis pelo desenvolvimento da humanidade e da sociedade, assim como são também, participantes da emancipação social, cultural, econômica e política dos indivíduos.

Concordando com estes aspectos, o PIBID atenta para soluções a serem implantadas no processo de formação de professores da Educação básica, pois o programa engloba em suas atividades as necessidades oriundas da formação de professores, associando os saberes docentes a prática docente e a teoria na formação acadêmica dos bolsistas que participam do Programa. Portanto, o PIBID tem por objetivo inserir o bolsista na vivência docente, explorando as experiências que a profissão pode lhes ensinar como futuro professor. Corroborando com o desenvolvimento de sua identidade profissional, desencadeando no licenciando o pensamento de profissional reflexivo através de sua *práxis*.

Assim como o estágio supervisionado, o PIBID tem como objetivo incluir o licenciando nas escolas, entretanto, destaca como diferencial do PIBID em relação aos Estágios Supervisionados a inserção do licenciando em seu futuro ambiente de trabalho durante cargas horárias maiores, objetivando-se a realização da prática docente de forma ativa, oferecendo aos futuros docentes incentivo financeiro por meio de uma bolsa de

iniciação à docência.



### **3 A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES NO ÂMBITO DO PIBID**

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) é um programa de incentivo ao processo de formação inicial de professores no Brasil, dentro das Políticas Públicas de Formação Inicial de Professores do Ministério da Educação. É responsável por fazer a integração entre Instituições de Ensino Superior (IES), juntamente com seus alunos e Instituições de Educação Básica (IEB).

Em 2007 o Ministério da Educação (MEC) apresentou a primeira chamada pública às IES que desejassem participar da seleção de propostas de projetos para o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, de modo a buscarem fomento para à iniciação à docência dos licenciandos. Com apoio da Fundação de Coordenação e Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), tem como um dos objetivos incentivar os licenciandos das IES em seu processo de formação para atuar na Educação Básica, conseqüentemente, contribuindo para melhorar a qualidade do seu processo de formação.

Art. 1º Instituir, no âmbito da CAPES, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID que tem por finalidade apoiar a iniciação à docência de estudantes de licenciatura plena das instituições de educação superior federais, estaduais, municipais e comunitárias sem fins lucrativos, visando aprimorar a formação dos docentes, valorizar o magistério e contribuir para a elevação do padrão de qualidade da educação básica. (BRASIL, 2009, p. 1).

O Programa pode exercer uma aproximação entre IES e IEB de modo a trabalhar o cotidiano da sala de aula com os bolsistas e gerar uma formação em exercício dos professores supervisores destas escolas, resultando numa valorização do magistério. Portanto, os objetivos do PIBID definidos pelo Edital 02/2009 são:

1. Incentivar a formação de professores para a educação básica, apoiando os estudantes que optam pela carreira docente; valorizar o magistério, contribuindo para a elevação da qualidade da escola pública;
2. Elevar a qualidade das ações acadêmicas voltadas à formação inicial de professores nos cursos de licenciatura das instituições de educação superior;
3. Inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, promovendo a integração entre educação superior e educação básica;
4. Proporcionar aos futuros professores participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar e que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem, levando em consideração o desempenho da escolas em avaliações nacionais, com Provinha Brasil, SAEB, ENEM,

entre outras;

5. Incentivar escolas públicas de educação básica, tornando-as protagonistas nos processos formativos dos estudantes das licenciaturas, mobilizando seus professores como co-formadores dos futuros docentes (BRASIL, 2009, p. 3).

Participam do Programa, o coordenador de área na pessoa de um ou mais professores da Instituição de Ensino Superior, os supervisores, que são professores que já atuam na Educação Básica e os estudantes de licenciatura das IES como bolsistas. Todos trabalhando em conjuntos para alcançar os objetivos do Programa.

O quadro 3 mostra as funções definidas no Edital 02/2009 do PIBID, que são delegadas aos coordenadores de área, aos professores supervisores que participam do programa e que orientam os bolsistas em suas atividades atuação.

Quadro 3- Funções dos coordenadores de área e Professores Supervisores do PIBID segundo Edital 02/2009

<b>Coordenadores de área</b>	<p><b>I.</b> responder pela coordenação geral do subprojeto de área e no <i>campus</i> em que estiver situado, perante a coordenação institucional;</p> <p><b>II.</b> garantir, acompanhar e registrar o planejamento, a organização e a execução das atividades previstas no subprojeto;</p> <p><b>III.</b> constituir e participar de comissões de seleção de bolsistas de iniciação à docência e de supervisores para atuarem no subprojeto;</p> <p><b>IV.</b> orientar e acompanhar a atuação dos bolsistas de iniciação à docência, inclusive a frequência às atividades e atuar conjuntamente com os supervisores das escolas envolvidas, sempre no âmbito do subprojeto que coordena;</p> <p><b>V.</b> apresentar ao coordenador institucional relatório anual contendo descrições, análise e avaliação do desenvolvimento do subprojeto que coordena;</p> <p><b>VI.</b> manter o coordenador institucional informado de toda e qualquer substituição, inclusão ou desistência de professores supervisores, bem como de bolsistas de iniciação à docência de sua área;</p> <p><b>VII.</b> elaborar relatórios sobre o Programa, bem como sobre a participação dos professores supervisores, repassando-os ao coordenador institucional do projeto;</p> <p><b>VIII.</b> garantir a capacitação dos professores supervisores nas normas e procedimentos do Programa;</p> <p><b>IX.</b> realizar o acompanhamento técnico-pedagógico do projeto em desenvolvimento em sua área específica;</p> <p><b>X.</b> participar de seminários regionais do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) promovido pela CAPES, realizando todas as atividades previstas, tanto presenciais quanto a distância, caso houver;</p> <p><b>XI.</b> enviar ao coordenador institucional do Programa na IPES documentos de acompanhamento das atividades dos bolsistas de iniciação à docência sob sua orientação, sempre que solicitado.</p>
<b>Professores Supervisores</b>	<p><b>I.</b> ser profissional do magistério da educação básica, em efetivo exercício, na rede pública;</p> <p><b>II.</b> estar em exercício há pelo menos dois anos na escola vinculada ao projeto PIBID, com prática efetiva de sala de aula;</p> <p><b>III.</b> participar como co-formador do bolsista de iniciação à docência, em articulação com o coordenador de área.</p> <p>informar ao coordenador de área alterações cadastrais e eventuais mudanças nas condições que lhe garantiram inscrição e permanência no PIBID;</p>

	<p><b>IV.</b> coletar os dados cadastrais dos bolsistas de iniciação à docência sob sua orientação e, informar alterações em tais dados, repassando as informações ao coordenador de área da IPES, conforme as regras do Programa;</p> <p><b>V.</b> controlar a frequência dos bolsistas de iniciação à docência na escola, repassando essas informações ao coordenador de área do Programa na IPES;</p> <p><b>VI.</b> acompanhar as atividades presenciais dos bolsistas de iniciação à docência sob sua orientação, em conformidade com o PIBID;</p> <p><b>VI.</b> elaborar e enviar ao coordenador de área da IPES documentos de acompanhamento das atividades dos bolsistas de iniciação à docência sob sua orientação, sempre que solicitado.</p>
--	--

Fonte: Brasil (2000, p. 8-9).

O coordenador de área do Programa, professor da Instituição de Ensino Superior é responsável pela orientação e avaliação dos licenciandos e dos supervisores, por meio da coordenação dos subprojetos. Os supervisores, professores das escolas públicas que recebem os alunos bolsistas acompanham e supervisionam as atividades realizadas por eles, e assim ambos atuam na orientação dos trabalhos que são realizados no Programa. A figura 1 mostra como ocorre a relação entre os componentes que participam do Programa, onde o licenciando é o centro desta relação.

Figura 1- Estrutura Organizacional do PIBID



Fonte: Brasil (2012, p. 49).

Os bolsistas do Programa fazem parte do centro da relação entre IES e IEB, sendo os membros responsáveis por colocar em prática esta interação, principalmente por se tratarem de sujeitos que frequentam e participam de ambos meios. De modo que, as ações estabelecidas pelo PIBID, ao inserir o licenciando no cotidianos das Escolas de Educação Básica com a participação, orientação e supervisão dos professores supervisores e coordenadores de área estreitam os laços entre Instituições de Ensino Superior e de Educação

Básica. Deste modo, as IEB tornam-se parte do processo de formação destes futuros professores por se configurarem como ambientes em que seus conhecimentos teóricos possam ser colocados em prática, já que os mesmos precisam se dedicar por 12 horas às atividades do Programa. E os professores supervisores, por meio de suas experiências, podem auxiliar na formação profissional dos bolsistas.

Art. 38. São deveres do bolsista de iniciação à docência:

- I. participar das atividades definidas pelo projeto;
- II. dedicar-se, no período de vigência da bolsa a, no mínimo, 12 horas semanais às atividades do PIBID, sendo seis horas na escola, sem prejuízo do cumprimento de seus compromissos regulares como discente;
- III. tratar todos os membros do PIBID e da comunidade escolar com cordialidade, respeito e formalidade adequados;
- IV. informar imediatamente ao coordenador de área qualquer irregularidade no recebimento de sua bolsa;
- V. elaborar portfólio ou instrumento equivalente de registro com a finalidade de sistematização das ações desenvolvidas durante sua participação no projeto, seguindo orientações da CAPES;
- VI. apresentar formalmente os resultados parciais e finais de seu trabalho, divulgando-os nos seminários de iniciação à docência promovidos pela instituição;
- VII. participar das atividades de acompanhamento e avaliação do PIBID definidas pela CAPES; (BRASIL, 2016, p. 15).

Deste modo, o Programa tem por missão fazer a imersão dos alunos em formação inicial no cotidiano escolar, dando início a construção dos saberes experienciais, que para Tardif (2014) são saberes provenientes da experiência em que o professor já adquiriu ao longo de sua trajetória, em sala de aula através de sua prática profissional.

Nesse sentido, o PIBID é capaz de aproximar o processo de formação de professores à atividade prática que a profissão exige, mas não de forma repetitiva e sim de forma reflexiva, já que um dos seus objetivos está pautado no ato de buscar a solução para os problemas encontrados nos processos educativos das escolas de educação básica, proporcionando a construção de um profissional prático reflexivo, como definido por Zeichner (1993)

O conceito de professor como prático reflexivo reconhece a riqueza da experiência que reside na prática dos bons professores. Na perspectiva de cada professor, significa que o processo de compreensão e melhoria do seu ensino deve começar pela própria reflexão sobre sua própria experiência e que o tipo de saber inteiramente tirado das experiências dos outros (mesmo de outros professores) é, no melhor dos casos pobre e, na pior, uma ilusão (ZEICHNER, 1993, p. 17).

O PIBID trabalha de acordo com as propostas de Nóvoa (2009), que defende que o

processo de formação de professores deve ser orientado através de profissionais que vivenciam a profissão, ou seja, a profissão deve ser construída dentro da própria profissão. O autor define que “ser professor é compreender os sentidos da instituição escolar, integrar-se numa profissão, aprender com os colegas mais experientes” (NÓVOA, 2010, p. 3). Para tanto é necessário, segundo Nóvoa (2009), “devolver a formação de professores aos professores” (NÓVOA, 2010, p. 5).

Para Silveira (2015), o PIBID permite ao bolsista obter o conhecimento tanto dentro da universidade quanto fora dela, o que privilegia a absorção de conhecimentos práticos. Assim, o licenciando se formará com uma gama de conhecimentos científicos, pedagógicos e práticos da profissão professor, contribuindo para melhor qualidade do magistério.

Por ser um trabalho supervisionado por professores da Educação Básica, que possuem experiência na prática do magistério, o Programa tem a capacidade de permitir ao licenciando compreender as características e a vivência em sala de aula, conhecendo os obstáculos entre o conhecimento e a aprendizagem, de modo a refletir e pensar formas de identifica-los e buscar soluções de forma ativa, participando do cotidiano escolar.

Importante destacar que o programa avança na perspectiva colaborativa, ou seja, vários sujeitos articulando-se em prol da formação dos profissionais que atuarão nas escolas de educação básica em direção à reconstrução dos sentidos da profissão e das possibilidades de atuação nos espaços educacionais. Assim, os professores da educação básica aliam-se aos formadores das instituições de ensino superior para superar, conjuntamente, as visões pré-definidas sobre a docência, rompendo as representações enviesadas sobre o trabalho dos professores e auxiliando os estudantes na fase propedêutica de sua formação. (SILVEIRA, 2015, p. 11).

Através do trabalho conjunto proposto pelo PIBID, o Programa tem a capacidade de contribuir para formação inicial dos licenciandos contando com o apoio de profissionais experientes, o que pode contribuir para melhor qualificação dos profissionais da Educação, e consequentemente, gerar melhorias no processo educacional brasileiro.

Constata-se que o Pibid vem possibilitando, na visão de todos os envolvidos com sua realização, um aperfeiçoamento da formação inicial de docentes para a educação básica. Em particular destacamos a apreciação dos Licenciandos que participam deste Programa os quais declaram reiteradamente em seus depoimentos como o Pibid está contribuindo fortemente para sua formação profissional em função de propiciar contato direto com a realidade escolar nos inícios de seu curso, contato com a sala de aula e os alunos, possibilitando-lhes conhecer de perto a escola pública e os desafios da profissão docente. (GATTI, B.; ANDRÉ, M., 2013 apud BRASIL, 2013a p. 8).

Portanto, os objetivos do PIBID são pautados em trabalhar o processo de formação inicial de professores para a Educação Básica, buscando contribuir com a Educação por meio da valorização do magistério realizado a partir da inserção dos licenciandos na realidade do profissional de Educação. Assim, os bolsistas podem conhecer o cotidiano das IEB ainda cursando licenciatura, colocar em prática seus aprendizados e desenvolverem-se como profissional através das experiências adquiridas no Programa.

### **3.1 O PIBID de Física da Universidade Federal Fluminense**

A Universidade Federal Fluminense teve sua participação no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência a partir do edital de 2009, no qual participavam os cursos de Licenciatura em Física, Química, Matemática, Língua Portuguesa, Biologia, e Pedagogia do Campus de Niterói, assim como também participava do Programa o curso de Matemática do Campus de Santo Antônio de Pádua (situado no Noroeste Fluminense).

O PIBID da UFF engloba diferentes aspectos das áreas do conhecimento. Trabalha o Ensino por meio do processo de formação de professores, a Extensão pois o ambiente em que todo processo é efetivado ocorre nas Escolas de Educação Básica com a participação dos professores supervisores, e a Pesquisa, por meio das reflexões que a realidade educacional gera nos bolsistas, e pela busca por soluções que possam ser empregadas no cenário educativo brasileiro (UFF, 2009 apud SOUZA, 2016).

Concepções epistemológicas inadequadas e mesmo incorretas mostram a necessidade de investir-se em estratégias para a aprendizagem das ciências que aproximem os estudantes das práticas científicas e dêem oportunidade para reflexões em torno de situações concretas pelas quais os alunos tenham interesse. São mudanças significativas para a escola tradicional. Para que ocorram, é necessário romper com práticas pedagógicas já consolidadas e oferecer novas perspectivas de formação inicial dos professores, envolvendo-os em atividades que favoreçam seu desenvolvimento no exercício da profissão (UFF, 2009 p. 2).

Sendo assim, o PIBID da UFF foi ajustado em dez princípios norteadores:

1. O papel a ser dado ao subprojeto de ensino da área de Letras – Português, transversal às demais áreas do conhecimento, por meio do trabalho com leitura, compreensão e produção de textos;
2. A organização da prática com base em fundamentos legais, teóricos e metodológicos;

3. A articulação com o projeto político pedagógico e as demandas das escolas envolvidas, na forma de oficinas complementares ao trabalho dos professores regentes das turmas, sob a supervisão de professores dessas escolas;
4. A utilização de práticas pedagógicas baseadas, sempre que adequado, na interação do estudante com fatos ou fenômenos científicos concretos, fazendo da experimentação um momento para a elaboração de hipóteses e a formação de conceitos;
5. A preocupação em dar significado à aprendizagem das ciências, com a valorização das experiências dos alunos e o reconhecimento dos aspectos científicos envolvidos em questões cotidianas;
6. A promoção de atividades que visem à democratização do acesso ao conhecimento científico, vistas como oportunidades para a discussão de aspectos éticos envolvidos na apropriação das ciências pelos cidadãos comuns e para a formação de competências docentes visando também à educação não formal;
7. A realização de reuniões conjuntas de planejamento, acompanhamento e avaliação dos subprojetos, visando ao desenvolvimento de ações interdisciplinares e à manutenção da coerência interna do projeto;
8. A utilização da pesquisa como princípio educativo na formação de professores reflexivos, com a integração deste projeto a outras instâncias formativas presentes nos projetos curriculares dos cursos;
9. A realização de eventos semestrais que envolvam todos os bolsistas e outros interessados – palestras, colóquios, seminários e outros – com o objetivo de incorporar ao projeto conhecimentos novos e promover a troca de experiências com outros professores e instituições formadoras;
10. O estímulo ao envolvimento dos professores das escolas parceiras em pesquisas de sua própria prática, visando a identificar causas não aparentes para as suas dificuldades e a encaminhar propostas que tornem mais eficazes e satisfatórios os processos educativos dessas escolas (UFF, 2009 apud SOUZA, 2016, p. 92-93).

