

Daiana Greicy Cordeiro

**REVISÃO DE LITERATURA SOBRE OS TRABALHOS DO
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO A
DOCÊNCIA (PIBID) FÍSICA PRESENTES EM EVENTOS
NACIONAIS.**

Trabalho de Conclusão de Curso
submetido ao Curso de Graduação
em Física da Universidade Federal
de Santa Catarina para a obtenção
do Grau de Licenciada em Física.
Orientador: Prof. Dr. Paulo José
Sena dos Santos.

Florianópolis

2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária
da UFSC.

CORDEIRO, DAIANA
REVISÃO DE LITERATURA SOBRE OS TRABALHOS DO
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO A
DOCÊNCIA (PIBID) FÍSICA PRESENTES EM EVENTOS
NACIONAIS. / DAIANA CORDEIRO ; orientador, PAULO
JOSÉ SENA DOS SANTOS, 2017.

122 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de
Ciências Físicas e Matemáticas, Graduação em Física,
Florianópolis, 2017.

Inclui referências.

1. Física. 2. PIBID FÍSICA. 3. ENSINO DE FÍSICA.
4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. I. JOSÉ SENA DOS SANTOS,
PAULO. II. Universidade Federal de Santa Catarina.
Graduação em Física. III. Título.

Daiana Greicy Cordeiro

REVISÃO DE LITERATURA SOBRE OS TRABALHOS DO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA (PIBID) FÍSICA PRESENTES EM EVENTOS NACIONAIS.

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequada para obtenção do Título de Licenciada em Física e aprovada em sua forma final pelo Curso de Graduação em Física.

Florianópolis, 21 de Dezembro de 2017.

Prof. Me. João José Piacentini.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Paulo José Sena dos Santos
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. André Ary Leonel
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Me. Reginaldo Manoel Teixeira
Universidade Federal de Santa Catarina

Este trabalho é dedicado a todas as pessoas que buscam superar as suas limitações, problemas e dificuldades todos os dias, e levar a vida da forma mais alegre possível.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é mais do que apenas um trabalho de conclusão de curso, é o fim de um ciclo de muitos anos, que em sua grande maioria, para mim foram de muito esforço, superação e aprendizagem, por isso meu primeiro agradecimento é a todos que me ajudaram a permanecer resiliente, que me convenceram todos os dias a não desistir de meus objetivos, por mais difíceis e inalcançáveis que parecessem, que me deram suporte emocional em todos os gestos e formas possíveis de carinho. Quero agradecer a minha mãe, Rosani, por sempre acreditar em mim, me amar, me inspirar, me apoiar e me ensinar a ser uma pessoa honesta com princípios e valores, aos meus irmãos Lucas e Luiz pelo amor e pela admiração que nem sei se mereço tanto. Ao meu pai Francisco, por sempre me incentivar a sonhar alto. A meu namorado, Alexander que percorreu boa parte desta caminhada a meu lado, sendo meu alicerce, meu apoio em todas as horas e a pessoa que me ensinou a amar alguém até então “desconhecida” tão incondicionalmente, agradeço também a seus pais Edson e Margout, por terem por muitas vezes nos ajudado a “segurar as pontas” e sempre terem sido meu/nosso apoio. Obrigada a Tairine, Camila, Marcelo, Jânio, Patrick, Tuane e Toni, por serem os melhores amigos e inspirações que eu jamais imaginei ter, me ajudando desde a aprender Cálculo ou Física Quântica, até a rir dos problemas e agradecer os momentos maravilhosos que a vida nos proporciona e também aos demais amigos e colegas que fizeram parte desta longa caminhada e tornaram o caminho mais agradável. A todos meus familiares que sempre mesmo de longe me apoiaram e incentivaram, choraram e riram comigo. Ao professor Paulo por ser além de um grande orientador paciente, também um amigo com uma humildade vista em poucos que dividem sua posição acadêmica. A professora Tatiana por ter sido a minha primeira inspiração na graduação, que muito me ensinou e acolheu. Agradeço a UFSC que me proporcionou a oportunidade de estudar em uma das melhores instituições de ensino do País. Agradeço a todos que assim como eu, acreditam em uma educação melhor, que ensinam por amor e vocação e que sabem que uma educação de qualidade é a saída para boa parte dos problemas de nosso país. Por fim, meu agradecimento especial para aqueles que buscam ser, todos os dias, a mudança e a melhoria que querem ver no mundo.

“Palavras são, na minha nada humilde opinião, nossa inesgotável fonte de magia. Capazes de causar grandes sofrimentos e também remediá-los.” (Dumbledore. A. 2007)

RESUMO

A formação de professores apresenta muitos desafios relacionados ao entendimento dos conceitos específicos das diferentes áreas, ao conhecimento do processo de ensino e aprendizagem, entre outros. Além disso, existem os desafios inerentes à sala de aula que, muitas vezes, para sua solução exigem habilidades que não são desenvolvidas no ambiente universitário. A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) buscando então, melhorar esta realidade, iniciou a criação de novos programas. Aqui falaremos sobre o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID) e sua representatividade nas publicações dos seguintes eventos nacionais: O Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), o Simpósio Nacional de Ensino de Física (SNEF) e o Encontro Nacional de Pesquisa de Ensino de Física (EPEF), buscando mostrar o que foi e está sendo trabalhado pelos subprojetos dos cursos de licenciatura em Física no que tange a melhoria e diversificação das atividades que envolvem o processo de ensino. Foram analisados um total de 113 trabalhos publicados entres os anos de 2009 à 2017, os quais foram categorizados e subcategorizados de acordo com seu perfil e suas características particulares e incomuns. Foi observado que maioria dos trabalhos se concentra no SNEF, isso pode ser devido as características do evento (voltado para professores de ensino médio), também percebeu-se que a maioria dos trabalhos está na categoria relato de experiências (44%) e a abordagem mais utilizada foi a experimentação (42%).

Palavras-chave: PIBID Física. Ensino de Física. Revisão Bibliográfica.

ABSTRACT

The training of teachers presents many challenges related to the understanding of the specific concepts of the different areas, to the knowledge of the teaching and learning process, among others. In addition, there are challenges inherent in the classroom that often for yours solution requires skills that are not developed in the university environment. The Coordination of Improvement of Higher Education Personnel (CAPES), seeking to improve this reality, started to create new programs. Here we will talk about the Institutional Program of Initiatives for Teaching (PIBID) and its representativeness in the publications of the following national events: The National Meeting of Research in Education in Sciences (ENPEC), the National Symposium of Physics Teaching (SNEF) and National Meeting of Physical Education Research (EPEF), seeking to show what has been and is being worked by the subprojects of graduation degrees in Physics in what concerns the improvement and diversification of the activities that involve the teaching process. A total of 113 papers published between the years 2009 and 2017 were analyzed, which were categorized and subcategorized according to their profile and their particular and unusual characteristics. It was observed that most articles focus on SNEF, this may be due to the characteristics of the event (aimed at high school teachers), it was also noticed that most of the papers are in the category of experiences reports (44%) and the most used approach was the experimentation (42%).

Keywords: PIBID Physics; Physics Teaching; Literature review.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Representação da distribuição do percentual de trabalhos por evento..	25
Figura 2 - Representação do número de trabalhos por ano do evento.....	32
Figura 3 - Representação do número de trabalhos por ano do evento.....	89
Figura 4 - Representação do número de trabalhos por ano do evento.....	95
Figura 5 - Porcentagem representativa por categoria.....	98
Figura 6 - Número de trabalhos por subcategoria.....	100

LISTA DE SIGLAS

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CTS – Ciência Tecnologia e Sociedade

ENPEC – Encontro Nacional de Pesquisa no Ensino de Ciências

EPEF – Encontro de Pesquisa em Ensino de Física

PIBID – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência

SNEF – Simpósio Nacional de Ensino de Física

MEC – Ministério da Educação

ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio

OBF – Olimpíada Brasileira de Física

HC – História da Ciência

SBF - Sociedade Brasileira de Física

IFES - Instituição Federal de Ensino Superior

EJA – Educação para Jovens e Adultos

UFPR – Universidade Federal do Paraná

CFP – Centro de Formação de Professores

UFRB - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

IFS – Instituto Federal de educação, ciência e tecnologia de Sergipe

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

MG – Minas Gerais

UESC - Universidade Estadual de Santa Cruz

UEL - Universidade Estadual de Londrina

PR – Paraná

UFSM – Universidade Federal de Santa Maria

IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro

UFS – Universidade Federal de Sergipe

UPF – Universidade de Passo Fundo

UFRRJ – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

CEFET – Centro Federal de Educação Tecnológica

RJ – Rio de Janeiro

IFMG - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais

IFRJ - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

IFRN - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

RN – Rio Grande do Norte

JECCA - Jornada Estudantil de Ciência, Cultura e Arte

UFSCar – Universidade Federal de São Carlos

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

UFLA – Universidade Federal de Lavras

CBC – Currículo Básico Comum

UESC – Universidade Estadual de Santa Cruz

CPM – Colégio da Polícia Militar

UFTM – Universidade Federal do Triângulo Mineiro

UCB – Universidade Católica de Brasília

DF – Distrito Federal

LIBRAS - Linguagem Brasileira de Sinais

PHET - Physics Education Technology Project

IFPI – Instituto Federal do Piauí

UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina

UFCG – Universidade Federal de Campina Grande

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	17
2. SOBRE O PAPEL DE UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	19
3 METODOLOGIA	21
4 RESUMOS DOS TRABALHOS.....	25
4.1 TRABALHOS PUBLICADOS NOS ENPEC	26
4.1.1 Contribuição na formação inicial de professores	26
4.1.2 Contribuição na Formação de Professores Supervisores	29
4.1.3 Contribuições e implicações nas escolas	30
4.1.4 Contribuição para os cursos de licenciatura em Física	30
4.2 TRABALHOS PUBLICADOS NOS SNEF	32
4.2.1 Desenvolvimento do PIBID	32
4.2.2 Relato de atividades desenvolvidas	38
4.2.2.1 Experimentação	38
4.2.2.2 Atividades diferenciadas	50
4.2.2.3 Aulas expositivas	56
4.2.2.4 Uso de tecnologias	59
4.2.2.5 Uso de História da Ciência.....	63
4.2.2.6 Discussões Para Exames e Olimpíadas Nacionais.....	66
4.2.3 Contribuição para os cursos de licenciatura em Física	68
4.2.4 Contribuição na formação inicial de professores	71
4.2.5 Contribuição na formação do professor supervisor	79
4.2.6 Contribuições e implicações nas escolas	83
4.2.7 Contribuição no Processo de Aprendizagem dos Alunos das Escolas Conveniadas	83
4.3 TRABALHOS PUBLICADOS NOS EPEF	89
4.3.1 Desenvolvimento do PIBID	89
4.3.2 Relato de atividades desenvolvidas	90
4.3.2.1 Experimentação	90

4.3.3 Contribuição na formação inicial de professores	91
4.3.4 Contribuição para os cursos de licenciatura em Física	93
4.3.5 Contribuição na Formação de Professores Supervisores.....	94
5 SÍNTESE DOS RESULTADOS OBTIDOS.....	97
5.1 Análise Geral de todas as categorias.....	97
5.2 Análise da categoria: Relato de atividades desenvolvidas.....	99
6 CONCLUSÃO.....	101
7 REFERÊNCIAS	103

1 INTRODUÇÃO

A formação de professores apresenta muitos desafios relacionados ao entendimento dos conceitos específicos das diferentes áreas, ao conhecimento do processo de ensino e aprendizagem, entre outros. Além disso, existem os desafios inerentes à sala de aula que, muitas vezes, para sua solução exigem habilidades que não são desenvolvidas no ambiente universitário.

Para reduzir os problemas e procurar melhorar à formação dos futuros docentes o Ministério da Educação, em julho 2007 através da lei no 11.502 alterou a lei no 8.405, de 9 de janeiro de 1992, instituindo uma nova missão para a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que no parágrafo 2º de seu artigo 2º estabelece:

§ 2º No âmbito da educação básica, a Capes terá como finalidade induzir e fomentar, inclusive em regime de colaboração com os Estados, os Municípios e o Distrito Federal e exclusivamente mediante convênios com instituições de ensino superior públicas ou privadas, a formação inicial e continuada de profissionais de magistério, respeitada a liberdade acadêmica das instituições conveniadas (...) (LEI nº 11.502, 11/07/2007)

Dentre os programas criados para o cumprimento dessa nova missão, encontra-se o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID. Ele foi criado para fomentar a iniciação à docência com concessão de bolsas a estudantes matriculados em cursos de graduação em licenciatura. O diferencial do programa dá-se na forma de bolsas inclusive aos professores da graduação e das escolas públicas que acompanham as atividades dos bolsistas no âmbito escolar, agindo como co-formadores no processo de iniciação à docência. (ANDRE, 2012). E incorpora projetos aprovados em Edital, com atividades pedagógicas a serem desenvolvidas em escolas públicas de educação básica. O primeiro edital, que foi lançado em 2007, contou com a aprovação de propostas apresentadas por 43 Instituições de Ensino Superior - IES - federais. (CLÍMACO, 2012)

Direcionado, inicialmente, às instituições federais de ensino superior e atendendo cerca de 3 mil bolsistas em 2007, das áreas de Física, Química, Biologia e Matemática, que foram escolhidas principalmente devido ao baixo número egressos, pela possibilidade de melhoria na formação, e também, devido a possibilidade de aumento no interesse pela carreira, o PIBID expandiu-se, incluindo universidades públicas estaduais, municipais e comunitárias, abrangendo todas as

licenciaturas e chegando em 2011 a quase 30 mil bolsistas, de 146 instituições. (ANDRE, 2012). Devido a ampliação em junho de 2010 com o decreto nº 7219 o PIBID foi transformado em política estratégica de Estado:

Art. 1º O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID, executado no âmbito da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, tem por finalidade fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria de qualidade da educação básica pública brasileira. (DECRETO nº 7.219, de 24/06/2010)

O projeto atinge diretamente as ações formativas nos cursos de licenciatura. As escolas públicas tomam a posição de agentes da transformação, não meros laboratórios experimentais, e seus professores tornam-se coorientadores, o que permite uma melhoria em sua formação (através da discussão sobre as suas práticas, da possibilidade de contato com novas abordagens, entre outros) e contribuem para uma articulação entre teoria e prática.

Do ponto de vista da articulação com a pós-graduação, identifica-se nos bolsistas de iniciação científica à docência o desejo de continuidade da formação, em particular, mestrados profissionais com plano de futuro doutoramento. (CLÍMACO, 2012)

O programa, devido a sua importância na formação inicial de professores e continuada (no caso dos supervisores), tem sido objeto de estudo por pesquisadores da área da Educação e da Educação Científica e Tecnológica. Por este motivo este trabalho tem como objetivo geral apresentar uma perspectiva das publicações dos anos de 2009 a 2017 sobre os trabalhos voltados para o ensino de Física publicados pelos subprojetos do PIBID Física, nos eventos de pesquisa de ensino brasileiros, SNEF, ENPEC e EPEF. Os objetivos específicos são:

- Apresentar e quantificar, categorizando adequadamente os trabalhos selecionadas para análise.
- Mostrar as subcategorias dos recursos didáticos apresentados nestes eventos.
- Identificar tendências pedagógicas para o uso destes recursos feito pelos subprojetos do programa.

2 SOBRE O PAPEL DE UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A revisão bibliográfica permite que o aluno aprofunde seu conhecimento no assunto, tenha mais clareza sobre os objetivos e etapas que devem compor o trabalho.

Padilha (2014), cita Henriques e Medeiros para evidenciar sua relevância: “Toda teoria pode, em algum momento, ser questionada em uma nova proposta. Nesse sentido, a ciência nunca é definida; está sempre revendo seus posicionamentos, refazendo sua compreensão e explicação da realidade. Ora, para reformular teorias, propor novas, é preciso conhecer as que já existem. Por isso, a necessidade de revisão da bibliografia que existe”. (HENRIQUES; MEDEIROS, 2010 apud PADILHA, 2014)

No entanto, apesar de figurar no sumário dos diversos tipos de trabalhos acadêmicos, sua importância e propósito não são um consenso, até mesmo para os autores. As opiniões divergentes expõem a necessidade de seguir discutindo seu papel tanto no trabalho de conclusão de curso como em qualquer outro projeto acadêmico.

De acordo com Luna (1997), a normatização de como deva ser elaborada uma revisão de literatura é duplamente arriscada. Por um lado, pelas motivações que conduziram o pesquisador a escrevê-las, as quais condicionarão muitas de suas características. Por outro lado, o autor argumenta que cada pessoa possui maneiras e formas diferentes de organizar o material reunido, alguns principiam com a exposição do problema e os objetivos da revisão; outros optam por encetar com a introdução geral e deixar que a análise dos dados da literatura vá compondo o problema cuja formulação encerra o trabalho. Luna conclui afirmando que independentemente da preferência pela abordagem, não há como discuti-los em termos de certo ou errado.

Para Echer (2001), a disposição da pesquisa bibliográfica é muito mais clara e objetiva, ao citar Trentini e Paim (1999), que assim entendem:

“A revisão da literatura ocupa a posição introdutória do projeto e, portanto, decide as bases intelectuais em que a lógica da pesquisa está sendo estruturada. O iniciante precisa saber que o método está diretamente relacionado ao objeto de pesquisa, este método tem compatibilidade com a

abordagem teórico-filosófica que sustentará a investigação”. (TRENTINI; PAIM, 1999 apud ECHER, 2001).

Por essa perspectiva fica fácil compreender e identificar o propósito e a importância da revisão bibliográfica. Sua origem deve coincidir com a decisão de escrever o projeto. Assim como orientou o início deste e seguirá até a apresentação das considerações finais, é através da busca pela bibliografia existente que será possível avaliar a pertinência, o impacto, a exequibilidade do que se está propondo.

3 METODOLOGIA

Neste trabalho, ao decidir realizar uma revisão bibliográfica, foi feita a escolha dos seguintes eventos: Simpósio Nacional de Ensino de Física (SNEF), Encontro de Pesquisa em Ensino de Física (EPEF), e Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), pela relevância destes eventos para a área de ensino de Física e também pela abrangência e circulações promovidas nos mesmos. A fim de verificar o que foi comunicado nesses eventos pelos subprojetos das licenciaturas em Física das IES do país. A pesquisa abrangeu os eventos desde o ano de 2009 até o ano de 2017, período de crescimento e mudanças do programa.

Os dados foram obtidos através de uma seleção inicial dos trabalhos nos eventos, os quais se encaixavam no tema e palavras chave: “PIBID Física”. Ao final do levantamento foram encontrados 113 artigos, que após a leitura e análise foram para a categorização de acordo com o conteúdo abordado. Assim, os trabalhos puderam ser divididos em sete categorias principais:

1. **Contribuição na formação inicial de professores** - Os trabalhos desta categoria compõem um conjunto de características em comum, que abrangem pesquisas na eficácia e na contribuição para a formação, desenvolvimento e preparação dos bolsistas futuros professores de Física. Em sua grande parte, os artigos relatam a evolução dos pibidianos no decorrer de sua participação do programa, angariando-se também na importância dessas experiências e ações para uma formação inicial de maior qualidade.
2. **Contribuição na formação de professores supervisores** - Composto esta categoria, encontram-se trabalhos que relatam o desenvolvimento profissional dos professores supervisores das escolas conveniadas e as contribuições do PIBID na prática docente, procurando abordar também, o perfil destes docentes e sua evolução no decorrer da participação do projeto. É ressaltado e relatado também, a importância da formação continuada destes profissionais.
3. **Contribuição no processo de aprendizagem dos alunos das escolas parceiras** - Buscando relatar a melhoria da aprendizagem dos alunos das escolas conveniadas, nas disciplinas de ciências, em especial, da Física, aqui são avaliados os impactos do PIBID neste processo de ensino. É levantado também o desenvolvimento em sala de aula e a importância da alfabetização científica.

4. **Contribuições e implicações para as escolas** - Relatando as contribuições do PIBID na estrutura física das escolas, os artigos presentes nessa categoria mostram a melhoria nos laboratórios de ciência, e até mesmo na estrutura geral dos colégios, ressaltando também as condições precárias de algumas instituições de ensino público nas quais alguns subprojetos atuam.
5. **Contribuições para os cursos de licenciatura em Física** - Mostrando o aperfeiçoamento da licenciatura em Física de algumas instituições a partir das ideias e necessidades levantadas pelo PIBID, alguns trabalhos relatam também a influência do programa na manutenção e na diminuição da evasão dos alunos dos cursos de licenciatura em Física e Ciências. Salientando juntamente, algumas ações de ressignificação do currículo do curso.
6. **Desenvolvimento do PIBID** - Nesta categoria encontram-se elementos que abordam e relatam o desenvolvimento do PIBID como programa em si mostrando desde os primeiros passos dos projetos, passando pelas políticas públicas para a formação de professores, descrevendo a evolução dos trabalhos, suas dificuldades e conquistas, diante do cenário educacional de nosso país.
7. **Relato das atividades desenvolvidas** – Abrangendo as atividades realizadas e desenvolvidas em sala de aula.

A maior parte dos trabalhos foram incluídos nesta última categoria. Devido a variedade de fundamentos teóricos utilizados na elaboração destas atividades elas puderam ainda ser divididas nas seguintes subcategorias:

1. **Experimentação** - são relatadas atividades que envolvem em algum grau a elaboração de experimentos ou aplicação de experiências em sala de aula, realizadas pelos pibidianos para o auxílio e complementação das aulas do professor responsável por cada turma.
2. **Uso da História da Ciência** - caracterizado pela utilização de textos, reconstrução de processos da evolução científica e ações feitas com ênfase no processo histórico científico.
3. **Uso de Tecnologias** - abrange atividades realizadas que foram relatadas a partir da utilização de simulações computacionais, ações elaboradas como o uso da robótica educacional, utilização da abordagem CTS (Ciência

Tecnologia e Sociedade), filmes como recurso didático e o uso de animações.

4. **Aulas expositivas** - tem como característica principal, a estratégia didática caracterizada pela exposição oral e escrita do conteúdo trabalhado pelo professor, com o perfil da construção do conhecimento dado através da explanação de temas sem envolver atividades como experimentação, CTS, HC, dentre outras.
5. **Discussões para exames e olimpíadas nacionais** - observou-se o direcionamento de atividades elaboradas voltadas para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e para a Olimpíada Brasileira de Física (OBF).
6. **Atividades diferenciadas** - foram intituladas assim por não se enquadrarem em nenhuma outra subcategoria específica e por de maneira única mesclarem seus conteúdos, este quadro conta com atividades como: A utilização de mapas conceituais, exposição científica itinerante, o dia da Física na escola e a realização de ações interdisciplinares.

4 RESUMO DOS TRABALHOS

Com um total de cento e treze artigos, contabilizados nos três eventos, o maior número de trabalhos encontra-se no SNEF, resultado já esperado pois o evento tem como objetivo apresentar as atividades práticas realizadas no ensino de Física e também pela abrangência do evento, voltado para acadêmicos, professores e pesquisadores, permitindo, inclusive, a apresentação de relatos de experiência, com um montante de 92 trabalhos (82% do total) das ações. O segundo evento, ENPEC, já com bem menos artigos apresentados no tema aqui estudado, apresenta 12 trabalhos (10%) sobre o assunto, por mais que este seja voltado para o ensino de ciências em geral, esse número pode ser considerado baixo. Por fim, com 9 trabalhos (8%), o EPEF, resultado que inicialmente surpreendeu, por se tratar de um acontecimento voltado para a pesquisa em Ensino de Física.

Na figura 1 temos uma representação do percentual de trabalhos apresentados nos eventos analisados durante o período.

Figura 1 – Representação da distribuição do percentual de trabalhos por evento.



Fonte: Elaborada pela autora.

A apresentação dos resumos será feita através de uma descrição que apresentará o título do trabalho, o(s) autor(es), o(s) objetivo(s), a metodologia utilizada e o(s) principal(is) resultados.

4.1 TRABALHOS PUBLICADOS NOS ENPEC

4.1.1 Contribuição na formação inicial de professores

1 – PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA E AS SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE FÍSICA.

Autores: Jocival Santos Souza , Maxwell Siqueira, Indianara Lima Silva, Fredsom Sanjuan Costa e Luiz Henrique Santos

Objetivo do trabalho: Avaliar as contribuições que o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) tem trazido para a formação inicial de professores de Física que atuarão na rede pública de ensino.

Metodologia utilizada: Pesquisa com alunos do curso de licenciatura em Física da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), que participam do programa como bolsista e convivem diretamente com a realidade da escola pública. Os dados da pesquisa foram obtidos através de um questionário aberto, com questões relacionadas aos objetivos do projeto.

Resultados e considerações: O programa tem atingido seus objetivos como integrar as instituições de ensino superior com as escolas de educação básica, valorizando o espaço da escola pública como campo de experiência para esta formação, o que mostra sua relevância tanto para as escolas quanto para os licenciados que estão participando do programa.

2 - ONDE ESTÃO OS EGRESSOS DO PIBID/UFMS/SUBPROJETO FÍSICA?

Autores: Saul Benhur Schirmer, Daniele Correia e Inés Prieto Schmidt Sauerwein.

Objetivo do trabalho: Investigar as atividades profissionais escolhidas pelos egressos e, o porquê de tais escolhas.

Metodologia utilizada: Coleta de dados feita a partir de um questionário enviado via e-mail aos egressos PIBID-Física/UFMS.

Resultados e considerações: Embora o PIBID seja um projeto de iniciação à docência, esta não é a principal opção profissional dos egressos, na medida em que a grande maioria está cursando Pós-Graduação em nível de mestrado e/ou doutorado. Os resultados são preliminares e pretende-se continuar pesquisando a trajetória dos egressos do PIBID deste e de outros subprojetos.

3 - MUDANÇAS NAS CRENÇAS PROFISSIONAIS DE UM LICENCIANDO AO LONGO DE UM ANO NO PIBID.

Autores: Ozorio S. Barbosa Neto, Anne L. Scarinci e Diego Leonardo Pires.

Objetivo do trabalho: Relatar um estudo de caso que teve o objetivo de analisar as crenças profissionais de um futuro professor ao longo de um ano de participação no PIBID.

Metodologia utilizada: Com dados produzidos através de uma observação participante, com auxílio de gravações de áudio e recuperação de documentos escritos pelo sujeito da pesquisa, na análise, são identificadas três dimensões - objetivo do ensino, papel do professor e origem da dificuldade dos alunos.

Resultados e considerações: Observa-se que a evolução principal foi que surgiram novas indagações por parte do licenciando acerca de suas convicções, de modo que suas crenças, antes muito firmes e resolutas, passaram a ser passíveis de questionamentos. A partir dessa tomada de consciência de obstáculos conceituais importantes para a atuação docente, o licenciando se mostra disposto ao aprendizado de novas concepções e práticas.

4 - AS CONTRIBUIÇÕES DO PIBID PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA NO MUNICÍPIO DE CASTANHAL – PARÁ.

Autores: John Lennon dos Santos França, Sebastião Sena Veloso e João Paulo Rocha dos Passos.

Objetivo do trabalho: Evidenciar as contribuições do PIBID para a formação dos licenciandos de Física, e se desenvolveu a partir do questionamento se o programa contribuiu para a formação inicial dos bolsistas.

Metodologia utilizada: Foi usado um questionário contendo nove perguntas abertas, aplicado durante o desenvolvimento das atividades, e sua análise deu-se de forma qualitativa.

Resultados e considerações: A participação dos bolsistas proporcionou reflexão sobre sua atuação docente a partir da percepção da realidade e o incentivo ao planejamento e à execução de atividades inovadoras. No entanto, surgiram críticas em relação ao apoio dos gestores da escola para com a realização das atividades, sendo proposta, nesse sentido, uma parceria maior entre todos e o aumento de projetos e bolsas para a ampliação do programa.

5 – SENTIDOS DO PIBID NA FORMAÇÃO INICIAL DE LICENCIANDOS EM FÍSICA.

Autores: Franciele Gonçalves de Oliveira e Fernanda Keila Marinho da Silva.

Objetivo do trabalho: Investigar a constituição da docência em licenciandos participantes do subprojeto PIBID FÍSICA de uma universidade federal presente no interior de São Paulo.

Metodologia utilizada: Nos limites desse trabalho foi pretendido priorizar os elementos importantes do PIBID que demarcam os aspectos da constituição da docência. Trata-se de um estudo de caso, na perspectiva qualitativa sócio-histórica em que a descrição, a análise e a interpretação dos dados foram feitas seguindo a lógica do procedimento metodológico denominado núcleos de significação (AGUIAR; OZELLA, 2006).

Resultados e considerações: A partir dos resultados, pode-se considerar que os sentidos são constituídos a partir das vivências dos sujeitos no Programa revelando aspectos contraditórios sobre o ofício da docência.

6 - AS CONTRIBUIÇÕES DO PIBID/UFRB-CFP NO DESENVOLVIMENTO DOS SABERES DOCENTES: UMA ANÁLISE DO SUBPROJETO DE FÍSICA.

Autores: SCHETTINI, P. S, MELO, D. de J, SILVA, G. M, SANTOS, F. S dos, SANTOS, U. G. R BOSS, S. L. B.

Objetivo do trabalho: Investigar os saberes docentes desenvolvidos pelos bolsistas do subprojeto de Física do PIBID da UFRB/CFP.

Metodologia utilizada: O trabalho é de natureza qualitativa e tem como instrumento de coleta de dados o questionário e, através deste buscou-se analisar as respostas no intuito de identificar falas que nos permitisse reconhecer a presença de algum saber docente.

Resultados e considerações: A análise dos resultados se deu a partir do modelo integrativo desenvolvido por Gess-Newsome e adaptado por Cunha (2013). Quanto ao desenvolvimento dos saberes docentes, os autores puderam verificar que o PIBID/Física tem contribuído de forma significativa, pois é partir das reuniões de formação e das atividades de intervenção que os integrantes do projeto têm se deparado com situações diversas e reais do ambiente escolar, fazendo com que os saberes que os mesmos trazem da sua experiência enquanto alunos sejam validados na prática ou que novos saberes essenciais para a sua prática docente sejam desenvolvidos.

7 - RELAÇÕES ENTRE A OPÇÃO PELA DOCÊNCIA E A PARTICIPAÇÃO COMO BOLSISTAS NO PIBID DE QUÍMICA, FÍSICA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.

Autores: Edinéia Tavares Lopes, Assicleide da Silva Brito, Yasmin Lima de Jesus, Maria Camila de Lima Brito e Aline Nunes Santos.

Objetivo do trabalho: Analisar as relações entre as opções de licenciando de Ciências Biológicas, Química e Física de uma universidade pública nordestina por serem ou não professores e sua futura participação como bolsista no PIBID.

Metodologia utilizada: A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de um questionário eletrônico do sistema Google Drive respondido por 107 bolsistas, sendo 37 do curso de Ciências Biológicas, 26 de Física e 44 de Química. Os dados foram analisados no software WebQDA a partir da análise de conteúdo.

Resultados e considerações: Os resultados demonstraram que a maioria desses bolsistas quer ser professor pela identificação com a profissão, aquisição e transmissão de conhecimentos e possibilidade de contribuir para a educação e para a formação dos alunos. As justificativas colocadas apresentaram significativa relação com o período de permanência no programa.

4.1.2 Contribuição na Formação de Professores Supervisores

8 - ANÁLISE DAS ORIENTAÇÕES DOS SUPERVISORES EM UM SUBPROJETO DO PIBID NA LICENCIATURA EM FÍSICA.

Autores: Marcelo Alves de Carvalho, Sergio de Mello Arruda e Marinez Meneghello Passos.

Objetivo do trabalho: Apresentar alguns resultados de uma pesquisa de doutorado que investiga a maneira em que o professor supervisor orienta os licenciandos, do curso de licenciatura em Física, nas atividades desenvolvidas na escola. Esse supervisor, professor de Física, faz parte do PIBID/UEL-Física (Universidade Estadual de Londrina-subprojeto da licenciatura em Física).

Metodologia utilizada: As orientações, registradas em vídeo, foram analisadas utilizando o aporte teórico das relações com o saber (Charlot) em um sistema didático (Chevallard).

Resultados e considerações: O resultado da análise mostra que, para orientar, o professor supervisor observa as ações do licenciando, reflete sobre sua prática anterior e na sequência dá as orientações necessárias, de acordo com a experiência adquirida, o que é chamado pelos autores de *modelo da ampulheta para a supervisão*.

9 - DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE PROFESSORES SUPERVISORES DE FÍSICA: CONTRIBUIÇÕES DO PIBID NA PRÁTICA DOCENTE.

Autores: Leila Santos Freitas Batista e Eduardo Kojy Takahashi.

Objetivo do trabalho: Compreender como o PIBID vinculado a uma universidade federal do Estado de Minas Gerais tem contribuído para o desenvolvimento profissional de professores supervisores de Física.

Metodologia utilizada: Foram selecionados quatro professores supervisores que representam dois subprojetos de Física. Os participantes evidenciaram suas concepções sobre o PIBID e sua atuação profissional por meio de entrevistas semiestruturadas.

Resultados e considerações: Percebeu-se que a participação dos professores supervisores no Programa tem caminhado para uma formação contínua e tem contribuído na prática docente por meio de novos recursos e estratégias de ensino, estudos teóricos e conhecimentos de novas metodologias. Os relatos indicam que o PIBID tem sido um espaço para troca de experiências e reflexão da docência, e o ensino por meio da coletividade tem influenciado para a busca de novos saberes e no desenvolvimento profissional dos professores supervisores.

4.1.3 Contribuições e implicações nas escolas

10 - A VISÃO DE LICENCIANDOS DE BIOLOGIA, FÍSICA E QUÍMICA SOBRE AS IMPLICAÇÕES DO PIBID EM DUAS ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS DE CURITIBA.

Autores: Joate Grazianna Gelbcke Ramos e Sergio Camargo.

Objetivo do trabalho: Analisar o desenvolvimento do PIBID dos cursos de Biologia, Física e Química de uma Instituição Federal de Ensino Superior, buscando verificar suas possíveis implicações em duas escolas de educação básica da cidade de Curitiba-PR.

Metodologia utilizada: A pesquisa é de natureza qualitativa e os dados foram constituídos por meio de registros em diários de bordo, aplicação de questionários e de entrevistas. A análise dos dados foi realizada por meio de Análise Textual Discursiva.

Resultados e considerações: Mostrou-se a importância dos espaços formativos da universidade e da Escola; o papel dos professores supervisores nesse processo e o desenvolvimento profissional dos vários envolvidos. Entende-se que as políticas públicas têm a função de minimizar os problemas sociais existentes em todo e qualquer contexto, assim, considera-se que o PIBID pode contribuir de forma significativa para estimular o interesse dos futuros professores pela docência.

4.1.4 Contribuição para os cursos de licenciatura em Física

11 - O PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA NO ESTADO DE MINAS GERAIS: A LICENCIATURA EM FÍSICA EM FOCO.

Autores: Silvia Daiane Cândido e Leandro Londero da Silva.

Objetivo do trabalho: Analisar os projetos do PIBID das instituições mineiras, com foco centrado nos seguintes aspectos: a) justificativas para a presença da física; b) resultados esperados pelo programa; c) noção de iniciação à docência explicitada, d) relações estabelecidas entre as concepções de docência e os pressupostos teóricos sobre docência.

Metodologia utilizada: Identificação das instituições que participam do programa, coleta de dados dos projetos institucionais, construção de tabelas e quadros para registros e análise de dados.

Resultados e considerações: Os projetos apresentam um leque grande de resultados esperados, entre eles: valorização da carreira docente; maior articulação das universidades com as redes públicas de ensino; fortalecimento da escola pública como espaço de formação; elevação da qualidade dos cursos de formação de professores.

12 – INFLUÊNCIA DO PIBID NA MANUTENÇÃO E EVASÃO DE ALUNOS EM UM CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS.

Autores: Leandro de Oliveira Rabelo e Valéria Silva Dias.

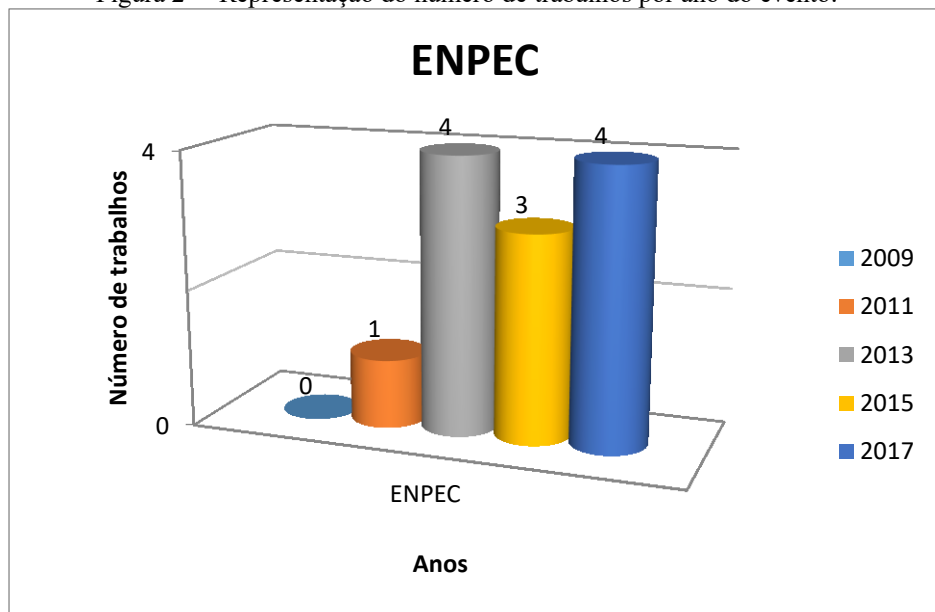
Objetivo do trabalho: Analisar como um subprojeto de Física do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência influenciou na permanência de três bolsistas em um curso de Licenciatura em Ciências.

Metodologia utilizada: Seguiu-se uma abordagem qualitativa, na qual os dados da pesquisa foram obtidos através de entrevistas semiestruturadas, cujos roteiros foram construídos com base em trabalho de campo no qual acompanhamos as atividades do subprojeto durante um semestre.

Resultados e considerações: As dificuldades com as disciplinas de Física no curso, os problemas de infraestrutura da universidade e a desvalorização da carreira docente foram os elementos que mais favoreceram a evasão. Os vínculos construídos entre os integrantes do subprojeto, principalmente com a coordenadora de área, e a superação das dificuldades encontradas na atuação na escola se constituíram elementos de sustentação no curso. Esses permitiram aumento do tempo de permanência no curso para os bolsistas, embora não tenham garantido a manutenção até conclusão do mesmo para todos.

Na figura 2 pode-se observar a evolução no número de trabalhos apresentados, neste evento, no período:

Figura 2 – Representação do número de trabalhos por ano do evento.



Fonte: Elaborada pela autora.

4.2 TRABALHOS PUBLICADOS NOS SNEF

O evento apresentou o maior número de trabalhos (92). No ano de 2011 foram apresentados 21 trabalhos. No evento posterior esse número cresceu para 38 trabalhos. Nos anos de 2015 e 2017 houve uma redução, sendo apresentados 20 e 14 trabalhos respectivamente.

4.2.1 Desenvolvimento do PIBID

1 - O LICENCIANDO EM FÍSICA E A ESCOLA BÁSICA NO CONTEXTO DO PIBID/CAPES EM EXECUÇÃO NA UFRJ.

Autores: João José F. Sousa, Deise M. Vianna, Ligia F. Moreira, Susana de S. Barros, Almir G. Santos, Marco A. Dias e Saionara M. A. Chagas.

Objetivo do trabalho: Descrever o subprojeto PIBID/CAPES, em vigência no Instituto de Física da UFRJ implementado em 2009/2010.

Metodologia utilizada: Coleta de depoimentos dos alunos quanto à sua percepção de participação no programa.

Resultados e considerações: As propostas de continuidade são introduzidas com ideias de implementação de atividades que permitam aprimorar o papel do subprojeto Física de forma a melhor atender os objetivos do Projeto geral.

2 - POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES: O PROGRAMA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA EM SERGIPE.

Autores: Celso José Viana-Barbosa e Karly Barbosa Alvarenga.

Objetivo do trabalho: O presente trabalho relata os objetivos do subprojeto PIBID/Física, as ações tomadas pela coordenação do subprojeto para o desenvolvimento do mesmo no âmbito da UFS e das escolas estaduais, que são parceiras da Universidade. Apresentamos também algumas das implicações para a formação de professores de física em Sergipe desde a implantação do projeto e os primeiros resultados do subprojeto que começaram a aparecer.

Metodologia utilizada: São feitas colocações a respeito do que ainda pode ser modificado para aumentar a eficiência do PIBID na formação de professores de Física e na melhoria do Ensino de Física em Sergipe.

Resultados e considerações: Os autores ressaltam a importância do programa e os benefícios que ele tem trazido tanto para os bolsistas quanto para a escola, é colocado também a importância do aprimoramento do programa e das ações desenvolvidas nas escolas para aumentar ainda mais a sua eficácia em relação ao ensino de Física.

3 - ELEMENTOS PARA COMPREENDER A INICIAÇÃO À DOCÊNCIA PROMOVIDA PELO SUBPROJETO DA FÍSICA DO PIBID/IFSP NUMA DAS ESCOLAS CONVENIADAS.

Autores: Bruna Graziela Garcia Potenza e Rebeca Vilas Boas Cardoso de Oliveira.

Objetivo do trabalho: Compreender como o PIBID tem sido promovido por meio do subprojeto da licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. Esperou-se promover uma iniciação a docência de

maneira investigativa, ou seja, o aluno trata de questões de ensino e pesquisa concomitantemente ao lidar com o cotidiano imediato da sala de aula.

Metodologia utilizada: O trabalho se debruça sobre a evolução de cinco bolsistas, que desenvolveram suas atividades na mesma escola conveniada, sob supervisão do mesmo professor, porém orientados por diferentes professores do centro formador e, conseqüentemente, guiados por diferentes linhas de investigação em ensino de física. Por meio de um questionário foi realizada a análise de conteúdo sobre as respostas dos alunos bolsistas na busca de compreender a constituição de uma identidade profissional, assim como os objetivos do Subprojeto contemplados.

Resultados e considerações: Percebeu-se que a articulação entre bolsistas, orientadores e supervisores, que planejaram, desenvolveram e avaliaram as aulas da escola básica, associou elementos da pesquisa em ensino de física à docência, contribuindo para a compreensão da docência investigativa e para a construção de identidades profissionais reflexivas.

4 - O LICENCIANDO EM FÍSICA E A ESCOLA BÁSICA NO CONTEXTO DO PIBID/CAPES EM EXECUÇÃO NA UFRJ.

Autores: João José F. Sousa, Deise M. Vianna, Ligia F. Moreira, Susana de S. Barros, Almir G. Santos, Marco A. Dias e Saionara M. A. Chagas.

Objetivo do trabalho: Descrever o subprojeto do PIBID/CAPES, em vigência no Instituto de Física da UFRJ e implementado em 2009-10. O projeto obedece à proposta da CAPES, estabelecendo uma dinâmica de trabalho que articula de forma integrada a universidade (orientadores e licenciandos) com a escola pública (professor, sala de aula) à procura da qualidade da formação docente inicial e do ensino de qualidade nas escolas da rede pública.

Metodologia utilizada: São apresentadas as ações do programa na escola e fora da escola; as ações que promovem a antecipação da formação prática dos alunos da licenciatura através do seu contato com a realidade escolar; o 'efeito' do programa na escola e as mudanças introduzidas na escola pela entrada do PIBID.

Resultados e considerações: Apresentou-se depoimentos da percepção dos alunos quanto à sua participação no programa. As propostas de continuidade são introduzidas com idéias de implementação de atividades que devem permitir aprimorar o papel do subprojeto Física de forma a melhor atender os objetivos do Projeto geral.

5 – AVALIAÇÃO DA INICIAÇÃO Á DOCÊNCIA EM FÍSICA NA EEB GETÚLIO VARGAS: PRIMEIRAS IMPRESSÕES.

Autores: Tatiana da Silva, Leda Maria de Farias, Daiana G. Cordeiro, João N. de Figueiredo, Priscila Stievem, Tairine Favretto e Thays B. Kasemodel.

Objetivo do trabalho: Neste trabalho apresentou-se o resultado de uma consulta feita aos estudantes da Escola de Educação Básica Getúlio Vargas, da rede pública estadual de Florianópolis, Santa Catarina. A consulta fornece subsídios para considerá-la como uma avaliação das atividades desenvolvidas ao longo do primeiro ano de atuação da iniciação à docência em física nessa escola, além de permitir a definição de uma metodologia de trabalho a partir da compreensão de que o caminho escolhido está correto.

Metodologia utilizada: Esse projeto torna real o primeiro contato do futuro professor com os alunos. Trata-se de uma experiência recíproca, onde todos os envolvidos aprendem. Na EEB Getúlio Vargas, o PIBID na área de física atua de várias maneiras articuladas, tais como: monitoria, visitas à UFSC, organização de seminários, aulas interativas e demonstração de experiências.

Resultados e considerações: O resultado desse trabalho que ainda é considerado inicial é que as atividades desenvolvidas estão atingindo o objetivo de motivar os estudantes da escola e em aumentar o seu interesse pela física. Considera-se que esse é um requisito básico para se alcançar melhorias no desempenho escolar.

6 - RELATO DE UMA REALIDADE QUE BUSCA A TRANSFORMAÇÃO MÚTUA: O CASO PIBID/CAPES/UPF/FÍSICA.

Autores: Barbara Locatelli da Silva, Cleci T. Werner da Rosa, Renato P. Cótica, Patrick Alves, Neleto Pansera Júnior, Marcel Leonel Jorge, Guilherme H. Bagestan e Jônia Z. Troczinski.

Objetivo do trabalho: Relatar as atividades desenvolvidas no PIBID/CAPES em execução na região de abrangência da Universidade de Passo Fundo/RS, no subprojeto Física.

Metodologia utilizada: A pesquisa desenvolvida caracteriza-se como de âmbito qualitativa na qual estão relatadas as atividades desenvolvidas no programa desde sua origem em 2010. São descritas as ações estratégicas propostas pelos envolvidos com o programa e também são relatadas entrevistas com os acadêmicos do curso de Física da UPF e integrantes do programa PIBID.

Resultados e considerações: A importância das ações desenvolvidas é expressa nessas entrevistas realizadas com uma amostra participante do programa no subprojeto Física, que apontou o programa como um diferencial em seu processo formativo. O programa, mesmo em fase de implementação, tem demonstrado uma grande validade não apenas para os estudantes da graduação em Física, mas também para a qualificação do processo ensino-aprendizagem nas escolas.

7 - RELATO E REFLEXÕES SOBRE AS RELAÇÕES ENTRE PROFESSORES DA REDE DE ENSINO E BOLSISTAS PIBID/FÍSICA/UFRuralRJ.

Autores: Cintia Vaguel Lopes, Eduardo da Cruz Honorato, Tessie Gouvea da Cruz e Francisco Antonio Lopes Laudares.

Objetivo do trabalho: Relatar a elaboração da proposta do subprojeto PIBID/Física-2011, quais os objetivos propostos e como se deu sua implementação na escola parceira C. E. Prof. Waldemar Raythe Seropédica-RJ.

Metodologia utilizada: Durante o planejamento de ações na escola parceira, este ciclo (6º ano) deixou de fazer parte da grade curricular da escola, e como resultado disso fez-se necessário estabelecer mudanças no desenvolvimento do projeto em relação à aplicação das atividades inicialmente proposta. O objetivo que deveria ser alcançado diante dessa nova forma de trabalho seria o de pensar em novas formas de execução do projeto, visando uma abordagem direta e abrangente para a aceitação dos professores a proposta foi elaborada para o desenvolvimento e execução do projeto “reformulado”.

Resultados e considerações: As mudanças e ajustes pensados pelo grupo PIBID/Física-2011 demonstraram que a forma como as propostas foram adaptadas atestam que os objetivos puderam ser repensados e adaptados a um público com perfis diferentes.

8 - INTEGRAÇÃO TEORIA-PRÁTICA EM ATIVIDADES DO PIBID: TRABALHANDO COM O CURRÍCULO MÍNIMO DE FÍSICA DO RIO DE JANEIRO.

Autores: Marcos Corrêa da Silva, Emanuel Martins Cardoso, Karel Pontes Leal, Taiana Cardoso Ferreira, Wesley Silva da Costa e Frederico Augusto Ramos.

Objetivo do trabalho: O presente trabalho consiste numa reflexão acerca da relação universidade-escola na construção de instrumentos de trabalho para serem usados no contexto específico das turmas acompanhadas pelos bolsistas do PIBID do CEFET/RJ, Campus Petrópolis. Teoria e prática se fundem nas ações relatadas pelos bolsistas e nos mostram a importância de se criar um espaço-tempo adequado para que se estabeleçam relações de parceria e compartilhamento de saberes entre os professores formadores da universidade, os professores da escola básica, que assumem o papel de coformadores dos licenciandos e os licenciandos, aqui nessa experiência, bolsistas do PIBID.

Metodologia utilizada: Todas as ações foram construídas tendo como pano de fundo o Currículo Mínimo de Física (CMF) do Estado do Rio de Janeiro e a escola básica. O estudo e conhecimento do CMF por parte dos agentes que construíram esse trabalho foi de fundamental importância para as escolhas e a construção dos instrumentos de trabalho apresentados, bem como o conhecimento do contexto das turmas onde as atividades foram realizadas.

Resultados e considerações: As experiências vividas pelos bolsistas nas atividades de planejamento, implementação e avaliação dos instrumentos de trabalho que foram usados pelo supervisor em suas aulas mostraram que a possível solução para os problemas da prática, vivenciados na escola básica, não está na universidade, mas sim, na interação entre essas instituições. A construção dos instrumentos de trabalho que foram relatados aqui foi motivada pelo conhecimento e estudo do currículo e por problemas detectados na escola. Buscou-se resolvê-los com múltiplas estratégias advindas das pesquisas em ensino de física, que foram se adequando às reações das turmas.

9 - O PROFESSOR DE FÍSICA E SUA RELAÇÃO COM OS PROJETOS PIBID: CONTEXTOS DE PESQUISA.

Autores: Sandro Rogério Vargas Ustra e Emerson Luiz Gelamo.

Objetivo do trabalho: Considerando o histórico recente do PIBID, os primeiros trabalhos relatando experiências e resultados em nível nacional, na área de Ensino de Física, foram apresentados em 2011 no XIX SNEF e no XIV EPEF, ocorrido em 2012. Considerando este contexto, foi desenvolvida uma pesquisa fundamentada na análise de conteúdo dos trabalhos completos apresentados nestes eventos, relacionados às atividades vinculadas ao PIBID, buscando compreender qual é o espaço destinado ou propiciado para o conhecimento pedagógico e à experiência profissional do professor de Física em exercício.

Metodologia utilizada: Apresenta-se um recorte com os resultados obtidos junto ao XIV EPEF. Os trabalhos analisados concentraram-se principalmente nas seções de “Formação e prática profissional de professores de Física” e “Ensino/aprendizagem/avaliação em Física”, considerando tanto apresentações orais quanto pôsteres.

Resultados e considerações: Tanto os professores atuantes na rede pública de ensino como os bolsistas do PIBID entendem que a formação docente, seja inicial ou continuada, é fundamental para a melhoria do ensino. Outra consideração importante é que, embora as atividades do programa sejam iniciadas com um período de observação na escola e da prática docente, nenhum trabalho faz qualquer menção direta à prática do professor. Esta postura caracteriza um programa de formação docente desenvolvido pelas universidades como algo produzido apenas neste espaço, dogmático, constituindo-se, portanto, um trânsito de conhecimentos de mão única.

10 - INTERVENÇÕES E METODOLOGIAS DIDÁTICAS: UMA ABORDAGEM DO PIBID/FÍSICA NO ENSINO MÉDIO.

Artigos: Fernanda Sousa¹, Éder Silva, Elizângela Gonçalves, Lucas Morais¹, Lidiane de Paula, Ana de Lima, Ivair Francisco, Elizângela Patrício, Raquel Barbosa, Elisângela S. Pinto e Gislayne E. Gonçalves.

Objetivo do trabalho: Mostrar as ações realizadas pelo PIBID/FÍSICA/IFMG – Campus Ouro Preto, que busca o envolvimento, interesse e participação dos alunos durante as aulas de Física e Ciências em geral através de aulas práticas, projetos interdisciplinares e textos científicos, almejando a melhoria no processo de ensino aprendizagem desses conteúdos.

Metodologia utilizada: Optou-se por trabalhar com aulas práticas, utilizando materiais alternativos e/ou de baixo custo, aplicação da metodologia de projetos interdisciplinares, monitorias, trabalho com textos científicos, além de acompanhar o dia a dia em sala de aula.

Resultados e considerações: Pode-se concluir que as ações realizadas pelo Programa, tem sido avaliada por professores e alunos como estratégias de ensino bastante significativas, que motiva os alunos para o ensino de ciências em geral, bem como minimiza as dificuldades de aprendizagem desses alunos com relação aos conteúdos abordados durante as aulas de Física. Além disto, proporciona aos alunos bolsistas do PIBID um contato direto com o seu futuro ambiente de trabalho, por meio de experiências concretas de ensino, elaboração de atividades de intervenção didática, trabalho por meio da metodologia de projetos, dentre outras. Ademais, norteia os professores da escola parceira em suas atividades de sala de aula. Por fim, proporciona uma parceria entre o IFMG - Campus Ouro Preto com a rede estadual de ensino.

11 - A PRODUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS NO PIBID DE FÍSICA DA UFS/ITABAIANA.

Autores: Tiago Nery Ribeiro e Lucas de Carvalho Dantas.

Objetivo do trabalho: Apresentar um relato das experiências de ensino e de aprendizagem realizadas no âmbito do PIBID da Universidade Federal de Sergipe (UFS), do subprojeto do Departamento de Física do campus Prof. Alberto Carvalho.

Metodologia utilizada: No trabalho é descrito o passo a passo do planejamento, elaboração e utilização das estratégias de ensino utilizadas durante o projeto, tais como: unidades de ensino potencialmente significativas, mapas conceituais, experimentos e o Ciências sobre rodas – “busão” da ciência

do agreste e sertão. A elaboração de materiais didáticos foi uma atividade constante durante o PIBID/Física/Itabaiana, e oportunizou aos bolsistas um importante contato com a utilização de materiais didáticos alternativos que tinham por objetivo significar os caminhos da aprendizagem. Todos os materiais didáticos produzidos eram levados e expostos em sala de aula para alunos da educação básica da rede estadual no município, feiras de ciência, viagens do projeto Ciências sobre rodas e

eventos de extensão da universidade, e nestes, conseguimos evidenciar um maior interesse dos alunos em participar das atividades, tendo uma significativa interação, **Resultados e considerações:** O que levou a concluir que a dinamicidade e a ludicidade, neste caso, foram importantes para o ensino de Física.