### 3.1.1 Os Subprojetos do PIBID de Física da Universidade Federal Fluminense

O PIBID tem como principal objetivo inserir o licenciando das IES no cotidiano das Escolas de Educação Básica, contribuindo para sua formação e conseqüentemente, para o cenário educacional brasileiro.

Em 2009, a Universidade Federal Fluminense só contava com curso de Licenciatura em Física no município de Niterói, todavia o município ainda sofria com a carência de professores com formação adequada para exercer a profissão, onde 68% dos professores que atuavam ministrando a disciplina no ano anterior ao Edital 02/2009 do PIBID não possuíam formação adequada para exercer suas funções, como mostra o quadro 4.

Quadro 4- Quantitativo de Professores da Educação Básica que não possuem licenciatura na área em que exercem microrregião Rio de Janeiro/Campus Niterói

Disciplinas	Total de Funções docentes	Professores sem formação adequada			Professores sem formação adequada/total de funções docentes (%)
		Professores com formação em curso	Professores com Fundamental	Professores com Nível Superior mas	

		profissional de Nível Médio (Normal)	e Médio	sem Licenciatura e sem formação na disciplina	
Matemática	7.301	-	-	1.824	25
Português	7.842	-	-	1.587	20
Física	1.962	-	-	1.327	68
Química	1.847	-	-	1.019	55
Filosofia	792	-	-	505	64
Sociologia	613	-	-	387	63
Biologia	1.532	-	-	125	8
Pedagogia	23.851	8.559	2.641	8.038	81

Fonte: (BRASIL, 2009, p. 11).

O curso de Licenciatura de Física da UFF buscou a participação no PIBID por meio do Edital 02/2009. Este edital contou com 20 bolsas solicitadas para licenciandos do curso de licenciatura em Física, e 2 supervisores, como podemos observar no quadro 5.

Quadro 5- Quantitativo de bolsas solicitadas no Edital 02/2009 pelo projeto PIDID UFF

4. Licenciatura (enumerar todas as participantes do projeto institucional)	Campus (quando for o caso)	Nível de Licenciatura <sup>1</sup>	Número de bolsistas por área (de 10 até 24)	Número de supervisores
1. Lic. em Física	Niterói	Ensino Médio	20	02
2. Lic. em Química	Niterói	Ensino Médio	20	02
3. Lic. em Matemática	Niterói	Ensino Fundamental e Ensino Médio	20	03
4. Lic. em Letras (Líng. Port)	Niterói	Ensino Médio	20	03
5. Lic. em Ciências Biológicas	Niterói	Ensino Fundamental (Ciências) e Ensino Médio (Biologia)	20	03
6. Lic. em Pedagogia	Niterói	Ensino Fundamental	10	01
7. Lic. em Matemática	Santo Antônio de Pádua	Ensino Fundamental e Ensino Médio	20	02
Totais			130	16

Fonte: (UFF, 2009, p. 1).

Em 2011, a UFF participou do Edital 01/ 2011 Capes, que foi considerado como uma expansão do Programa na UFF, com título do Projeto como PIBID UFF 2 e vigência de meados de 2011 até meados de 2013, contando com mais cinco bolsas destinadas ao curso de Licenciatura em Física. Sendo assim, o “PIBID UFF 2 é concebido como uma expansão do PIBID na Universidade Federal Fluminense, em que novos projetos se integram aos já existentes para ampliá-los e para complementar a proposta em andamento” (UFF, 2011, p. 2).

Segundo o próprio edital, o PIBID UFF 2 foi impulsionado a partir dos resultados já

obtidos pelo PIBID UFF, e nele a UFF contou com 12 licenciaturas, cujo número de bolsistas pode ser observado no quadro 6.

Quadro 6- Quantitativo de Bolsas solicitadas no Edital 01/2011 no Projeto PIBID UFF2

Licenciatura (nome)	Número de alunos participantes
Ciências Biológicas	05
Ciências Sociais	12
Educação Física	12
Filosofia	12
Física	05
Geografia	12
História	12
Letras	10
Matemática Niterói	05
Pedagogia Niterói	10
Pedagogia Santo Antônio de Pádua	06
Química	05
Totais	106

Fonte: (UFF, 2011, p. 1).

O que podemos perceber ao observar os quadros 5 e 6 referente aos Editais 02/2009 e 01/2011 foi um aumento no número de licenciaturas da UFF a participarem do PIBID. O primeiro edital contava com a participação de sete licenciaturas, enquanto o segundo teve a participação de 12 licenciaturas.

Ambos os Editais 02/2009, que tinha vigência de 2010 à 2012, e 01/2011 foram prorrogados no ano de 2012 e continuaram até dezembro de 2013. Nestas prorrogações o números de cursos de licenciatura da UFF a participarem do Programa aumentou. O quadro 7 mostra este número de licenciaturas e bolsistas contemplados com a prorrogação dos Editais 09/2009.

Quadro 7- Quantitativo de Licenciaturas e Bolsistas contemplados pela Prorrogação dos Editais 02/2009 (PIBID UFF)

Licenciatura (nome)	Número de alunos Participantes
Ciências Biológicas	17
Ciências Sociais	12
Educação Física	12
Filosofia	12
Física	12
Geografia	18
História	18
Letras – Língua Espanhola	12
Letras – Língua Inglesa	12
Letras – Língua Portuguesa	18
Matemática – Niterói	18
Matemática – Santo Antônio de Pádua	12
Pedagogia – Angra dos Reis	12
Pedagogia – Niterói	30
Pedagogia – Santo Antônio de Pádua	12
Química - Niterói	12

Química – Volta Redonda	12
-------------------------	----

Fonte: (UFF, 2013, p. 6).

O quantitativo de vagas ocupadas de bolsas pelo curso de Licenciatura em Física no Edital 02/2009 prorrogado teve uma queda de oito bolsas em seu total em relação ao Edital de Abertura 02/2009, entretanto o número de licenciaturas que conquistaram a oportunidade de participarem do programa aumentou, pois neste Edital a UFF contou com 17 licenciaturas.

Já o Edital de Prorrogação 01/2011 contou com 15 licenciaturas da UFF participantes do PIBID, dentre as quais a Licenciatura de Física de Niterói contou com 12 bolsas, como podemos observar no quadro 8.

Quadro 8- Quantitativo de Licenciaturas e participantes no PIBID UFF 2 após prorrogação

<b>Licenciatura (nome)</b>	<b>Número de alunos Participantes</b>
Ciências Biológicas	18
Ciências Sociais	12
Educação Física	18
Filosofia	12
Física	12
Geografia	18
História	18
Letras – Língua Portuguesa	18
Matemática – Niterói	18
Matemática – Santo Antônio de Pádua	12
Pedagogia – Angra dos Reis	12
Pedagogia – Niterói	30
Pedagogia – Santo Antônio de Pádua	12
Química - Niterói	12

Fonte: (UFF, 2012, p. 1-3).

O curso de Licenciatura em Física da UFF – *Campus* Niterói participou tanto do Edital PIBID UFF quanto do Edital PIBID UFF2. Durante a participação da Licenciatura de Física da UFF no PIBID entre os anos de 2010 e 2013 diversas atividades foram desenvolvidas pelos bolsistas dentre as quais encontramos atividades de monitoria com os alunos das escolas, correção de atividades, elaboração de listas de exercícios, planejamento de aulas, e participação nas aulas. Os bolsistas também participaram de discussões à cerca de conteúdos da disciplina de Física, produziram experimentos que foram inseridos nas aulas (UFF, 2013).

As atividades realizadas pelos bolsistas na escola de educação básica buscam trabalhar o ofício do futuro professor através da prática docente, a partir do convívio entre bolsistas e Escolas de Educação Básica, do planejamento e desenvolvimento das aulas à preparação de materiais didáticos e o trabalho em sala de aula.

Os bolsistas que participaram do PIBID de Física da UFF entre os períodos de 2010 e 2013 também foram responsáveis pelo desenvolvimento de diversos experimentos e produções bibliográficas. Assim, a prática da pesquisa e da elaboração de conteúdos e materiais didáticos para serem aplicados na educação básica mostram que o ato de lecionar

necessita de pesquisa, planejamento, conhecimento de conteúdo e métodos de ensino. No quadro 9 destacamos algumas produções realizadas pelos bolsistas do PIBID da UFF, subprojeto de Física.

Quadro 9- Produções desenvolvidas pelo subprojeto de Física do PIBID UFF de Niterói no período de 12 de maio de 2010 à 31 de julho de 2013

Produções Didático Pedagógicas (Total de 12)	Associação de Resistores em série, Campo Elétrico, Dinâmica-Forças, Eletrostática, Grandezas Escalares e Vetoriais, Introdução a Cinemática, Luz e Radiação Eletromagnética, Movimento Uniforme, Potência, Propagação de Ondas, Trabalho, Associação de Resistores.
Produções Didático Pedagógicas – Kit de Experimentação (Total de 1 )	Kit de Experimentação Laboratório Portátil para o Ensino de Óptica.
Produções Bibliográfica – Trabalhos de Conclusão de Curso Concluídos (Total de 2 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monografia com título “Uma viagem pela teoria da relatividade – Proposta de inserção de tema de Física Moderna no Ensino Médio”, de autoria do licenciando Diulei da Silva Cruz Choté e orientada pelo professor colaborador do PIBID Marco Moriconi.</li> <li>• Monografia com título “A educação a distância como complemento ao ensino regular de Física”, de autoria do licenciando José Carlos Tenório da Silva e orientada pelo coordenador PIBID Jorge Simões de Sá Martins.</li> </ul>
Produções Bibliográfica – Resumo de Trabalho Apresentado (Total de 8 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma viagem pela teoria da relatividade, por Diulei da Silva Cruz Choté.</li> <li>• Currículo mínimo: uma proposta de atividade, por Fernando Oliveira da Silva Gomes.</li> <li>• Jogos na Educação: Estudo da Cinemática através da gincana, por José Carlos Tenório da Silva e Antônio Paulo Duarte dos Santos (Menção Honrosa)</li> <li>• Iniciação através de modelos, por Julian Stenzel Martins.</li> <li>• Laboratório Portátil, por Laila Costa da Silva e Renan Oliveira Nunes.</li> <li>• Atividades experimentais para demonstração da lei de Faraday e o ensino da corrente elétrica alternada para o ensino médio, por Leandro Batista da Silva</li> <li>• Usando as ferramentas digitais a nosso favor, por Lyliane Aparecida Lessa de Oliveira</li> <li>• Experimentando a eletrostática, por Sérgio Augusto dos Santos Junior.</li> </ul>
Produções Técnicas, Manutenção de Infraestrutura e outras.	Criação de laboratório portátil para o ensino de ciências: Laboratório portátil para o ensino de ótica.

Fonte: (UFF, 2014, p. 69-71).

As produções desenvolvidas pelos bolsistas são formas de interação entre o processo de formação profissional e a realidade do dia-a-dia do professor, principalmente em se tratando do profissional de educação de escolas de rede pública de ensino, que precisam montar seu material didático, pois grande parte destas escolas não possuem laboratórios de Física.

A disciplina de Física pode ser considerada complexa por muitos alunos das escolas de Educação Básica. Deste modo, os experimentos produzidos por estes bolsistas podem ser utilizados em sala de aula a fim de facilitar a aprendizagem do conteúdo lecionado nas escolas, já que os mesmos são capazes de mostrar na prática o que estes alunos aprenderam na

teoria.

Relatos encontrados nos relatórios do PIBID UFF2, cujo projeto foi finalizado em 2013, apontam para a importância do Programa no curso de Licenciatura em Física até então. Neles podemos encontrar o programa visto como forma de valorização dos próprios cursos de licenciatura da Universidade, sendo capaz de desencadear o desenvolvimento da identidade profissional em seus participantes.

O impacto do PIBID no curso de Licenciatura em Física tem sido substancial, e um divisor de águas em sua trajetória. Até a sua efetiva implementação, os alunos da Licenciatura sofriam de uma baixa auto-estima quando comparados a seus congêneres do Bacharelado. Estes últimos tinham sua participação nos programas de iniciação científica como cartões de visita de iniciação profissional remunerada, o que não tinha paralela no caso da Licenciatura. A partir do início das atividades do PIBID, este diferencial desfavorável à Licenciatura foi se desvanecendo, e hoje pode-se dizer que o programa ganha um status comparável ao PIBIC, o que repercute favoravelmente na formação de uma identidade própria do candidato à carreira de professor da escola básica. (UFF, 2011, p. 78).

Em 2013 foi lançado o edital nº61/2013 do PIBID, onde foram selecionados 25 subprojetos de cinco *campus* da UFF, Angra dos Reis, Campos dos Goytacazes, Niterói, Santo Antônio de Pádua e Volta Redonda, cujos objetivos buscam:

trabalhar questões relacionadas ao planejamento do processo de ensino-aprendizagem da Escola de Educação Básica, realizando trabalho de forma conjunta. Assim, seus objetivos podem tornar-se mais efetivos, ao passo que promove discussões sobre a prática profissional docente, resultando em uma reflexão sobre a mesma.

Segundo Gatti (2010), o Programa estreita os laços entre os licenciandos e os alunos de educação básica, mostrando aos futuros docentes que lecionar é muito mais do que perpetuar conhecimentos científicos, é necessário que o professor analise seus alunos e suas similaridades ao passo que o processo de ensino é também um processo de educação, o que no caso a autora reconhece como ‘ensinar-educando’.

Procura-se contribuir para o debate que busca a melhoria da qualidade da formação desses profissionais, tão essenciais para a nação e para propiciar, nas escolas e nas salas de aula do ensino básico, melhores oportunidades formativas para as futuras gerações. Estamos assumindo que o papel da escola, e dos professores, é o de ensinar-educando, uma vez que postulamos que sem conhecimentos básicos para interpretação do mundo não há verdadeira condição de formação de valores e de exercício de cidadania (GATTI, 2010, p. 1360).

O Edital nº61/2013 foi de grande importância para a Universidade, pois abriu caminho para outros cursos de licenciatura pudessem ter a contribuição do Programa na formação de seus futuros docentes. No Quadro 10 podemos observar os 24 subprojetos contemplados com bolsas para seus alunos.

Quadro 10- Número de bolsistas por subprojeto para o edital nº61/2013 do PIBID da UFF

<b>Subprojeto</b>	<b>Bolsistas</b>
Artes Plásticas e Visuais - Niterói	11
Biologia – Niterói	30
Ciências – Santo Antônio de Pádua	19
Ciências Sociais – Campos dos Goytacazes	29
Ciências Sociais – Niterói	61
Educação Física – Niterói	45
Filosofia – Niterói	27
Física – Niterói	8
Física – Santo Antônio de Pádua	11
Geografia – Campos dos Goytacazes	20
Geografia – Niterói	45
História – Campos dos Goytacazes	31
História – Niterói	62
Informática – Santo Antônio de Pádua	12
Interdisciplinar – Niterói	
• Química	6
• Física	5
• Biologia	5
Letras-Espanhol – Niterói	23
Letras-Francês – Niterói	7
Letras-Inglês – Niterói	12
Língua Portuguesa – Niterói	40
Matemática – Niterói	70
Pedagogia – Angra dos Reis	52
Pedagogia – Santo Antônio de Pádua	39
Química – Niterói	24
Química – Volta Redonda	21

Fonte: (UFF, 2018, p. 10).

O curso de Licenciatura em Física do Instituto do Noroeste Fluminense de Educação Superior – INFES, Campus de Santo Antônio de Pádua da Universidade Federal Fluminense está localizado no Noroeste do Estado do Rio de Janeiro. Sua primeira turma foi iniciada no 1º semestre de 2011. Somente em 2013 o curso de Licenciatura em Física de Santo Antônio de Pádua participou do Edital do PIBID, contando com 11 bolsas de Iniciação à Docência. Assim, os cursos de licenciatura em Física da Universidade Federal Fluminense, Campus Niterói e Campus Santo Antônio de Pádua somaram 19 bolsistas de iniciação à docência. O primeiro com oito bolsistas e o subprojeto de Física do campus de Santo Antônio de Pádua com 11 bolsistas.

O Edital 61/2013 gerou, através do trabalho de toda equipe participante, inúmeras produções como mostramos nos Quadros 11 e 12.

Quadro 11- Algumas Produções realizadas pelos bolsistas do Subprojeto de Física do PIBID

## da UFF campus de Niterói – Edital 61/2013

Produções Pedagógicas	Produções Bibliográficas
Plano de Atividades e Relatórios: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bússola;</li> <li>• Experimento de Oersted;</li> <li>• Transformação de Energia;</li> <li>• Centro de Massa;</li> <li>• Robô Guindaste;</li> <li>• Projetor de Celular;</li> <li>• Pêndulo Simples;</li> <li>• Mão Biônica;</li> <li>• Primeira Lei de Newton;</li> <li>• Dilatação dos Gases;</li> <li>• Lata Mágica;</li> <li>• Refração da Luz;</li> <li>• Ilusão de Óptica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resumo apresentado no IV Encontro Anual do PIBID-UFF/feira de ciências</li> <li>• Resumo apresentado no IV Encontro Anual do PIBID-UFF/eletrodinâmica</li> <li>• Resumo apresentado no IV Encontro Anual do PIBID-UFF/física pela experimentação</li> <li>• Resumo apresentado no IV Encontro Anual do PIBID-UFF/alfabetização científica</li> </ul>
Apresentação de Trabalhos em Eventos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slides de Apresentação -feira de Ciências;</li> <li>• Slides de Apresentação -eletrodinâmica;</li> <li>• Slides de Apresentação – A Física pela experimentação;</li> <li>• Slides de Apresentação – Alfabetização Científica</li> </ul>	
Certificados: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação Feira de Ciências;</li> <li>• Apresentação eletrodinâmica;</li> <li>• Apresentação – A Física pela Experimentação;</li> <li>• Apresentação – Alfabetização Científica;</li> </ul>	

Fonte: (UFF, 2018, p. 70-76).