4.2.2 Relato de atividades desenvolvidas

4.2.2.1 Experimentação

12 - ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS PARA O ENSINO DE FÍSICA DESENVOLVIDAS NAS ATIVIDADES DO PIBID IFRJ, NA BAIXADA FLUMINENSE.

Autor: Célio Barros de Sousa, Enedir Almeida Gregório Paúra, Priscila Cruz de Assis, Marli dos Santos Ramos, Bruno Moreira Soares Medeiros, Rafaela Francisco dos Santos, Salis de Azevedo Francisco, Márcio Costa da Silva, Ana Carla Coutinho, André Ferreira Vieira, Eduardo de Souza Amaral, Hugo José dos Santos, Cleber Haubrichs dos Santos, Denise Leal de Castro, Karla Gomes de Alencar Pinto e Vitor Luiz Bastos de Jesus.

Objetivo do trabalho: Relatar as realizações de um grupo de alunos do PIBID IFRJ Campos Nilópolis em quatro escolas nos municípios de Mesquita, Nilópolis e Nova Iguaçu na Baixada Fluminense. A proposta do projeto é também montar nestas escolas laboratórios didáticos para o ensino de Ciências e Matemática e criar a cultura da utilização dos laboratórios como atividade facilitadora do processo de ensino e aprendizagem.

Metodologia utilizada: Montagem de experimentos de baixo e médio custo e estratégias de ensino nestes laboratórios.

Resultados e considerações: O trabalho mostra o que tem sido desenvolvido pelos alunos bolsistas do curso de licenciatura em física, e alguns dos resultados obtidos em quatro escolas. Esse trabalho aborda também os resultados obtidos até o presente momento e os objetivos do programa para o ano de 2011. Planeja-se detalhar os experimentos e as ferramentas digitais utilizadas para democratizar esse conhecimento. Os experimentos desenvolvidos abordam os seguintes temas: termodinâmica, mecânica, ótica, eletricidade e magnetismo.

13 - A EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE FÍSICA NO COLÉGIO ESTADUAL ABRAHÃO ANDRE - UMA AÇÃO DO PROGRAMA PIBID.

Autores: Jomhara Cristine Borges Dutra, Frederico Pires de Avelar, Thiago Ferreira da cunha, Jean Duarte e Silva, Fabiano Alves Neto e Ana Rita Pereira.

Objetivo do trabalho: Uma das ações proposta no projeto é a realização de oficinas experimentais no Colégio Estadual Abrahão André, com o objetivo de destacar a eficácia e importância da experimentação no ensino de física.

Metodologia utilizada: Os alunos do ensino médio confeccionam experimentos com materiais acessíveis e de baixo custo, o que conjugado às aulas mostra para estes uma nova visão da física.

Resultados e considerações: A parte experimental é utilizada para reforçar os conceitos teóricos aprendidos em sala de aula, e assim os alunos podem assimilar melhor estes, pois um grupo grande tem dificuldade de entender a física, porque não conseguem relacionar a matemática utilizada para expressar os conceitos com o que ocorre no seu cotidiano. Neste trabalho é apresentado um relato das atividades experimentais desenvolvidas no âmbito do programa PIBID.

14 - UMA OFICINA SOBRE TERMOMETRIA: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA DE UM GRUPO DE LICENCIANDOS DO PIBID NUMA ESCOLA ESTADUAL.

Autores: Cíntia A. Resende, Eduardo H.G. de Mendonça, Rafaella C. S. Martins e João A. Corrêa F.

Objetivo do trabalho: Relatar sobre uma das atividades de um projeto desenvolvido por bolsistas do PIBID, realizado na Escola Estadual Governador Milton Campos, na cidade de São João del Rei, MG, em parceria com a professora Cibelle Andrade, responsável por turmas de segundo ano do ensino médio. O objetivo do projeto é estimular o interesse dos alunos com relação à ciência, em particular à física, através de atividades interessantes, significativas e dinâmicas.

Metodologia utilizada: Foram desenvolvidas atividades que contemplassem capacidades e habilidades próprias do método científico – tais como observação, sistematização, análise, qualificação e quantificação de fenômenos naturais - de maneira significativa para o próprio aluno de ensino médio. As atividades consistiram de oficinas que incluíam experimentos “caseiros”, que pudessem ser construídos, feitos e analisados pelos alunos. Ao mesmo tempo, foi procurado estimular a curiosidade, a autonomia e o pensamento crítico dos alunos, dando-lhes as condições de construir e repararem seus próprios aparatos, encontrarem soluções, testarem hipóteses e chegarem a conclusões.

Resultados e considerações: Neste trabalho, foi relatado como essa proposta foi realizada em uma oficina com a temática em Termometria, no qual os alunos em grupo tiveram que construir um termômetro a álcool, usando como base um tubo de caneta e um saleiro de vidro. No processo dessa construção e da calibração do termômetro, os alunos aprenderam sobre escalas termométricas e, utilizando a escala criada por cada grupo, aprenderam a converter a temperatura encontrada para outras escalas.

15 - ENSINO DE FÍSICA E INICIAÇÃO A DOCÊNCIA – UM RELATO DO PROJETO PIBID EM RIO CLARO, SÃO PAULO.

Autores: João Henrique Sartorello, Márcio Reiss e Eugenio Maria de França Ramos.

Objetivo do trabalho: relatar as perspectivas de ação do trabalho com a Iniciação a Docência no âmbito do PIBID. Trabalhou-se a organização e das atividades do Grupo de Física de um dos subprojetos da UNESP, neste caso o vinculado ao Departamento de Educação do Instituto de Biociências, no Campus de Rio Claro, Estado de São Paulo, em parceria com três escolas da Educação Básica da cidade.

Metodologia utilizada: Como foco para as atividades didáticas de docências, foram privilegiadas as práticas experimentais para o Ensino de Física, com materiais de baixo custo e fácil acesso. Inicialmente, baseados no trabalho de Ferreira com Instrumentação para o Ensino de Física, considerou-se a temática Eletrostática. Foram fomentadas as estratégias de uso destes materiais experimentais na forma de oficinas com alunos da Educação Básica, bem como aulas onde estes materiais possam ser utilizados em discussões e demonstrações.

Resultados e considerações: Foi considerada a construção coletiva de bibliotecas de experimentos como apoio a estratégias didáticas que possam ampliar as oportunidades de aprendizado da Física, por parte dos alunos da Educação Básica.

16 - CONSTRUÇÃO DE UMA LUNETAS COM MATERIAIS DE BAIXO CUSTO: UMA AULA EXPERIMENTAL EM ASTRONOMIA REALIZADO PELO PIBID EM NATAL-RN.

Autores: Rodrygo Magayver Santana de Moura, Maria Romênia da Silva, Andreza Marcolino Bezerra, Jarbas Brito de Araújo e Paulo Cavalcante da Silva Filho.

Objetivo do trabalho: O trabalho discorre sobre uma oficina de Física na área de ótica geométrica, realizada no laboratório de Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), pelos bolsistas do PIBID, na cidade do Natal/RN, objetivando contribuir para o ensino de Física nas escolas estaduais.

Metodologia utilizada: A atividade desenvolveu-se a partir de uma breve explanação histórica a cerca da astronomia, buscando demonstrar de uma forma temporal a história das lunetas, sua contribuição na Física como ciência e a evolução da luneta na astronomia com o passar do tempo, levando os alunos a exporem suas opiniões em relação ao conteúdo ministrado.

Tendo em vista que um dos objetivos de tal atividade foi fazer com que os alunos vivenciem na prática a teoria difundida em sala de aula a respeito dos estudos da Óptica. Logo depois de apresentar e discutir os princípios de funcionamentos da

luneta, os participantes da oficina realizaram a confecção da mesma, promovendo assim um contato mais aguçado com a prática experimental.

Resultados e considerações: Ao final das atividades, constatou-se por parte dos participantes da oficina um interesse maior tanto pelo campo da experimentação como pela astronomia, área do conhecimento trabalhada na oficina.

17 - ATIVIDADES EXPERIMENTAIS NA FORMAÇÃO DE LICENCIANDOS EM FÍSICA PELO PIBID/UFRJ.

Autores: Almir Guedes dos Santos, João José Fernandes de Sousa, Deise Miranda Vianna e Ligia de Farias Moreira.

Objetivo do trabalho: O subprojeto Física do PIBID/UFRJ apresenta aspectos gerais que norteiam sua execução em três escolas públicas estaduais. Em todas elas, a dinâmica de atuação da equipe e a concepção e aplicação das diversas abordagens e metodologias de ensino convergem para a sala de aula, no horário regular e atendendo ao cronograma oficial. Suas atividades consistem em: elaborar e aplicar atividades didáticas envolvendo experimentos demonstrativos e em grupo (tradicional e com caráter construtivista), textos de história da Física, vídeos didáticos, visitas a espaços de educação não formal, dentre outras. Tais atividades sempre se integram à grade curricular vigente na rede pública estadual do Rio de Janeiro.

Metodologia utilizada: Apresentou-se atividades experimentais que foram realizadas, relacionando-as com suas contribuições para a formação dos licenciandos em Física da UFRJ. Para tal, foram apresentados aspectos apontados pelos bolsistas em relatos sobre as atividades experimentais aplicadas e em resposta a uma questão levantando suas percepções das contribuições destas para sua formação. O referencial para a identificação desses aspectos foram os objetivos almejados pelo subprojeto da Física.

Resultados e considerações: A atuação dos monitores do subprojeto Física do PIBID/UFRJ na sala de aula colabora para sua formação inicial, já que seu engajamento (auxílio ao professor e vivência das atividades) na aplicação de atividades experimentais no horário regular lhes permitiu começar a pensarem, reverem e entenderem diversos aspectos relevantes para que uma atividade didática seja bem-sucedida educacionalmente.

18 - MOSTRA INTERATIVA PIBID-UFMG: ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS UTILIZADAS NO DESENVOLVIMENTO DO TEMA TRANSFORMAÇÕES E CONSERVAÇÃO DE ENERGIA MECÂNICA.

Autores: Vanessa Vale Oliveira, Orlando Aguiar Jr, Carlos Eduardo Porto Villani e Leonardo Caetano Soares.

Objetivo do trabalho: Relatar a experiência didática de equipe de física do PIBID UFMG em mostras interativas nas escolas parceiras do Projeto. Além de contextualizar a mostra, procurou-se destacar as escolhas didático-metodológicas que presidiram sua apresentação com estudantes de ensino médio em duas das escolas do Projeto, nas montagens com o tema "Transformações e Conservação de Energia Mecânica".

Metodologia utilizada: Entre os procedimentos didáticos trabalhados pelos bolsistas na exposição destacou-se: o convite / desafio a pensar em situações físicas a partir de situações experimentais e/ou simulações; a problematização em situações do tipo que preveja, observe e explique; a formulação de perguntas que introduzem modos de pensar e conduzem o raciocínio dos estudantes; o uso de analogias; a contextualização e relações das montagens e conceitos físicos com situações familiares. Examinamos a efetividade da mostra como estratégia para os movimentos de ação-reflexão-ação na formação para a docência e, ainda, as diferenças e semelhanças do ambiente de aprendizagem nas mostras com aqueles do ensino formal.

Resultados e considerações: Apesar de se tratar de um processo complexo, é extremamente interessante e possível mesclar atividades como as realizadas durante a Mostra com o conteúdo da sala de aula, de modo que as duas metodologias sejam complementares. Nesse sentido, entendemos que as atividades que foram vivenciadas no PIBID evidenciam novos aspectos do ensino, tais como a necessidade de cativar os alunos e, em simultâneo, estabelecer uma sistematização dos conceitos.

19 - UMA PROPOSTA DE ATIVIDADE EXPERIMENTAL SOBRE GRANDEZAS E UNIDADES, COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO RIO DE JANEIRO NO ÂMBITO DO PIBID/IF-UFRJ.

Autores: Saionara Chagas, Lígia Moreira, Anderson Cunha, Daniel Granha, Leonardo Queiroz e Thairon Silva.

Objetivo do trabalho: Relatar uma proposta de atividade experimental envolvendo os conceitos de grandeza física e unidades de medida (comprimento, massa e tempo). A prática foi elaborada por participantes do PIBID-/IF-UFRJ, no âmbito das atividades do grupo, numa escola estadual de Nilópolis, RJ.

Metodologia utilizada: A atividade envolveu estratégias didáticas que variam desde a leitura de curiosidades acerca do conteúdo, passando pela experimentação com uso de instrumentos de medidas e organização de dados coletados, até debates com as turmas para refletir sobre os procedimentos e dados experimentais. Para nortear a atividade, foi preparado um roteiro experimental, estruturado de forma que levassem os grupos de estudantes a desenvolverem a prática.

Resultados e considerações: Os resultados apontam algumas concepções prévias dos estudantes que são gradativamente confrontadas com evidências experimentais e explicações teóricas, conduzindo-os a entender o conceito de medir e as formas como representamos as medidas com suas incertezas e erros. Concluimos que esse trabalho está inacabado, no sentido que novas estratégias didáticas serão acrescidas à proposta.

20 - MINICURSO DE ASTRONOMIA OFERECIDO PELOS ALUNOS DO PIBID-FÍSICA NA SEMANA ACADÊMICA DO CURSO DE FÍSICA DA UFRRJ.

Autores: José Rodrigo de Paiva Rodrigues, Livia Kelli Silva, Tessie Gouvêa da Cruz e Francisco Antonio Lopes Laudares.

Objetivo do trabalho: A interdisciplinaridade e a experimentação devem fazer parte do currículo dos professores, isso ajuda a tornar as aulas mais interessantes e compreensíveis, estimulando o processo de ensino-aprendizagem. Muitos educadores apontam que a experimentação não é possível devido à falta de laboratórios bem equipados, excesso de alunos em sala de aula, entre outros motivos. Experimentar pode estar relacionado a simplesmente observar algumas situações e fenômenos e, a partir deste pensamento, o minicurso intitulado “Construção de um Sistema Terra-Lua-Sol (Telúrio) - Para a demonstração de Fenômenos Astronômicos” teve como objetivo proporcionar aos alunos do curso de Licenciatura em Física, a oportunidade de aprender e ensinar como preparar e manusear um kit experimental para demonstrar fenômenos astronômicos.

Metodologia utilizada: Utilizando materiais de baixo custo, no presente trabalho, é descrito como foi ministrado este minicurso e, analisado a experiência de construir um Telúrio junto com os alunos de licenciatura em física que participaram da XX Semana Acadêmica da Física na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Resultados e considerações: Os alunos participaram de forma muito satisfatória no minicurso. O título do trabalho bem esclarecedor levou o interesse e a curiosidade dos alunos, tendo uma procura pelo minicurso maior do que a esperada pelos bolsistas. O envolvimento na atividade foi unânime, suas perguntas no decorrer da atividade demonstravam o interesse dos alunos. Cada aluno pode fazer seu próprio Telúrio, podendo assim ter o contato com o equipamento, e melhor que isso, ele próprio construiu. É importante salientar o fato de que o trabalho foi realizado com alunos do Ensino Superior, ou seja, alunos com um nível de maturidade maior do que dos estudantes do Ensino Fundamental e Médio, um dos motivos do sucesso do trabalho, mas isso não tira os méritos dos bolsistas, nem tão pouco impede de o mesmo ser apresentado na educação básica, mas claro que com algumas modificações, tentando se adequar ao máximo as necessidades e limitações de cada ciclo.

21 – UM RELATO DE UMA ATIVIDADE EXPERIMENTAL, SOBRE FORÇA ELÁSTICA, APLICADO PELAS BOLSISTAS DO PIBID.

Autores: Monique Witt Garzillo, Gislena Maria Duarte, Ivani T. Lawall, Alex Bellucco do Carmo e Tatiana C. Flores.

Objetivo do trabalho: Discutir a proposta de um Módulo de Ensino sobre a Lei de Hooke desenvolvido por bolsistas do PIBID para alunos de uma turma do primeiro ano do Ensino Médio da rede Estadual de Santa Catarina.

Metodologia utilizada: A proposta contempla uma introdução biográfica de Robert Hooke, a contextualização do uso de molas no cotidiano e uma pequena problematização acerca da constante elástica da mola por meio de um roteiro pré-estabelecido. Nas atividades propostas os alunos são levados a participar da construção do conhecimento, ou seja, participando ativamente no conhecimento através de discussões, reflexões, análises e relatos da atividade.

Resultados e considerações: Na primeira hora-aula, apenas a parte teórica do Módulo de Ensino foi contemplada. Ao iniciar a atividade experimental, a aula terminou, e os alunos se dispersaram, pois era intervalo. Apenas um grupo continuou a desenvolver as atividades. O Módulo de Ensino não pôde ser concluído, pois a professora solicitou que a outra parte da atividade fosse feita no próximo bimestre. A partir dos obstáculos encontrados ao longo da aplicação do Módulo de Ensino, e tendo em vista que ele será aplicado novamente no próximo bimestre, ele será reelaborado. O objetivo da reelaboração do Módulo de Ensino é minimizar as dificuldades e melhorar o aproveitamento e a participação dos alunos nas atividades experimental.

22 - A EXPERIÊNCIA DE OFICINAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM NO ÂMBITO DO PIBID E DO PIBIC Jr.

Autores: João Henrique Sartorello e Eugenio Maria de França Ramos.

Objetivo do trabalho: Analisar as intervenções visando a valorização de atividades experimentais no Ensino de Física, particularmente a realização de Oficinas Pedagógicas: a) com os estudantes do Ensino Médio, que puderam construir seus próprios protótipos e estudá-los, orientados pelos professores bolsistas e b) com um grupo alunos da escola vinculados ao Programa PIBIC Jr. Entendemos que a participação nas atividades das oficinas extrapolou a aquisição de técnicas para a construção dos instrumentos, propiciando contato diferenciado com conteúdos da Física. As oficinas ofereceram maiores oportunidades de acesso ao conhecimento, diferente daquele que geralmente é proporcionado em aulas apenas expositivas.

Metodologia utilizada: Nas Oficinas de Aprendizagem e Ensino os estudantes puderam construir seus próprios protótipos, manuseando e desvendando o

experimento, assessorados pelos professores-bolsistas. As estratégias didáticas escolhidas tiraram o foco do ensino centralizada na figura do Professor, atribuindo um papel diferenciado aos alunos.

Resultados e considerações: O foco do trabalho em atividades experimentais para o Ensino de Física permitiu resgatar de forma crítica tais materiais didáticos, bem como colocar os futuros professores diante de possibilidades de construir estratégias inovadoras para o desenvolvimento de seus projetos de ensino e nas ações de intervenção no contexto educacional.

23 - INTERVENÇÃO DO SUBPROJETO PIBID FÍSICA NA REESTRUTURAÇÃO DO LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS E NO INCENTIVO DE PRÁTICAS EXPERIMENTAIS NO ENSINO DE FÍSICA.

Autores: Danielle Beatriz de Sousa Borges, Aennder Ferreira de Sousa, André Luiz Martins de Freitas, Maria Juliana Peron e José Fernando Condeles.

Objetivo do trabalho: Promover o incentivo de práticas experimentais de Física na educação básica, e assim, os alunos bolsistas, atuantes na Escola Estadual Santa Terezinha, trabalharam na reestruturação do laboratório de ensino da escola.

Metodologia utilizada: Além de organizar o laboratório, os alunos bolsistas também elaboraram atividades de ensino com suporte de experimentos com o objetivo de conciliar as aulas teóricas à prática, e assim contribuir para mediar a construção do conhecimento a partir das concepções prévias dos alunos. Para isto os participantes do projeto passaram por um período de familiarização com uma turma de 2º ano do ensino médio, e em seguida desenvolveram uma atividade com a qual seria possível explorar os conhecimentos prévios dos alunos e discutir alguns conceitos físicos.

Resultados e considerações: Através da realização da atividade experimental, foi perceptível que este tipo de objeto de aprendizagem gerou certa motivação aos alunos, e este resultado pode contribuir muito no processo de ensino aprendizagem. O trabalho trata-se de um relato de experiência em andamento, na qual se pretende observar/investigar os ganhos e dificuldades da utilização de experimentos em sala de aula.

24 - EXPERIMENTOS DE ÓPTICA GEOMÉTRICA PARA AULAS DE ENSINO MÉDIO PELO PIBID/UFRJ.

Autores: Diego Figueiredo Rodrigues, Lucas Muniz Valani, Almir Guedes dos Santos, João José Fernandes de Sousa e Vitorvani Soares.

Objetivo do trabalho: Apresentar um material didático de experimentos sobre óptica geométrica aplicado no laboratório de Física em turmas de segunda série do ensino médio. Seu objetivo foi mostrar aos discentes alguns conceitos básicos

relacionados à reflexão da luz, abordando como, quando e porque tal fenômeno ocorre.

Metodologia utilizada: Foram introduzidos três experimentos na atividade: o primeiro pretendia fazer os estudantes descobrirem que o ângulo do raio luminoso incidente e o refletido em um espelho plano eram iguais; o segundo explorava a formação de imagens em associação de dois espelhos planos, cujo propósito envolvia descobrir a quantidade de imagens formadas com um objeto no meio de tais espelhos; o terceiro abordava a projeção de sombras utilizando círculos de EVA.

Resultados e considerações: Os alunos puderam compreender melhor conceitos físicos básicos relativos à reflexão e à formação de sombras, aumentando assim o interesse e melhorando a aprendizagem durante as aulas expositivas posteriores.

25 - PIBID/UFRJ NA SALA DE AULA: EXPERIMENTOS DE INTRODUÇÃO AO MAGNETISMO.

Autores: Leonardo Rodrigues de Jesus, David Henrique da Silva Araújo², Vinicius Almeida Alves, Almir Guedes dos Santos, João José Fernandes de Sousa e Vitorvani Soares.

Objetivo do trabalho: Apresentar a dinâmica de uma aula experimental de introdução ao magnetismo voltada para turmas regulares de 3º ano do Ensino Médio do Colégio Estadual Marechal João Baptista de Mattos.

Metodologia utilizada: A atividade foi realizada em 2012 e 2013 durante o horário regular de aula, antes da parte expositiva, e auxiliou o professor na discussão com os alunos dos conceitos de força magnética (de atração e repulsão), magnetização de materiais simples, polos magnéticos, linhas de indução magnética e campo magnético. Os recursos didáticos empregados nesta aula foram realizados com materiais de baixo custo, tais como ímãs, bússolas, clipes de papel, entre outros, além de um roteiro experimental e um vídeo didático apropriado, de curta duração.

Resultados e considerações: Esta atividade permitiu ainda que licenciandos da UFRJ refletissem sobre experimentos que podem ser usados para ensinar magnetismo na educação básica. O entusiasmo e o interesse dos alunos foram percebidos com clareza a partir do diálogo entre eles e também com os licenciandos e o supervisor, somados aos bons resultados obtidos pelos estudantes em avaliação realizada no final do bimestre.

26 - ANÁLISE DAS ATIVIDADES EXPERIMENTAIS DE ELETRODINÂMICA PROPOSTOS NOS LIVROS DO PNLAD ADOPTADOS PELAS ESCOLAS CREDENCIADAS NO PIBID/ITAPETINGA.

Autores: Rodrigo Felipe Raffa, Ariane Braga Oliveira e Matheus Moreira Costa.

Objetivo do trabalho: Esse trabalho avaliou os livros do Guia 2012 do PNLD, disponíveis nas escolas da rede estadual de Itapetininga, credenciadas ao PIBID, do curso de Licenciatura em Física do IFSP/campus Itapetininga.

Metodologia utilizada: Essa avaliação teve como foco as atividades experimentais, em Física, no conteúdo de Eletrodinâmica, encontradas nesses livros.

Resultados e considerações: Observou-se uma grande diferença entre a quantidade de experimentos presentes nos livros e poucas atividades que exploram a capacidade investigativa e a contextualização sociocultural dos alunos, o que, sob o ponto de vista do ensino da Física, faz com que haja uma grande disparidade de qualidade entre esses livros. Por esse conteúdo ser, geralmente, considerado pelos alunos do ensino médio como de difícil aprendizagem e como a utilização de atividades experimentais pode auxiliar nesse aprendizado, pois coloca o aluno como agente do seu próprio conhecimento, os autores acreditam que todos os livros deveriam conter atividades deste tipo, como recurso didático.

27 - A CINEMÁTICA ANGULAR FORA DE SALA DE AULA, UMA PROPOSTA DO PIBID/UFRJ – FÍSICA.

Autores: Aline Guilherme Pimentel, Felipe Moreira Correia, Sandro Soares Fernandes e Deise Miranda Vianna.

Objetivo do trabalho: Apresentar um produto educacional produzido pelo PIBID/UFRJ – Física atuante no Colégio Pedro II, campus São Cristóvão III. A Atividade em questão é de Cinemática Angular e foi produzida e aplicada no segundo semestre de 2015 em três turmas da segunda série do ensino médio, com a ideia de identificar os conceitos prévios de movimento angular dos alunos e conciliar com os conceitos físicos que seriam desenvolvidos em sala. Outro fator motivacional foi a já sabida dificuldade dos alunos frente às velocidades escalar e angular e a forma de compará-las.

Metodologia utilizada: A atividade foi dividida em três partes: A primeira – aplicada em um tempo de aula – abordava perguntas que relacionassem período, frequência e pequenas situações onde a cinemática angular está presente no cotidiano do aluno; A segunda parte consistiu em levar os alunos para a quadra da escola e fazermos com um grupo uma “roda-viva”, fazendo-os perceber nitidamente a variação entre as velocidades dos alunos de raios distintos e outros grupos sendo responsáveis tanto por medições de distância quanto da velocidade de diferentes integrantes da “roda-viva”, que foi registrada em vários ângulos; A terceira parte da atividade consistiu em utilizar as fotos selecionadas da parte prática de modo a quando exposto para os alunos houve uma discussão mais detalhada do que ocorreu durante a execução e criando uma relação com os conceitos trabalhados na primeira parte da atividade.

Resultados e considerações: Com a resolução do problema proposto nesse trabalho, puderam ser acompanhadas as etapas de um processo investigativo, desde o início do processo com o lançamento do problema, até a análise dos dados.

28 - AS POSSIBILIDADES DA OFICINA PEDAGÓGICA CIÊNCIA DA FLUTUAÇÃO – O MISTÉRIO DA MELANCIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA DO GRUPO DO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA DA FÍSICA (PIBID/FÍSICA/UFSCar).

Autores: Danielle Santos e Carolina Souza.

Objetivo do trabalho: O trabalho de pesquisa foi realizado durante o desenvolvimento da I Jornada Estudantil de Ciência, Cultura e Arte (JECCA) organizada pelo grupo do PIBID/Física/UFSCar em parceria com a escola Prof. Marivaldo Degan. Neste evento foram ofertadas diversas atividades temáticas ligadas à produção artística, cultural e científica, entre elas a produção de poesias, desenhos, jogos e oficinas, com foco em temáticas científicas.

Metodologia utilizada: Dentre as atividades, a equipe organizou a oficina Ciência da flutuação- o mistério da melancia, que trabalhava com o conceito de fluatuabilidade dos corpos utilizando-se de diferentes tipos de materiais. Todos os materiais tinham como proposta vivenciar experiências sobre o assunto. Essa pesquisa objetivou apresentar o desenvolvimento de tal oficina e suas potencialidades como uma oficina pedagógica de física, e o quanto suas atividades puderam contribuir para a formação dos alunos.

Resultados e considerações: Observou-se que a realização da oficina fez com que os alunos pensassem, articulassem, contextualizassem e interagissem em conjunto na busca por explicações que fundamentassem as experiências vivenciadas no momento, possibilitando a compreensão de conhecimentos relacionados à física.