Quadro 12- Algumas Produções realizadas pelos bolsistas do Subprojeto de Física do PIBID da UFF campus de Santo Antônio de Pádua – Edital 61/2013

Participação em evento	<p>Palestrante no Evento: I SEMINÁRIO DO GRUPO DE PESQUISA ENSINO E APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA - Mesa III: O OLHAR DOS COORDENADORES DE ÁREA E AS CONTRIBUIÇÕES DO PIBID UFF-INFES NA FORMAÇÃO DOCENTE. Local: INFES/UFF em Santo Antônio de Pádua.</p>
Produções Bibliográficas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resumo: EXPLICANDO O ATRITO ATRAVÉS DE EXPERIMENTOS SIMPLES E DE BAIXO CUSTO. Foi abordado o tema Força de Atrito em duas turmas do 1º Ano do Ensino Médio do Colégio Dr. Leonel Homem da Costa, com duração de 50 min cada aula, com a seguinte dinâmica: exposição dos conceitos teóricos do assunto abordado pelo professor supervisor e, logo em seguida, a apresentação dos experimentos. Foram dois experimentos no total que demonstravam bem os conceitos de Atrito Estático e Dinâmico. Os experimentos foram confeccionados pelos próprios discentes do PIBID no campus do INFES/UFF. Um aspecto importante nesse trabalho foi a percepção dos discentes com relação ao uso dos experimentos simples em sala de aula, auxiliando na contextualização de alguns conceitos da Física.</li> <li>• Resumo: EXPLICANDO O CURTO-CIRCUITO ATRAVÉS DE EXPERIMENTOS SIMPLES E DE BAIXO CUSTO. Abordamos o tema curto-circuito na turma do 3º Ano do Ensino Médio do Colégio Estadual Rui Guimarães de Almeida, com duração de 50 min cada aula. A aula foi dividida em 2 etapas: i) a primeira, foi a exposição dos conceitos teóricos do assunto abordado pelo professor supervisor; ii) a segunda, foi a apresentação do experimento confeccionado pelos próprios discentes do PIBID no campus do INFES/UFF que serve para explicar o superaquecimento causado pela</li> </ul>

	<p>corrente elétrica quando atravessa um condutor ou um dispositivo com resistência desprezível, através da queima da palha de aço. Um aspecto importante nesse trabalho foi a percepção dos discentes com relação ao uso dos experimentos simples em sala de aula, auxiliando na contextualização de alguns conceitos da Física.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resumo: EXPLICANDO O MOVIMENTO RETILÍNEO UNIFORME - MRU ATRAVÉS DE EXPERIMENTOS SIMPLES E DE BAIXO CUSTO. Foi abordado o tema Movimento Retilíneo Uniforme - MRU na turma do 1º Ano do Ensino Médio do Colégio Rui Guimarães de Almeida, com duração de 50 min cada aula. A aula foi dividida em 2 etapas: i) a primeira, foi a exposição dos conceitos teóricos do assunto abordado pelo professor supervisor; ii) a segunda, foi a apresentação do experimento pelos discentes do PIBID. O experimento foi confeccionado com a utilização de materiais de baixo custo e que podem ser encontrados facilmente. Esse experimento foi confeccionado pelos próprios discentes do PIBID no campus do INFES/UFF. Um aspecto importante nesse trabalho foi a percepção dos discentes com relação ao uso dos experimentos simples em sala de aula, auxiliando na contextualização de alguns conceitos da Física.</li> <li>• Resumo: EXPLICANDO VETORES ATRAVÉS DE EXPERIMENTOS SIMPLES E DE BAIXO CUSTO. Abordou-se o tema Vetores em duas turmas do 1º Ano do Ensino Médio do Colégio Dr. Leonel Homem da Costa, com duração de 50 min cada aula, onde o experimento “lousa vetorial” foi utilizado durante todas as etapas da aula e serviu como importante ferramenta didática na contextualização do tema estudado. O experimento foi confeccionado pelos próprios discentes do PIBID no campus do INFES/UFF, utilizando somente materiais de baixo custo. Um aspecto importante nesse trabalho foi a percepção dos discentes com relação ao uso dos experimentos simples em sala de aula, auxiliando na contextualização de alguns conceitos da Física.</li> </ul>
--	--

Fonte: (UFF, 2018, p. 77-79).

Os registros contidos no relatório institucional nos oferecem indícios que os subprojetos do PIBID de Física da UFF focou seus esforços para a utilização da experimentação nas aulas de Física das escolas, pois desta forma os alunos entram em contato com a prática existente nos conceitos que são ministrados nas aulas teóricas da disciplina.

Levando em consideração que a maioria das escolas públicas do Brasil não possuem laboratório e material experimental para estas aulas práticas. Para tanto, os coordenadores de área buscaram resolver esse problema por meio da construção de experimentos utilizando materiais de fácil acesso e de baixo custo.

Ao longo dos anos de vigência do PIBID-Física, elas vêm se intensificando e têm contribuído para uma mudança significativa em relação à concepção e ao papel destes recursos pedagógicos no sentido de práticas mais investigativas e abertas ao invés das atividades de caráter demonstrativo, tradicionalmente praticadas e voltadas para a confirmação de leis e teorias. Com isso, tanto os estudantes como os professores e licenciandos se beneficiaram em seus processos de formação porque puderam vivenciar práticas mais inovadoras e atuais. (UFF, 2018, p. 335).

A construção de experimentos realizados por parte dos bolsistas e supervisores pode contribuir para enriquecimento de ambos participantes, pois acreditamos que puderam

desenvolver a capacidade de produzirem seus próprios experimentos para serem utilizados em suas aulas e torná-las mais dinâmicas e mais atraentes aos alunos das IEB.

Existem vários trabalhos mostrando que a experimentação deve estar sempre presente ao longo de todo o processo de desenvolvimento das competências em Física. É dessa forma que se pode garantir a construção do conhecimento pelo próprio aluno, desenvolvendo sua curiosidade e o hábito de sempre indagar, evitando a aquisição do conhecimento científico como uma verdade estabelecida e inquestionável (UFF, 2018, p. 336).

Analisando os registros de alguns participantes de ambos os subprojetos do Programa percebemos a importância que existe quando se estreita os laços entre as Instituições de Ensino Superior responsáveis pela formação inicial do docente e as Instituições de Ensino Básico.

O primeiro aspecto a ser considerado é a importância da parceria escola-universidade construída entre o Colégio Estadual Joaquim Távora, e a Universidade Federal Fluminense (UFF). Ações de parceria estreitam a relação entre escola e universidade, podendo influenciar a organização da Educação Básica na medida em que interferem nas práticas escolares, assim como podem influenciar os cursos de licenciatura (UFF, 2018, p. 335).

A análise dos documentos e relatórios do Programa dão indícios de que o programa acentuou a busca pela compreensão dos atributos da profissão professor por parte dos bolsistas, que produziram seus planos de aulas, mostrando a organização necessária para o processo de ensino de uma sala de aula, assim como perceberam a necessidade de adequar os conteúdos e metodologias de ensino de acordo com o público alvo, fato este que repercute no entendimento sobre as particularidades e necessidades de cada aluno. Entretanto, é preciso analisar a concepção dos sujeitos participantes do Programa, para que se possa confrontar os relatos documentais e a realidade observada e vivida pelos participantes.

## 4 ANÁLISE DE DADOS SOBRE O PIBID DE FÍSICA UFF

Nesse capítulo analisaremos as informações obtidas por meio da produção de dados alcançados pelo questionário que foi aplicado aos ex-bolsistas de iniciação à docência e ao questionário e entrevista realizados com os coordenadores de área participantes da implementação dos subprojetos de Física do PIBID da UFF.

Foi aplicado aos ex-bolsistas de iniciação à docência do PIBID um questionário (Apêndice A) com perguntas abertas e fechadas referente ao seu processo de formação e ao seu ponto de vista sobre o Programa e sobre sua participação. Já os coordenadores de área do Programa responderam perguntas, por meio de entrevista questionário, sobre sua concepção sobre o processo de formação inicial de professores, sobre sua trajetória como professor em um de curso de licenciatura de IES e sua participação no PIBID.

### 4.1 Análise dos Relatos dos Ex-Bolsistas do PIBID UFF

Esta pesquisa é composta por informações obtidas por 27 ex-bolsistas do programa dos quais 20 ex-bolsistas do Campus de Santo Antônio de Pádua e sete ex-bolsistas do Campus de Niterói. Contou também com informações dos três coordenadores de área do PIBID de Física da UFF, sendo dois deles do Campus de Niterói e um deles representante do Campus de Santo Antônio de Pádua.

Destes 27 bolsistas o gosto pela disciplina de Física é tida como unanimidade, visto que todos responderam que gostam da matéria. Quinze participantes das pesquisa já concluíram o Curso de Graduação, dos quais 7 estão dando continuidade à sua formação, doze ainda estão cursando a graduação, como mostra o quantitativo do quadro 14.

Quadro 13- Perfil de formação dos ex-bolsistas de Iniciação à docência participantes da Pesquisa

Formação	Niterói	Santo Antônio de Pádua
Cursando Graduação	2	10
Graduado	1	7
Pós Graduado (aperfeiçoamento ou outros cursos)	0	2
Mestrado	4	1

Fonte: Autora (2019)

A partir das informações adquiridas no questionário que foram incluídas no Quadro 14, 12 dos ex-bolsistas que participaram da pesquisa no ano de 2018 estão em processo de formação inicial, 8 já concluíram a graduação e 7 ex-bolsistas dão continuidade ao processo de formação, seja por meio de cursos de pós-graduação (aperfeiçoamento ou outros cursos/

especialização) ou mestrado.

Ao serem perguntados quais eram suas expectativas ao cursar Licenciatura em Física, dos 27 ex-bolsistas 14 responderam que tinham como objetivos se formarem como professores, adquirindo conhecimentos didáticos e científicos, de modo a se tornarem o que chamaram de “bons professores”. Esse pensamento, nos leva a retomar as ideias de Tardif (2014) e Nóvoa (2009) ao definir o conceito de professor ideal como aquele capaz de compreender conteúdos científicos relacionados a disciplina que leciona e a ciência da Educação na prática de sua docência.

*“Ter uma formação sólida e ter uma boa base sobre o ensino de física para poder transmitir o conhecimento científico para meus alunos de maneira simples e dinâmica.”* [Registro textual do agente 8]

*“Ser um bom professor e cidadão e adquirir mais conhecimento.”* [Registro textual do agente 18]

*“Ter uma formação que me permitisse ser capaz de ser um excelente professor.”* [Registro textual do agente 19]

Ao serem perguntados quais os dois pontos positivos de sua participação no PIBID, alguns ex-bolsistas defenderam o programa como responsável por lhes proporcionar o contato com a realidade escolar, adquirindo experiência pedagógica através das experiências adquiridas nas escolas públicas. Desta forma, possibilita colocar em prática os ensinamentos adquiridos na universidade, contemplando o que Freire (1996) defende, ao relacionar teoria e prática.

*“Experiência na escola e contato com docentes.”* [Registro textual do agente 4]

*“Aprendi como é a realidade de uma grande escola estadual em que a massa estudantil é de baixa renda (realidade de muitas escolas públicas). Aprendi como a professora controlava uma turma de 30 alunos sem precisar gritar ou ser desrespeitosa.”* [Registro textual do agente 6]

*“Por meio do Projeto consegui praticar toda didática aprendida na Faculdade, além disso também consegui implementar métodos práticos para o ensino de Física nas aulas ministradas na escola.”* [Registro textual do agente 7]

Através destes registros dos ex-bolsistas do programa entendemos que o mesmo possibilitou o conhecimento da realidade do cotidiano escolar, suas particularidades,

dificuldades, seja dentro do processo educativo dos alunos como dentro do profissional do professor.

O contato dos licenciandos nas escolas de Educação Básica, muitas das vezes, segundo seus relatos mostrados a seguir, possibilitou encontrar novas ferramentas que auxiliasse no processo de ensino da disciplina de Física., pois os bolsistas desenvolveram experimentos com materiais de baixo custo para serem apresentados aos alunos e assim contribuírem para a compreensão dos conceitos que lhes estavam sendo aplicados.

*“Comprovei que a utilização de experimentos nas aulas de Física contribuem com o aprendizado dos alunos. Percebi que, com força de vontade e esforço, o professor pode alcançar bons resultados. O PIBID contribuiu em minha formação como profissional e com meus conhecimentos. Participei de encontros e de trabalhos.”* [Registro textual do agente 11]

*“Os usos de experimentos de sucata no desenvolvimento da aula e a amostra de sua importância.”* [Registro textual do agente 12]

*“A forma como percebia o tempo disponível pelos professores. E como a experimentação em sala de aula auxilia o professor na abordagem de uma aula tornando a mais dinâmica e com melhor participação dos alunos.”* [Registro textual do agente 27]

A confecção de experimentos por parte dos participantes do subprojeto PIBID de Física da UFF possibilitou solucionar, mesmo que aos poucos, um problema que é encontrado em grande parte das escolas públicas da região, a disponibilidade de laboratórios de Física acessível a estas escolas, já que confeccionando os experimentos as aulas de Física poderiam ser ministradas utilizando-os. Sendo assim, os bolsistas buscavam suas próprias ferramentas educativas e já estavam conscientes da realidade que um número grande de professores de Educação Básica encontram em seu meio profissional, a falta de materiais didáticos.

Existem dois fatores que contribuem negativamente para esse quadro em nosso município de atuação, a ausência de laboratórios didáticos nas escolas e a formação inadequada dos professores que lecionam Física, pois são formados em Matemática e Biologia em sua grande maioria. Nosso Projeto versa em trabalhar os conceitos da Física utilizando sempre experimentos de baixo custo, confeccionados pelos professores supervisores do Projeto ou pelos próprios bolsistas. Pretendemos com isso sanar um pouco a ausência dos laboratórios didáticos nas escolas, onde algumas delas não possuem sequer espaços físicos para confeccionar tais experimentos. (UFF, 2018, p. 335).

Os relatos dos coordenadores de área dos *Campi* também apontam a confecção e uso de experimentação por parte dos pibidianos como atividades realizadas pelos mesmos, quando perguntados quais atividades os bolsistas realizam no Programa.

*“[...] Então ele prepara aula, prepara experimento. Enfim o importante é frisar: toda aula tem que ser com um experimento de sucata ou baixo custo”*[Relato coordenador de área 1]

*“Desenvolvimentos de material experimental para uso na abordagem do conteúdo lecionado.”*[Relato coordenador de área 2]

*“Desenvolvimento de sequências didáticas envolvendo experimentos; implementação destas sequências nas escolas, no turno ou contra-turno;”*[Relato coordenador de área 3]

O questionário aplicado aos ex-bolsistas possibilitou entender a importância que os encontros entre os bolsistas, coordenadores de área e supervisores geraram na produção de materiais didáticos, na busca de formas e ferramentas que auxiliasse os alunos a compreenderem os conceitos que os professores ensinavam e que estavam presente na ementa da disciplina. Relatos nos mostram também que esses encontros somavam ao conhecimento dos licenciandos, ao permitirem que estes pensassem sobre o conteúdo e formas de torna-lo acessível aos alunos das escolas.

*“Eram encontros em que discutíamos os fatos ocorridos na escola naquela semana, assuntos de física e como inseri-los em sala de aula.”* [Registro textual do agente 19]

*“Eram encontros para acertar a organização do projeto e onde os bolsistas apresentavam aulas preparadas com experimentos de baixo custo para serem avaliados, e assim, poder ministrar a aula nas escolas.”* [Registro textual do agente 25]

*“Uma constante troca de informações e experiência, seguidas de longas discussões.”* [Registro textual do agente 26]

*“Eram encontros semanais onde abordavam os conteúdos que seriam abordados em sala de aula, além de conversas de como foi a nossa participação em aulas anteriores.”* [Registro textual do agente 27]

Estes relatos dos participantes sobre quais atividades realizavam nas reuniões do programa mostram indícios de que estas reuniões possibilitaram aos estudantes bolsistas do curso de licenciatura de Física da UFF a discutir sobre o cotidiano escolar e as realidades encontradas nestas escolas, adquirindo experiências através da troca de experiência e idéias com profissionais experientes, com bolsistas que vivenciaram outras realidades da profissão que escolheu seguir.

*“A vivência mais próximo entre aluno- professor e pude atuar melhor na minha futura profissão.”*[Registro textual do agente 22]

*“A minha mudança de postura perante os alunos que regulavam idade comigo, o que dificulta e facilita ao mesmo tempo alguns aspectos de respeito e atenção. E, os aprendizados tanto na didática quanto no real agir como professor em sala de aula.”*

*“Uma experiência que acrescentou muito na minha formação”* [Registro textual do agente 26]

*“Foi uma possibilidade de estar inserido em uma escola estadual durante a minha graduação, assimilando o aprendido na universidade com a prática em sala de aula. Me possibilitou também aprender a confeccionar e trabalhar com experimentos em sala de aula, coisa que não conheci quando aluno de ensino médio.”* [Registro textual do agente 19]

Os relatórios do Programa também indicam a importância no estreitamento dos laços entre as Escolas de Educação Básica e as Instituições de Ensino Superior, já que os bolsistas que ainda estavam em processo de formação inicial de professores estavam inseridos nestas escolas, e os supervisores que são profissionais das mesmas estavam vinculados a IES através do programa, alcançando, assim, um dos objetivos do programa.