29 - ATIVIDADE EXPERIMENTAL SOBRE UNIDADE DE MEDIDA UNIVERSAL PARA AULAS DE ENSINO MÉDIO PELO PIBID/UFRJ/FÍSICA.

Autores: Jobson L. Santos Jr, Laryssa P. N. Gama, Deise M. Vianna e Vitor Cossich.

Objetivo do trabalho: Apresentar uma atividade experimental, numa linha investigativa, sobre as unidades de medida universal aplicada em turmas de primeira série do ensino médio no Colégio Pedro II - Campus São Cristóvão III. Seu objetivo é mostrar aos discentes a importância de existir um Sistema Internacional de Unidades (S.I.) para todas as grandezas existentes.

Metodologia utilizada: A atividade foi realizada em duas etapas, em que, na primeira etapa, utilizou-se os conceitos de movimento uniforme e velocidade média e, na segunda, abordou-se uma situação-problema à discussão.

Resultados e considerações: Este processo possibilitou que o aluno construa seu conhecimento individualmente, tendo o professor apenas como mediador. Desse modo, os alunos podem compreender, por suas próprias conclusões, que, para podermos comparar grandezas, necessitamos de uma unidade comum (S.I.), o que pode, além de aumentar o interesse e melhorar a aprendizagem durante as aulas posteriores, realçar o sentido e importância do conteúdo estudado.

30 - PROPOSTAS DE ATIVIDADES DE CINEMÁTICA PARA DEFICIENTES VISUAIS APLICADA NO COLÉGIO PEDRO II PELO GRUPO DO PIBID/UFRJ – FÍSICA.

Autores: Aline Guilherme Pimentel, Felipe Moreira Correia, Sandro Soares Fernandes e Deise Miranda Vianna.

Objetivo do trabalho: Apresentar propostas de atividades para serem realizadas com alunos cegos aplicadas pelo PIBID/UFRJ – Física, no Colégio Pedro II, campus São Cristóvão III.

Metodologia utilizada: As atividades foram realizadas em turmas de segunda série do ensino médio, em que há presença de alunos com deficiência visual. Houve o desafio de planejar atividades para eles em que eles fossem protagonistas e não meros ouvintes, enquanto o restante do grupo resolvia os desafios propostos. Outro fator motivacional foi a constatação da falta de material para que os professores possam transpor os conceitos a serem ensinados de forma inclusiva. A primeira atividade é uma adaptação de um produto educacional elaborado pela equipe e que já foi utilizado em uma outra turma no ano anterior. Esse material foi desenvolvido para se trabalhar gráficos, tanto a leitura quanto sua construção para os movimentos uniforme e uniformemente variado frente a dificuldade dos alunos com esse tema. Já a segunda atividade foi para a comparação das velocidades angular e linear em esquemas de acoplamento de polias.

Resultados e considerações: Com essas atividades, os alunos cegos que antes não conseguiam compreender os fenômenos que lhes eram apresentados puderam não só fazer parte de verdade da atividade e também retribuíram com a gratificante frase “seria mais fácil aprender física se fosse assim”. Percebeu-se o desafio de criar novos materiais para auxiliar nesse processo de um ensino inclusivo na Física e, assim, disponibilizar materiais numa área que não é tão abordada.

4.2.2.2 Atividades diferenciadas

31 - ESTUDO DE ENERGIA NO PRIMEIRO ANO DO ENSINO MÉDIO. PIBID FÍSICA-UFLA SEGUINDO O CBC DE MINAS GERAIS (CONTEÚDO BÁSICO COMUM).

Autores: Maria Emilia Faria Seabra, Marília Aparecida Pereira, Gleys Nunes, Talícia Fernanda Ferreira Pujoni, Zélia Lázara Leão, Maria José Pereira, Luiz Cleber Tavares de Brito e Helena Libardi.

Objetivo do trabalho: Analisar os resultados obtidos com a atuação do PIBID – Física da Universidade Federal de Lavras no ensino médio em três escolas estaduais em Lavras-MG.

Metodologia utilizada: A análise foi feita com base no registro das atividades realizadas pelas bolsistas, que foram orientadas pelos professores da Universidade e pela supervisora da escola. As atividades foram aplicadas com 15 alunos do primeiro ano do ensino médio que foram selecionados em 3 escolas, utilizando critérios preestabelecidos. Toda semana, às quartas-feiras, eles eram levados até a Universidade onde participavam de atividades propostas pelas bolsistas, como experimentos simples e interativos de baixo custo, aula de exercícios, utilização de exemplos da física no cotidiano, entre outros. Eram realizadas atividades diferentes que buscavam “despertar o interesse do aluno”.

Resultados e considerações: Após analisar as atividades ao longo do semestre, foi constatada uma melhora destes alunos dentro da sala de aula. Os alunos também passaram a questionar e a se interessar mais pelo mundo da física que até então era visto como uma matéria chata, sem dinâmica, só com contas e sem ligação com a realidade. De acordo com os relatos dos próprios alunos, essa maneira proposta pelas bolsistas de se passar o conteúdo é muito mais interessante que os métodos que seus professores utilizam. Evidenciou-se que a inclusão de novas práticas de ensino traz consigo a melhoria no aprendizado e estimula a curiosidade do aluno.

32 - O USO DE MAPAS CONCEITUAIS NAS AULAS DE FÍSICA: UM RELATO DE ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO PIBID E NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO.

Autores: Fábio José dos Santos Souza, Rosilaine Gomes de Santana, Tatiana Maria dos Santos Dias, Bernubia Almeida Santos e Celso José Viana Barbosa

Objetivo do trabalho: Considerando alguns problemas encontrados nos atuais e anacrônicos métodos de ensino, decidiu-se trazer trabalho com o objetivo de relatar como a utilização de mapas conceituais pode ser uma poderosa ferramenta a ser adotada pelo Professor em sala.

Metodologia utilizada: Esse relato se restringe exclusivamente a algumas das

atividades desenvolvidas no PIBID -Física da Universidade Federal de Sergipe e sobre a forma de entrevista de alguns acadêmicos que estão em fase de estágio supervisionado e que o utilizam na execução das aulas.

Resultados e considerações: Mostrou-se que existe uma diversificação quanto ao modo de utilização de mapas conceituais, seja para o planejamento de aula, autoavaliação e avaliação dos alunos de forma contínua como também o motivo para a sua adoção na região do agreste sergipano.

33 - EXPERIMENTANDO NOVAS METODOLOGIAS NO ENSINO DE FÍSICA – PROJETO PIBID/UFLA.

Autores: André Chicrala Amaral, Ana Luiza Costa Silva, Andressa Giarola Alves, Deyvid Antônio Eugênio, Felipe da Cruz Rodrigues, Iraziet da Cunha Charret, Gilberto Lage, Sérgio Martins Souza e Gessiléia Passos.

Objetivo do trabalho: Com o intuito de investir na interação entre as escolas da rede pública e a Universidade Federal de Lavras, os licenciandos do PIBID/Física realizaram uma atividade semanal de apoio à aprendizagem chamada “Tarde do Saber”.

Metodologia utilizada: Para a participação na atividade foram selecionados quinze alunos de cada série do ensino médio de três escolas públicas estaduais, tendo como facilitadores cinco bolsistas licenciandos, dois professores do Departamento de Ciências Exatas da UFLA e uma supervisora, professora de uma das três Escolas Públicas participantes. Este trabalho apresenta o relato da equipe de licenciandos responsável pela coordenação dos quinze alunos do segundo ano do ensino médio, que abordou temas da área de Termologia, tais como Escalas Termométricas, Mudanças de Fase, entre outros, seguindo o programa estabelecido pelo Currículo Básico Comum (CBC) da Secretaria de Educação do estado de Minas Gerais. Para a realização dessas atividades, o grupo baseou-se em uma metodologia que propiciava autonomia aos estudantes, além de incentivar a pesquisa bibliográfica nos livros didáticos, sempre disponíveis durante as atividades, o que teve um papel importante nas atividades desenvolvidas. Adotou-se roteiros de estudos, experiências, questionamentos, filmes e dinâmicas de grupo, com o uso de diversos equipamentos, tais como data show, computadores, câmeras e materiais de baixo custo para realização das atividades experimentais. Métodos diversificados buscaram, acima de tudo, motivar e estimular os estudantes a encontrar respostas sobre os fenômenos apresentados.

Resultados e considerações: Com as atividades extracurriculares, percebeu-se a importância do educador na vida de um indivíduo perante sua cultura e costumes. O PIBID/Física possibilitou uma aprendizagem recíproca entre os envolvidos, desde os alunos do ensino médio, licenciandos e professores supervisores das escolas da rede pública, construindo uma relação de confiança entre os futuros

educadores e os atuais professores do ensino público, valorizando o papel da Universidade Pública no processo de melhoria da educação brasileira, motivando e encorajando os futuros educadores.

34 - PROPOSTA DE INOVAÇÃO PARA UMA EXPOSIÇÃO CIENTÍFICA ITINERANTE DO PROJETO CAMINHÃO COM CIÊNCIA DA UESC: RELATO DE UMA PARCERIA COM O PIBID FÍSICA UESC 2011.

Autores: Adriano Marcus Stuchi, Michel Felipe Lima de Araújo e André Póvoas do Carmo.

Objetivo do trabalho: Neste trabalho relata-se uma experiência do “Caminhão com Ciência” que é um projeto de exposições científicas itinerantes que foi contemplado no Edital da Academia Brasileira de Ciências n. 01/2004 de Ciência Móvel (2004), em conjunto com o PIBID Física UESC 2011.

Metodologia utilizada: No CPM (Colégio da Polícia Militar), graças a abertura curricular proporcionada pelo professor, adequou-se uma estratégia de ensino de Física (Abordagem Temática) para uso de temas regionais em sala de aula. Com a aplicação dessa estratégia, os alunos executaram uma série de investigações, visitas, audiência de palestras, atividades experimentais e maquetes que puderam ser expostas junto ao material do Caminhão.

Resultados e considerações: De acordo com as respostas dos alunos percebeu-se uma evolução na compreensão do que é a Ciência e suas implicações nas suas vidas particulares e sociais. Respostas dessa natureza estão diretamente ligadas ao sucesso da divulgação científica sugerida nesse novo modelo de exposições do Caminhão com Ciência.

35 - PIBID-FÍSICA/UFRuralRJ – UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR PARA O ENSINO DE ASTRONOMIA.

Autores: Iasmin da S. S. Nascimento, Eduardo da Cruz Honorato, Tessie Gouvêa da Cruz e Francico Antônio Lopes Laudares.

Objetivo do trabalho: Em busca da mudança da realidade na qual o ensino de Física é visto como ineficaz e ultrapassado e tendo em vista que o conhecimento especificamente disciplinar é considerado ineficiente no trato de problemas tanto de ordem social, quanto política e econômica, o subprojeto PIBID-FÍSICA da UFRRJ visa ações de caráter interdisciplinar para contribuir na formação de alunos e em seu pleno desenvolvimento e preparo para o exercício da cidadania.

Metodologia utilizada: O presente trabalho apresenta a seguinte proposta: as aulas de Artes e Geografia podem ser usadas como linguagem para a compreensão dos conceitos físicos, sendo ainda complementadas com a utilização de materiais de baixo custo. A Astronomia, que é a proposta de trabalho do subprojeto PIBID-

FÍSICA, é o tema e eixo integrador das atividades interdisciplinares desenvolvidas no C. E. Professor Waldemar Raythe.

Resultados e considerações: Ao fazer o plano de aula para ação interdisciplinar, todos os detalhes foram pensados a fim de alcançar objetivos educacionais que proporcionem ao aluno a possibilidade do desenvolvimento e da criação de habilidades. Neste contexto o PIBID/FÍSICA entende que, ao contrário de pensar que um plano de aula é apenas uma burocracia feita para atrapalhar os professores no desempenho das suas atividades, mostramos que o mesmo é um aliado, já que para desenvolver a sua função didática o professor é responsável pelo planejamento, organização e direção das atividades que compõem o processo de ensino-aprendizagem.

36 - PIBID/FÍSICA/UFRRJ: ENSINO DE ASTRONOMIA NO C.E PROFESSOR WALDEMAR RAYTHE.

Autores: Débora Viana Paschoal, Tessie Gouvêa da Cruz e Francisco Antonio Lopes Laudares.

Objetivo do trabalho: Apresentar as diversas atividades e ações desenvolvidas pelo grupo PIBID/Física junto ao Colégio Estadual Professor Waldemar Raythe, além de despertar e desenvolver nos alunos e professores desse colégio o interesse pela astronomia.

Metodologia utilizada: O grupo PIBID desenvolveu e aplicou, com o auxílio da Supervisora do Subprojeto Física na escola, um teste diagnóstico sobre astronomia com o objetivo de usar os resultados obtidos/observados para elaborar propostas e ações pedagógicas que auxiliem no processo ensino aprendizagem.

Resultados e considerações: Foi observado que a interação entre bolsistas, supervisor, coordenadores e a escola foi de grande ganho para os alunos e professores na escola, bem como para os próprios bolsistas do Subprojeto da Física. O projeto tem conseguido desenvolver atividades interdisciplinares e o interesse e gosto dos alunos pelos conteúdos relacionados à astronomia vem aumentando gradativamente.

37 - O DIA DA FÍSICA EM ESCOLAS PÚBLICAS: UM RELATO E ANÁLISE DA INTERVENÇÃO DE UM GRUPO DE PIBIDIANOS.

Autores: Thiago Miranda de Oliveira, Cecília Heliete Silva Resende, Carlos Alberto Bielert Neto, Vanderley Ferreira Gomes Junior, Marcos Dionízio Moreira e Nilva Lúcia Lombardi Sales.

Objetivo do trabalho: Devido às grandes contribuições de Einstein para a Física no ano de 1905, conhecido como o seu ano miraculoso, desde 2005, em 19/05 é comemorado o dia do Físico. Neste ano o subprojeto de Física do PIBID-UFTM de

2011 comemorou a data nas duas escolas públicas estaduais parceiras desse subprojeto.

Metodologia utilizada: A intervenção ocorreu em uma manhã com atividades distribuídas em quatro salas temáticas: Ciência em cena, Pergunte ao físico, Nanotecnologia no cotidiano e Experimentos de Física. Neste trabalho Foi feito um relato dos resultados observados pelos supervisores do subprojeto em questão ao analisarem o evento nas escolas em que atuam.

Resultados e considerações: O primeiro fator que chamou a atenção foi o interesse e a participação dos alunos das escolas nas atividades das salas temáticas que se mantiveram sempre com alta ocupação. Em cada espaço os alunos puderam discutir conceitos físicos, esclarecer de dúvidas, observar e interagir com experimentos e oficinas. O objetivo do projeto se deu em diferentes concepções de ciência e, conseqüentemente, de ensino de Física. O sucesso do evento foi devido ao bom planejamento e organização das atividades pelos pibidianos envolvidos que despertaram a curiosidade de todos em relação aos assuntos inovadores e do cotidiano abordados.

38 - RELATO DA EXPERIÊNCIA DE CONTEÚDO INTERDISCIPLINAR NO PROJETO PIBID/FISICA DA UFRuralRJ: ARTES E GEOGRAFIA.

Autores: Eduardo da Cruz Honorato, Iasmin da S. S. Nascimento, Francisco A. L. Laudares e Tessie Gouvea da Cruz.

Objetivo do trabalho: O PIBID/Física 2011 elaborou uma carta convite endereçado a todos os professores do Colégio Estadual Waldemar Raythe com o objetivo de convidá-los a participarem do projeto interdisciplinar. Numa integração dos bolsistas do PIBID e a Supervisora do Projeto na escola, todos os professores foram contatados e a grande maioria expressou o desejo em participar.

Metodologia utilizada: auxiliando os professores da escola com quites para a instrumentação no ensino, criados pelos próprios bolsistas com materiais de baixo custo, a atividade é resultado da interação entre bolsistas do projeto, coordenadores, supervisora e professores do colégio. Optou-se por trabalhar com a apresentação, a construção e a utilização de um Telúrio (maquete fora de escala, que serve para demonstrar alguns conceitos astronômicos que se pode observar com facilidade no cotidiano), como instrumento de ensino num contexto de interdisciplinaridade.

Resultados e considerações: As experiências observadas durante o desenvolvimento do projeto atestaram a aplicabilidade do Telúrio como instrumento para o ensino de Astronomia bem como o ganho de conhecimento e experiência pessoal para os participantes do projeto.

39 - SEMANA EDUCAÇÃO PARA VIDA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DA ATUAÇÃO DO PIBIB FÍSICA/UCB.

Autores: Camille Guedes Silva dos Santos, Luciani Tavares, Raimundo Maia dos Santos Junior, Aline Fernandes Souza e Sandra Gonçalves Coimbra.

Objetivo do trabalho: Apresentar o planejamento e a execução de uma atividade intitulada “Exposição de Física: Consumo de Energia”, realizada durante a Semana Educação para Vida no Centro de Ensino Médio Ave Branca/DF.

Metodologia utilizada: Buscou-se propiciar a conscientização de alunos do terceiro ano do ensino médio quanto ao consumo de energia consciente de aparelhos elétricos utilizados no cotidiano, entendendo o funcionamento destes na perspectiva dos princípios físicos envolvidos.

Resultados e considerações: Os resultados apontam a contribuição significativa no processo de reflexão/movimento do grupo de trabalho para a compreensão das particularidades que constituem a comunidade da escola parceira e a atuação do grupo de licenciandos neste espaço.

4.2.2.3 Aulas expositivas

40 - O ENSINO DE ASTRONOMIA EM UMA ESCOLA BÁSICA A PARTIR DE UMA PESQUISA COLABORATIVA ENTRE UNIVERSIDADE-ESCOLA NO ÂMBITO DO PROJETO PIBID/CAPES.

Autores: Maria Auxiliadora Delgado Machado, Ana Lúcia de Mello Ferreira, Gerson Pereira Moraes e Gustavo da Silva Mattos de Lima Trindade.

Objetivo do trabalho: descrever as ações iniciais desenvolvidas em um subprojeto de Ensino de Ciências para o Ensino Fundamental, desenvolvido em uma escola de ensino fundamental e que compõe o projeto institucional “*Iniciação á docência: qualidade e valorização das práticas escolares*”.

É feito um recorte sobre as atividades do subprojeto de Ensino de Ciências e focalizado um dos trabalhos realizados por parte da equipe no sentido de promover a inserção do ensino de astronomia na escola.

Metodologia utilizada: As etapas desenvolvidas nesse processo são apresentadas e alguns resultados relativos as concepções alternativas das turmas de nono ano a cerca de algumas questões de astronomia são discutidos. As concepções foram levantadas a partir de pequenos questionários e trabalhadas com a técnica do Discurso do Sujeito Coletivo que permitiu a visualização da força dessas concepções do ponto de vista da vivência escolar dos alunos. Todas as estratégias foram planejadas a partir de uma pesquisa de natureza colaborativa na qual todos os membros da equipe, tanto a professora e os licenciandos da universidade como a professora da escola são incentivados a participar de forma crítica e reflexiva.

Resultados e considerações: Nesse cenário, a inserção dos licenciandos na realidade da escola ocorre de forma mais efetiva, promovendo a aproximação do

professor com a universidade criando naturalmente uma dinâmica de formação inicial e continuada e reforçando as possibilidades de se trabalhar na parceria universidade-escola e consequentemente melhorando a qualidade do ensino de ciências.

41 - USANDO O MODELO PADRÃO DE PARTÍCULAS PARA DISCUTIR RADIOATIVIDADE: RELATO DA EXPERIÊNCIA DE PIBIDIANOS.

Autores: Gustavo Souza Gomes, Thaís Balada Castilho, Gabriel Nunes Martinez, Marcos Dionízio Moreira e Nilva Lúcia Lombardi Sales.

Objetivo do trabalho: O PIBID-UFTM/2011 apresenta a experiência de elaborar e apresentar uma aula expositiva, para alunos da terceira série do Ensino Médio, sobre radioatividade utilizando o Modelo Padrão de Partículas (MPP) para melhor explicar esse tema.

Metodologia utilizada: A aula começou com um breve panorama histórico sobre a evolução dos modelos atômicos, abordou também as partículas elementares e as explicações para as emissões radioativas e terminou com o decaimento das principais radiações (beta, alfa e gama). Além de descrever as etapas da elaboração da aula em si, o relato mostra também as dificuldades e os ganhos de se montar uma aula quando se tem apenas um conhecimento muito superficial do tema.

Resultados e considerações: A aula ajudou os alunos a compreender melhor o tema e também os ajudou a saberem discutir, argumentar e responder as perguntas literais e matemáticas do livro didático sobre decaimento e meia-vida.

42 - TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA, SEQUÊNCIA DIDÁTICA E AVALIAÇÃO FORMATIVA: ELEMENTOS PARA SUBSIDIAR A PRÁTICA DOCENTE DE BOLSISTAS DO PIBID SOBRE A NANOTECNOLOGIA.

Autores: Allan Victor Ribeiro e Moacir Pereira de Souza Filho.

Objetivo do trabalho: Durante o planejamento das atividades pretendeu-se saber como os bolsistas, futuros professores, seriam capazes de transpor para a sala de aula, um conteúdo complexo como a nanotecnologia.

Metodologia utilizada: Elaborou-se um questionário, contendo quatro questões buscando contemplar os conceitos de transposição didática, sequência didática e avaliação formativa. Inicialmente, procurou-se fomentar estes futuros professores sobre esses conceitos fornecendo a eles textos para leitura prévia. Depois se aplicou o questionário a fim de verificar de que forma eles iriam transpor o conceito de nanotecnologia para a sala de aula. O instrumento de coleta de dados foi aplicado antes dos bolsistas terem contato com a sala de aula.

Resultados e considerações: A análise dos dados permitiu aos autores inferir que cada bolsista possui uma maneira peculiar de entender a transposição didática do conteúdo. Todos consideram que o conteúdo referente a nanotecnologia é demasiadamente complexo para ser introduzido no ensino. Porém, alguns bolsistas consideram que não há muito que simplificar. Outros consideram que a simplificação deva partir de conhecimentos já conhecidos dos alunos a respeito da física básica, outros ainda, acreditam que o processo de simplificação deva ser simplesmente baseado em uma linguagem mais acessível. Entretanto, todos consideram que o processo de interação é a melhor forma de acompanhar o desenvolvimento do aprendiz.

43 - A IMPORTÂNCIA DO PIBID NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR ESPECIALIZADO NO ENSINO DE FÍSICA PARA ALUNOS SURDOS.

Autores: Wellison Dutra de Carvalho, Vinicius Martins Oliveira e Emerson Luiz Gelamo.

Objetivo do trabalho: Desenvolver uma linguagem significativa para o ensino de Física para alunos surdos de uma escola pública da cidade de Ituiutaba, Minas Gerais.

Metodologia utilizada: Foi propiciado aos alunos especiais um atendimento individualizado, seguido de uma metodologia específica, na qual a Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS) é o único meio de comunicação utilizado. A atividade teve início com a observação das aulas de Física, onde inicia o processo de investigação dos conteúdos assimilados ou não pelos alunos surdos, e a intervenção deu-se por meio de aulas expositivas.

Resultados e considerações: Embora este trabalho tenha sido relatado em seu estágio inicial, alguns resultados positivos foram verificados tanto com relação à melhoria significativa no rendimento escolar destes alunos, como na formação inicial dos futuros professores de Física.

44 - UMA PROPOSTA DIDÁTICA NO CONTEXTO DO PIBID: LUZ, CORES E VISÃO.

Autores: Taynara Nassar da Silva, Bruno Araujo, Gabriel Carvalho, Rodrigo Tonon, Vinicius Martins, Vanessa Albuquerque e Cristina Leite.

Objetivo do trabalho: Apresentar uma proposta didática desenvolvida no contexto do PIBID, que procura promover a compreensão de temas tradicionalmente trabalhados nas aulas de Óptica de forma diferenciada, a partir da participação dos alunos durante todo o processo de ensino-aprendizagem.

Metodologia utilizada: Para dimensionar o aprendizado e o envolvimento dos estudantes foram analisadas respostas apresentadas pelos alunos às questões feitas

ao longo da intervenção e textos de redações nas quais eles contaram o que tinham aprendido e suas impressões sobre o curso.

Resultados e considerações: As respostas indicam que a maioria compreendeu como enxergamos cores diferentes a partir da reflexão da luz, o fenômeno da refração e a estrutura do olho humano. Além disso, os alunos registraram que gostaram das atividades por serem dinâmicas e contarem com a participação dos estudantes. Em relação ao projeto é importante ressaltar que este possibilita uma aproximação entre escola e universidade ao possibilitar que o licenciando, além de vivenciar o cotidiano escolar, acompanhando uma professora da escola, trabalhe na elaboração, aplicação e análise de uma proposta de ensino.

4.2.2.4 Uso de tecnologias

45 - A UTILIZAÇÃO DE FILMES COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DA FÍSICA: UMA INTERVENÇÃO DIDÁTICA DO PIBID/FÍSICA.

Autores: Wflander Martins de Souza, Paulo Gervano do Carmo Pires, Jéssica Alves de Oliveira, Arthur Figueiredo Cardoso, André Luiz de Souza, Erick Eduardo Silva Barbosa, Marcelo de Ávila Melo, Elisângela Silva Pinto e Gislayne Elisana Gonçalves.

Objetivo do trabalho: Apresentar uma proposta de metodologia em ensino de Física, de forma interativa e que promove uma reflexão sobre temas científicos que estão presentes na mídia cinematográfica. O ensino de Física em geral, no Brasil, está cada vez mais distante do dia a dia do aluno, pois as aulas são muitas vezes matematizadas, o que impossibilita o aprendizado de forma mais significativa. Neste contexto, a proposta deste trabalho é analisar e criticar a veracidade de algumas cenas contidas em obras cinematográficas, por meio dos fenômenos científicos que são explicados pela Física.

Metodologia utilizada: Foi realizada uma abordagem teórica, qualitativa por meio de uma análise crítica de filmes de diversas modalidades e que permitiu colher informações sobre as percepções dos estudantes quanto ao reconhecimento de cada fenômeno científico que estaria presente nas cenas analisadas.

Resultados e considerações: Observou-se grande interesse e grande envolvimento dos alunos no processo de ensino-aprendizagem dos fenômenos físicos, a partir desta proposta metodológica.

46 – PIBID DE LICENCIATURA EM FÍSICA NO IBILCE/UNESP.

Autores: Jefferson Perez, Eloi Feitosa, Rosemara P. Lopes, Josy Ane Carraro, Leonardo Capobianco, Giovana Mosinahti e Vitor Magalhães.

Objetivo do trabalho: Divulgar a experiência de realização de um trabalho que tem contribuído para a construção da identidade profissional do curso, e se diferencia por comportar situações em que “aprende-se a ensinar com tecnologias”.

Metodologia utilizada: Desse modo, os autores relatam atividades realizadas na escola e na universidade, com destaque para uma “aula de Física com tecnologias”. Ao longo do texto, são evidenciados pressupostos teóricos que fundamentam tais atividades, relativos ao papel das tecnologias na Educação escolar, à aprendizagem e, ao uso das mesmas em situações de ensino. Juntamente com esses, são apresentadas conjecturas sobre o impacto dessas ações na formação para a docência e na relação dos alunos do Ensino Médio com a Física.

Resultados e considerações: Previstas no subprojeto PIBID de Licenciatura em Física do IBILCE, essa classe de atividades permitiram aproximações à docência, da qual trata Mizukami et al (2002). As práticas de ensino, o contato com alunos do Ensino Médio e as vivências na escola têm contribuído para dar novo significado a compreensão sobre o processo de ensino e aprendizagem de Física na Educação Básica.