Ações de parceria estreitam a relação entre escola e universidade, podendo influenciar a organização da Educação Básica na medida em que interferem nas práticas escolares, assim como podem influenciar os cursos de licenciatura. Entretanto, estes são resultados de longo prazo. Mais especificamente, em relação ao processo de formação continuada dos professores supervisores e à formação dos licenciandos, a parceria foi fundamental para a realização de trabalhos colaborativos, implicando em práticas de planejamento coletivo de aulas e outras atividades que possibilitaram o desenvolvimento das ações implementadas nas escolas. (UFF, 2018, p. 335).

As relações entre IES e escolas parceiras, de acordo com os relatos textuais dos bolsistas, acabam gerando uma relação entre a teoria e a prática pedagógica, estando

diretamente ligada ao processo de formação inicial dos mesmos, pois estes passaram a conhecer e viver a realidade de seu futuro meio profissional, possibilitando a obtenção de experiência, amadurecimento e desenvolvimento de práticas pedagógicas que antes haviam conhecido na Universidade por meio da teoria, como mostrado pelo relato textual do Agente 8.

*“A experiência pedagógica que o bolsista acaba desenvolvendo ao longo do projeto e a personificação da teoria estudada no âmbito universitário e posto em prática no ensino básico”*[Relato textual do agente 8]

Quando perguntados sobre os pontos negativos do programas 16 ex-bolsistas não souberam relatar ou não encontraram pontos negativos. Dois ex-bolsistas citaram o fato de seus períodos no Programa terem chegado ao fim. Em um dos casos, como o citado pelo Agente 12, o fim do período de participação do ex-bolsista no PIBID que ocorreu por motivo de sua conclusão no curso. O segundo caso, relatado pelo Agente 22, se deu pelas informações de que Programa ter chegado ao fim naquele período, que ocorreu no ano de 2018 com o fim do edital PIBID UFF 61/2013 com vigência de maio de 2014 à março de 2018, deixando a insegurança se o Programa estava em seu último edital ou se daria continuidade com um novo edital.

Entre as respostas abertas à pergunta sobre os pontos negativos do programa, as respostas dos Agentes 6, 12 e 15 estão relacionadas à falta de preparo mostrada pelo professor supervisor das Escolas de Educação Básica. Já Agente 8 cita como ponto negativo do Programa a falta de recursos financeiros disponibilizada para realização das atividades nas escolas.

Ao analisar a resposta do Agente 8, que cita problemas financeiros para realização de atividades como ponto negativo do PIBID, percebemos que o ex-bolsista está em processo de formação, ou seja, ainda está cursando graduação e conseqüentemente se trata de um ex-bolsista recente. Sendo assim, foi participante do Programa em um período de baixa na verba dedicada às atividades realizadas. Fato que podemos observar nos relatórios finais de 2018 do PIBID UFF.

Algumas dificuldades foram identificadas no decorrer do ano. As restrições em relação ao repasse de recursos para os projetos do PIBID foram determinantes para criar uma sensação de descrença e desesperança nos bolsistas do projeto. Assim, 2017, foi um ano particularmente difícil porque demandou da coordenação um esforço e um trabalho muito grande de

motivação e de busca permanente pela superação das dificuldades. (UFF, 2018, p. 350)

A maior dificuldade encontrada foi a falta de verba para a aquisição de alguns materiais de baixo custo para as oficinas com os professores da Educação Básica. Havíamos planejado duas oficinas direcionadas aos professores da rede pública de ensino do município de Santo Antônio de Pádua, onde ministrariamos dois cursos: 1) Confecção de experimentos de Física com materiais de baixo custo e sucata; 2) Fotografando com câmara escura de orifício ou pinhole, que tiveram que ser adiadas para o ano de 2018, se conseguirmos apoio financeiro.(UFF, 2018, p. 350)

Os relatos dos Coordenadores de área também atentam para a falta de verba dedicada ao programa, que pode ser fator prejudicial para o Programa.

*“[...]antes do PIBID começar a sofrer ataques e cortes de verbas. O fato de contarmos com um orçamento significativo, até mesmo para material a ser utilizado pelas escolas, facilitou muito a aproximação, fomentando a parceria escola-universidade.”*[Relato do coordenador de área 2]

Além de problemas financeiros observados nas respostas dos Pibidianos, os ex-bolsistas descreveram que a falta de interesse das escolas em participarem do programa e a burocracia entorno do Programa se tornaram pontos negativos para o Programa, como citado pelo Agente 15.

*“[...]Os entraves que encontramos na escola por conta de burocracia.”*[Relato textual do agente 15]

*“Falta de interesse por parte de algumas escolas em participar do programa.”*[Relato textual agente 21]

Alguns dos ex-bolsistas relataram a falta de comprometimento por parte de alguns Pibidianos, fato que prejudica seu próprio desenvolvimento dentro do Programa e, alguns casos, pode atrapalhar o desenrolar das atividades. E a falta de preparo dos professores supervisores para participarem do Programa.

*“Falta de comprometimento dos bolsistas”* [Relato textual agente 13]

*‘Fui um bolsista sem orientação do professor. O professor colaborador na escola não era bem preparado para receber o programa.’*[Relato textual agente 6]

*“Supervisão do responsável que estava à frente do projeto mais atuante e comparecimento nas reuniões regularmente.”[Relato textual agente 12]*

#### **4.2 Análise dos Subprojetos do PIBID de Física da UFF com o suporte do *Software CHIC***

Nesta etapa, utilizaremos o auxílio do *Software CHIC* para realizar a análise do impacto do PIBID da UFF na formação inicial dos licenciandos da Universidade que participaram do Programa. Para este fim, foi necessário organizar as questões aplicadas no questionário e suas respostas de modo que o CHIC pudesse trabalhar com as informações coletadas.

Neste caso, o *Software CHIC* utilizará de variáveis principais e suplementares (aquelas que possuem *s* em seu formato) através de uma planilha formada por linhas e colunas, onde em suas linhas serão inseridas informações sobre o sujeito participante da pesquisa, e em suas colunas serão inseridas as variáveis. As respostas contidas na planilha assumirão a forma de respostas binárias, com informações que contendam 1 para presença da resposta e 0 para ausência da resposta.

Souza (2016) define as variáveis principais e secundárias através de sua função, de modo que as variáveis principais são aquelas responsáveis pela construção das classes e as variáveis secundárias não interferem no cálculo realizado pelo programa, são para descrição e identificação.

Antes de organizar a planilha com as respostas obtidas no questionário completo (Apêndice A), foi feita uma ‘mineração’ dos resultados, ou seja, uma ‘limpeza de dados’, em que as variáveis que não haviam respostas e as variáveis respondidas por todos os participantes da pesquisa foram retiradas da planilha. O quadro 14 mostra as variáveis do questionário e seus códigos após realizar a ‘mineração’ dos dados.

Quadro 14- Quadro de Variáveis do questionário e seus Códigos após ‘mineração’

<b>QUESTÕES</b>	<b>VARIÁVEIS</b>
6.Qual seu nível de formação atualmente?	
Cursando Graduação	V6CG s
Graduado	V6G s
Pós- Graduado (aperfeiçoamento ou outros cursos)	V6PG s
Mestrado	V6M s
7.Qual subprojeto do PIBID de Física você participou?	
Niterói	V7N s
Santo Antônio de Pádua	V7SP s

8.Seus trabalhos no PIBID foram realizados em qual nível de ensino da Educação Básica?	
Ensino Médio Ensino Fundamental e Ensino Médio	V8EM s V8EFM s
9.Com que frequência ocorriam os encontros presenciais com os integrantes do subprojeto do PIBID de Física?	
Raramente Uma vez ao mês Quinzenalmente Semanalmente	V9R V9UVM V9Q V9S
10.Nesses encontros entre os bolsistas (discentes, supervisores, coordenador de área) haviam momentos de estudos dos conteúdos de Física da Educação Básica?	
Nunca Raramente Ocasionalmente Frequentemente	V10N V10R V10O V10F
12.Qual foi a sua frequência de atuação na Escola Básica?	
Raramente Ocasionalmente Frequentemente	V12R V12O V12F
14.Como foi sua relação com o professor supervisor do PIBID de Física?	
Ruim Regular Boa Excelente	V14RU s V14RE s V14B s V14E s
15.O PIBID de Física contribuiu na sua formação docente.	
Concordo Parcialmente Concordo Totalmente	V15CP V15CT
16.O PIBID de Física incentivou a formação de docentes em nível superior para a educação.	
Discordo Parcialmente Concordo Parcialmente Concordo Totalmente	V16DP V16CP V16CT
17.O PIBID de Física contribuiu para a valorização do magistério.	
Discordo Parcialmente Concordo Parcialmente Concordo Totalmente	V17DP V17CP V17CT
18.O PIBID de Física contribuiu para uma efetiva aproximação entre a UFF e a Escola Básica.	
Concordo Parcialmente Concordo Totalmente	V18CP V18CT
19.O PIBID de Física proporcionou uma imersão no cotidiano escolar de forma ativa e participativa.	
Discordo Totalmente Concordo Parcialmente Concordo Totalmente	V19DT V19CP V19CT

20.As atividades desenvolvidas e aplicadas na escola básica contribuíram para a sua formação docente.  Concordo Parcialmente Concordo Totalmente	V20CP V20CT
21.Os professores supervisores contribuíram diretamente no processo de formação inicial do bolsista do PIBID de Física podendo ser considerados seus cofomadores.  Discordo Parcialmente Concordo Parcialmente Concordo Totalmente	V21DP V21CP V21CT
22.O PIBID de Física contribuiu para uma articulação entre teoria e prática necessárias à formação docente.  Discordo Parcialmente Concordo Parcialmente Concordo Totalmente	V22DP V22CP V22CT
23.O PIBID de Física contribuiu para uma formação docente realizada por meio da combinação dos conhecimentos teóricos e metodológicos dos professores da UFF com os conhecimentos prático e vivencial dos professores das escolas parceiras do Programa.  Discordo Parcialmente Concordo Parcialmente Concordo Totalmente	V23DP V23CP V23CT
24.O PIBID de Física contribuiu para uma formação de professores realizada a partir de diálogo e trabalho coletivo, realçando a responsabilidade social da profissão.  Discordo Parcialmente Concordo Parcialmente Concordo Totalmente	V24DP V24CP V24CT
28.O coordenador de área proporcionou perspectivas metodológicas para o Ensino de Física na Escola Básica.  Discordo Parcialmente Concordo Parcialmente Concordo Totalmente	V28DP V28CP V28CT
29A sua participação no PIBID de Física aumentou o seu interesse pelo magistério.  Discordo Parcialmente Concordo Parcialmente Concordo Totalmente	V29DP V29CP V29 CT

Fonte: Autora (2019).

A partir das informações da planilha o CHIC realiza associação entre as variáveis e os sujeitos da pesquisa, através de cálculos estatísticos.

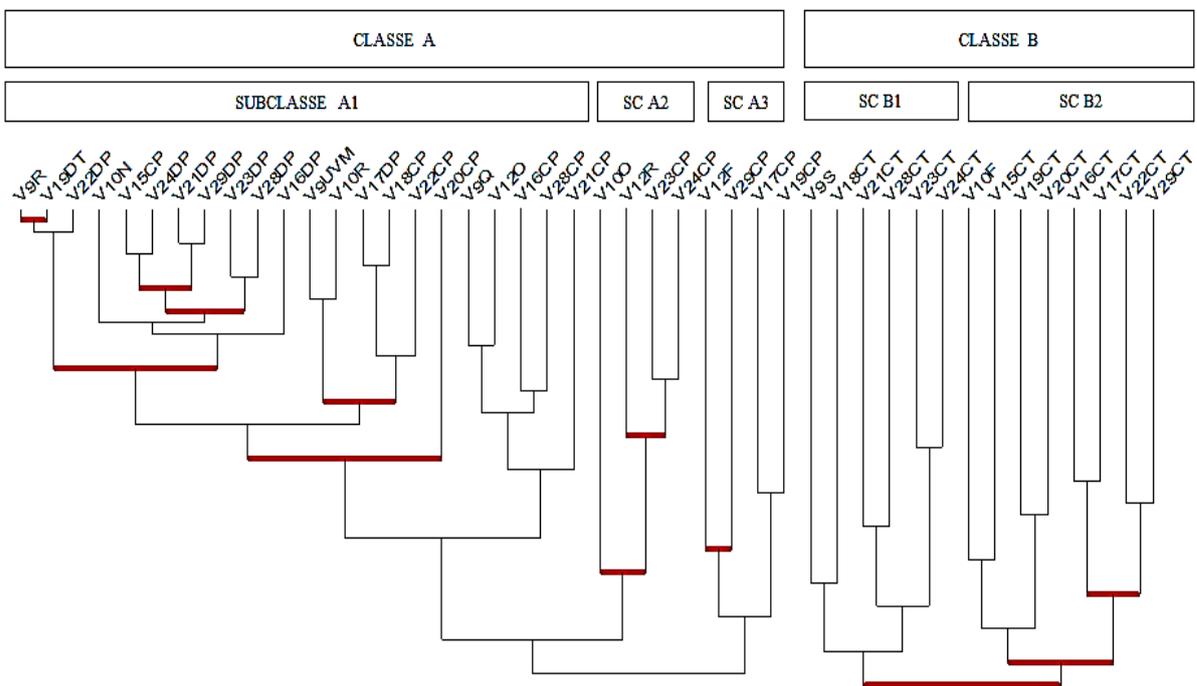
O CHIC permite a análise pela construção dos cruzamentos das variáveis, identificando os comportamentos por elas caracterizados e formando agrupamentos de dados a serem analisados à luz do contexto em que foram coletados e dos referenciais construídos.(SOUZA, 2016, p. 198) .

A partir dos cálculos realizados pelo CHIC, utilizamos a análise de similaridade dos dados determinados pelo *software*, permitindo o estudo e depois a interpretação destes dados

definidos através das semelhanças e dessemelhanças encontradas entre as classes de variáveis.

Os cálculos realizados pelo CHIC resultaram em uma ‘árvore hierárquica’ de similaridades, como mostra a Figura 2, em uma lista (Apêndice C) onde podemos encontrar o número de ocorrências de cada variável, a média e o desvio padrão, uma lista (Apêndice C) com os índices de similaridade e os níveis significativos, que são as relações calculadas pelo *software* como de maiores significado. O *software* também lista o grupo ótimo, com os agentes que fazem parte do nó, e a variável típica destes grupos definida através da variável secundária de menor risco de ser falsa.

Figura 2 - Árvore de Similaridade das Respostas do Questionário dos Ex-Bolsistas do PIBID de Física da UFF



Árvore de similaridades: C:\Users\Fabiano\Documents\UFF - Universidade Federal Fluminense\Mestrado em Ensino PPGE UFF\INFES\Camilla Dissertação\RESULTADOS PIBID FISICA PARA CHIC 15 03 2019.csv

Fonte: Autora (2019).

Na Figura 2 observamos a árvore de similaridades apresentada pelo CHIC, através da qual poderemos realizar a análise por meio das intersecções entre semelhanças e dessemelhanças das respostas obtidas no questionário. Nesta figura podemos notar a formação de separações dos nichos das variáveis. Estas separações classificaremos como Classes e Subclasses.

Esta árvore é composta por duas Classes. A classe A que é formada por três subclasses, subclasse A1 formada pelas variáveis V9R, V19DT, V22DP, V10N, V15CP, V24DP, V21DP, V29DP, V23DP, V28DP, V16DP, V9UVM, V10R, V17DP, V18CP, V22CP, V20CP, a subclasse A2 formada pelas variáveis V10O, V12R, V23CP, V24CP, e a

subclasse A3 composta apenas pelas variáveis V12F e V29CP. A Classe B é constituída apenas pelas variáveis V16CT, V17CT, V22CT, V29CT.

Para realizar esta análise utilizamos os níveis significativos encontrados nos cálculos realizado pelo CHIC, os quais tomamos 12 nós significativos. Entretanto, somente 10 nós farão parte da análise, já que consideraremos como relevantes apenas os nós com índice de similaridade superior a 0,50. No Quadro 15 podemos definir estes 10 nós significativos.

Quadro 15 - Quadro de nós significativos, níveis significativos e índices de similaridade

Nó Significativo	Nível Significativo	Índice de Similaridade
1º	1	1
2º	7	0,999675
3º	9	0,99935
4º	14	0,992004
5º	17	0,977236
6º	20	0,942553
7º	22	0,910079
8º	30	0,684935
9º	32	0,613191
10º	34	0,52605

Fonte: Autora (2019).

Dentre os dez nós significativos descritos pelo CHIC, o nó classificado como mais significativo é o 1º nó, que está presente no nível 1 com índice de similaridade tendendo a 1. Ele é composto pelas variáveis (V9R V19DT), localizado na Subclasse A1, representado pela Figura 4 e Quadro 16.

Figura 4 - 1º Nó Significativo recordado da Árvore Hierárquica, Nível 1 Variáveis V9R e V19DT, índice de similaridade 1



Fonte: Autora (2019).