47 - USOS DE SIMULAÇÕES EM AULAS DE FÍSICA: O FAZER E O REFLETIR DE EQUIPE DO PIBID FÍSICA UFMG.

Autores: José Cassimiro Silva, Orlando Aguiar Jr, Diego A. Moura, Paulo Henrique Vaz, Jorge Lucas Soares, André Montimor, Ana Gabriela Mendes e Nayara Matins Souza.

Objetivo do trabalho: Relatar ações e reflexões de equipe de bolsistas e supervisores do PIBID em uma Escola Estadual de referência na região norte de Belo Horizonte, sobre usos de simulações em aulas de física. Nas discussões na escola e em reuniões de formação do projeto, o foco tem sido o de diversificar estratégias e formas de mediação do conhecimento físico. Nesse sentido, dado o potencial de representações visuais e, particularmente, de representações dinâmicas por computador, a equipe do projeto vem examinando o potencial desses recursos na aprendizagem conceitual da física.

Metodologia utilizada: As questões colocadas são: propor diferentes combinações de recursos em uma aula de física; fomentar o uso desses recursos por meio de perguntas e problematizações; identificar as dificuldades de compreensão que as representações podem engendrar para os estudantes e, assim, identificar modos de ação que permitam seu entendimento. O grupo desenvolveu formas articuladas de integração entre experimentos reais em laboratório e as simulações de física, particularmente utilizando o PHET da Universidade do Colorado em atividades investigativas. No presente trabalho são apresentadas duas sequências didáticas, uma sobre propriedades dos gases e outra sobre circuitos elétricos, onde os alunos

puderam trabalhar tanto com os experimentos e com as simulações em conjunto ou separadamente.

Resultados e considerações: Observou-se que o uso combinado de simulações e experiências reais pode constituir uma estratégia significativamente importante no processo de ensino aprendizagem de Física Básica em uma sociedade onde as novas tecnologias são ubíquas na vida de nossos alunos.

48 - ENSINAR FÍSICA USANDO ANIMAÇÕES EM FLASH “CASEIRAS”: AÇÃO DESENVOLVIDA NO INTERIOR DE UM PROJETO PIBID.

Autores: Janderson Gonçalves, Laís Calça, Rosemara P. Lopes, Eder Marques e Eloi Feitosa.

Objetivo do trabalho: Relatar o processo de elaboração e aplicação de atividades envolvendo tecnologias digitais, dirigido a professores de Física do Ensino Médio, no qual são utilizadas simulações computacionais em Flash, desenvolvidas por alunos de graduação, bolsistas PIBID.

Metodologia utilizada: Foram criadas animações para auxiliar na aprendizagem de conceitos como tensão, corrente e resistência elétrica, no intuito de trazer para o campo virtual e animado aquilo que ainda é tratado de maneira tradicional. A atividade didática realizada com objetos de aprendizagem é baseada na apresentação das animações pelos alunos bolsistas do PIBID, utilizando recursos multimídia, juntamente com os conceitos previamente introduzidos pelo professor. Um dos objetivos da proposta consiste em fazer um paralelo entre esses conceitos e fenômenos físicos do cotidiano dos alunos, por meio de aulas “diferentes”, numa tentativa de torná-las mais atrativas para o aluno. Na escola, o professor de Física inicia a aula revisando os conceitos de corrente, energia, potência, tensão elétrica. Em seguida, os bolsistas PIBID apresentam a animação contendo os elementos básicos de um circuito elétrico simples em funcionamento. Cada elemento é representado por uma imagem, que desempenha seu papel na animação do circuito elétrico, estimulando o aluno a pensar sobre o real funcionamento de cada componente do circuito.

Resultados e considerações: As simulações e animações devem ser usadas como um recurso a mais, à disposição do professor e nunca em substituição à aula, mas para melhoria dela. Ao professor continua cabendo a responsabilidade e o bom senso de planejar e selecionar os assuntos a serem abordados na aula, juntamente com objetos de aprendizagem que têm potencial para facilitar a compreensão dos mesmos.

49 - PIBID DE FÍSICA: USANDO ROBÓTICA EDUCACIONAL COMO ATRATIVO PARA ENSINO DE FÍSICA NO LICEU PARNAIBANO

Autores: Alberto Senna Dias Neto, Cristiano Pessoa Lages, Rafael Magalhães dos Santos e Itamar Vieira de Sousa Júnior.

Objetivo do trabalho: Relatar a utilização da temática robótica educacional como plano de fundo para despertar o interesse dos alunos do ensino médio da Parnaíba-PI, sobre os temas relacionados a Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias. As atividades são desenvolvidas nas instalações da escola por alunos do curso de Licenciatura em Física do IFPI Campus Parnaíba, através do PIBID.

Metodologia utilizada: Os trabalhos iniciam-se com a apresentação da Olimpíada Brasileira de Robótica que ocorre anualmente em diversas cidades do país. Segue-se com contato com a plataforma de computação física Arduino e desenvolvimento de experimentos simples utilizando-se a ferramenta “Scratch for Arduino” que introduz de maneira lúdica conceitos-chave de programação de computadores. Uma vez que o aluno secundarista assume o compromisso com o projeto, segue-se com o acompanhamento semanal nas disciplinas de Física e Matemática. O acompanhamento com relação à Matemática é feito através da plataforma Khan Academy que contém acervo abundante de vídeo aulas e atividades, além de ferramentas que permitem que o Tutor saiba com precisão a frequência e temas estudados pelo aluno. O acompanhamento em Física é feito através de monitoria presencial e realização de experimentos utilizando a plataforma Arduino e diversos sensores e atuadores relacionados ao tema de Física abordado na semana.

Resultados e considerações: O trabalho tem se mostrado desafiador em decorrência da escassez de recursos, mas a mudança na postura dos alunos abrangidos pelo projeto, tanto os de Ensino Médio no que se refere ao interesse nas matérias, quanto os alunos de Física membros do PIBID, no que se refere à contextualização e interdisciplinaridade, tem se mostrado de imenso impacto positivo. Como próxima etapa, propõe-se aperfeiçoar os roteiros de trabalho, bem como disponibilizar robôs prontos para que o conteúdo de cinemática possa ser trabalhado de maneira mais eficiente.

50 - CURRÍCULO E FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO ÂMBITO DO PIBID: A DIFICULDADE DA REINVENÇÃO DO CONTEÚDO ESCOLAR A PARTIR DAS IDEIAS DO MOVIMENTO CTSA.

Autores: Thaisa Soares Cata Preta e Nataly Lopes.

Objetivo do trabalho: Este trabalho procura entender quais são as dificuldades de reinventar o currículo a partir de ideias do movimento CTSA por meio de questões sociocientíficas, analisando uma atividade do PIBID realizada em uma escola estadual de educação básica em Araras – SP

Metodologia utilizada: A questão sociocientífica “Drogas, violência e publicidade” desenvolveu conhecimentos de Física e demais ciências da natureza

procurando problematizar o envolvimento dessas três ações e buscando estimular uma visão crítica desses aspectos sociais.

Resultados e considerações: A análise desenvolvida aqui, permitiu aos autores concluir quais são os possíveis problemas e soluções que auxiliem no processo de aprendizagem e na estruturação de uma nova perspectiva educacional, destacando principalmente as dificuldades em atividades que sejam do ensino de física e outras ciências da natureza.

4.2.2.5 Uso de História da Ciência

51 - EXPERIMENTAÇÃO E HISTÓRIA DA CIÊNCIA: UMA APLICAÇÃO PARA O ENSINO DA TERMODINÂMICA REALIZADA NO PIBID.

Autores: Fabiana Gozze Soares e Winston Gomes Schmiedecke.

Objetivo do trabalho: Neste trabalho apresenta-se um modelo didático simples, acessível e de baixo custo, construído a partir de uma pesquisa histórica sobre as contribuições de Heron de Alexandria para a Física.

Metodologia utilizada: Foi reproduzido um modelo relacionado a um de seus trabalhos intitulado EOLÍPILA, no qual pudemos estudar o princípio de funcionamento de uma máquina térmica. Esse modelo foi desenvolvido em conformidade com uma versão apresentada no texto original do “Pneumáticos”, do próprio Heron, com o intuito de aplicá-lo em sala de aula e estudar alguns conceitos básicos da Termodinâmica.

Resultados e considerações: A partir da construção desse dispositivo, o contexto histórico em que a eolípila surgiu torna-se mais evidente para os alunos, permitindo interlocuções com aspectos sociais daquela época.

Realizado junto a uma escola assistida pelo PIBID, esse conjunto de ações obteve como resultado observável a melhora no interesse e na dedicação dos alunos na disciplina de Física.

52 - UMA PROPOSTA DO PIBID-FÍSICA DA UFRN: ABORDAGEM HISTÓRICO-FILOSÓFICA PARA A TEMÁTICA GRAVIDADE.

Autores: Juliana M. Hidalgo Ferreira, José Diogo Nicácio, Mykaell Martins, Amanda T. Câmara e Francisco V. Bezerra.

Objetivo do trabalho: Procurou-se desenvolver a sensibilização e instrumentalização dos licenciandos bolsistas no que diz respeito à inserção de conteúdos histórico-filosóficos e de Natureza da Ciência no Ensino de Física. O grupo tem se dedicado à elaboração supervisionada de material instrucional que tencione a inserção desses conteúdos no Ensino Médio.

Metodologia utilizada: Essa iniciativa envolveu leituras aprofundadas e reflexão contínua sobre propostas adequadas a esse contexto educacional específico, enfrentamento de obstáculos e desafios na transposição dos conhecimentos de História e Filosofia da Ciência e Natureza da Ciência para sala de aula. O presente trabalho apresenta, particularmente, material instrucional elaborado pelo grupo PIBID-Física-UFRN, o qual tenciona a abordagem histórico-filosófica da temática gravidade.

Resultados e considerações: A proposta explicitou seus objetivos refletindo sobre particularidades da mesma no que tange aos desafios e obstáculos enfrentados na elaboração desse tipo de material para o contexto educacional.

53 - TERMOSCÓPIO DE GALILEU: UMA EXPERIÊNCIA DO PIBID COM OS ALUNOS DA 2ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO.

Autores: Carla Maria Fachini, Elisa Héllen Segundo, Tatiane Cardoso Flôres, Ivani Teresinha Lawall e Alex Bellucco do Carmo.

Objetivo do trabalho: Este relato diz respeito a um Módulo de Ensino elaborado para se trabalhar com duas turmas de alunos da 2ª série do Ensino Médio (EM) da Escola de Educação Básica Dr. Jorge Lacerda, localizada em Joinville-SC que foi proposto por alunas e professores participantes do PIBID do curso de Licenciatura em Física da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC).

Metodologia utilizada: O Módulo de Ensino propôs a realização de uma atividade investigativa iniciada com a leitura de um texto histórico que abordava conceitos referentes ao conteúdo de Termodinâmica, simultaneamente à isto ocorreu uma discussão no grande grupo à respeito do tema. A proposta seguiu com a realização de uma atividade experimental sobre o Termoscópio de Galileu que aconteceu em trios e finalizou-se com os alunos respondendo individualmente a um questionário, o qual exigia que relacionassem o fenômeno visualizado com as grandezas físicas: calor, temperatura e pressão.

Resultados e considerações: Pela análise das respostas obtidas observa-se que ao lerem o questionário formado por uma pergunta com várias questões a serem respondidas, os alunos acabaram aglutinando as questões e, assim, de forma errônea, deixaram de responder parte da questão central, e ainda, manifestaram certa confusão quanto aos conceitos de calor e temperatura.

54 - UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE A FÍSICA MODERNA E CONTEMPORÂNEA, PROPOSTA NO CONTEXTO DO PIBID, TENDO A HISTÓRIA DA CIÊNCIA COMO TEMA ESTRUTURADOR.

Autores: Winston Gomes Schmiedecke e Bárbara do Nascimento Costa Aranha.

Objetivo do trabalho: Tem como principal objetivo a articulação efetiva entre a formação do professor de Física e critérios e características próprias da História da Ciência (HC). Apoiada no trabalho com a HC, a disciplina procura apresentar aos licenciandos o conhecimento científico como resultado de uma construção humana inserida em um contexto histórico, social, econômico e político, oferecendo uma dimensão cultural mais ampla para o ensino da Física.

Metodologia utilizada: De maneira a inserir e, principalmente, instrumentalizar os futuros docentes para essa aproximação com a HC, este trabalho apresenta uma proposta de sequência didática, abordando a Física Moderna e Contemporânea, desenvolvida em uma disciplina do curso de licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) por uma aluna bolsista do PIBID.

Resultados e considerações: Nessa sequência didática foram trabalhadas questões referentes às relações entre gênero e ciência, que permitem uma discussão acerca de como valores e características que estruturam a identidade cultural de uma sociedade influenciam nas diferentes esferas das relações humanas, inclusive relações no meio científico, mostrando, também, possibilidades a serem aplicadas em aulas de Física e demais Ciências, a fim de oferecer aos alunos uma formação que vá além dos conteúdos específicos tradicionais.

55 - UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE A ÓTICA GEOMÉTRICA, PROPOSTA NO CONTEXTO DO PIBID, TENDO A HISTÓRIA DA CIÊNCIA COMO TEMA ESTRUTURADOR.

Autores: Bruna Rodrigues Cadan e Winston Gomes Schmiedecke.

Objetivo do trabalho: O trabalho tem como principal objetivo a articulação efetiva entre a formação do professor de Física e critérios e características próprias da História da Ciência (HC).

Metodologia utilizada: De maneira a inserir e, principalmente, instrumentalizar os futuros docentes para essa aproximação com a HC, este trabalho apresenta uma proposta de sequência didática, abordando a Ótica Geométrica, desenvolvida em uma disciplina do curso de licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) por uma aluna bolsista do PIBID.

Resultados e considerações: A sequência didática apresentada revela uma possibilidade de um aluno do EM, além de aprender conceitos de física, entender através também que a ciência não é feita apenas por um grupo de pessoas consideradas, com um nível de inteligência totalmente inatingível a “meros mortais” e, acima de tudo, uma ciência que pode ser compreendida de um fazer científico humanizado.

56 - PIBID/UFRJ DA FÍSICA EM SALA DE AULA: ATIVIDADE DE HISTÓRIA DO ELETROMAGNETISMO.

Autores: Tarcisio Lima da Cruz, Almir Guedes dos Santos, João José Fernandes de Sousa e Vitorvani Soares.

Objetivo do trabalho: Descrever uma atividade sobre a História do eletromagnetismo desenvolvida em turmas de 3ª série do Ensino Médio no horário regular de aula por membros do subprojeto Física do PIBID/UFRJ que atuam no Colégio Estadual Marechal João Baptista de Mattos, incluindo o professor de Física das turmas e monitores licenciandos em Física do referido projeto de iniciação à docência.

Metodologia utilizada: Esta atividade antecedeu as aulas expositivas sobre eletromagnetismo e requereu dos alunos conhecimentos básicos sobre eletrostática, eletrodinâmica e magnetismo e familiaridade com o experimento de Oersted. A atividade apresentou o eletromagnetismo e as descobertas e aspectos centrais da área, principalmente o fenômeno da indução eletromagnética, com um enfoque no processo histórico e social correlatos, na trajetória dos principais cientistas da área, como Michael Faraday, e nas consequências para o desenvolvimento científico e tecnológico, como proposto pelos PCN+. Os recursos didáticos utilizados incluíram vídeos instrucionais e textos introdutórios e complementares, além de questionário de apoio.

Resultados e considerações: Este material didático gerou resultados satisfatórios educacionalmente, no sentido de auxiliar na formação de cidadãos capazes de atuar no mundo contemporâneo, identificados pelo interesse e entendimento dos alunos acerca dos assuntos abordados durante a atividade e as aulas expositivas subsequentes, além do bom rendimento na prova bimestral.

4.2.2.6 Discussões Para Exames e Olimpíadas Nacionais

57 - DIVULGAÇÃO DA CIÊNCIA COMO ESTRATÉGIA DE PREPARAÇÃO PARA O ENEM: OFICINAS DO PIBID SOBRE O TEMA ENERGIA.

Autores: Thiago Soares Gonçalves Serafim, Julio César Faria, Walter Lúcio de Paula Júnior, Alexsander de Souza Carvalho e Marília Paixão Linhares.

Objetivo do trabalho: O trabalho de divulgação e ensino da Física no Ensino Médio, desenvolvido pelo grupo no âmbito do PIBID, tem por objetivo despertar o interesse dos estudantes para a busca de conhecimentos relacionados à Física, aguçando-lhes diferentes competências e habilidades.

Metodologia utilizada: Em consonância com o objetivo do PIBID, de aperfeiçoar os parâmetros de avaliação nas escolas, o grupo focou o Exame Nacional do Ensino

Médio (ENEM) e tem procurado auxiliar os alunos para que alcancem um bom desempenho em provas do ENEM. Trabalhou-se inicialmente o tema Energia buscando despertar o interesse dos alunos por assuntos atuais, como energias alternativas e energia nuclear. As oficinas semanais ocorreram na escola parceira da universidade e tinham a finalidade de preparar o aluno para o ENEM, não só na dimensão conceitual, mas também nas dimensões procedimental e atitudinal, que se referem à capacidade de empregar conhecimentos contextualizados em situações reais.

Resultados e considerações: A experiência corroborou com o ponto de vista de que as orientações do ENEM apresentam potencial de promoção das aprendizagens, já que apresentam como elemento central problemas que exigem mobilização de conhecimentos não só da dimensão conceitual, mas também das dimensões procedimental e atitudinal, que se referem à capacidade de empregar conhecimentos apreendidos em situações reais. Ao trazer aplicações do conhecimento científico para as situações de ensino, foram criadas oportunidades para introduzir conceitos da Física e motivar os estudantes para a busca permanente do amadurecimento intelectual, prezando por uma formação crítica e consciente do cidadão.

58 - O PIBID NO TREINAMENTO PARA A OLIMPÍADA BRASILEIRA DE FÍSICA.

Autores: Glycia Carla de Padua Leite, Nicolle Cabral Coutinho, Wallace Pereira Rosa, Bruna Nogueira Simões Cobuci, Gustavo Mendonça Duarte, Diogo Lopes Barreto, Rosa Maria Alvarenga Leandro e Roberto Weider de Assis Franco.

Objetivo do trabalho: A Olimpíada Brasileira de Física representa um desafio aos estudantes de ensino médio e uma oportunidade de se incentivar o interesse pela Física e pelas carreiras científico-tecnológicas. O PIBID/FÍSICA que possui uma linha de atuação com objetivo de preparar estudantes de dois colégios estaduais para a OBF. As atividades foram realizadas nos anos de 2010 e 2011, no contra turno, e foram baseadas nos conteúdos abordados em todas as edições anteriores da referida olimpíada.

Metodologia utilizada: São apresentadas diferenças e semelhanças entre os conteúdos da olimpíada e o ministrado na escola, que segue o currículo mínimo estadual, e são indicados parâmetros propícios à melhora do desempenho dos estudantes nas próximas edições da OBF. No presente trabalho, também são discutidos os resultados obtidos nesses anos e os fatores que contribuíram para que os mesmos fossem alcançados.

Resultados e considerações: Os estudantes participantes do programa de treinamento apresentaram melhor desempenho escolar. Mação docente. Através destas atividades os universitários têm a oportunidade de conhecer melhor o funcionamento de uma escola e o desenvolvimento da prática de um professor de

Física. O contato com a escola e com o professor supervisor enriquece o conhecimento pedagógico do licenciando, que pode ter uma visão mais ampla e concreta da educação, bem como suas limitações e necessidades. Porém, o futuro docente não pode esquecer-se de estar sempre atualizando suas metodologias, através de programas de formação continuada, por exemplo.

59 – ANÁLISE DAS PROVAS DAS OLIMPÍADAS BRASILEIRAS DE FÍSICA PARA REALIZAÇÃO DE TUTORIAIS ESPECÍFICAS NAS ESCOLAS PARCEIRAS DO PROJETO PIBID NO MUNICÍPIO DE ALEGRE – ES.

Autores: João Paulo Casaro Erthal, Ramón Giostri Campos, Thays Ferreira Souza e Juliana de Souza Oliveira.

Objetivo do trabalho: Apresentar a etapa inicial de uma proposta que visa divulgar, na região sul capixaba, a existência da OBF, e também incentivar os alunos a se prepararem e participarem dessa competição.

Metodologia utilizada: Foi realizada uma análise das provas para o terceiro ano do ensino médio com a finalidade de conhecer os temas mais incidentes e a partir deles preparar tutorias específicas para estudantes das escolas parceiras do PIBID no município de Alegre. Os bolsistas já realizaram uma mini olimpíada nas escolas e auxiliaram os professores na inscrição e divulgação da OBF de 2012.

Resultados e considerações: Foi possível identificar os diferentes modelos de provas e as áreas da Física mais contempladas pelas questões. Está sendo iniciado o trabalho de tutorias com grupos selecionados, as quais estão sendo planejadas tendo como base as provas analisadas.

4.2.3 Contribuição para os cursos de licenciatura em Física

60 - AS AÇÕES DO CURSO DE FÍSICA DO CAMPUS CATALÃO DA UFG NO ÂMBITO DO PIBID.

Autores: Thiago Ferreira da Cunha, Frederico Pires de Avelar, Jomhara Cristine Borges Dutra, Jean Duarte e Silva, Fabiano Alves Neto e Ana Rita Pereira.

Objetivo do trabalho: No âmbito do PIBID, a Universidade Federal de Goiás aprovou o projeto “**Formação de professores nas áreas de ciências e linguagens**”, dando prioridade inicialmente às áreas mais defasadas no estado de Goiás, segundo levantamento junto à Secretaria Estadual de Educação, que em ordem são: física, química, matemática e biologia.

Metodologia utilizada: O subprojeto proposto procura mostrar que a integração entre os níveis de educação superior e básico colabora para melhorar a formação profissional dos alunos de graduação e estimula um novo método de ensino-

aprendizagem nas escolas de educação básica, mais especificamente, a escola campo onde o programa é realizado, em particular utilizando a experimentação como forma de aprender física.

Resultados e considerações: Foi observado que a interação e a discussão realizadas pelos alunos, nessas atividades em grupos, ajudam na estruturação do conhecimento cognitivo dos mesmos, pois cada um tem seus próprios conceitos e ideias formadas, que quando colocadas em conjunto faz com que absorvam algum conhecimento do outro e assim dá-se o processo de uma aprendizagem mais significativa, logo todos acabam aprendendo mais. Observa-se também o quanto esse trabalho contribui para o desenvolvimento dos bolsistas, que adquiriram mais maturidade e desenvoltura, tanto nas suas atividades na escola quanto nas disciplinas do curso, conforme comentários dos docentes do curso de física, que tem notado a mudança ocorrida com os bolsistas.

61 - ALGUMAS AÇÕES DE RESSIGNIFICAÇÃO DO CURRÍCULO DE FÍSICA: A ATUAÇÃO DE UM GRUPO PIBID NO CEFET/RJ, CAMPUS PETRÓPOLIS.

Autores: Carlos José Afonso Neto e Marco Braga.

Objetivo do trabalho: descrever a PIBID/CAPES, junto ao curso de Licenciatura em Física do CEFET/RJ

Metodologia utilizada: Foram propostas e articuladas diversas estratégias para a apresentação de aulas desenvolvidas em conjunto com os licenciandos e com os coordenadores do projeto. O PIBID procura atender às diretrizes propostas pela CAPES, ao promover a articulação da educação superior com a educação básica do sistema público e por outro lado, a valorização do espaço da escola pública como campo de experiência para a construção do conhecimento na formação de professores para a educação básica.

Resultados e considerações: São apresentados alguns aspectos da atuação dos bolsistas e dos supervisores no PIBID, o seu desempenho no programa institucional e como se deu alguma análise, revisão e ressignificação de seu trabalho.

62 - A IMPORTÂNCIA DO PIBID PARA A ESCOLHA DO CURSO DE GRADUAÇÃO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS.

Autores: Acácio Silveira de Melo, Adriano dos Santos Oliveira, César Augusto Silva dos Santos, Elisandra Oliveira das Neves, Francinildo Ramos de Macedo, Louis Gustavo da Costa Sobral e Sá, Renato Ferreira Dutra, Marcio Medeiros Batista Dantas e João Batista Silva.

Objetivo do trabalho: Através de uma pesquisa realizada pela Fundação Victor Civita, e apresentada pela Revista Nova Escola, percebeu-se que a procura pelos

curso de licenciatura no Brasil, mais especificamente a Licenciatura em Física é muito baixa, e que os principais motivos para tal fato estão ligados à falta de investimentos no sistema de ensino brasileiro. Pensando nisso, a equipe do Subprojeto de Licenciatura em Física da UFCG, PIBID/Física, fez uma pesquisa semelhante na Escola Estadual de Ensino Médio Professor Lordão.

Metodologia utilizada: Foi realizada uma pesquisa exploratória com alunos do ensino médio da Escola Professor Lordão, onde foi feito uso de questões objetivas e discursivas com o intuito de fazer um levantamento de dados sobre o ponto de vista dos alunos a respeito da Física como componente curricular ensinado na escola e saber qual a opção de curso escolhida por eles para prestar vestibular. De posse dos dados coletados, realizou-se uma análise estatística e de conteúdos, baseada nas concepções de BARDIN (1977), para que fosse possível entender quais os fatores que ajudam na escolha de sua profissão.

Resultados e considerações: Concluiu-se que essa realidade é bem parecida, a procura pelo curso de Licenciatura em Física é muito baixa, mas, além da falta de investimento, foi apresentado como justificativa o alto grau de dificuldade e abstração da disciplina. Diante disso, tendo como uma de suas metas o incentivo à graduação em licenciatura em Física, o PIBID/Física está desenvolvendo na escola, uma série de metodologias e técnicas de ensino que venham a facilitar o processo de ensino-aprendizagem, e desperte o interesse dos alunos pela Física, e conseqüentemente, aumente a procura pelo curso.

63 – ORGANIZAÇÃO E MATERIAL DIDÁTICO DO MINICURSO DE ASTRONOMIA OFERECIDOS PELOS ALUNOS DO PIBID-FÍSICA NA XI SEMANA ACADÊMICA DO CURSO DE FÍSICA DA UFRuralRJ.

Autores: Livia Kelli da Silva, José Rodrigo de Paiva Rodrigues, Tessie Gouvêa da Cruz e Francisco Antonio Lopes Laudares.

Objetivo do trabalho: Com o intuito de tentar contribuir para o aprimoramento na formação de professores, o Diretório Acadêmico de Física da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro convidou o grupo PIBID/Física-2011 a ministrar um minicurso na XI Semana Acadêmica de Física da UFRRJ sobre montagem de um kit experimental de Astronomia.

Metodologia utilizada: Este minicurso teria como objetivo, não só mostrar aos licenciandos do curso de Física da UFRRJ a importância de se trabalhar com as atividades experimentais, mas também, uma maneira diferenciada de se ensinar astronomia com o auxílio do instrumento de ensino chamado Telúrio e como utilizá-lo em sala de aula. Neste trabalho descreveu-se o desenvolvimento da preparação do minicurso a ser oferecido pelo grupo PIBID/FÍSICA-2011.

Resultados e considerações: O planejamento entre os professores coordenadores, os alunos bolsistas e os voluntários atestou a importância de discussões em grupo,

num ambientes onde os diferentes pontos de vista e experiências são essenciais para o desenvolvimento e planejamento de um projeto. Durante o período de planejamento e desenvolvimento do minicurso foi notória a importância de ampliar o conhecimento em relação aos conteúdos de astronomia e a necessidade de adaptá-los a linguagem do público alvo. Durante as discussões e decisões tomadas ficou evidente o nosso crescimento em relação a todos os detalhes relacionados na preparação de um conteúdo a ser apresentado num minicurso.

64 - OFICINA PEDAGÓGICA: COMPARTILHANDO E REFLETINDO AS ATIVIDADES DO PIBID-FÍSICA DA UFRRJ.

Autores: Jefferson da Silva Felix, Suélen dos Santos de Almeida, Tessie Gouvêa da Cruz e Francisco Antônio Lopes Laudares.

Objetivo do trabalho: Em busca de momentos mais democráticos e interativos na formação dos futuros professores, o PIBID/Física-2011 ministrou uma Oficina Pedagógica na XI Semana Acadêmica da Física da UFRRJ, para tratar, dentre outros assuntos, da importância do planejamento das aulas, do desenvolvimento de práticas de ensino mais abrangentes e eficientes e da avaliação dos alunos: antes, durante e depois do processo de ensino aprendizagem.

Metodologia utilizada: Discutiu-se a forma como os aspectos no processo ensino-aprendizagem costumam ser apresentados aos alunos da Educação Básica, esclarecendo os pontos fortes e os fracos, além de propor melhorias. Este trabalho relata as experiências obtidas na oficina: propostas de atividades e como estas foram abordadas; interação dos participantes e resultados.

Resultados e considerações: Devido aos relatos feitos pelos participantes após a Oficina, observa-se que momentos assim fazem com que a escolha por permanecer num curso cuja modalidade seja licenciatura fique reforçada. Permitindo, dessa forma, que a formação de professores mais conscientes de seu papel se torne uma realidade possível.

4.2.4 Contribuição na formação inicial de professores

65 - PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DE SEQUÊNCIAS DE ENSINO COMO ESTRATÉGIA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES: EVIDÊNCIAS DE APROPRIAÇÃO PELA EQUIPE DO PIBID FÍSICA UFMG.

Autores: Orlando Aguiar Jr, Alfonso Chincaro Bernuy, José Cassimiro Silva, Antonio Carlos Mayr e Tiago Rodrigues.

Objetivo do trabalho: Apresentar e fundamentar ações de formação inicial e continuada de professores no PIBID-UFMG por meio do planejamento,

desenvolvimento e avaliação de sequências de ensino de Física orientadas pela pesquisa.

Metodologia utilizada: Para examinar o grau de apropriação dos princípios fundadores das sequências de ensino entre os membros da equipe e a efetividade das mesmas para engendrar mudanças, foram analisadas as ações e os relatórios produzidos pelos bolsistas e equipes de escolas em 2014 e 2015.

Resultados e considerações: Foram encontrados nas iniciativas do grupo, sinais de maior autonomia na articulação de recursos e de situações didáticas e foi registrado o desenvolvimento de propostas de sequências investigativas, com maior protagonismo dos estudantes. No entanto, dificuldades foram encontradas em efetivar um currículo organizado a partir de temas geradores e em articular problematização e o desenvolvimento de conceitos físicos.

66 - CONTRIBUIÇÕES PARA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS: PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA.

Autores: Jocival Santos Souza, Luiz Henrique Santos, Fredson Sanjuan Costa, Maxwell Siqueira e Indianara Lima Silva.

Objetivo do trabalho: Avaliar as contribuições que O PIBID tem trazido para a formação inicial de professores de ciências que atuarão na rede pública de ensino. Promovendo uma articulação entre a teoria e prática da docência, contribuindo para a elevação da qualidade dos cursos de licenciatura e também do desempenho das escolas nas avaliações nacionais, acarretando, conseqüentemente, um aumento no índice de desenvolvimento da educação básica.

Metodologia utilizada: Foi realizada uma pesquisa com alunos do curso de licenciatura em física da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) que participam deste programa como bolsista e já estão convivendo diretamente com a realidade da escola pública. Os dados da pesquisa foram obtidos através de um questionário com seis questões no qual os participantes dão suas opiniões a respeito do programa.

Resultados e considerações: Ao analisar as respostas, segundo os autores, foi possível perceber que, o programa tem atingido seus objetivos, o que mostra sua relevância tanto para as escolas quanto para os licenciados que estão participando.

67 - FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA – O RELATO DE UM CASO NO ÂMBITO DO PIBID.

Autores: Marcos Corrêa da Silva e Luiz Antônio Barbosa Afonso.

Objetivo do trabalho: Relatar uma atividade de ensino de Física realizada no âmbito do PIBID, que visa melhorar a formação inicial dos estudantes de cursos de licenciatura.

Metodologia utilizada: Através da construção de um dinamômetro com materiais de baixo custo, procurou-se chegar à introdução de operações vetoriais. Iniciou-se, com essa estratégia, um processo de mudanças nas relações que se processam na sala de aula, alterando-se um quadro que antes era de indisciplina e descompromisso com as atividades desenvolvidas.

Resultados e considerações: Ao participarem mais ativamente das atividades desenvolvidas em sala, os alunos se sentiram motivados e engajados nas discussões. A observação feita por alunos do CEFET mostrou o potencial transformador dessa iniciativa. Discute-se o papel do PIBID na formação dos alunos do curso de Licenciatura de Física do CEFET/RJ, bem como suas implicações para a escola pública e para a formação continuada dos professores supervisores dessas escolas.

68 - EXPERIÊNCIAS E CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE FÍSICA.

Autora: Angela Emilia de Almeida Pinto.

Objetivo do trabalho: Trabalhar a formação docente de qualidade por meio da pesquisa, e investigar de que forma o trabalho de pesquisa-ação desenvolvido no PIBID pode contribuir para a formação inicial de professores de Física e, quais impactos esse processo de investigação traz para a escola, para os professores e estudantes do ensino médio.

Metodologia utilizada: Iniciamos a investigação traçando o perfil dos bolsistas do PIBID através da aplicação de um questionário on-line com questões fechadas. Foram levantados dados sobre sexo, idade, tipo de escola cursada nos ensinos fundamental e médio, e o nível de escolaridade dos pais. A seguir, foi aplicado um questionário com questões abertas e fechadas para se conhecer as opiniões e expectativas dos bolsistas em relação ao processo investigativo realizado no PIBID.

Resultados e considerações: Este trabalho evidencia a importância do diálogo, da interação, da compreensão e da discussão permanentes entre todos os participantes do programa e, a partir das análises iniciais, desencadeia um processo de reflexão e amadurecimento sobre como conduzir as atividades de iniciação à docência, com a clareza de que ainda há muito a ser explorado e investigado a respeito desse tema.

69 - PIBID – UMA CONTRIBUIÇÃO PARA FORMAÇÃO ACADÊMICA DOS LICENCIANDOS EM FÍSICA NO IFRN/CAMPUS CAICÓ: UM BREVE RELATO DE SUAS EXPERIÊNCIAS.

Autores: Giovanninni Leite de Freitas Batista e Clarissa Souza de Andrade.

Objetivo do trabalho: Relatar o desenvolvimento do projeto em andamento do PIBID, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Desenvolvido no Campus Caicó.

Metodologia utilizada: As atividades foram planejadas e desenvolvidas por quinze alunos bolsistas, previamente selecionados por meio de edital interno, três professores supervisores, lotados em escolas públicas estaduais da cidade de Caicó, coordenadores e professores da licenciatura colaboradores do projeto. Foram escolhidas ainda três escolas públicas estaduais, sendo

elas: Escola Estadual Antônio Aladim – EEAA, Centro Educacional José Augusto – CEJA e Escola Estadual Professora Calpúrnia Caldas de Amorim – EECCAM. Os trabalhos foram iniciados com as caracterizações das respectivas escolas seguidos por reuniões sistemáticas, onde se desenvolveram estudos dirigidos na intenção de construir a fundamentação teórica a ser utilizada pelos bolsistas e feita as devidas visitas iniciais nas escolas participantes.

Resultados e considerações: Durante todo o desenvolvimento do projeto foram elaborados trabalhos para apresentações em alguns eventos locais e regionais. Os produtos finais foram as intervenções realizadas pelos bolsistas em cada escola, com atividades de intervenção didático-pedagógica, sempre com auxílio de aparatos experimentais de baixo custo e recicláveis como também meios multimídias, simuladores, etc. e todo o material por eles produzidos, como slides e aparatos experimentais.

70 - CONTRIBUIÇÃO DO PROGRAMA DE BOLSA DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA NA FORMAÇÃO DO LICENCIANDO DE FÍSICA DA FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA.

Autores: Laudileni Olenka, Hercília Alves Pereira e Miyuki Yamashita.

Objetivo do trabalho: Neste trabalho as coordenadoras do PIBID, investigam o impacto do programa junto aos acadêmicos dos cursos de Física e Química da Universidade Federal de Rondônia.

Metodologia utilizada: Ao aproximando o licenciando à prática pedagógica, fazendo com que o ambiente escolar proporcione um local de aprendizado da prática docente e discussões sobre novas metodologias de ensino.

Resultados e considerações: Verificou-se a importância dos acadêmicos estarem ligados a um projeto e/ou grupo de trabalho para dinamizar o aprendizado da sala de aula. O trabalho em grupo faz com que estes licenciandos discutam novas ideias, percebam suas próprias dificuldades, questionem métodos e se auxiliem mutuamente. Ainda há muito a ser feito para termos cursos de licenciatura que proporcionem uma formação sólida e consistente habilitando profissionais competentes para o exercício da docência, a participação no projeto permite que se

dediquem exclusivamente ao curso e projeto, proporcionando uma melhor formação no curso de graduação.

71 - EDUCAÇÃO EM FÍSICA E O PIBID: NARRATIVAS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES.

Autores: Antonio Rizonaldo Lima de Oliveira, Marta Silva dos Santos Gusmão e Gabriel Rodrigues do Nascimento.

Objetivo do trabalho: Pesquisar sobre os processos de formação inicial docente através das atividades do PIBID realizadas por um estudante de Física em uma escola pública da zona leste de Manaus, através de narrativas produzidas pelo próprio pesquisador, professores da escola e estudantes.

Metodologia utilizada: Os procedimentos metodológicos foram centrados na pesquisa participante – com seus conceitos básicos e princípios fundamentais – providos de teorias e de diferentes experiências práticas, durante um semestre letivo. A sustentação da pesquisa participante deu-se a partir da pesquisa narrativa, que oportunizou a ênfase e valorização das vozes de pessoas envolvidas, tendo como referência as interações de ensino aprendizagem, ocorridas no ambiente escolar. A construção metodológica também foi acompanhada por meio de entrevistas e registros em áudio e transcrição das narrativas dos professores da escola, estudantes e do próprio pesquisador, durante reuniões de planejamento e acompanhamento em sala de aula.

Resultados e considerações: Nos relatos dos professores e do pesquisador, eles identificam o Estado, a partir da Secretaria de Educação, como principal responsável pela situação atual da educação nas escolas do estado, assim como as condições de trabalho existentes, produzindo uma desvalorização do trabalho docente e baixa autoestima entre esses trabalhadores. Entretanto, o próprio Estado intervém na busca de melhorias da formação docente, a partir de iniciativas como o PIBID, que oportuniza experiências únicas ao futuro professor.

72 - O PIBID NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE FÍSICA.

Autores: Rosemara P. Lopes, Eloi Feitosa, Ricardo Viana, Eder Marques e João Paulo.

Objetivo do trabalho: Relatar o trabalho e objetivo do PIBID, de colocar o futuro professor em contato com a realidade escolar e, assim, facultar-lhe aprendizagens que irão compor a sua bagagem de conhecimentos para a docência, para além do que está previsto no currículo formal do curso. O Programa fundamenta suas ações a premissa de que, embora a aprendizagem da docência não se esgote na Licenciatura, esse período é fundamental para a constituição do professor enquanto profissional.

Metodologia utilizada: O rol de atividades dos futuros professores inclui práticas experimentais reais e virtuais, uso pedagógico de tecnologias digitais, entre outras, sendo a prática como o currículo em ação.

Resultados e considerações: Os resultados mostram-se satisfatórios, quanto às vivências na sala de aula da Educação Básica e ao fato de o licenciando estar descobrindo o que é ser professor, o que pode ser visto como indicador da relevância do subprojeto. Por outro, preocupam, na medida em que colocam em evidência a falta de iniciativa do futuro professor para as atividades da docência, aliada a um despreparo acentuado para o tratamento das questões de sala de aula e uma aparente ingenuidade sobre a complexidade do fenômeno educativo.

73 - INICIAÇÃO À DOCÊNCIA PELO PIBID E EXPERIMENTAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES EM ENSINO DE FÍSICA.

Autores: Carla Polanczky, Tatiana Fröhlich Venzke e Rosemar Ayres dos Santos.

Objetivo do trabalho: Relatar a experiência à cerca da iniciação à docência, oportunizada pela inserção de licenciandos dos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, Física e Química da Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Cerro Largo/RS, na realidade das salas de aula em escolas da rede pública no Município.

Metodologia utilizada: Desenvolveu-se uma atividade experimental pautada no primeiro contato dos estudantes sobre movimentos, e desenvolvida metodologicamente sob o viés dos Três Momentos Pedagógicos, em uma turma do 9º Ano do Ensino Fundamental. A análise da formação docente, bem como da atividade experimental consistiu no levantamento das concepções iniciais dos estudantes, e a posterior análise reflexiva das constatações perante a entrega de um questionário contido no roteiro experimental.

Resultados e considerações: Com a análise dos resultados, percebeu-se que as atividades experimentais conjuntamente com a discussão conceitual influenciaram diretamente no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes, bem como no avanço da mera expectativa da futura carreira docente enquanto licenciandos em formação e a articulação entre a formação e docência.

74 - FRAGMENTOS DA CONSTRUÇÃO DE SABERES DOCENTES NUM PROGRAMA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA.

Autores: José Roberto Tagliati, Lucas Guimarães de Oliveira, Guilherme Amato Vieira, Laís Cristine de Souza, Bruno Rodrigues dos Santos e Enoque Rinaldi Duque.

Objetivo do trabalho: É apresentado nesse trabalho conhecimentos que os professores devem incorporar e os guiam em suas decisões quanto ao conteúdo e como tratá-lo em suas aulas (SHULMAN, 1986), os denominados saberes docentes, considerados como imprescindíveis ao exercício do magistério, e, como consequência, favorecendo o estabelecimento da docência como profissão (GAUTHIER et al,1998).

Metodologia utilizada: Exploram-se fragmentos da necessidade e da construção de saberes docentes na formação inicial docente a partir dos depoimentos de quatro estudantes de licenciatura em Física que atuam num programa de iniciação à docência.

Resultados e considerações: Mostra-se o quanto é importante na sua formação o licenciando poder conhecer e discutir tais saberes, e assim ser conduzido a um processo de reflexão que o capacite a exercer de forma mais segura e plena seu ofício.

75 - VIVÊNCIAS DE UMA PRIMEIRA APROXIMAÇÃO ESCOLAR DOS ALUNOS DO PGP/PIBID SANTA HELENA NO ENSINO FUNDAMENTAL.

Autores: Priscila M. S. Machado Teixeira, Silvia Denise Borges Carneiro Santos, Juliane Vieira Silva, Jennyfer Mayra Andrade Silva, Keila Cunha Andrade, Luciano Vaz de Sá, Luiz Gonzaga Roversi Genovese e Marcia Friedrich.

Objetivo do trabalho: Relatar as impressões de uma primeira aproximação dos alunos bolsistas do Grande Grupo de Pesquisa PIBID de Física em uma Escola Pública de Ensino Fundamental. Os bolsistas relatam suas experiências e expectativas em relação ao primeiro contato com os alunos do Ciclo II (4º, 5º e 6º anos), ao adentrarem em aulas de Matemática acompanhados da professora supervisora, titular do componente curricular.

Metodologia utilizada: O relato traz considerações significativas, do ponto de vista desses licenciandos, sobre este momento de formação inicial, a saber, a construção de seus Projetos de Investigação Simplificada (PIS) que é feito no Pequeno Grupo de Pesquisa (PGP) daquela escola. Pequeno Grupo de Pesquisa que tem como foco de estudo a alfabetização científica e matemática dos alunos do Ensino Fundamental, a formação de professores e inserção da pesquisa no Ensino Fundamental como forma de abordagem didática pedagógica que articula a arte e conteúdos de geometria. Foco constituído e materializado no Projeto de Investigação Coletivo (PIC) da professora supervisora.

Resultados e considerações: Tal contexto proporcionou aos bolsistas troca de experiências entre eles e deles com o professor supervisor, a interação deles com os alunos do Ensino Fundamental e a aproximação dos agrupamentos da escola com o professor supervisor, a partir de um planejamento prévio.

76 - O PIBID NA FORMAÇÃO INICIAL DE ALUNOS DE FÍSICA: APONTAMENTOS GERAIS.

Autores: Tersio Guilherme de Souza Cruz, Fernanda Keila Marinho da Silva, Franciéle Gonçalves de Oliveira.

Objetivo do trabalho: Apresentar e discutir algumas impressões e percepções de alunos participantes do subprojeto PIBID UFSCar/Sorocaba, analisando essas impressões a partir de objetivos específicos do programa.

Metodologia utilizada: O Subprojeto de Física, foco do presente artigo, iniciou suas atividades em 2014 e têm desenvolvido trabalhos conjuntos voltados tanto às intervenções junto à escola, como às atividades dedicadas ao planejamento das mesmas. Participaram desse subgrupo seis estudantes do curso de física. A pesquisa é de natureza qualitativa e utilizou dados provenientes dos relatórios/portifólios produzidos pelos licenciandos. Para compor a interpretação acerca das impressões dos licenciandos buscou traçar pontos de encontro entre fragmentos dos relatórios e objetivos fundamentais e mais gerais do programa.

Resultados e considerações: Os resultados indicam que, para esse grupo de alunos que participam do PIBID, a docência vem se mostrando uma complexa profissão, que a inserção na prática propiciada pelo programa consolida a reflexão da diáde teoria-prática como algo que merece a constante problematização e que o programa potencializa a reflexão sobre o “como ensinar” e “o que ensinar”, por parte dos integrantes.

77 - A INFLUÊNCIA DO PIBID PARA OS BOLSISTAS DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA DE JI-PARANÁ.

Autores: Vanuza Oliveira Louback Gonsaga, Camila de Sousa Oliveira, Marline de Sousa Oliveira, Doerte Chagas Cortês e Walter Trennepohl Júnior.

Objetivo do trabalho: Analisar de que forma o subprojeto de Física da UNIR de Ji-Paraná influenciou os bolsistas tanto na sua vida acadêmica quanto na escolha das suas futuras carreiras profissionais.

Metodologia utilizada: Para isto foi feito uma pesquisa com os vinte bolsistas que participaram do subprojeto entre março de 2014 e junho 2016, que consistiu da aplicação de um questionário e de entrevistas presenciais ou através da rede mundial de computadores.

Resultados e considerações: Confirmou-se a importância decisiva que o PIBID teve no desenvolvimento acadêmico dos bolsistas e na sua futura escolha profissional pela docência, tanto a nível de Ensino Médio quanto a nível de Ensino Superior.

78 – REFLEXÕES A QUATRO MÃOS: AS VISÕES DE UMA BOLSISTA E DE SUA SUPERVISORA SOBRE UMA EXPERIÊNCIA COMPARTILHADA.

Autores: Denise Cristine Batista Gama, Jackelini Dalri, Thaís Rafaela Hilger, Sérgio Camargo e Lauro Luiz Samojeden.

Objetivo do trabalho: As reflexões apresentadas neste trabalho são acerca das atividades realizadas por uma bolsista, em suas primeiras experiências didáticas com os alunos em sala de aula, e pela sua supervisora, ao planejar, orientar e supervisionar as atividades que esta bolsista desenvolveu. Essa experiência compartilhada faz parte dos trabalhos realizados por ambas no PIBID de Física da UFPR, no primeiro semestre de 2016.

Metodologia utilizada: As experiências tanto da bolsista, quanto da supervisora eram inéditas para si, já que a supervisora também estava experimentando um jeito novo de orientar o trabalho da bolsista. As atividades foram planejadas pela supervisora para que o nível de autonomia da bolsista fosse crescendo gradativamente, até que ela assumisse o planejamento e execução de uma unidade didática completa.

Resultados e considerações: A partir das bagagens de cada uma e à luz das ideias sobre o Professor Reflexivo, nesse processo de reflexão, bolsista e supervisora retomam os caminhos trilhados e atribuem sentidos às experiências que transformaram suas visões sobre o processo de ensino-aprendizagem dos seus alunos.

4.2.5 Contribuição na formação do professor supervisor

79 - PERFIL DOS PROFESSORES DE FÍSICA DO ENSINO MÉDIO DAS ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE AMARGOSA – BA PARTICIPANTES DO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA (PIBID/UFRB) E SUA INFLUÊNCIA NO ENSINO DE FÍSICA.

Autores: Naiara Vieira, Simone Fernandes, Rafael Cordeiro, Alequissandro Santos, Roney Oliveira e Aureliano Paiva.

Objetivo do trabalho: Contribuir para a melhoria do ensino de Física em escolas de Amargosa, e para a alfabetização científica e tecnológica dos estudantes, o subprojeto PIBID/Física pretende desenvolver, com os professores e bolsistas do projeto, propostas de ensino de conteúdos de Física a partir da abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).

Metodologia utilizada: Foi realizado um levantamento do perfil dos professores de Física dessa escola, e a coleta de dados foi feita a partir de observações,

conversas com professores supervisores do PIBID e questionário com abordando, entre outras coisas, ao perfil profissional dos professores.

Resultados e considerações: Os dados coletados indicam, entre outras coisas, que a maioria dos professores está em formação e outros não têm formação na área de Física. As principais dificuldades apontadas pelos professores quanto à profissão foram a falta de conhecimento matemático dos estudantes e de livro didático. Outro ponto percebido foi o distanciamento entre as pesquisas desenvolvidas na área de Ensino de Física e o trabalho desenvolvido em sala de aula. Alguns professores, sem formação específica, não têm conhecimento a respeito de pesquisas, periódicos e eventos da área de ensino de Física. Para a utilização da abordagem CTS será necessário a preparação desses professores com vistas a conhecer essa perspectiva de trabalho e a área de pesquisa em Ensino de Física.

80 - A INVISIBILIDADE DO PROFESSOR DE FÍSICA NOS PROJETOS PIBID.

Autores: Sandro Rogério Vargas Ustra e Emerson Luiz Gelamo.

Objetivo do trabalho: Considerando que o programa é bastante novo, os primeiros trabalhos relatando experiências e resultados, na área de Ensino de Física, foram apresentados recentemente no XIX SNEF (Simpósio Nacional de Ensino de Física), em 2011. Neste contexto, foi desenvolvida uma pesquisa fundamentada na análise de conteúdo dos trabalhos completos apresentados neste evento, relacionados às atividades vinculadas ao PIBID, buscando compreender qual é o espaço destinado ou propiciado para o conhecimento pedagógico e à experiência profissional do professor de Física em exercício.

Metodologia utilizada: Os trabalhos analisados concentraram-se principalmente nas seções de “formação e prática profissional de professores de Física” e “aprendizagem em Física”, considerando tanto apresentações orais quanto pôsteres.

Resultados e considerações: A análise realizada revelou que tanto os professores atuantes na rede pública de ensino como alunos participantes do PIBID entendem que a formação docente, seja inicial ou continuada, é de importância fundamental para a melhoria do ensino como um todo. Um fato interessante observado é que, embora as atividades do programa sejam iniciadas com um período de observação na escola e da prática docente, nenhum dos trabalhos apresentados faz qualquer menção direta à prática do professor atuante na rede. Esta postura caracteriza um programa de formação docente desenvolvido pelas universidades como algo produzido por ela, definitivo, constituindo-se, portanto, em um trânsito de conhecimentos de mão única.

81 - RELATO DA EXPERIÊNCIA DE UM PROFESSOR SUPERVISOR SOBRE AS AÇÕES DO PIBID NA DISCIPLINA DE FÍSICA EM UMA ESCOLA PÚBLICA DA CIDADE DE CURITIBA – PARANÁ.

Autores: Airton Stori e Sérgio Camargo.

Objetivo do trabalho: Relatar experiências nas quais se apresentou uma análise das ações envolvidas durante a implantação do PIBID/Física, no decorrer dos anos de 2010 e 2011, em uma escola de ensino médio da rede pública da capital do estado do Paraná.

Metodologia utilizada: Foram acompanhadas as várias etapas de consolidação do projeto de ensino de Física incluindo: a) reuniões semanais na UFPR para planejamento de ações, estudo e discussão de temas relacionados ao ensino de Física, e sobre teorias de ensino-aprendizagem, bem como relatos de práticas nas escolas; b) reuniões e workshops promovidos pela coordenação do PIBID na UFPR; c) as ações dos licenciandos na escola de atuação e suas repercussões na comunidade escolar; d) avaliação das ações promovidas pelo programa na escola, revisão de procedimentos e proposição de novas ações. Durante esse processo houve a interação e o diálogo entre os diferentes atores do processo educativo, direção e coordenação da escola, o professor em exercício na rede pública (professor supervisor do PIBID), o professor formador e os futuros professores do curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Neste texto serão focalizados alguns aspectos da prática de licenciandos em Física da UFPR vinculados ao PIBID, que desenvolveram suas ações nessa escola.

Resultados e considerações: Analisando o conjunto das ações pode-se concluir que o programa é uma iniciativa que contribui significativamente na formação dos futuros professores em exercício propiciando reflexão sobre as condições de trabalho do professor, e das possibilidades objetivas oferecidas pela escola para materializar no dia-a-dia da sala de aula o processo ensino-aprendizagem.

82 - A ORIENTAÇÃO NO CONTEXTO DE UM SUBPROJETO DO PIBID EM FÍSICA: CARACTERÍSTICAS DOS SUPERVISORES.

Autor: Marcelo Alves de Carvalho.

Objetivo do trabalho: Identificar e analisar as características de orientação de alguns professores de Física que atuam no programa, em específico num subprojeto de Física de uma universidade pública no interior do Paraná.

Metodologia utilizada: Após a coleta e tratamento dos dados, analisou-se as maneiras de orientação de cada supervisor. Percebeu-se que os supervisores envolvidos conduzem as orientações sugerindo estratégias para os licenciandos superarem os problemas encontrados no ensino. Basicamente percebeu-se que as orientações de um dos supervisores são mais prescritivas, ou seja, propõe aos

licenciandos apenas a resolução de problemas imediatos. Enquanto outro supervisor além de agir dessa maneira, busca, junto com o licenciando, interpretar os problemas e acontecimentos da sala de aula e oferece suporte para que o próprio licenciando faça uma reflexão e encontre as soluções para as situações de imprevisto.

Resultados e considerações: Ainda que ajam de maneiras diferentes, todos os supervisores colaboraram efetivamente como cofomadores. A partir dos resultados encontrados, pensou-se numa questão importante para o direcionamento de novas pesquisas sobre a atuação dos supervisores: quais seriam as características essenciais e a maneira ideal de atuação para um supervisor do Pibid? Acredita-se que essa é uma pergunta essencial e certamente fomentará o andamento desta e de outras pesquisas sobre o assunto.

83 - A ROTINA PEDAGÓGICA DOS PROFESSORES DE FÍSICA E DE CIÊNCIAS EM ESCOLAS PARCEIRAS DO PIBID/FÍSICA/UFRN E PERSPECTIVAS PARA AÇÕES DO PROGRAMA.

Autores: Jeanny E. da Silva, Alex da S. Carvalho, Auta Stella de M. Germano, Ciclâmio L. Barreto, Diego, B. da Silveira, Emmanoel M. da Silva e Mackson E. F. Da Silva.