Quadro 16- Primeiro nó significativo ao nível significativo um

(V9R V19DT)	
V9R	9) Com que frequência ocorriam os encontros presenciais com os integrantes do subprojeto do PIBID de Física? (X) Raramente ( ) Uma vez ao mês ( ) Quinzenalmente ( ) Semanalmente
V19DT	19) O PIBID de Física proporcionou uma imersão no cotidiano escolar de forma ativa e participativa? (X) Discordo Totalmente ( ) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente

Fonte: Autora (2019).

Observando as respostas obtidas nas questões 9 e 19 do questionário aplicado aos Ex-bolsistas do PIBID de Física da UFF, percebemos que as opções marcadas como Raramente e Discordo Totalmente, respectivamente, possuem apenas uma ocorrência e pertencem a um

mesmo respondente. De um total de 27 participantes que responderam este questionário apenas 1 marcou estas alternativas, explicando a composição do grupo ótimo definido pelo CHIC como sendo formado por um membro, o agente (6).

A variável típica desta subclasse é a (V14RE), variável que define a relação com o professor supervisor do PIBID de Física como Regular, de risco de 0,00401 dessa afirmação ser falsa.

O perfil do agente (6) consiste em um indivíduo já graduado e que fez parte do Programa no Campus de Niterói da UFF, atuando em turmas do Ensino Médio. Ele considera que o PIBID de Física não proporcionou uma imersão no cotidiano escolar de forma ativa e participava. Fato explicado por sua resposta da questão 13, que perguntava como foi sua participação na Escola participante do PIBID e quais atividades o mesmo desenvolveu.

*“Infelizmente aprendi pouco durante o 1 ano e meio que fiz parte do programa. Ia uma vez por semana no Colégio Aurelino Leal, e acompanhava a professora de física em suas aulas. Nos momentos de aula, só ficava prestando atenção e vendo como ela lidava com os alunos e como conduzia todo o processo. Quando ela dava alguma lista, eu fazia o papel de monitor, tirando as dúvidas dos alunos. Na maior parte do tempo que participei do programa, essas foram as atividades. Uma vez ou outra, talvez umas 4 vezes, fazíamos algum experimento de física com os alunos, com a ajuda da professora da escola. Esses experimentos sempre era seguidos de outras atividades como questionários ou apresentações. Mas novamente, quero reiterar o fato de que fizemos somente umas 4 vezes, repito, durante 1 ano e meio. A minha sensação, é de que sempre estávamos jogados e sem rumo. Conversava com outros bolsistas de outros cursos e percebi que o PIBID da física era um dos mais largados (no período de 2011 a 2013 que foi quando participei). Poderia ter aprendido muito mais, mas infelizmente não existia uma liderança no programa. Por experiência de outras pessoas e muita conversa, concluí que os PIBIDs que davam certo eram os que tinham professores presentes e dedicados, com reuniões uma vez por semana, cobrando, perguntando, ensinando, pedindo relatos dos alunos, auxiliando, promovendo debates entre os próprios bolsistas. A ideia do programa é excelente. É um estágio, nada a mais, nada a menos. E em todo estágio, os aprendizes devem colocar a mão na massa, que no caso de uma licenciatura, devem preparar aulas, DAR aulas na supervisão do professor da escola, resolver exercícios no quadro com os alunos, fazer experimentos didáticos, corrigir listas de exercícios, participar de debates, auxiliar numa feira de ciências como se fossem sub-coordenadores dentro de sala de aula, procurando liderar um grupo de alunos. Essas tarefas são tarefas que um licenciando fará em seu futuro, caso venha a se tornar um professor. Essa prática ninguém ensina nas disciplinas da graduação. Uma das pouquíssimas oportunidades para fazê-lo seria num projeto como esse, que ainda possui incentivo financeiro do governo.”* [Registro textual do agente 6]

Relacionando sua resposta expressa pela variável (V19DT) com seu registro textual extraído da questão 13, percebemos que sua participação no PIBID de Física não ocorreu de

forma ativa nem participativa. Ela se resumiu a observação das ações do professor supervisor na sala de aula, e somente quando havia “listas”, ele agia como “monitor”. Seus relatos apontam a falta de orientação como um dos pontos negativos do PIBID, o que pode contribuir para que os objetivos referentes a sua participação ativamente no Programa não tenha ocorrido conforme se esperava, inclusive pelo próprio.

Em suas palavras, percebemos que em um período de um ano e meio participando do Programa, “somente umas quatro vezes” levaram experimentos de Física e atividades complementares para sala de aula.

As atividades e ações descritas pelo Agente (6) não se configuram como uma imersão no cotidiano escolar de forma ativa e participativa dentro do Programa, já que, em sua maioria, sua participação se resumiu em observações e monitorias.

Tardif (2012, 2014) defende que o professor deve conhecer seu ofício e a pluralidade de saberes necessárias à sua profissão, os quais não se limitam a saberes curriculares e disciplinares, mas também englobam os saberes experiências, que são adquiridos através da prática e exercício do seu ofício. Mostra que os saberes experienciais são fundamentais na formação do professor, pois é através do seu ofício e das mazelas encontradas em seu dia-a-dia que incorporam suas habilidades e suas experiências adquiridas em forma de *habitus*.

O Agente (6) informou na questão 9 que os encontros presenciais entre os membros do subprojeto de Física do PIBID da UFF ocorriam raramente e quando ocorriam se resumiam a “planejamentos” de laboratório e questões burocráticas, referente aos relatórios do PIBID que eram entregues a coordenação do Programa, como é mostrado no relato do participante.

*“As reuniões eram raríssimas, pois o professor coordenador do PIBID de física era pouco ligado ao projeto. As poucas reuniões que tivemos eram compostas de planejamentos para projetos de laboratório; discussões a respeito dos relatórios finais que deviam ser entregues para a coordenação principal do PIBID na UFF..”*[Registro textual do agente 6]

Os relatos dos coordenadores de área, ao serem perguntados qual a frequência das reuniões entre os membros do PIBID, atentam para o fato de que nem todos os subprojetos de Física do PIBID contavam com reuniões regulares, confirmando parte das informações contidas no registro textual do agente (6).

*“Semanalmente. Um encontro entre todos os bolsistas, supervisores e o coordenador, que sou eu, e eles fazem os trabalhos nas escolas, que eu não chamo de estágio porque não é prática de ensino. Eles fazem os trabalhos nas*

*escolas semanalmente.*”[Relato coordenador de área 1]

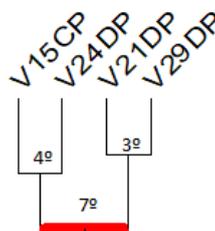
*“Essa frequência variava de acordo com o período dentro do ano letivo e também de acordo com o número de grupos (escolas) envolvidos(as). No início os encontros eram semanais e no final do ano se tornavam mais espaçados, já que eu os liberava um pouco mais das reuniões para que tivessem mais tempo para confeccionar os relatórios anuais. Era uma demanda deles mesmos. Posso dizer que ao longo dos seis anos a média foi de uma reunião por semana.”* [Relato coordenador de área 2]

*“Um encontro semanal de 2 horas de duração com todos os bolsistas e o coordenador; um encontro semanal de 2 horas de duração entre o coordenador e os bolsistas de uma dada escola – 2 escolas eram atendidas pelo programa.”* [Relato coordenador de área 3]

Assim, atentamos para a importância das reuniões regulares, da orientação esperada pelos bolsistas de iniciação à docência e a preparação dos supervisores para receberem os licenciandos nas escolas, que quando não ocorrem podem deixar lacunas em atingir as metas propostas pelo PIBID.

O segundo nó significativo definido pelo CHIC encontra-se no nível 7 Classe A, subclasse A1 como ilustra a Figura 5. As variáveis deste nó são organizadas hierarquicamente por ((V15CP V24DP) (V21DP V29DP)) cujo índice de similaridade é de 0,999675. A variável típica desta subclasse V14RU, que define uma relação ruim com o professor supervisor do PIBID de Física, com risco 0 de ser falsa.

Figura 3 - 2º Nó Significativo recordado da Árvore Hierárquica, Nível 7 Variáveis ((V15CP V24DP) (V21DP V29DP)), índice de similaridade 0,999675



Fonte: Autora (2019).

O quadro 17 mostra as questões que compõem o 2º nó significativo, no nível 7, que é formado por outros dois nós.

Quadro 17 - Segundo nó significativo ao nível Significativo sete

((V15CP V24DP) (V21DP V29DP))	
V15CP	15) O PIBID de Física contribuiu na sua formação Docente. (X) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente

V24DP	24) O PIBID de Física contribuiu para uma formação de professores realizada a partir de diálogo e trabalho coletivo, realçando a responsabilidade social da profissão. (X) Discordo Parcialmente ( ) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente
V21DP	21) Os professores supervisores contribuíram diretamente no processo de formação inicial do bolsista do PIBID de Física podendo ser considerados seus coformadores. (X) Discordo Parcialmente ( ) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente
D29DP	29) A sua participação no PIBID de Física aumentou seu interesse no magistério. (X) Discordo Parcialmente ( ) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente

Fonte: Autora (2019).

As variáveis V15CP e V24DP tiveram ocorrências de três respondentes, agente (6), agente (12) e agente (13), dentre os quais Concordam Parcialmente que o PIBID de Física tenha contribuído para sua formação e Discordam Parcialmente que o PIBID de Física tenha contribuído para uma formação de professores realizada a partir de diálogo e trabalho coletivo, realçando a responsabilidade social da profissão.

As respostas às questões 21 e 29 descritas pelas variáveis (V21DP e V29DP) obtiveram a presença de dois respondentes, o agente (12) e o agente (13), que Discordaram Parcialmente da afirmação de que os professores supervisores contribuíram diretamente no processo de formação inicial dos bolsistas do PIBID de Física, podendo ser considerados seus coformadores, e da afirmação de que sua participação no PIBID de Física aumentou seu interesse no magistério.

O grupo ótimo relacionado ao nível 7 é formado pelos agentes (12 e 13). O agente (12) já é graduado e participou do PIBID de Física do Campus de Santo Antônio de Pádua. O agente (13) possui mestrado e participou do PIBID de Física do Campus de Niterói.

Ao observar as respostas dos agentes (12 e 13) percebemos que o interesse do primeiro em cursar licenciatura em Física está relacionado ao objetivo de ser pesquisador, enquanto o segundo participava ocasionalmente nas atividades da escola de Educação Básica.

Quando perguntados como foi sua participação na escola de Educação Básica e as atividades que realizava, o agente (13) informou que apenas foi professor no pré-vestibular organizado pelo PIBID, atividade que não faz parte da proposta do Programa. O que nos leva a indagar quais as experiências adquiridas em suas atividades, já que em um pré-vestibular, em sua maioria, só comparecem alunos que querem participar e estudar. Dentro desta lógica, o meio em que conviveu destoa da realidade da profissão docentes das escolas de Educação Básica. E como um pré-vestibular organizado pelo PIBID, nem sempre existe a presença do professor da escola em questão.

*“Fui professor no pré-vestibular organizado pelo PIBID.”* [Registro textual do agente 13]

*“Participar de um projeto de pré-vestibular para alunos que não podiam pagar por um curso na época e participar de um projeto para legendar video-aulas de Física no YouTube, disponibilizando a aula para deficientes auditivos.”* [Registro textual do Agente 13]

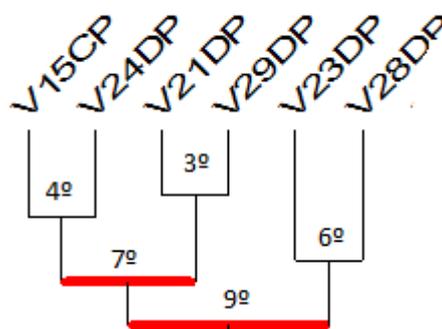
Já as respostas do agente (12) informam que sua participação no Programa ocorreu de forma ativa e frequente, com apresentação de experimentos e auxílio aos alunos em provas e exercícios. Entretanto, como ponto negativo citou que a supervisão deveria ser mais frequente nas reuniões e mais atuante. Completando com seu ponto negativo, informou ainda, ao responder a questão 14, que sua relação com a supervisão do Programa era ruim, como evidenciado pela variável típica a essa classe V14RU.

Ainda sobre a perspectiva do agente (12) em relação a participação da supervisão no PIBID, o mesmo apontou que discorda parcialmente com o fato dos professores supervisores contribuírem diretamente no processo de formação inicial dos bolsistas do PIBID podendo ser considerados seus cofomadores.

Nóvoa (1997, 2009) articula que o processo de formação docente deva ser realizado dentro da profissão, de modo que seus profissionais possam ser protagonistas deste processo, sendo assim, a participação dos professores mais experientes colaborando com o processo de formação dos novos professores se configura como uma importante relação de troca de experiências.

A Figura 4 mostra o terceiro nó significativo que está na Classe A, Subclasse A1, nível 9, com índice de similaridade de 0,99935 para as variáveis (((V15CP V24CP)(V21DP V29DP))(V23DP V28DP)) de variável típica (V14RU) com risco tendendo a 0, que define a relação entre ex-bolsista e supervisor como ruim.

Figura 4 - 3º Nó Significativo recordado da Árvore Hierárquica, Nível 9 Variáveis (((V15CP V24CP)(V21DP V29DP))(V23DP V28DP)), índice de similaridade 0,99935



Fonte: Autora (2019).

Quadro 18 - Terceiro nó significativo ao nível significativo nove

(((V15CP V24CP)(V21DP V29DP))(V23DP V28DP))	
V15CP	15) O PIBID de Física contribuiu na sua formação Docente. (X) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente
V24DP	24) O PIBID de Física contribuiu para uma formação de professores realizada a partir de diálogo e trabalho coletivo, realçando a responsabilidade social da profissão. (X) Discordo Parcialmente ( ) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente
V21DP	21) Os professores supervisores contribuíram diretamente no processo de formação inicial do bolsista do PIBID de Física podendo ser considerados seus cofomadores. (X) Discordo Parcialmente ( ) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente
D29DP	29) A sua participação no PIBID de Física aumentou seu interesse no magistério. (X) Discordo Parcialmente ( ) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente
V23DP	23) O PIBID de Física contribuiu para uma formação docente realizada por meio da combinação dos conhecimentos teóricos e metodológicos dos Professores da UFF com os conhecimentos prático e vivencial dos professores das escolas parceiras do Programa. (X) Discordo Parcialmente ( ) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente
V28DP	28) O coordenador de área proporcionou perspectivas metodológicas para o Ensino de Física na Escola Básica. (X) Discordo Parcialmente ( ) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente

Fonte: Autora (2019).

As variáveis que formam este nó são definidas no quadro 18, dentre elas, as variáveis V15CP e V24DP são compostas pelas respostas de três agentes, as variáveis V21DP, V29DP, V23DP e V28DP são compostas por dois agentes. O grupo ótimo deste nó é formado por dois agentes (12 e 13).

O nó em questão é formado por seis variáveis das quais cinco são questões cujas respostas são definidas por Discordo Parcialmente (DP). De todos os agentes que estão incluídos neste nó, três deles são ex-bolsistas do subprojeto de Física do PIBID Campus Niterói e um deles ex-bolsistas do Programa no Campus de Santo Antônio de Pádua.

Dentre os agentes citados somente dois deles informaram que as reuniões entre os membros do PIBID ocorriam semanalmente, os outros dois ex-bolsistas informaram que essas

reuniões ocorriam raramente e uma vez ao mês, destes dois ex-bolsistas, o agente 12 também responde de forma negativa as questões 21 e 24.

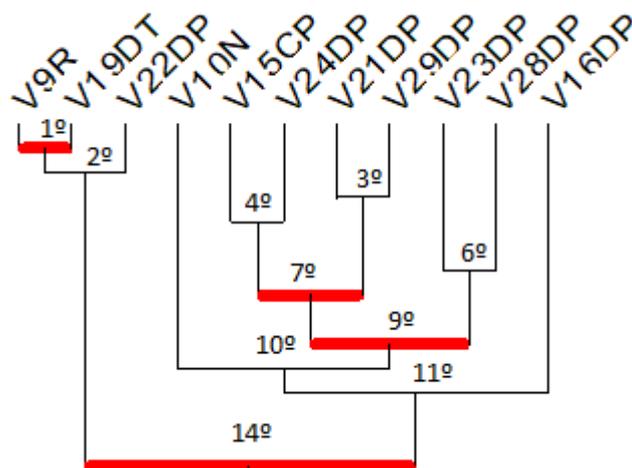
Ao observar a resposta dada pelo Agente (12) sobre a frequência com a qual os participantes do programa se reuniam a fim de estudarem o conteúdo da disciplina, percebemos uma divergência entre a resposta dada pelo ex-bolsista e pelos demais ex-bolsistas do subprojeto do Campus de Santo Antônio de Pádua, já que somente sua resposta apontou para uma total negativa relacionada à questão 10.

O Agente (12) também aponta na pergunta 14 uma relação ruim com o supervisor da Escola, informando sua ausência nas reuniões e a necessidade de que se dedicasse mais em sua atuação.

*“Supervisão do responsável que estava à frente do projeto mais atuante e comparecimento nas reuniões regularmente.”*[Registro textual agente 12]

O quarto nó significativo encontra-se presente na Classe A, subclasse A1, Nível 14, formado pelas variáveis organizadas hierarquicamente por (((V9R V19DT) V22DP) ((V10N ((V15CP V24DP) (V21DP V29DP)) (V23DP V28DP))) V16DP)) cujo índice de similaridade é de 0,992004 e a variável típica (V14RE), que define como regular a relação entre o ex-bolsista e o professor supervisor do PIBID de Física, apresentando risco de 0,00401.