Objetivo do trabalho: Discutir os resultados de um levantamento de dados realizado junto a professores das quatro atuais escolas parceiras do Pibid/Física/UFRN. Tal levantamento constituiu um dos eixos do diagnóstico destas escolas e visa dar subsídios para as ações do subprograma em 2014, orientadas pelo projeto “Investigação-ação no ensino-aprendizagem de física com ênfase nas relações CTSA e na abordagem da física como cultura”.

Metodologia utilizada: Para uma primeira aproximação do perfil pedagógico dos professores, foi elaborado um questionário com 34 questões, contemplando-se aqui a discussão das respostas desses professores a 09 questões referentes a: sua formação e carga horária na docência; sua inserção nas ações da escola e considerações sobre como esta contribui para sua atuação; como pensa e desenvolve sua disciplina na escola; possibilidades de contribuições do Pibid/Física e UFRN. O questionário foi aplicado focalizando-se todos os professores de física das escolas parceiras e os de ciências do turno de atuação direta do Pibid. De 20 professores, 16 participaram, sendo 7 de física.

Resultados e considerações: Destaca-se, entre outros resultados: a compatibilidade da formação inicial dos professores de ciências com o ensino de sua disciplina; a formação pós-graduada de 56,3% do grupo; mais da metade dos participantes associam a importância de sua disciplina à compreensão do cotidiano ou a dimensões pertinentes à ênfase CTSA, embora a ponte com esta ênfase na fala dos professores de física seja algo menor; a prática docente no geral ainda não

incorpora significativamente metodologias facilitadoras dos objetivos buscados nessa ênfase; e ocorre baixa associação das ciências com outras atividades culturais. Essas lacunas podem ser focalizadas pelo Pibid/física de modo a fazer uso do potencial da escola como um todo no planejamento das atividades do projeto.

4.2.6 Contribuições e implicações nas escolas

84 – CONDIÇÕES ESTRUTURAIS OFERECIDAS PELAS ESCOLAS PÚBLICAS DE AMARGOSA – BA PARTICIPANTES DO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA (PIBD/UFRB) E SUA INFLUÊNCIA NO ENSINO DE FÍSICA.

Autores: Roney Oliveira, Simone Fernandes, Alequissandro Santos, Rafael Cordeiro, Naiara Vieira e Aureliano Paiva.

Objetivo do trabalho: O Centro de Formação de Professores (CFP) da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia tem desenvolvido no seu PIBID o Projeto Institucional intitulado “*A Pesquisa Colaborativa na iniciação à docência: uma ação entre a Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB e escolas de Ensino Médio de Amargosa-Ba*”- e mais 5 sub-projetos, respectivamente, das licenciaturas em Física, Matemática, Química, Filosofia e Pedagogia. Particularmente em relação à Licenciatura em Física, a primeira parte do projeto teve como um dos objetivos o levantamento das condições de trabalho dos professores de Física das escolas participantes PIBID quanto à infra-estrutura oferecida por estas.

Metodologia utilizada: Pretendeu-se apresentar neste trabalho informações a respeito dos espaços, equipamentos e recursos didáticos oferecidos pelas escolas e sua relação com o ensino de Física.

Resultados e considerações: Os dados apontam, entre outras coisas, a ausência de livros didáticos para atender a todos os alunos. Isso configura um problema que pode interferir no processo de ensino-aprendizagem, principalmente no contexto destas escolas, em que muitos estudantes são da zona rural e não possuem outra fonte de consulta senão o livro didático. Além disso, laboratórios e recursos áudio-visuais, quando presentes, são muito pouco utilizados.

4.2.7 Contribuição no Processo de Aprendizagem dos Alunos das Escolas Conveniadas

85 - AVALIANDO OS IMPACTOS DO PROJETO PIBID NO ENSINO DE FÍSICA.

Autores: Andreza Marcolino Bezerra, Rodrygo Magayver Santana de Moura, Maria Romênia da Silva, Jarbas Brito de Araújo e Paulo Cavalcante da Silva Filho.

Objetivo do trabalho: Apresentar as atividades desenvolvidas, na área de Física, pelo PIBID do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) durante o seu primeiro ano de atuação na Escola Estadual Professor Francisco Ivo Cavalcanti, no município de Natal-RN.

Metodologia utilizada: O trabalho apresentado, foi elaborado a partir das atividades de ensino de Física desenvolvidas na escola estadual citada anteriormente, no período letivo de 2009, que contaram com a participação dos licenciandos bolsistas do projeto PIBID em Física, do professor supervisor da área e dos alunos de educação básica desta escola. Para avaliação dessas ações, foi aplicado um questionário junto ao corpo discente dessa escola.

Resultados e considerações: Os resultados da análise mostraram que os trabalhos desenvolvidos nas atividades do programa contribuíram significativamente para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Física.

86 - A CONTRIBUIÇÃO DO PIBID IFRJ NA MELHORIA DA APRENDIZAGEM NAS DISCIPLINAS DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA EM UMA ESCOLA ESTADUAL DA BAIXADA FLUMINENSE.

Autores: A.C.L.F. Coutinho, C.B. Sousa, P.C. Assis, W.N. Porcino, M.B. Santos, A.C.B. Neto, C.G. Cardoso, S.S. Viana, C.H. Santos, D.L. Castro, K.G.A. Pinto e V.L.B. de Jesus.

Objetivo do trabalho: Montar/reactivar laboratórios didáticos para o ensino de Ciências e Matemática de baixo e médio custo em 14 escolas públicas da Baixada Fluminense. O objetivo deste trabalho é analisar o desempenho escolar qualitativo dos alunos de segundo ano do Ensino Médio (E.M.) de uma escola estadual onde o programa é desenvolvido, nas disciplinas de Física, Química e Matemática, após a implantação de atividades experimentais regulares do PIBID.

Metodologia utilizada: Foi constatado um modesto aumento das médias anuais nessas três disciplinas entre os anos de 2008 e 2010. Também foram comparadas as médias anuais dos mesmos alunos quando cursaram o primeiro ano (2009) e o segundo ano do E.M. (2010). Foi aplicado um questionário a 41 alunos ao final do ano de 2011, quando esses cursavam o terceiro ano do Ensino Médio, a fim de avaliar a contribuição do programa no processo de ensino-aprendizagem até presente data.

Resultados e considerações: Os alunos participaram das atividades do programa durante os anos de 2009 a 2011. Em resumo, 92% dos alunos disseram que gostam de participar das atividades experimentais desenvolvidas, que elas aumentam o interesse pela ciência e que deveriam fazer parte oficialmente do currículo escolar, sendo que 80% deles relataram que entendem melhor os conteúdos quando

abordados em aulas experimentais. Os relatos de alguns professores são expressivos e favoráveis em afirmar que houve melhora no desempenho dos alunos. Os resultados apresentados mostram a importância da implantação do laboratório de Ciências e Matemática e aulas experimentais regulares na matriz curricular da escola.

87 – O SUBPROJETO FÍSICA DO PIBID-UFRJ: A ATUAÇÃO EM SALA DE AULA.

Autores: João José Fernandes de Sousa, Deise Miranda Vianna e Ligia de Farias Moreira.

Objetivo do trabalho: Este trabalho pretende destacar a percepção dos supervisores quanto: à modificação no interesse dos alunos do Ensino Médio pelo ensino de Física, a partir da introdução do Projeto PIBID; à atuação dos licenciandos em suas classes; a sua participação como co-formadores dos futuros professores e quanto ao Projeto no seu desenvolvimento profissional.

Metodologia utilizada: Foram realizadas as seguintes ações afirmativas:

- i. Seminários semanais desenvolvidos pela coordenação e os supervisores com objetivo de reflexão e aprofundamento dos aspectos de conteúdo e pedagógicos;
- ii. Apresentação das demonstrações construídas antes de sua aplicação em sala de aula;
- iii. Preparação de material didático a ser aplicado em sala de aula e constituição de um acervo permanente para o laboratório da escola;
- iv. Redação de textos, problemas, questões conceituais e de testes para avaliação de aprendizagem e de provas, necessários ao desenvolvimento eficiente do currículo escolar.
- v. Busca e seleção (biblioteca e Internet) de material atual para uso em sala de aula.

Resultados e considerações: Todo este processo de atuação e avaliação fortalece para continuar acreditando que a formação do licenciando deve estar vinculada às práticas da sala de aula. O desenvolvimento do subprograma Física do PIBID-UFRJ confirma os objetivos propostos.

88 - FORMAÇÃO DE PROFESSORES E A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: UMA NECESSIDADE DE ATUAÇÃO DO PIBID.

Autores: Raul dos S. Neto, Arthur A R. Couto, Natasha dos S. Barbosa, Sara E. G. Lopes e Marcos C. da Silva.

Objetivo do trabalho: Investigar como as atividades realizadas por um dos grupos do PIBID do Curso de Licenciatura em Física do CEFET/RJ, Campus Petrópolis, influenciaram nas aulas de Física do Curso de Formação de Professores (Curso

Normal) do Colégio Estadual Rui Barbosa. Buscou-se mudar a imagem de ciência dos alunos do Curso Normal visando produzir motivações para o aprimoramento do processo de alfabetização científica. Outro objetivo desse trabalho é compreender como os alunos perceberam a atuação docente no que tange ao preparo das aulas com intuito de torná-las mais interessantes.

Metodologia utilizada: Para tal, foi feito uso da pesquisa qualitativa pelo viés da observação participante. Os sujeitos envolvidos foram alunos da primeira série do Ensino Médio e o grupo de alunos bolsistas do PIBID, que se inserem como observadores participantes do curso de Formação de Professores do Colégio Estadual Rui Barbosa de Petrópolis (RJ).

Resultados e considerações: Os resultados apontam uma considerável mudança na visão dos alunos sobre o Ensino de Física e sua importância no cotidiano. Outro resultado importante foi a grande aceitação do trabalho desenvolvido pelo PIBID na comunidade escolar.

89 - O ENSINO DE FÍSICA NO PROGRAMA ENSINO MÉDIO INOVADOR: CONTRIBUIÇÕES DO PIBID EM CAICÓ/RN.

Autores: Cyro Wálison Soares da Silva, Bruna Raíssa Gomes dos Santos, João Feliciano de Souza Júnior, José Medeiros da Silva, Mary Anne de Souza Monteiro, Rita de Cássia Cavalcanti e Clarissa Souza de Andrade.

Objetivo do trabalho: Apresentar uma proposta de contribuição do PIBID de Física do IFRN/Campus Caicó para a implementação do Programa Ensino Médio Inovador (ProEMI) em uma escola pública do interior do estado do Rio Grande do Norte.

Metodologia utilizada: A partir de um trabalho em conjunto entre os bolsistas e a professora de Física da escola, foi elaborada uma proposta que consiste na realização de oficinas, com caráter prático e investigativo e com a utilização de alguns recursos informatizados.

Resultados e considerações: Entendeu-se que a elaboração da proposta como um importante passo dado para a implementação do ProEMI na escola, tendo em vista que o Projeto da instituição encontrava-se parado e por tratar-se de uma relevante estratégia para potencializar o processo de ensino-aprendizagem de Física no que diz respeito a uma formação cidadã dos alunos.

90 - O PIBID NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: PROPOSTA PARA A TEMÁTICA “TROCAS DE CALOR”.

Autores: Arthur W. Skeete Junior, Juliana M. Hidalgo Ferreira, Cleber da S. Lourenço.

Objetivo do trabalho: Apresentar uma proposta elaborada por participantes do

subprojeto Física do PIBID da UFRN, para ensino da temática “Trocas de Calor” no contexto da Educação de Jovens e Adultos. Estabelecendo a reflexão sobre o papel do professor na EJA e a integração dos bolsistas com essa modalidade de ensino, o grupo é sensibilizado para a busca de estratégias para lidar com dificuldades, como a desmotivação dos alunos e o pouco tempo disponível para a abordagem dos conteúdos nesse contexto particular.

Metodologia utilizada: Buscando uma maneira de lidar com as especificidades da EJA, foi particularmente importante, nesse caso, a utilização de estratégias simples, interessantes, que se relacionem ao contexto dos alunos e que permitam discussões de vários conceitos, de maneira prática, dinâmica e, ao mesmo tempo aprofundada.

Resultados e considerações: Nesse trabalho realizou-se uma proposta para a abordagem da temática “Trocas de calor” (mais especificamente fenômenos de condução, convecção e radiação térmica) que tem como foco objetos presentes no cotidiano dos alunos, como a garrafa térmica, colheres de madeira e de metal, etc. Essa proposta, essencialmente, propõe problematizações que partem dos conhecimentos dos alunos e procuram questionar visões de senso comum a respeito desses fenômenos. Os autores acreditam que essa proposta possa ser interessante para o CEJA Felipe Guerra e outras instituições que atuam nessa modalidade.

91 - A INSERÇÃO DE JOVENS PROFESSORES DE FÍSICA NA ESCOLA BÁSICA POR MEIO DE AÇÕES DO PIBID.

Autores: Flávia Lemos, Marcia R. Garcia, Marina Notário R. Mancilla, Rodrigo Vieira Câmara, C. J. Afonso Neto e Glauco S. F. da Silva.

Objetivo do trabalho: Este artigo trata da inserção de jovens aprendizes na Escola Básica (EB), através de ações organizadas pelo Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, CEFET/RJ – Campus Petrópolis, no âmbito do Pibid/CAPES. Foi relatada uma experiência docente de planejamento e apresentação de atividades para a produção de aulas mais significativas para os alunos do Ensino Médio, utilizando o Ensino Colaborativo, através da “codocência”.

Metodologia utilizada: Foram organizadas estratégias diversificadas desenvolvidas em conjunto pelos licenciandos, supervisores da Escola Básica e coordenadores do CEFET. No trabalho apresenta-se alguns aspectos abordados em nossa estratégia sobre o programa curricular do 1º ano do Ensino Médio que aborda Astronomia e natureza da ciência (NdC). Para contemplar esses tópicos do currículo, foram realizadas algumas atividades, entre as quais foram apresentados um filme, um debate sobre a natureza da ciência e uma oficina de Astronomia.

Resultados e considerações: Observou-se que o trabalho realizado alcançou o objetivo almejado. Por outro lado, o desenvolvimento de um caminho próprio é difícil, especialmente, para o professor iniciante e a codocência proporciona um

excelente caminho porque propõe amplo compartilhamento de atitudes, experiências, ideias e sentimentos.

92 - ELEMENTOS INICIAIS DO DIAGNÓSTICO DE ESCOLAS CONVENIADAS AO PIBID/FÍSICA/UFRN A PARTIR DE MANIFESTAÇÕES DOS ALUNOS.

Autores: Mykaell M. Silva, Arthur C. Andrade, Auta Stella M. Germano, Ciclamio L. Barreto, Daniel M. Queiroz, Fábio H. N. Lima, Igor S. Sampaio, Jacinto P. Silva Neto, Luanna K. Souza, Lucas P. Branco, Natália N. A. Lira, Naypson A. S. Lima e Wellinton F. Luna.

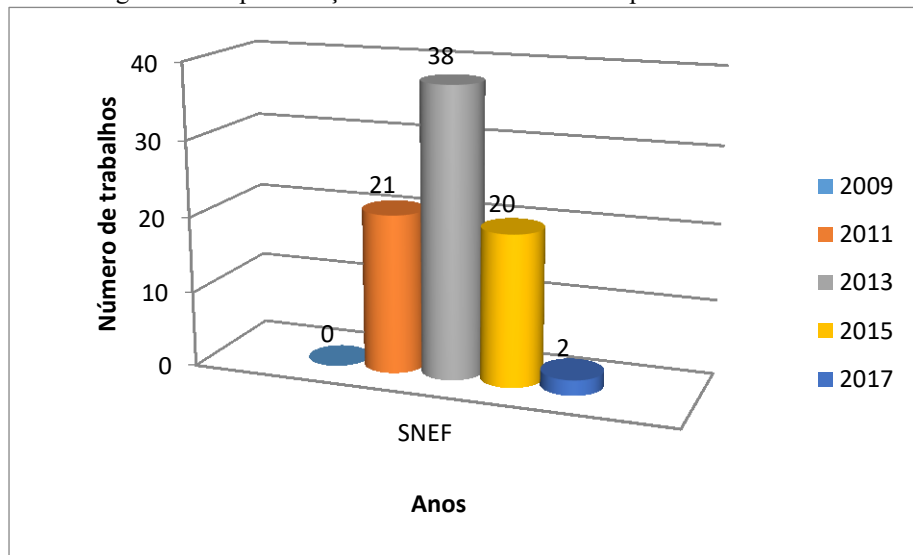
Objetivo do trabalho: Neste trabalho foi feito o diagnóstico (no semestre 2014.1) dos aspectos da realidade de quatro escolas parceiras públicas estaduais em Natal, iniciando o atual projeto-guia das atividades do Pibid/física/ UFRN. O objetivo do trabalho é apresentar resultados obtidos perante alunos dessas escolas, relacionados principalmente ao seu sentimento em relação às aulas de física.

Metodologia utilizada: A coleta de dados foi feita através de aplicação de questionário específico, previamente produzido coletivamente pelo grupo de bolsistas, que também assumiu a sistematização dos dados.

Resultados e considerações: Foi verificado dentre os alunos assistidos pelo Pibid/física/UFRN que em todas essas escolas há um número bastante superior daqueles que se manifestam com afinidades em relação às aulas de física do que aqueles que afirmam alguma repulsa a essas aulas. Foram analisadas categorias de justificativas para ambos os tipos de manifestação e concluiu-se que deve-se planejar atividades que atendam a essas afinidades. Há carência de informações sobre a ciência em geral, mas há abertura para implementar um ensino eficaz. Para tanto, será feito uso das estratégias de ensino previstas no projeto-guia, as quais privilegiam uma abordagem CTSA e uma ênfase em física como cultura, as quais têm potencial para suprir as demandas explicitadas pelos alunos nas suas justificativas.

Na figura 3 pode-se observar a evolução do número de trabalhos no período.

Figura 3 – Representação do número de trabalhos por ano do evento.



Fonte: Elaborada pela autora

4.3 TRABALHOS PUBLICADOS NOS EPEF

4.3.1 Desenvolvimento do PIBID

1 - PRIMEIROS PASSOS DA INICIAÇÃO À DOCÊNCIA EM FÍSICA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA.

Autores: Tatiana da Silva.

Objetivo do trabalho: Apresentar um panorama de propostas, de problematizações voltadas para a formação de professores na qual se entende a escola como um espaço de formação do futuro professor e que é imprescindível a parceria de forma articulada e harmônica com a universidade, responsável por essa formação.

Metodologia utilizada: Procurou-se como estabelecer uma formação docente para uma educação básica com qualidade, através de análises circunstanciais e do próprio relato da professora coordenadora e dos bolsistas envolvidos.

Resultados e considerações: O programa mostra que realmente veio para proporcionar uma formação mais sólida de professores, com possibilidades reais de melhorias na educação básica. Possibilita a parceria entre profissionais de diferentes segmentos da formação do futuro educador o que pode trazer e já está trazendo benefícios para a prática de todos.

4.3.2 Relato de atividades desenvolvidas

4.3.2.1 Experimentação

2 - CIRCUITOS SIMPLES DE ELETRICIDADE NA EJA – UMA PROPOSTA DESENVOLVIDA NO ÂMBITO DO PIBID/IFSP.

Autores: Camila Malavazi, Rebeca Vilas Boas Cardoso de Oliveira e Bruna Graziela Garcia Potenza.

Objetivo do trabalho: Um dos objetivos é a articulação entre a iniciação à docência e o desenvolvimento de pesquisas em ensino, e, portanto, há uma perspectiva investigativa que se pretende promover de forma articulada e indissociada da prática docente. Buscar de elementos que permitissem compreender que conteúdos deveriam ser priorizados, pois, contextualizados, trariam significado para as aulas de Física da EJA, assim como para a avaliação do processo de ensino e de aprendizagem.

Metodologia utilizada: Foram propostas, aplicadas e avaliadas aulas de circuitos simples de eletricidade para turmas de terceiros anos do ensino médio da EJA. Os pressupostos teóricos que guiaram o planejamento das aulas e a avaliação da aprendizagem foram revisitados antes e após a sua execução, e caracterizaram a sala de aula como um laboratório de investigação e a prática docente como um espaço de formação das professoras.

Resultados e considerações: Como resultado inicial do projeto, foi apontada aprendizagem mais significativa dos alunos, é possível dizer também que as professoras envolvidas com um objetivo comum, através de parceria colaborativa ampliaram seu escopo de ação e investigação.

3 - EXPERIMENTOS E SIMULAÇÕES COMO RECURSOS MEDIACIONAIS NO ENSINO DE FÍSICA: REFLEXÕES NO CURSO DE EXPERIÊNCIA DE FORMAÇÃO DOCENTE NO PIBID/IFES.

Autores: Orlando Aguiar Jr e Carlos Eduardo Porto Villani.

Objetivo do trabalho: Analisar experiências de formação docente no PIBID de uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES) nas duas fases correspondentes aos quatro anos do subprograma PIBID/Física nesta instituição (2008-2010) e (2011-2012). São apresentadas as estratégias de formação docente que resultaram no desenvolvimento de novos recursos mediacionais utilizados como propostas de intervenção para a melhoria da qualidade do ensino de física nas escolas participantes do subprograma.

Metodologia utilizada: Para analisar os pontos de vista dos participantes sobre os processos formativos de que são protagonistas. Foram eleitos os seguintes pontos

para análise e reflexão: funções de experimentos e simulações no ensino e na aprendizagem em física; relações entre teoria, experimentos e simulações no ensino de física; diretrizes para uso de experimentos e simulações em sala de aula e/ou laboratório; diferenças e semelhanças do trabalho com a física em espaços não formais de exposições interativas e nos espaços propriamente escolares.

Resultados e considerações: Os registros indicam um novo horizonte para os cursos de licenciatura no Brasil e não apenas uma extensão dos cursos hoje existentes. De fato, o trabalho no PIBID, por seu caráter coletivo, coloca o bolsista em ação em ambientes de reflexão e partilha de experiências. Realiza, ainda, a mediação entre pesquisa e prática pedagógica, entre a IFES e escola, entre professores universitários e docentes da educação básica atuando ambos como formadores.

4.3.3 Contribuição na formação inicial de professores

4 - FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR DE FÍSICA: UMA ANÁLISE DAS AÇÕES DESENVOLVIDAS NOS SUBPROJETOS DO PIBID.

Autores: Paulo Henrique Dias Menezes e Rafael Schepper Gonçalves.

Objetivo do trabalho: Investigar as ações desenvolvidas no âmbito do PIBID, em diversas IES, a partir da análise de trabalhos publicados em anais de encontros e simpósios recentes promovidos pela Sociedade Brasileira de Física (SBF).

Metodologia utilizada: Pesquisa bibliográfica.

Resultados e considerações: Os resultados da análise realizada indicam uma apropriação significativa de resultados de pesquisa em ensino de física nas ações desenvolvidas nos subprojetos do PIBID, bem como uma ampla inserção na escola básica. Os autores consideram que essas ações também têm possibilitado uma maior integração entre ensino, pesquisa e extensão. Por outro lado, concluíram que o papel do professor supervisor da escola e a sua capacidade de atuar como co-formador do licenciando, ainda não tem sido devidamente explorada nos subprojetos do PIBID.

5 - INICIAÇÃO A DOCÊNCIA: EXPERIÊNCIAS E COMPLEMENTARIDADE NO ESTÁGIO E NO PIBID.

Autores: Wilians Roberto Gonçalves e Lizete Maria Orquiza de Carvalho.

Objetivo do trabalho: Buscar responder a seguinte questão de pesquisa: Como a iniciação à docência, durante a graduação no Estágio e no PIBID, de estagiários do curso de Licenciatura em Física de Ilha Solteira se constituíram em experiências?

Metodologia utilizada: Foram analisados dois tipos de conteúdo de comunicação, narrativas de cada aula ministrada durante o Estágio de regência; e transcrições de

uma entrevista reflexiva feita com duas estagiárias, sendo que uma delas participou também no PIBID.

Resultados e considerações: Percebeu-se diferentes evoluções das estagiárias no período de regência que então os autores procuraram caracterizar. Dentre outros fatores apontados, o trabalho de conclusão de curso que levou as estagiárias a agir baseadas no referencial teórico escolhido para o trabalho. Concluiu-se que o trabalho, identificando características da iniciação à docência que são fundamentais para a construção da práxis vista como experiência transformadora.

6 - A CONSTRUÇÃO DA DOCÊNCIA E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO ÂMBITO DO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA (PIBID) NA LICENCIATURA EM FÍSICA.

Autores: Roberto Alexandre Fedechem e Sérgio Camargo.

Objetivo do trabalho: Analisar como é compreendido o conceito de docência pelos participantes do subprojeto PIBID-UFPR-Física. Com esse intuito acompanhou-se tanto as ações desenvolvidas nos encontros realizados na UFPR, quanto às atividades promovidas nas escolas participantes da Rede Pública da Educação Básica.

Metodologia utilizada: A constituição dos dados foi realizada por meio de questionário, entrevistas e, também, do acompanhamento das atividades nas escolas utilizando a observação *in loco* com registro em diário de bordo. Todas essas atividades realizadas nos diferentes cenários foram gravadas em áudio e vídeo. Como suporte teórico para estudar as questões relacionadas a formação de professores e a docência foram utilizados diversos autores, como por exemplo, Gil-Pérez e Carvalho (2000), Gómez (1997) e Ghedin, Almeida e Leite (2008), alguns deles ligados a teoria crítica, dentre os quais podemos destacar Giroux (1997), Freire (2011), Freire e Shor (2011).

Resultados e considerações: Acredita-se que projetos dessa natureza que envolvem a interação entre a universidade e as escolas de educação básica podem contribuir significativamente para a formação inicial de professores, respeitando a cultura escolar, mas ao mesmo tempo promovendo intervenções criativas e inovadoras que encorajam os futuros professores a assumirem um papel de docentes críticos e comprometidos com o ensino de Física na Educação Básica.

7 - INICIAÇÃO À DOCÊNCIA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA: UMA ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA-PIBID DO CFP/UFRB.

Autores: Aureliano Sancho Souza Paival e Glênon Dutra.

Objetivo do trabalho: Analisar as críticas aos modelos de formação docente, excessivamente teórica, centrados na Universidade, descolado da escola básica junto com a falta de professores nas escolas públicas de educação básica, principalmente em áreas, como: Biologia, Física, Matemática e Química; tem levado o Governo Federal, no Brasil a investir em projetos, como o PIBID.

Metodologia utilizada: Foi realizada uma pesquisa de campo para a análise da abordagem qualitativa, utilizando como técnicas de investigação: entrevista não-estruturada e questionário. A pesquisa tenta responder a seguinte questão: o PIBID consegue, por meio de suas atividades, influenciar seus bolsistas a seguirem a carreira docente?

Resultados e considerações: Concluiu-se que o PIBID possui pontos positivos: melhora a formação dos futuros professores, aproxima os licenciandos do seu futuro ambiente de trabalho, age como política de permanência destes no curso, aproxima as escolas da Universidade, etc. No entanto, o projeto não consegue influenciar a maioria de seus bolsistas a seguir a carreira docente. E a análise mostra indícios de que tais dificuldades tem origem política e estão relacionadas com a desvalorização do professor e sua baixa remuneração.

4.3.4 Contribuição para os cursos de licenciatura em Física

8 - APERFEIÇOAMENTO DA LICENCIATURA EM FÍSICA: PIBID/IFS.

Autores: Daniel H. Rodrigues, Caroline O. Andrade e Jorge S. Junior.

Objetivo do trabalho: O presente trabalho busca evidenciar as contribuições do PIBID para a valorização e o aperfeiçoamento do Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe-IFS/Campus Lagarto.