Figura 5 - 4º nó significativo recordado da Árvore Hierárquica, nível 14 variáveis (((V9R V19DT) V22DP) ((V10N ((V15CP V24DP) (V21DP V29DP)) (V23DP V28DP))) V16DP)) índice de similaridade 0,992004



Fonte: Autora (2019)

Quadro 19 - Quarto nó significativo ao nível significativo 14

(((V9R V19DT) V22DP) ((V10N ((V15CP V24DP) (V21DP V29DP)) (V23DP V28DP))) V16DP))

V16DP))	
V9R	9) Com que frequência ocorriam os encontros presenciais com os integrantes do subprojeto do PIBID de Física? (X) Raramente ( ) Uma vez ao mês ( ) Quinzenalmente ( ) Semanalmente
V19DT	19) O PIBID de Física proporcionou uma imersão no cotidiano escolar de forma ativa e participativa? (X) Discordo Totalmente ( ) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente
V22DP	22) O PIBID de Física contribuiu para uma articulação entre teoria e prática necessárias à formação docente. (X) Discordo Parcialmente ( ) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente
V10N	10) Nesses encontros entre bolsistas (discentes, supervisores, coordenadores de área) haviam momentos de estudos de Física da Educação Básica. (X) Nunca ( ) Raramente ( ) Ocasionalmente ( ) Frequentemente
V15CP	15) O PIBID de Física contribuiu na sua formação Docente. (X) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente
V24DP	24) O PIBID de Física contribuiu para uma formação de professores realizada a partir de diálogo e trabalho coletivo, realçando a responsabilidade social da profissão. (X) Discordo Parcialmente ( ) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente
V21DP	21) Os professores supervisores contribuíram diretamente no processo de formação inicial do bolsista do PIBID de Física podendo ser considerados seus cofomadores. (X) Discordo Parcialmente ( ) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente
D29DP	29) A sua participação no PIBID de Física aumentou seu interesse no magistério. (X) Discordo Parcialmente ( ) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente
V23DP	23) O PIBID de Física contribuiu para uma formação docente realizada por meio da combinação dos conhecimentos teóricos e metodológicos dos Professores da UFF com os conhecimentos prático e vivencial dos professores das escolas parceiras do Programa. (X) Discordo Parcialmente ( ) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente
V28DP	28) O coordenador de área proporcionou perspectivas metodológicas para o Ensino de Física na Escola Básica. (X) Discordo Parcialmente ( ) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente
V16DP	16) O PIBID de Física incentivou formação de docentes em nível superior para a educação. (X) Discordo Parcialmente ( ) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente

Fonte: Autora (2019).

As questões que compõem este nó descritas no quadro 19 são caracterizadas pela resposta de um número agentes que as responderam. A variável V9R, V19DT, V22DP possui uma ocorrência agente (6), a variável V10N também possui uma ocorrência agente (12), V15CP e V24DP possuem três ocorrências agente (6, 12 e 13), já a variável V21DP e V29DP possuem duas ocorrências agente (12 e 13). A variável V23DP foi respondida por três agente (3, 6 e 12), a variável V28DP respondida pelos agentes (6 e 12) e a variável V16DP respondida apenas pelo agente (13).

Este nó é formado por 11 variáveis das quais apenas uma dessas variáveis possui uma resposta positiva para as ações e objetivos alcançados pelo PIBID. O grupo ótimo deste nó é composto por apenas um respondente, o agente (6), que em suas respostas mostrou que no período de sua participação o PIBID de Física não cumpriu com ações básicas e fundamentais para o desenvolvimento das atividades.

Na questão 11 foi solicitado que os ex-bolsistas descrevessem os encontros presenciais entre bolsistas, supervisores e coordenadores de área, e o agente informou que as reuniões

eram raríssimas. Assim, o baixo número de reuniões entre os integrantes do PIBID pode ter gerado um distanciamento entre os mesmos, impedindo uma relação de troca entre os membros do grupo, fazendo com que não haja efetividade no que diz respeito a contribuição do Programa na formação de professores realizada a partir de diálogo e trabalho coletivo, realçando a responsabilidade social da profissão, como propõe a questão 24.

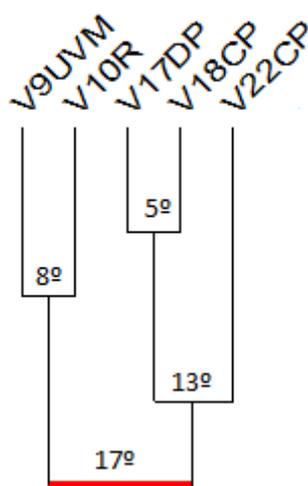
*“As reuniões eram raríssimas, pois o professor coordenador do PIBID de física era pouco ligado ao projeto. As poucas reuniões que tivemos eram compostas de planejamentos para projetos de laboratório; discussões a respeito dos relatórios finais que deviam ser entregues para a coordenação principal do PIBID na UFF.”*[Registro textual do agente 6]

Em sua resposta para a questão 26, o agente (6) relatou a falta de preparo do professor supervisor para receber o programa, fato que pode ter levado o mesmo a chegar à resposta obtida na questão 21, em que Discorda Parcialmente da contribuição dos professores supervisores no processo de formação inicial de professores como cofomadores.

Entretanto, mesmo que o participante em questão tenha se deparado com situações contrárias às atividades básicas defendidas pelo Programa, como por exemplo, a realização de reuniões entre os integrantes do PIBID, o agente (6) concorda Parcialmente que o PIBID tenha contribuído com sua formação, pois através do Programa pode conviver com a realidade do cenário escolar.

O quinto nó significativo, localizado na Classe A subclasse A1, nível 17 representado pelas variáveis ((V9UVM V10R)((V17DP V18CP)V22CP)) que apresentam índice de similaridade 0,977236 e possui como variável típica V14RU que define uma relação ruim entre o ex-bolsista e o professor supervisor, com risco tendendo a 0. Este quinto nó significativo possui grupo típico formado por três respondentes, o agente (3), o agente (4) e o agente (12).

Figura 6 - 5º nó significativo recordado da Árvore Hierárquica, nível 17 variáveis ((V9UVM V10R)((V17DP V18CP)V22CP)) e índice de similaridade 0,977236



Fonte: Autora (2019).

Quadro 20 - Quadro de variáveis do quinto nó significativo ao nível significativo 17

((V9UVM V10R)((V17DP V18CP)V22CP))	
V9UVM	9) Com que frequência ocorriam os encontros presenciais com os integrantes do subprojeto do PIBID de Física? ( ) Raramente (X) Uma vez ao mês ( ) Quinzenalmente ( ) Semanalmente
V10R	10) Nesses encontros entre bolsistas (discentes, supervisores, coordenadores de área) haviam momentos de estudos de Física da Educação Básica. ( ) Nunca (X) Raramente ( ) Ocasionalmente ( ) Frequentemente
V17DP	15) O PIBID de Física contribuiu para a valorização do magistério (X) Discordo Parcialmente ( ) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente
V18CP	18) O PIBID de Física contribuiu para uma efetiva aproximação entre a UFF e a Escola Básica. (X) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente
V22CP	22) O PIBID de Física contribuiu para uma articulação entre teoria e prática necessárias à formação docente. ( ) Discordo Parcialmente (X) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente

Fonte: Autora (2019).

As variáveis que formam este nó são descritas no quadro 20, sendo que a variável V9UVM possui uma ocorrência agente (3), a variável V10R com duas ocorrências agentes (2 e 3), V17DP com quatro ocorrências agentes (3, 4, 12 e 13), a variável V18CP com três ocorrências agentes (3, 4 e 12) e a variável V22CP com seis ocorrências agentes (1, 3, 4, 10, 12 e 15).

O grupo ótimo deste nó é formado por dois agentes (3 e 12). O agente (3) foi bolsista do Subprojeto de Física do PIBID em Niterói e se encontrava cursando graduação em Física. Analisando as respostas do agente (3) percebemos que o mesmo informa que os encontros presenciais entre os participantes do Programa ocorriam apenas uma vez por mês e que raramente nesses encontros havia estudo relacionado à disciplina de Física. Entretanto, ao ser perguntado sobre pontos negativos e positivos do Programa, o respondente não encontrou estes pontos. Apenas se limitou a definir quais atividades realizava quando participava do PIBID e como eram os encontros que os integrantes participavam.

*“Participava uma vez por semana na escola a qual fazia PIBID. Desenvolvi projetos aula, monitorias com os alunos, feiras de ciências entre outros.”*  
[Registro textual do agente 3]

*“Os encontros era basicamente para alinharmos os próximos passos com relação ao o que fazer de atividades com os alunos e apresentação de trabalhos/projetos.”* [Registro textual do agente 3]

Observar os relatos deste participante (agente 3 e 12) do programa possibilitou compreender através da pergunta 5, sobre qual seu interesse em cursar licenciatura em Física, o agente em questão informou que seu interesse estava ligado apenas à busca por conhecimentos Físicos.

*“Aprender e desenvolver conhecimentos físicos para minha vida profissional.”*  
[Registro textual do agente 3]

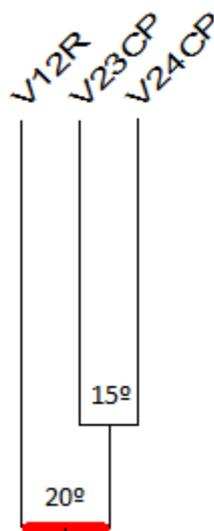
*“Ser pesquisadora.”* [Registro textual do agente 12]

Já o agente (12), ex-bolsista do Subprojeto de Física do PIBID em Santo Antônio de Pádua já é graduado e seu objetivo em cursar licenciatura em Física era se tornar pesquisador, ou seja, através de suas respostas há sinais de que ambos os agentes (3 e 12) não buscavam ser professores da disciplina.

O relato do coordenador de área 3 mostra informações de que em alguns casos, o programa pode ter auxiliado os ex-bolsistas a encontrarem sua vocação profissional. Fato que pode não ter ocorrido com o agente (12), pois o mesmo declarou em suas respostas que o PIBID não aumentou seu interesse pelo magistério.

*“A participação no PIBID foi fundamental para a maioria dos bolsistas. Em alguns casos foi o que definiu com clareza a vocação profissional. Em quase todos os casos, esta participação provocou maior qualidade na atuação profissional futura dos bolsistas, com os quais ainda mantenho contato ativo.”*[Registro textual coordenador de área 3]

Figura 7 - 6º Nó Significativo recordado da Árvore Hierárquica, Nível 20 Variáveis (V12R (V23CP V24CP)) e índice de similaridade 0,942553



Fonte: Autora (2019).

O próximo nó significativo, presente na Classe A, subclasse A2 é o sexto nó, que está presente no nível 20 e é formado pelas variáveis (V12R (V23CP V24CP)) de nível de similaridade 0,942553. Sua variável típica é V6G, referente à sua formação como graduado, como de risco 0,102 e grupo ótimo composto por quatro respondentes, agente (4), agente (10), agente (14) e agente (9).

Quadro 21 - Quadro de variáveis do sexto nó significativo ao nível significativo 20

(V12R (V23CP V24CP))	
V12R	12) Qual foi sua frequência de atuação na Escola Básica <input checked="" type="checkbox"/> Raramente <input type="checkbox"/> Ocasionalmente <input type="checkbox"/> Frequentemente
V23CP	23) O PIBID de Física contribuiu para uma formação docente realizada por meio da combinação dos conhecimentos teóricos e metodológico dos professores da UFF com os conhecimentos prático e vivencial do Programa. <input type="checkbox"/> Discordo Parcialmente <input checked="" type="checkbox"/> Concordo Parcialmente <input type="checkbox"/> Concordo Totalmente
V24CP	24) O PIBID de Física contribuiu para uma formação de professores realizada a partir de diálogo e trabalho coletivo, realçando a responsabilidade social da profissão. <input type="checkbox"/> Discordo Parcialmente <input checked="" type="checkbox"/> Concordo Parcialmente <input type="checkbox"/> Concordo Totalmente

Fonte: Autora (2019).

O sexto nó é formado por três variáveis, V12R com uma ocorrência agente (9), V23CP com sete ocorrências agentes (1, 4, 5, 9, 10, 13 e 14) e a variável V24CP com cinco ocorrências agentes (3, 4, 9, 10 e 14).

O nó em questão define que os quatro respondentes que formam o grupo ótimo Concordam Parcialmente que o PIBID de Física contribuiu para uma formação docente realizada por meio da combinação de conhecimentos teóricos e metodológicos dos professores da UFF com os conhecimentos prático e vivencial do Programa. E também Concordam Parcialmente que o PIBID de Física contribuiu para uma formação de professores realizada a partir de diálogo trabalho coletivo, realçando a responsabilidade social da profissão.

Entretanto, as respostas do agente (9) mostram indícios de que houve um descompasso entre sua concepção sobre os objetivos o programa e sua participação. O agente em questão define que Concorda Parcialmente com as questões 23 (O PIBID de Física contribuiu para uma formação docente realizada por meio da combinação dos conhecimentos teóricos e metodológico dos professores da UFF com os conhecimentos prático e vivencial do Programa.) e 24 (O PIBID de Física contribuiu para uma formação de professores realizada a partir de diálogo e trabalho coletivo, realçando a responsabilidade social da profissão.), entretanto quando perguntado sobre sua atuação na Escola Básica respondeu que sua frequência ocorria raramente.

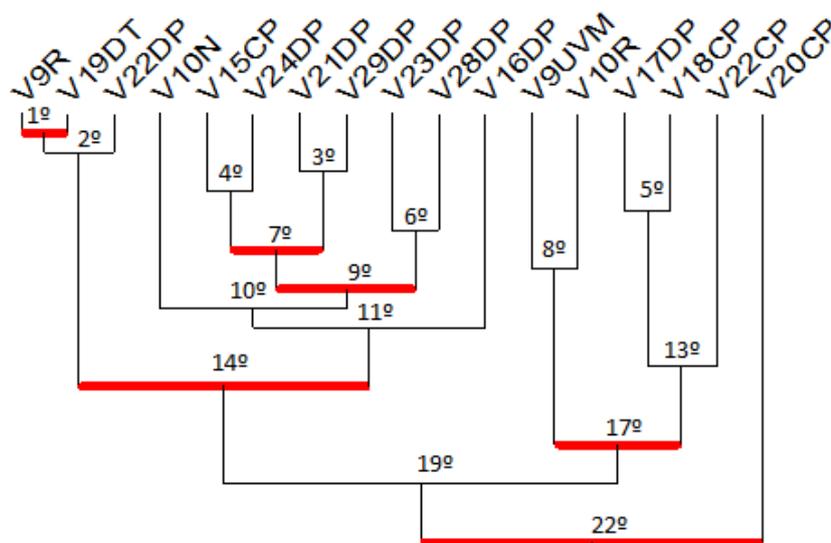
Ao observar as respostas abertas das questões 13 (Como foi a sua participação na Escola participante do PIBID e qual(is) atividade(s) desenvolveu?) e 25 (Cite pelo menos dois pontos positivos (se houverem) que marcaram sua participação no PIBID.) do agente (9) há indicações de que suas atividades se limitavam a construção de experimentos e à aulas experimentais quando estava presente na escola.

*“Apresentamos alguns experimentos para os alunos, visando melhor a compreensão dos mesmos sobre alguns conceitos de física.”* [Registro Textual do agente 9 – questão 13]

*“Auxiliou na minha formação e a partir deste projeto foi possível mostrar aos alunos que a física pode ser divertida.”* [Registro Textual do agente 9 – questão 25]

O próximo nó significativo é o sétimo nó presente no nível significativo 22, localizado na Classe A, subclasse A1, formado por um conjunto das seguintes variáveis (((((V9R V19DT) V22DP) ((V10N (((V15CP V24DP) (V21DP V29DP)) (V23DP V28DP))) V16DP)) ((V9UVM V10R) ((V17DP V18CP) V22CP))) V20CP) com nível de similaridade de 0,910079.

Figura 8 - Sétimo nó significativo recordado da Árvore Hierárquica, nível 22. Variáveis (((((V9R V19DT) V22DP) ((V10N (((V15CP V24DP) (V21DP V29DP)) (V23DP V28DP))) V16DP)) ((V9UVM V10R) ((V17DP V18CP) V22CP))) V20CP) índice de similaridade 0,910079



Fonte: Autora (2019).

Quadro 22 - Sétimo ó significativo ao nível significativo 22

((((V9R V19DT) V22DP) ((V10N (((V15CP V24DP) (V21DP V29DP)) (V23DP V28DP)) V16DP)) (V9UVM V10R) ((V17DP V18CP) V22CP))) V20CP)	
V9R	9) Com que frequência ocorriam os encontros presenciais com os integrantes do subprojeto do PIBID de Física? (X) Raramente ( ) Uma vez ao mês ( ) Quinzenalmente ( ) Semanalmente
V19DT	19) O PIBID de Física proporcionou uma imersão no cotidiano escolar de forma ativa e participativa? (X) Discordo Totalmente ( ) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente
V22DP	22) O PIBID de Física contribuiu para uma articulação entre teoria e prática necessárias à formação docente. (X) Discordo Parcialmente ( ) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente
V10N	10) Nesses encontros entre bolsistas (discentes, supervisores, coordenadores de área) haviam momentos de estudos de Física da Educação Básica. (X) Nunca ( ) Raramente ( ) Ocasionalmente ( ) Frequentemente
V15CP	15) O PIBID de Física contribuiu na sua formação Docente. (X) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente
V24DP	24) O PIBID de Física contribuiu para uma formação de professores realizada a partir de diálogo e trabalho coletivo, realçando a responsabilidade social da profissão. (X) Discordo Parcialmente ( ) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente
V21DP	21) Os professores supervisores contribuíram diretamente no processo de formação inicial do bolsista do PIBID de Física podendo ser considerados seus coformadores. (X) Discordo Parcialmente ( ) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente
D29DP	29) A sua participação no PIBID de Física aumentou seu interesse no magistério. (X) Discordo Parcialmente ( ) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente
V23DP	23) O PIBID de Física contribuiu para uma formação docente realizada por meio da combinação dos conhecimentos teóricos e metodológicos dos Professores da UFF com os conhecimentos prático e vivencial dos professores das escolas parceiras do Programa. (X) Discordo Parcialmente ( ) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente

V28DP	28) O coordenador de área proporcionou perspectivas metodológicas para o Ensino de Física na Escola Básica. (X) Discordo Parcialmente ( ) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente
V16DP	16) O PIBID de Física incentivou formação de docentes em nível superior para a educação. (X) Discordo Parcialmente ( ) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente
V9UVM	9) Com que frequência ocorriam os encontros presenciais com os integrantes do subprojeto do PIBID de Física? ( ) Raramente (X) Uma vez ao mês ( ) Quinzenalmente ( ) Semanalmente
V10R	10) Nesses encontros entre bolsistas (discentes, supervisores, coordenadores de área) haviam momentos de estudos de Física da Educação Básica. ( ) Nunca (X) Raramente ( ) Ocasionalmente ( ) Frequentemente
V17DP	15) O PIBID de Física contribuiu para a valorização do magistério (X) Discordo Parcialmente ( ) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente
V18CP	18) O PIBID de Física contribuiu para uma efetiva aproximação entre a UFF e a Escola Básica. (X) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente
V22CP	22) O PIBID de Física contribuiu para uma articulação entre teoria e prática necessárias à formação docente. ( ) Discordo Parcialmente (X) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente
V20CP	20) As atividades desenvolvidas e aplicadas na Escola Básica contribuíram para a sua formação docente. (X) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente

Fonte: Autora (2019).

A variável típica desse nó é a variável V14RE que defina a relação entre ex-bolsista e supervisor como regular, com risco de 0,00401 de chance de ser falsa. E seu grupo ótimo é definido por um ex-bolsista, agente (6).

Dentre as variáveis que formam o sétimo nó, percebe-se que quatro destas variáveis apresentam fatores positivos sobre da implementação do PIBID na universidade. A variável V15CP com três ocorrências agentes (6, 12 e 13), a variável V18CP também com três ocorrências agentes (3, 4 e 12), a variável V22CP com seis ocorrências agentes (1, 3, 4, 10, 12 e 15) e a variável V20CP com sete ocorrências agentes (1, 6, 10, 12, 13, 15 e 16).

Relatos dos coordenadores de área mostram como se dava a articulação entre IES e IEB expressa pela variável V18CP. Um dos coordenadores define que esta articulação não ocorria tão efetivamente, já que, do ponto de vista deste coordenador, esta relação estava limitada às ações e por intermédio do supervisor da escola.

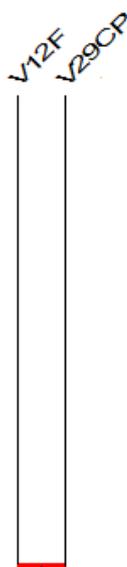
*“Não o suficiente. A articulação se dava quase exclusivamente ao nível do supervisor local.”*[Registro textual coordenador de área 3]

Outro coordenador relaciona a articulação entre estas instituições às verbas destinadas ao PIBID, descrevendo o fato desta verba poder ser utilizada em materiais e possibilitar maior número de trabalhos realizados em parceria escola-universidade.

*“Sim, principalmente no início, antes do PIBID começar a sofrer ataques e cortes de verbas. O fato de contarmos com um orçamento significativo, até mesmo para material a ser utilizado pelas escolas, facilitou muito a aproximação, fomentando a parceria escola-universidade”*[Registro textual coordenador de área 2] .

A próxima estrutura extraída da subclasse A3 da Classe A é o 8º nó significativo definido pelo CHIC. Cujo índice de similaridade é de 0,684935 e variável típica V6G (nível de formação atualmente: graduado) com risco de 0,0879 de apresentar falsidade.

Figura 9 - Oitavo nó significativo recordado da Árvore Hierárquica, nível 30. Variáveis (V12F e V29CP) e índice de similaridade 0,684935



Fonte: Autora (2019).

Quadro 23 - Oitavo nó significativo ao nível significativo 30

(V12F e V29CP)	
V12F	12) Qual foi sua frequência de atuação na Escola Básica ( ) Raramente ( ) Ocasionalmente (X) Frequentemente
V29CP	29) A sua participação no PIBID de Física aumentou o seu interesse pelo magistério ( ) Discordo Parcialmente (X) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente

Fonte: Autora (2019).

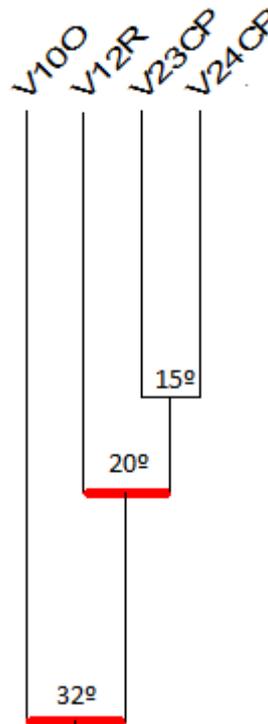
Este nó é formado por duas variáveis V12F e V29CP, que possuem ocorrências de 23 respondentes e nove respondentes, respectivamente. Os nove respondentes das questão 29 também fazem parte das ocorrências de V12F. O grupo ótimo deste nó é formado pelos nove agentes que responderam ambas as questões (1,24, 26, 27, 2, 10, 6, 4 e 3).

Relatos de um dos coordenadores de área apontam para o fato do Programa auxiliar o bolsista de iniciação à docência na escola de sua vocação profissional. O que pode ter resultado nas ocorrências da variável V29CP.

“A participação no PIBID foi fundamental para a maioria dos bolsistas. Em alguns casos foi o que definiu com clareza a vocação profissional.”[Relato do coordenador de área 3]

Na subclasse A2 da Classe A descrita na figura 10, observamos o nono nó significativo ao nível 32 da árvore hierárquica, que relaciona às variáveis (V100 (V12R(V23CP V24CP))) de índice de similaridade 0,613191.

Figura 10 - Nono nó significativo recordado da Árvore Hierárquica, nível 32. Variáveis (V100 (V12R(V23CP V24CP))) e índice de similaridade 0,910079



Fonte: Autora (2019)

Quadro 24 - Nono nó significativo ao nível significativo 32

	V100 V12R V23CP V24CP
V100	10) Nesses encontros entre bolsistas (discentes, supervisores, coordenadores de área) haviam momentos de estudos de Física da Educação Básica. ( ) Nunca ( ) Raramente (X) Ocasionalmente ( ) Frequentemente
V12R	12) Qual foi sua frequência de atuação na Escola Básica (X) Raramente ( ) Ocasionalmente ( ) Frequentemente
V23CP	23) O PIBID de Física contribuiu para uma formação docente realizada por meio da combinação dos conhecimentos teóricos e metodológico dos professores da UFF com os conhecimentos prático e vivencial do Programa. ( ) Discordo Parcialmente (X) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente
V24CP	24) O PIBID de Física contribuiu para uma formação de professores realizada a partir de diálogo e trabalho coletivo, realçando a responsabilidade social da profissão. ( ) Discordo Parcialmente (X) Concordo Parcialmente ( ) Concordo Totalmente

Fonte: Autora (2019).

De acordo com as ocorrências das variáveis deste nó apresentadas no quadro 24, a variável V100 possui 10 ocorrências agentes (4, 5, 6, 7, 9, 11, 13, 15, 17 e 23), a variável

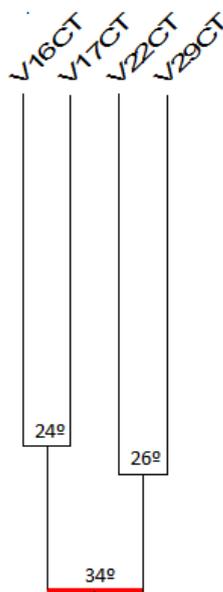
V12R com uma ocorrência agente (9), V23CP com sete ocorrências agentes (1, 4, 5, 9, 10, 13 e 14) e a variável V24CP que possui cinco ocorrências agentes (3, 4, 9, 10 e 14). Destes, quatro agentes formam o grupo ótimo do nó, os agente (4), agente (10), agente (14) e agente (9).

Observamos que o agente (9) esteve presente como respondente das quatro variáveis que formam este nó. Sua frequência na escola foi rara, fato que destoa das respostas que foram dadas para as questões 23 (O PIBID de Física contribuiu para uma formação docente realizada por meio da combinação dos conhecimentos teóricos e metodológico dos professores da UFF com os conhecimentos prático e vivencial do Programa.) e 24 (O PIBID de Física contribuiu para uma formação de professores realizada a partir de diálogo e trabalho coletivo, realçando a responsabilidade social da profissão.), já que ao ter baixa frequência na escola abre possibilidade de ter convivido pouco com a vivência do cotidiano escolar esperada.

Ao observar o relato deste agente, informando sobre sua baixa frequência na escola, abre caminho para indagarmos qual era o nível de orientação e supervisão dispensada a este ex-bolsista. Sua falta deveria ser informada ao coordenador de área e este deveria tomara as devidas providências para que não ocorresse novamente.

O décimo nó significativo presente no nível significativo 34, extraído da subclasse B2 da Classe B possui índice de similaridade 0,52605 e é formado pelas variáveis ((V16CT V17CT) (V22CT V29CT)).

Figura 11 - Décimo nó significativo recordado da Árvore Hierárquica, nível 34. Variáveis ((V16CT V17CT) (V22CT V29CT)) e índice de similaridade 0,52605



Fonte: Autora (2019).

Quadro 25 - Décimo nó significativo ao nível significativo 34

((V16CT V17CT) (V22CT V29CT))	
V16CT	16) O PIBID de Física incentivou a formação de docentes em nível superior para a educação. ( ) Discordo Parcialmente ( ) Concordo Parcialmente (X) Concordo Totalmente
V17CT	17) O PIBID de Física contribuiu para a valorização do magistério. ( ) Discordo Parcialmente ( ) Concordo Parcialmente (X) Concordo Totalmente
V22CT	22) O PIBID de Física contribuiu para uma articulação entre teoria e prática necessárias à formação docente. ( ) Discordo Parcialmente ( ) Concordo Parcialmente (X) Concordo Totalmente
V29CT	29) A sua participação no PIBID de Física aumentou o seu interesse pelo magistério ( ) Discordo Parcialmente ( ) Concordo Parcialmente (X) Concordo Totalmente

Fonte: Autora (2019).

O décimo nó significativo é composto por um grupo ótimo formado por 12 Ex-bolsistas agentes (9, 11, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 e 25) que optaram pelas variáveis definidas nesse nó. Os agentes deste grupo fizeram parte dos 24 agentes que optaram pela variável V16CT, dos 15 que escolheram a variável V17CT, dos 20 que optaram pela variável V22CT e dos 16 que escolheram a variável V29CT.

O grupo ótimo descrito por este nó é formado por 11 ex-bolsistas do Subprojeto de Física do PIBID em Santo Antônio de Pádua e um ex-bolsista do Subprojeto de Física do PIBID de Niterói, destes seis agentes cursam graduação, três já estão formados, um tem mestrado e dois pós-graduação. Dos 12 agentes que formam este grupo, apenas um deles exerceu suas atividades do PIBID com grupos de Ensino Fundamental (turmas que tinham aulas de Física) e Ensino Médio, os outros 11 agentes tiveram suas atividades realizadas apenas nas turmas de Ensino Médio das escolas.

O grupo de variáveis definidas pelo quadro 25 é formado pelos agentes que definiram como resposta a concordância pelas questões que definem parte dos objetivos do PIBID. Estes agentes são caracterizados por ex-bolsistas que informam que as reuniões entre os integrantes do PIBID de Física ocorriam semanalmente. Deste modo, permite discutir a importância destes encontros para os participantes. Já que são nessas reuniões que se têm a possibilidade de se discutir as questões referentes ao cerne escolar e realizar a troca de experiências com a participação dos membros participantes do Programa.

A partir das discursões sobre assuntos referentes ao meio escolar e às práticas realizadas em sala de aula, Zeichner (1993) destaca a necessidade do docente desenvolver a reflexão sobre sua prática. Pensar o cotidiano e as ações vivenciadas e praticadas em sala de aula quando se está longe desta realidade permite refletir sobre estas ações e desenvolver a prática docente baseada na reflexão-na-ação defendida por Schon (1997).

São nessas reuniões entre Bolsistas, Supervisores e Coordenadores de área que também devem ser traçadas metas a serem alcançadas nas Escolas de Educação Básica,

planejamento e aulas são preparadas e discutidas para sua efetivação em sala de aula e materiais são elaborados a fim de serem utilizados em aula para facilitar o processo de ensino aprendizagem por parte dos alunos das escolas.

*“Nesses encontros colecionávamos experimentos utilizando materiais de baixo custo que seriam levados para as escolas posteriormente, ministrávamos uma prévia de aula sobre alguns determinados assuntos que posteriormente seriam ministradas em sala de aula visando nos preparar dessa forma para o exercício de nossa futura profissão e ainda elaborávamos um cronograma para execução do projeto.”*[Registro textual do agente 14]

*“Era o momento em reuníamos para discutir e planejar maneiras de se ensinar física com o uso da experimentação.”* [Registro textual do agente 22]

*“Eram encontros para acertar a organização do projeto e onde os bolsistas apresentavam aulas preparadas com experimentos de baixo custo para serem avaliados, e assim, poder ministrar a aula nas escolas.”* [Registro textual do agente 25]

As variáveis que definem este nó são aquelas caracterizadas por concordar com os objetivos do PIBID para a formação inicial de professores, para tanto, estas respostas dão indício que para o ponto de vista destes agentes o Programa influenciou em seus processos de formação através do aumento de seu interesse pelo magistério, oito dos 12 agentes descrevem que seus objetivos ao cursarem licenciatura em Física era baseado em sua expectativa em serem professores.

Ao serem indagados sobre a importância do PIBID na formação dos bolsistas de iniciação à docência, os coordenadores de área apontaram para a presença e atuação destes licenciandos no contexto escolar.

*“[...]Porque o estágio que a gente faz em PPE a gente não tem quase obrigação de fazer. A gente fica lá assistindo, dá uma aula ou outra que o professor pede. No PIBID não a gente está trabalhando efetivamente. E os alunos das escolas tratam os bolsistas como monitores e professores e é muito bom, é engrandecedor no ponto de vista como formação desse professor. E outra coisa os bolsistas já saem daqui com uma grande bagagem de sempre está trabalhando experimentalmente suas aulas.”*{Registro textual coordenador de área 1]

*“O aumento de tempo de permanências nas escolas, mediado pela Universidade e com o incentivo indispensável da bolsa foi muito importante para a formação desses professores. Em qualquer conversa informal, ou mesmo nos textos das*

*considerações e sugestões contidas nos seus relatórios é fácil verificar a dimensão desse impacto.*”[Registro textual coordenador de área 2]

*“Como já mencionei antes, a participação no PIBID foi instrumental para a melhoria da qualidade da formação dos bolsistas.”*[Registro textual coordenador de área 3]

Estes relatos dos agentes e dos coordenadores de área apontam a importância da inserção dos licenciandos no convívio com a realidade da profissão, pois podem atuar diretamente nas Escolas, conviverem com profissionais mais experientes, trabalharem a prática docente em meio ao seu processo de formação, estando frente às necessidades do processo de Educação Básica e as suas singularidades.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou analisar as contribuições geradas pelos Subprojetos do PIBID de Física da Universidade Federal Fluminense nos campi de Niterói e Santo Antônio de Pádua na formação inicial de professores entre os períodos de 2010 a 2018.

A fim de compreender os aspectos e características do processo de formação inicial de professores no âmbito do PIBID foi realizada uma pesquisa na literatura sobre as necessidades vinculada a profissão docente para que pudéssemos relaciona-las aos objetivos do Programa, que foram discutidos logo em seguida, assim como o seu desenvolvimento na UFF.

Para analisar as possíveis contribuições do PIBID na formação dos licenciandos de Física da UFF participantes do Programa, propusemos uma coleta de informações junto aos ex-bolsistas por meio de um questionário. Trabalhamos os dados coletados e analisamos com o auxílio do *Software* CHIC (Classificação Hierárquica, Implicativa e Coesitiva), por meio da análise de similaridades. A análise do questionário respondido pelos participantes da pesquisa e do Programa foi fundamental para que pudéssemos compreender o processo de implementação dos subprojetos do PIBID de Física da UFF, os possíveis impactos, consequências que essa participação geraram na formação inicial dos futuros professores de Física.

Na análise, percebemos que, ao serem inseridos no cotidiano escolar, alguns bolsistas compreenderam a realidade vivenciada pelo professor nas Instituições de Educação Básica, através da experiência adquirida no convívio escolar, contribuindo para o processo de passagem do licenciando, do papel de aluno para o papel do professor, conhecendo a profissão do professor em seu meio de trabalho e participando das atividades características da profissão, de modo a fornecer ao bolsistas a possibilidade de desenvolver-se como profissional, através das experiências que adquire no processo.

Os resultados da pesquisa também apontaram para a importância da participação mais ativa dos supervisores e coordenadores de área, pois os bolsistas sentiram necessidade de maior apoio, cobrança e das experiências que estes membros poderiam gerar em seu desenvolvimento no Programa. Assim, a presença e as contribuições que supervisores e coordenadores de área poderiam ser substanciais para a formação destes licenciandos.

A análise dos relatórios também evidenciaram a importância das reuniões que deveriam ocorrer frequentemente entre os membros do PIBID, já que são nesses momentos que desenvolvem seus materiais, planejam as atividades, pensam e refletem sobre os

acontecimentos que se passaram nas escolas, possibilitando se desenvolverem como profissionais reflexos.

Quando as atividades e ações propostas pelo PIBID são realizadas de forma efetiva, inserir o licenciando no cotidiano escolar pode gerar contribuições para sua formação, pois é no ambiente escolar que colocará em prática seu ofício e viverá as obrigações e a realidade referente a sua futura profissão. Sendo assim, por toda prática docente se desenvolver no meio escolar, as IEB se tornam parte de sua educação, participando ativamente da formação destes profissionais, de modo que a relação IES e IEB se torna de grande importância no cenário da Educação. Entretanto, quando essa relação é evidenciada somente por parte dos professores supervisores, se torna falha.

Nem todas as ações previstas pelo PIBID foram efetivamente alcançadas com êxito, percebe-se na análise que nem todos os bolsistas vivenciaram de forma ativa o ofício da profissão professor. Alguns licenciandos tiveram suas atividades baseadas em observação e pouca ação. Em outros casos, os bolsistas vivenciaram o processo de Ensino das Escolas de Educação Básica, trabalharam a confecção de materiais didáticos em busca de formas de facilitar o processo de ensino-aprendizagem da escola a qual estava inserido.

Parte dos bolsistas informou a falta de preparo por parte dos professores supervisores que participaram do Programa, falta de frequência destes nas reuniões e falta de abertura em suas aulas para que os pibidianos pudessem realizar suas atividades. Assim, estes membros tornaram seu papel na formação destes bolsistas falho, pois deveriam contribuir ativamente com a formação dos bolsistas de iniciação à docência.

A pesquisa aqui realizada e os dados analisados apontam que os Subprojetos de Física do PIBID da UFF podem contribuir para o processo de formação inicial de professores da disciplina desde que o trabalho realizado seja feito em conjunto por parte dos bolsistas, supervisores, escolas parceiras e coordenadores de áreas, juntamente com as IES. Portanto, é necessário ter maior atenção quanto ao preparo das escolas parceiras e dos supervisores que participam do Programa para que recebam os bolsistas e possibilitem suas ações dentro da IEB de forma ativa e orientada. Percebe-se também que os bolsistas precisam da presença, tanto dos supervisores quanto dos coordenadores de área em sua participação no Programa. Precisam compreender as responsabilidades necessárias para que sua participação obtenha êxito em seus objetivos, e assim observarem a importância do Programa em seu processo formativo.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Maria Isabel de. PIMENTA, Selma Garrido. **Estágio Supervisionado na formação docente**. São Paulo: Cortez: 2015.
- ALMOULOUD, Saddo Ag. O que está por detrás do CHIC?. **In: Uso do CHIC na Formação de Educadores**. José Armando Valente; Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida (organizadores). 1. Ed. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015.
- ARROYO, Miguel G.. **Ofício de mestre: imagens e auto-imagens**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.
- BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da educação básica. Resolução CNE/CP1 **Diário Oficial da União**. Brasília, 18 fev. 2002.
- BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior.. Resolução nº. 2. **Diário Oficial da União**. Brasília, 1 jul. 2015.
- BRASIL. Ministério da Educação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Portaria normativa capes nº 122. **Diário Oficial da União**. Brasília, 16 set. 2009.
- BRASIL.CAPES. Edital CAPES/DEB nº02/2009. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência-PIBID, 2009.
- BRASIL.CAPES. Edital CAPES/DEB nº02/2009. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência-PIBID, 2009.
- BRASIL.CAPES. Edital CAPES/DEB nº61/2013. Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência-PIBID, 2013.
- BRASIL.CAPES. Regulamento do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – Pibid. Portaria n. 46, 11 abr., 2016.
- ELLIOT, Lígia Gomes(org.). **Instrumentos de Avaliação e Pesquisa: caminhos para construção e validação**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2012.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GARCIA, Carlos Marcelo. **Formação de professores para uma mudança educativa**. Porto: Porto Editora, 1999.
- GATTI, Bernadete Angelina. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **In: Educação e Sociedade**. Campinas, v.3, n. 113, p. 1355-1379, ou-dez 2010. Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>>
- GRAS, Regis. O uso do CHIC na Formação de Educadores. **In: Uso do CHIC na Formação de Educadores**. José Armando Valente; Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida

(organizadores). 1. Ed. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. São Paulo: Cortez, 2011.

LOPES, Regina Maria Pereira. Concepções pedagógicas e emancipação humana: um estudo crítico. **In: Saberes Pedagógicos e atividade docente**. Selma Garrido Pimenta (organizadora). São Paulo: Cortez, 2002. p. 15-38.

LÜDKE, Menga. ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. 2. Ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2015.

NÓVOA. Antônio. Os professores e a história de suas vidas. **In: Vidas de Professores**. Antônio Nóvoa (Organizador). Porto/ Portugal: Porto editora, 1995. P.11-30.

NÓVOA. Antônio. Formação de professores e profissão docente. **In: Os professores e sua formação**. Antônio Nóvoa (organizador). 3. Ed. Lisboa: Dom Quixote, 1997. P.15-33.

NÓVOA. Antônio. Para uma formação de professores construída dentro da profissão. **Revista Educacion**. Madrid: 2009.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores-saberes da docência e identidade do professor. **Revista Nuances**. v.3. Setembro de 1997.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes docentes. **In: Saberes Pedagógicos e atividade docente**. Selma Garrido Pimenta (organizadora). São Paulo: Cortez, 2012. p. 15-38.

SACRISTÁN. J. Gimeno. Consciência e ação sobre a prática como libertação profissional dos professores. **In: Profissão professor**. Antônio Nóvoa (organizador). Porto, Portugal: Porto Editora, 1999.

SETTON, Maria da Graça Jacintho Setton. A Teoria do Habitus em Pierre Bourdieu: uma leitura contemporânea. **Revista Brasileira de Educação**, nº 20, maio-ago, 2002.

SCHÖN, Donald A. Formar professores como profissionais reflexivos. **In: Os professores e sua formação**. Antônio Nóvoa (organizador). 3. Ed. Lisboa: Dom Quixote, 1997. P. 79-91.

SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SILVEIRA, Hélder Eterno da. Prefácio. **In: Interface entre teoria e prática na formação docente: reflexões sobre experiências no PIBID**. Ailton Paulo de Oliveira Junior; Elizandra Zeulli; Sandra Mara Dantas (organizadores). São Carlos: Pedro & João Editores, 2015. p. 11-13.

SOCZEK, Daniel. Pibid como formação de professores: reflexões e considerações preliminares. **Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação Docente**, v.3, n.5, p. 57-69. Ago/Dez 2011.

SOUZA, Fabiano dos Santos. **Política Nacional de Formação de Professores: análise da**

**implementação do PIBID de Matemática pela Universidade Federal Fluminense no período de 2009 – 2013.** 2016. 345f. Tese. Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** 14.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

TARDIF, Maurice. LESSARD, Claude. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas.** 9.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

TEIXEIRA, James. **Um estudo diagnóstico sobre percepção da relação entre educação financeira e matemática financeira.** 2015. 160f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015.

UNIVERSIDADE FERDERAL FLUMINENSE. Pró-Reitoria de Graduação. **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência-PIBID. Relatório de Atividades Parcial.** Niterói/ RJ, 2011.

UNIVERSIDADE FERDERAL FLUMINENSE. Pró-Reitoria de Graduação. **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência-PIBID. Relatório de Atividades Parcial 2012.** Niterói/ RJ, 2013.

UNIVERSIDADE FERDERAL FLUMINENSE. Pró-Reitoria de Graduação. **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência-PIBID. Relatório de Atividades Final 2013.** Niterói/ RJ, 2014.

UNIVERSIDADE FERDERAL FLUMINENSE. Pró-Reitoria de Graduação. **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência-PIBID. Relatório de Atividades Final 2017-2018 (1/2).** Niterói/ RJ, 2018.

UNIVERSIDADE FERDERAL FLUMINENSE. Pró-Reitoria de Graduação. **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência-PIBID. Relatório de Atividades Final 2017-2018 (2/2).** Niterói/ RJ, 2018.

VALENTE, José Armando. ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de(Orgs). **Uso do CHIC na Formação de Educadores.** 1. Ed. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015.

ZEICHNER, Kennet M. **A formação reflexiva de professores: ideias e práticas.**



## APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO

Caro colega,

Neste questionário pedimos que contribua com informações sobre sua experiência e vivência como bolsista do PIBID de Física da UFF.

Este questionário é um instrumento de coleta de dados que terá grande contribuição com a pesquisa de Mestrado de Camilla de Carvalho Zacarias da Silva no Programa de Pós-Graduação em Ensino - PPGEn do INFES ( Instituto do Noroeste Fluminense de Educação Superior - Universidade Federal Fluminense.

A pesquisa tem como título "As contribuições do PIBID de Física da Universidade Federal Fluminense na Formação Inicial de Professores no Período de 2010 à 2018." Sob orientação do Professor Dr. Fabiano dos Santos Souza, tendo como objetivos: (I) Analisar o processo de implementação do PIBID de Física da UFF no período de 2010 a 2018; (II) Identificar as características do processo de formação inicial de professores de Física no contexto do PIBID; (III) Averiguar os possíveis impactos do PIBID de Física na formação inicial e em serviço dos professores participantes do Programa.

Sendo assim, as respostas deste questionário possibilitarão analisar as contribuições que o PIBID gerou como Política Pública de Formação Inicial de Professores. Para tanto, ao respondê-lo fica acordado que concorda com a sua participação nesta pesquisa sob a garantia do sigilo e da confidencialidade resguardadas nos termos do Comitê de Ética na Pesquisa.

Comprometemo-nos a apresentar os resultados de nossas análises primeiramente àqueles que participaram de nossa amostra de estudo, assim como, resguardar o direito de deixar o grupo de sujeitos participantes a qualquer momento do andamento da pesquisa.

Caso tenha necessidade de mais informação sobre a pesquisa, entre em contato através do email: [camillacarvalho.08@hotmail.com](mailto:camillacarvalho.08@hotmail.com) e/ou [fabiano\\_souza@id.uff.br](mailto:fabiano_souza@id.uff.br)

Desde já agradeço pelas informação e pela participação.

Camilla de Carvalho Z. da Silva

Mestrando do PPGEn (UFF-INFES)

Os itens assinalados com (\*) são obrigatórios e nos ajudarão realizar esta análise de forma mais completa.

Questionário adaptado de Souza (2016, p.296-300)

Parte 1: Identificação do ex-bolsista de iniciação à docência do PIBID de Física da UFF

1) Qual o seu nome Completo?

---

2) Qual sua idade?

---

3) Você gosta de Física?

Sim

Não

4) Qual era a sua expectativa ao cursar Licenciatura em Física?

5) Qual seu Nível de formação atualmente?

Cursando Graduação

Graduado

Pós- Graduado (aperfeiçoamento ou outros cursos)

Especialista

Mestrado

Doutorado

Parte 2: Características do Subprojeto do PIBID de Física da UFF

6) Qual subprojeto do PIBID de Física você participou?

Niterói

Santo Antônio de Pádua

7) Seus trabalhos no PIBID foram realizados em qual nível de ensino da Educação Básica?

Ensino Fundamental

Ensino Médio

Ensino Fundamental e Médio

8) Com que frequência ocorriam os encontros presenciais com os integrantes do subprojeto do PIBID de Física?

Nunca

Raramente

Uma vez ao mês

Quinzenalmente

Semanalmente

9) Nesses encontros entre os bolsistas (discentes, supervisores, coordenador de área) haviam momentos de estudos dos conteúdos de Física da Educação Básica?

Nunca

Raramente

Ocasionalmente

Frequentemente

10) Descreva os encontros presenciais entre Bolsistas, Supervisores e Coordenadores de área:

11) Qual foi a sua frequência de atuação na Escola Básica?

Nunca

Raramente

Ocasionalmente

Frequentemente

12) Como foi a sua participação na Escola participante do PIBID e quais(is) atividade(s) desenvolveu?

13) Como foi sua relação com o professor supervisor do PIBID de Física?

- Péssima
- Ruim
- Regular
- Boa
- Excelente

Parte 3: Características, concepções sobre a implementação do PIBID de Física da UFF

14) O PIBID de Física contribuiu na sua formação docente.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

15) O PIBID de Física incentivou a formação de docentes em nível superior para a educação.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

16) O PIBID de Física contribuiu para a valorização do magistério.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

17) O PIBID de Física contribuiu para uma efetiva aproximação entre a UFF e a Escola Básica.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

18) O PIBID de Física proporcionou uma imersão no cotidiano escolar de forma ativa e participativa.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

19) As atividades desenvolvidas e aplicadas na escola básica contribuíram para a sua formação docente.

- Discordo Totalmente
- Discordo Parcialmente
- Concordo Parcialmente
- Concordo Totalmente

20) Os professores supervisores contribuíram diretamente no processo de formação inicial do bolsista do PIBID de Física podendo ser considerados seus cofomadores.

- Discordo Totalmente
  - Discordo Parcialmente
  - Concordo Parcialmente
  - Concordo Totalmente
- 21) O PIBID de Física contribuiu para uma articulação entre teoria e prática necessárias à formação docente.
- Discordo Totalmente
  - Discordo Parcialmente
  - Concordo Parcialmente
  - Concordo Totalmente
- 22) O PIBID de Física contribuiu para uma formação docente realizada por meio da combinação dos conhecimentos teóricos e metodológicos dos professores da UFF com os conhecimentos prático e vivencial dos professores das escolas parceiras do Programa.
- Discordo Totalmente
  - Discordo Parcialmente
  - Concordo Parcialmente
  - Concordo Totalmente
- 23) O PIBID de Física contribuiu para uma formação de professores realizada a partir de diálogo e trabalho coletivo, realçando a responsabilidade social da profissão.
- Discordo Totalmente
  - Discordo Parcialmente
  - Concordo Parcialmente
  - Concordo Totalmente
- 24) Cite pelo menos dois pontos positivos (se houverem) que marcaram sua participação no PIBID.
- 25) Cite pelo menos dois pontos negativos (se houverem) que marcaram sua participação no PIBID.
- 26) Você participou de eventos durante sua participação no PIBID? Qual você mais gostou?
- 27) O coordenador de área proporcionou perspectivas metodológicas para o Ensino de Física na Escola Básica.
- Discordo Totalmente
  - Discordo Parcialmente
  - Concordo Parcialmente
  - Concordo Totalmente
- 28) A sua participação no PIBID de Física aumentou o seu interesse pelo magistério.
- Discordo Totalmente
  - Discordo Parcialmente
  - Concordo Parcialmente
  - Concordo Totalmente

## **APÊNDICE B - PERGUNTAS FEITAS AO COORDENADORES DE ÁREA**

(Tanto a entrevista quanto as perguntas diretas respondidas pelos coordenadores de área pelo e-mail são as mesmas).

Pesquisa com Coordenadores do PIBID de Física da UFF para a pesquisa de Mestrado de Camilla de Carvalho Zacarias da Silva, com título “As Contribuições do PIBID de Física da UFF na formação inicial de professores no período de 2010 a 2018.”

- Em qual Campus da UFF leciona?
- Quanto tempo leciona em Instituições de Ensino Superior (IES)?
- Quando foi seu primeiro ano participando do Programa (PIBID)?
- Por quanto tempo foi coordenador do PIBID?
- No período em que participou do PIBID, qual a frequência de encontros entre os bolsistas do Programa?

Conte um pouco mais sobre sua participação no programa:

- O PIBID, efetivamente, inseriu o licenciando das IES no contexto escolar e nas escolas de educação Básica?
- Na sua opinião, houve articulação entre IES ( no caso, a UFF) com as escolas que participaram do Programa?
- O senhor conseguiu participar ativamente no desenvolvimento e nos trabalhos dos bolsistas?
- Quais tipos de atividades os bolsistas mais realizavam no programa?
- Na sua concepção, houve impacto dos trabalhos realizados pelos bolsistas na realidade das escolas de educação básica?
- Quais impactos sua participação no programa gerou na formação desses licenciando?
- Como o senhor enxerga o Processo de Formação de Professores nas IES?
- Na sua concepção, houve algum impacto do PIBID neste processo de Formação de Professores, principalmente na formação destes bolsistas?
- E na sua carreira, o PIBID teve algum impacto?
- Qual a importância do PIBID para a UFF?