Metodologia utilizada: Diante do objetivo proposto a pesquisa realizada, é predominantemente qualitativa descritiva, uma vez que se almejou extrair/avaliar de seus participantes as contribuições do PIBID para a formação inicial dos professores de física desta licenciatura através da análise e interpretação dos dados coletados por meio de questionários fechados. As questões apresentadas nestes, foram elaboradas a partir das ações previstas no projeto Laboratório de Física a Todo Vapor, desenvolvido no âmbito do PIBID/IFS, que por sua vez estão correlacionadas aos objetivos propostos no Programa.

Resultados e considerações: Os resultados alcançados, comprovam o potencial do PIBID para a inserção dos estudantes na cultura escolar do magistério, apropriação e reflexão sobre instrumentos, saberes e peculiaridades do trabalho docente. E, simultaneamente, revelaram necessidades de aperfeiçoamentos da licenciatura em observação

4.3.5 Contribuição na Formação de Professores Supervisores

9 - PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DE SEQUÊNCIAS DE ENSINO COMO ESTRATÉGIA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES: EVIDÊNCIAS DE APROPRIAÇÃO PELA EQUIPE DO PIBID FÍSICA UFMG.

Autores: Orlando Aguiar Jr, Alfonso Chincaro Bernuy, José Cassimiro Silva, Antonio Carlos Mayr e Tiago Rodrigues.

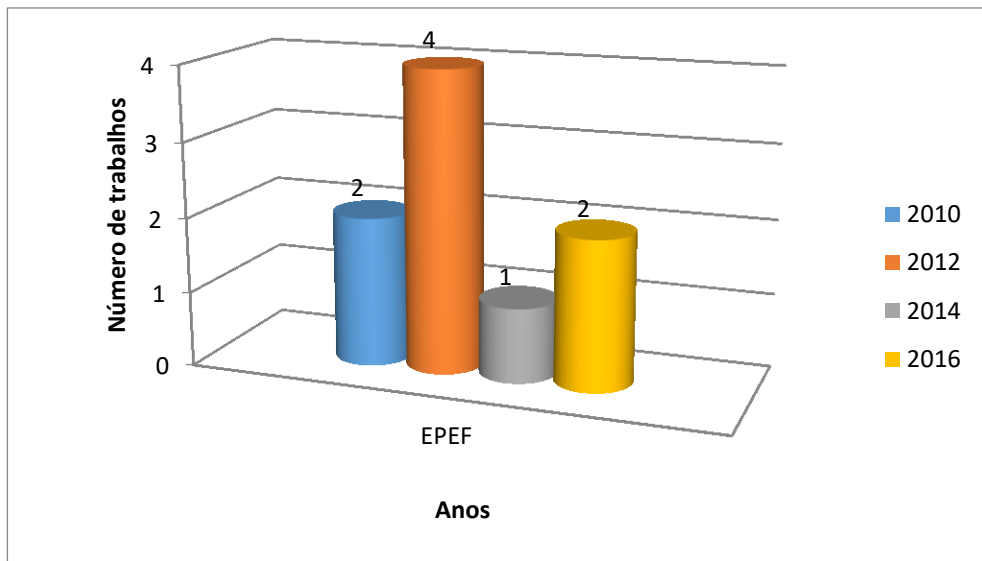
Objetivo do trabalho: Apresentar e fundamentar ações de formação inicial e continuada de professores no PIBID-UFMG por meio do planejamento, desenvolvimento e avaliação de sequências de ensino de Física orientadas pela pesquisa.

Metodologia utilizada: Para examinar o grau de apropriação dos princípios fundadores das sequências de ensino entre os membros da equipe e a efetividade das mesmas para engendrar mudanças, foram analisadas as ações e os relatórios produzidos pelos bolsistas e equipes de escolas em 2014 e 2015.

Resultados e considerações: Foram encontrados nas iniciativas do grupo, sinais de maior autonomia na articulação de recursos e de situações didáticas e foi registrado o desenvolvimento de propostas de sequências investigativas, com maior protagonismo dos estudantes. No entanto, dificuldades foram encontradas em efetivar um currículo organizado a partir de temas geradores e em articular problematização e o desenvolvimento de conceitos físicos.

Na figura 4 pode-se observar a evolução no número de trabalhos apresentados no período

Figura 4 – Representação do número de trabalhos por ano do evento



Fonte: Elaborada pela autora

5 SÍNTESE DOS RESULTADOS OBTIDOS

5.1 Análise Geral de todas as categorias

Observando os resultados, conclui-se que a grande maioria dos trabalhos são voltados ao “relato de atividades desenvolvidas”, o que já era esperado de antemão, visto que a maior parte esmagadora são artigos publicados no SNEF, evento que, como já citado anteriormente, é voltado para o relato de experiências em sala de aula, fechando esta categoria com quarenta e quatro por cento (44%), cinquenta textos, dos cento e treze analisados.

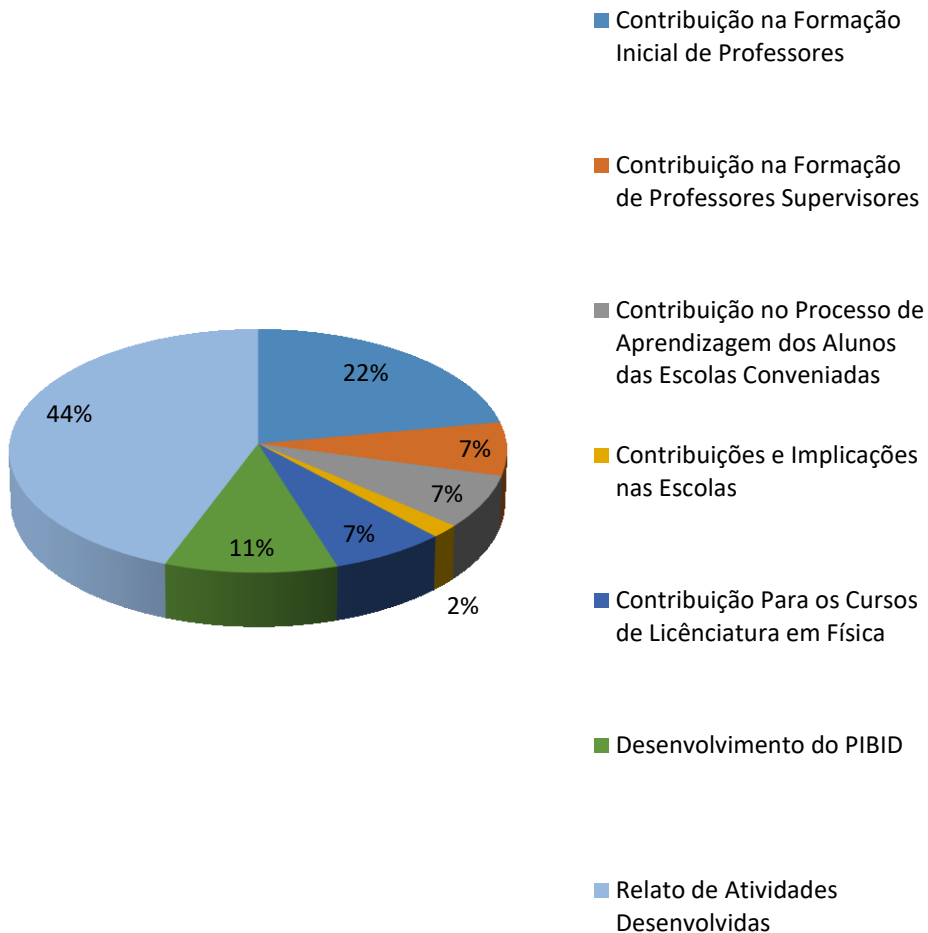
Em seguida com vinte e dois por cento (22%) dos artigos publicados, tem-se a categoria “contribuição na formação inicial de professores”, totalizando vinte e cinco artigos, número significativo, uma vez que o objetivo principal da criação do programa foi a contribuição na formação dos bolsistas.

Os relatos do processo de “desenvolvimento do PIBID” representam uma porcentagem de onze por cento (11%), e um número de doze dos textos apresentados. Em seguida, empatadas com sete por cento (7%) e oito trabalhos, cada categoria; “Contribuição na Formação de Professores Supervisores”, “Contribuição no Processo de Aprendizagem dos Alunos das Escolas Conveniadas” e “Contribuição Para os Cursos de Licenciatura em Física”, com características que já foram descritas no presente trabalho em cada uma de suas seções específicas. Por fim, a categoria “Contribuições e Implicações nas Escolas” com singelos dois trabalhos divulgados, representando dois por cento (2%) do total de publicações.

Na figura 5 pode-se visualizar a distribuição das categorias dos trabalhos apresentados

Figura 5 – Porcentagem representativa por categoria.

Porcentagem de cada categoria



Fonte: Elaborada pela autora.

5.2 Análise da categoria: Relato de atividades desenvolvidas

Como previamente citado no capítulo 3, ao realizar a leitura e a seleção dos artigos, notou-se a necessidade da criação de subcategorias na categoria “relato de atividades desenvolvidas”, assim como já ressaltado no decorrer deste texto.

A subcategoria “**Experimentação**” tem um número significativo de 42% do total dos artigos. Essa pode ser uma boa justificativa para o por que o SNEF ter 82% dos trabalhos. O grande número de trabalhos nesta subcategoria, pode ser atribuído devido a crença de que essa metodologia é extremamente importante para o ensino e aprendizagem de Física, além da facilidade de feitura de experimentos com materiais de baixo custo, assim como pelas dificuldades da implementação das outras metodologias, como a necessidade de laboratórios de informática (o que pode dificultar o uso), dentre outros obstáculos.

O “**Uso de história da ciência**” teve 12% dos trabalhos totais contabilizados, número que pode ser considerado baixo devido aos crescentes estudos e aplicações produzidos nessa área por parte da comunidade acadêmica nacional.

O subtópico “**Uso de tecnologias**” com uma porcentagem também de 12% dos trabalhos totais, mostra que apesar de toda evolução e inovação tecnológica ainda representa uma parte muito baixa das tarefas ocupadas na área da Física, resultado que surpreende devido ao grande investimento empregado por parte do ministério da educação - MEC - como a disponibilização de salas de informática, tablets, dentre outras ferramentas para a utilização em sala de aula. (MEC, 2012).

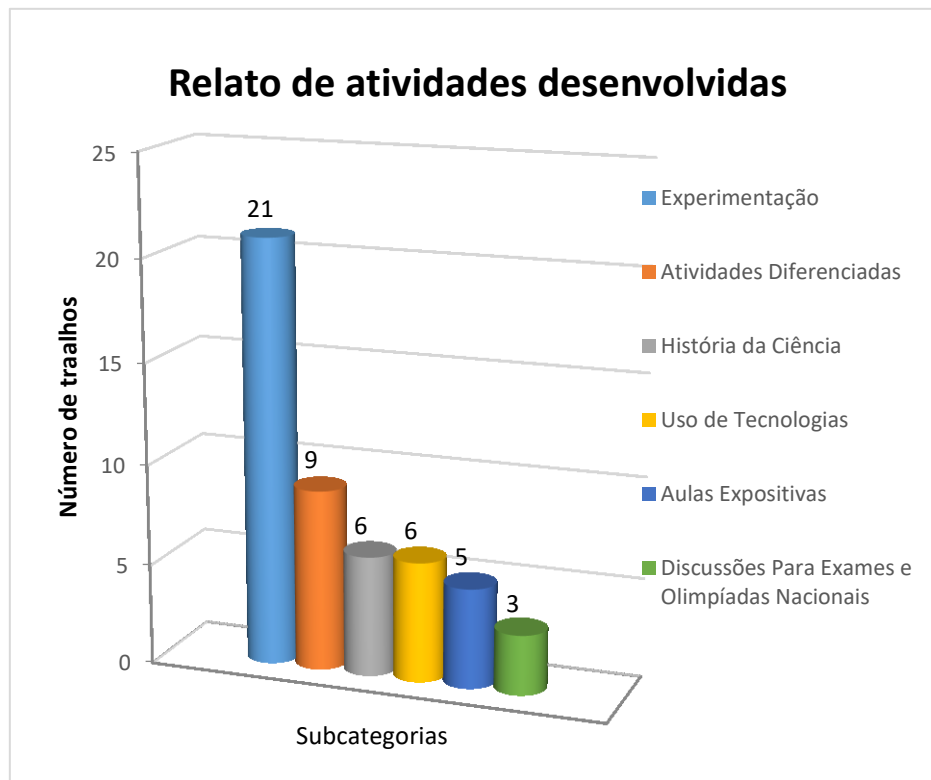
As “**Aulas expositivas**” somam apenas um total de 10% , o que era esperado, visto que um dos objetivos do programa é a diversificação das metodologias de ensino para um maior estímulo aos professores e alunos.

No que tange as “**Discussões para exames e olimpíadas nacionais**”, apenas 6% dos artigos buscaram relatar essa esfera. Índice também considerado baixo devido a repercussão nacional destas ações, principalmente o ENEM.

As “**Atividades Diferenciadas**” tem a porcentagem significativa de 18% dos trabalhos relatados nos eventos.

Na figura 6 pode-se observar o número de trabalhos nesta categoria apresentados no período.

Figura 6 – Número de trabalhos por subcategoria.



Fonte: Elaborada pela autora.

6 CONCLUSÃO

Com um total de 113 trabalhos encontrados, com o critério de pesquisa em seus títulos e palavras chaves: “PIBID Física”, dos quais 92 encontram-se no SNEF (82%), 12 no ENPEC (10%) e 09 no EPEF (8%). Havendo um crescimento no evento SNEF, com seu ápice no ano de 2013 com 40% das publicações, em seguida os números decresceram chegando a apenas 15% dos periódicos no ano de 2017. Já nos ENPEC e EPEF houveram constâncias com picos em anos específicos como em 2013 e 2017 no ENPEC, 2012 no EPEF.

Dentre os trabalhos analisados, observou-se um maior enfoque no relato de atividades desenvolvidas, em especial sobre o uso de experimentação, o que caracteriza a maior concentração de trabalhos no SNEF visto que este é um evento voltado para a apresentação de atividades realizadas e conta com uma maior participação de professores do Ensino Médio.

Fez-se necessária a criação de subcategorias na categoria das atividades realizadas em sala, pois cada relato, com suas particularidades e generalidades abordou e construiu sua estratégia didática com embasamentos teóricos e metodologias diferentes.

Apesar dos vários resultados positivos relatados na grande maioria dos artigos, o destino do programa ainda é incerto, o que acarreta em perdas para o sistema educacional nacional, tanto a nível de graduação, quanto de Ensino Básico no qual está incluso o Ensino Médio.

Observou-se nesta revisão bibliográfica que o PIBID não foi utilizado como fonte de pesquisa acadêmica, o que poderia acrescentar e muito no desenvolvimento e compreensão do sistema vivo que é o nosso sistema educacional. Também conclui-se que os aspectos motivacionais e automotivacionais dos futuros professores não foram citados ou abordados em nenhum momento nos trabalhos, o que mostra lacunas que podem ser preenchidas em estudos direcionados mais a fundo.

7 REFERÊNCIAS

AGUIAR JR, Orlando; et. al. Planejamento e desenvolvimento de sequências de ensino como estratégia de formação de professores: evidências de apropriação pela equipe do pibid física UFMG. In. XVI Encontro de Pesquisa em Ensino de Física. Natal, 2016.

AGUIAR JR., Orlando; VILLANI, Carlos E. P. Experimentos e simulações como recursos mediacionais no ensino de física: reflexões no curso de experiência de formação docente no Pibid/IFES. In. XIV Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, 2012. Maresias, 2012 Disponível em: <
<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/epef/xiv/sys/resumos/t0314-1.pdf>>
 Acessado em 13 de março de 2017.

AMARAL, André C.; et. al. Experimentando novas metodologias no ensino de física – projeto Pibid/UFLA. In. XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2011. Manaus, 2011. Disponível em <
<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xix/sys/resumos/t0276-1.pdf>>
 Acessado em 10 de março de 2017.

ANDRE, Marli. **Políticas e programas de apoio aos professores iniciantes no Brasil.** Cad. Pesqui., São Paulo , v. 42, n. 145, p. 112-129, Abr. 2012 . Disponível em
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010015742012000100008&lng=en&nrm=iso. Acessado em 04 de Novembro de 2017.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-15742012000100008>.

ARANHA, Bárbara do N. C.; SCHMIEDECKE, Winston G. Uma sequência didática sobre a física moderna e contemporânea, proposta no contexto do pibid, tendo a história da ciência como tema estruturador. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em <
<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0787-1.pdf>>
 Acessado em 13 de março de 2017.

BATISTA, Leila S. F.; TAKAHASHI, Eduardo K. Desenvolvimento profissional de professores supervisores de Física: contribuições do PIBID na prática docente. In. X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2015, Águas de Lindóia, SP. ABRAPEC, 2015. Disponível em
 <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/busca.htm?query=Desenvolvimento+profissional+de+professores+sup>>

[ervisores+de+F%EDsica%3A+contribui%E7%F5es+do+PIBID+na+pr%E1tica+d
ocente](#)> Acessado em: 14 de agosto de 2017.

BATISTA, Giovanninni L. de F.; ANDRADE, Clarissa S. de. Pibid – uma contribuição para formação acadêmica dos licenciandos em física no ifrn/campus caicó: um breve relato de suas experiências. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0250-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

BEZERRA, Andreza M.; et. al. Avaliando os impactos do projeto Pibid no ensino de física. In. XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2011. Manaus, 2011. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xix/sys/resumos/T0420-2.pdf>> Acessado em 10 de março de 2017.

BORGES, Danielle B. de S.; et. al. Intervenção do subprojeto pibid física na reestruturação do laboratório de ciências e no incentivo de práticas experimentais no ensino de física. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0922-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

CADAN, Bruna R.; SCHMIEDECKE, Winston G. Uma sequência didática sobre a ótica geométrica, proposta no contexto do pibid, tendo a história da ciência como tema estruturador. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0787-2.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

CÂNDIDO, Silvia D.; SILVA, Leandro L. da. O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência no Estado de Minas Gerais: a licenciatura em física em foco. In. IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2013, Águas de Lindóia, SP. ABRAPEC, 2013. Disponível em <<http://www.nutes.ufjf.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R0367-1.pdf>> Acessado em: 24 de abril de 2017.

CAPES. **Pibid passa a integrar ações do MEC para intensificar alfabetização no Brasil.** <http://www.capes.gov.br/sala-de-imprensa/noticias/7847-pibid-passa-a-integrar-acoes-do-mec-para-intensificar-alfabetizacao-no-brasil> acessado em 04 de novembro de 2017.

CARVALHO, Marcelo A. de; ARRUDA, Sergio de M.; PASSOS, Marinez M. Análise das orientações dos supervisores em um subprojeto do pibid na licenciatura em física. In. IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2013, Águas de Lindóia, SP. ABRAPEC, 2013. Disponível em <<http://www.nutes.ufjf.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R1715-1.pdf>> Acessado em: 29 de abril de 2017.

CARVALHO, Marcelo A. de. A orientação no contexto de um subprojeto do pibid em física: características dos supervisores. In. XXI Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2015. Universidade Federal de Uberlândia, em 2015. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxi/sys/resumos/T0623-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

CARVALHO, Wellison D. De; OLIVEIRA, Vinicius M.; GELAMO, Emerson L. A importância do pibid na formação do professor especializado no ensino de física para alunos surdos. In. XXI Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2015. Universidade Federal de Uberlândia, em 2015. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxi/sys/resumos/T1035-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

CATA PRETA, Thaisa S.; LOPES, nataly. Currículo e formação de professores no âmbito do pibid: a dificuldade da reinvenção do conteúdo escolar a partir das ideias do movimento CTSA. In. XXII Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2017. São Carlos, SP, 2017. Disponível em: <<http://www1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxii/sys/resumos/T1080-1.pdf>> Acessado em 9 de outubro de 2017.

CHAGAS, Saionara; et. al. Uma proposta de atividade experimental sobre grandezas e unidades, com alunos do ensino médio de uma escola pública do rio de janeiro no âmbito do pibid/ if-ufjf. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0155-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

CLÍMACO, João C. T. de S.; NEVES, Carmen M. de C.; LIMA, Bruno F. Z. de. **Ações da Capes para a formação e a valorização dos professores da educação básica do Brasil e sua interação com a pós-graduação.** <Disponível em <http://ojs.rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/286>> Acesso em: 4 de novembro de 2017.

COUTINHO, A.C.L.F.; et. al. A contribuição do pibid ifrj na melhoria da aprendizagem nas disciplinas de ciências e matemática em uma escola estadual da baixada fluminense. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0288-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

CRUZ, Tarcisio L. da; et. al. Pibid/UFRJ da física em sala de aula: atividade de história do eletromagnetismo. In. XXI Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2015. Universidade Federal de Uberlândia, em 2015. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxi/sys/resumos/T0644-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

CRUZ, Tersio G. de S.; SILVA, Fernanda K. M. da; OLIVEIRA, Franciéle G. de. O Pibid na formação inicial de alunos de física: apontamentos gerais. In. XXII Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2017. São Carlos, SP, 2017. Disponível em: <<http://www1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxii/sys/resumos/T0315-1.pdf>> Acessado em 9 de outubro de 2017.

CUNHA, Thiago F. da. et. al. As ações do curso de física do campus catalão da UFG no âmbito do pibid. In. XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2011. Manaus, 2011. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xix/sys/resumos/T0455-1.pdf>> Acessado em 10 de março de 2017.

DECRETO No- 7.219, DE 24 DE JUNHO DE 2010. **Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID e dá outras providências.** DOU, seção 1. Nº 120 sexta-feira, 25 de junho de 2010 ISSN 1677-7042. <http://www.planalto.gov.br/ccivil03/ato2007-2010/2010/decreto/d7219.htm>

DUTRA, Jomhara C. B.; et. al. A experimentação no ensino de física no colégio estadual abrahão andre - uma ação do programa pibid. In. XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2011. Manaus, 2011. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xix/sys/resumos/T0032-2.pdf>> Acessado em 10 de março de 2017.

ECHER, Isabel C. **A revisão de literatura na construção do trabalho científico.** Revista gaúcha de enfermagem. Porto Alegre. Vol. 22, n. 2 (jul. 2001), p. 5-20 Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/23470> Acessado em: 4 de novembro de 2017.

ERTHAL, João P. C.; et. al. Análise das provas das Olimpíadas Brasileiras de Física para realização de tutorias específicas nas escolas parceiras do projeto PIBID no município de Alegre- ES. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0960-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

FACHINI, Carla M.; et. al. Termoscópio de Galileu: uma experiência do pibid com os alunos da 2ª série do ensino médio. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0601-2.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

FEDECHEM, Roberto A.; CAMARGO, Sérgio. A construção da docência e a formação de professores no âmbito do programa institucional de bolsas de iniciação a docência (pibid) na licenciatura em física. In. XIV Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, 2012.

FELIX, Jefferson da S.; et. al. OFICINA PEDAGÓGICA: compartilhando e refletindo as atividades do PIBID-Física da UFRRJ. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0745-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

FERREIRA, Juliana M. H. et. al. Uma proposta do pibid-física da ufrn: abordagem histórico-filosófica para a temática gravidade. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0874-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

FRANÇA, John L. dos S.; et. al. As contribuições do PIBID para formação de professores de Física no município de Castanhal-Pará. In. X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2015, Águas de Lindóia, SP. ABRAPEC, 2015. Disponível em <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/busca.htm?query=As+contribui%E7%F5es+do+PIBID+para+forma%E7%E3o+de+professores+de+F%EDsica+no+munic%EDpio+de+Castanhal+Par%E1>> Acessado em: 14 de agosto de 2017.

GAMA, Denise C. B.; et. al. Reflexões a quatro mãos: as visões de uma bolsista e de sua supervisora sobre uma experiência compartilhada. In. XXII Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2017. São Carlos, SP, 2017. Disponível em:

<<http://www1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxii/sys/resumos/T1070-1.pdf>>

Acessado em 9 de outubro de 2017.

GARZILLO, Monique W.; et. al. Um relato de uma Atividade Experimental, sobre força elástica aplicado pelas bolsistas do PIBID. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0744-2.pdf>>

Acessado em 13 de março de 2017.

GATTI, Bernardete A. **Educação, escola e formação de professores: políticas e impasses** Educar em Revista, núm. 50, outubro-diciembre, 2013, pp. 51-67 Universidade Federal do Paraná. Paraná, Brasil. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=155029382004> acessado em 04 de novembro de 2017.

GOMES, Gustavo S.; et. al. Usando o modelo padrão de partículas para discutir radioatividade: relato da experiência de pibidianos. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0722-1.pdf>>

Acessado em 13 de março de 2017.

GONÇALVES, Janderson; et. al. Ensinar física usando animações em flash “caseiras”: ação desenvolvida no interior de um projeto pibid. In. XXII Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2017. São Carlos, SP, 2017. Disponível em: <<http://www1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxii/sys/resumos/T1341-1.pdf>>

Acessado em 9 de outubro de 2017.

GONÇALVES, Wilians R.; CARVALHO, Lizete M. O. de. **Iniciação a docência: experiências e complementaridade no estágio e no Pibid.** In. XVI Encontro de Pesquisa em Ensino de Física. Natal, 2016.

GONSAGA, Vanuza O. L.; et. al. A influência do pibid para os bolsistas do curso de licenciatura em física de Ji-Paraná. In. XXII Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2017. São Carlos, SP, 2017. Disponível em: <<http://www1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxii/sys/resumos/T0352-1.pdf>>

Acessado em 9 de outubro de 2017.

HONORATO, Eduardo da C.; et. al. Relato da experiência de conteúdo interdisciplinar no projeto pibid/física da UFRURAL RJ: artes e geografia. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em <

<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0835-1.pdf>>
Acessado em 13 de março de 2017.

JESUS, Leonardo R. De; et. al. Pibid/UFRJ na sala de aula: experimentos de introdução ao magnetismo. In. XXI Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2015. Universidade Federal de Uberlândia, em 2015. Disponível em <
<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxi/sys/resumos/T0329-1.pdf>>
Acessado em 13 de março de 2017.

JUNIOR, Arthur W. S.; FERREIRA, Juliana M. H.; LOURENÇO, Cleber da S. O pibid na educação de jovens e adultos: proposta para a temática “trocas de calor”. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em <
<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0874-2.pdf>>
Acessado em 13 de março de 2017.

LEI No- 11.502, DE 11 DE JULHO DE 2007. **Modifica as competências e a estrutura organizacional da fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, de que trata a Lei no 8.405, de 9 de janeiro de 1992; e altera as Leis nos 8.405, de 9 de janeiro de 1992, e 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, que autoriza a concessão de bolsas de estudo e de pesquisa a participantes de programas de formação inicial e continuada de professores para a educação básica.**
http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Lei11502_PresidenciaRepublica.pdf acessado em 04 de novembro de 2017.

LEITE, Glycia C. de P.; et. al. O pibid no treinamento para a olimpíada brasileira de física. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em
<<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0769-1.pdf>>
Acessado em 13 de março de 2017.

LEMONS, Flávia; et. al. A inserção de jovens professores de física na escola básica por meio de ações do pibid. In. XXI Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2015. Universidade Federal de Uberlândia, em 2015. Disponível em <
<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxi/sys/resumos/T0335-1.pdf>>
Acessado em 13 de março de 2017.

LOPES, Rosemara P.; et. al. O pibid na formação do professor de física. In. XXI Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2015. Universidade Federal de Uberlândia, em 2015. Disponível em <

<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxi/sys/resumos/T0310-1.pdf>>
Acessado em 13 de março de 2017.

LOPES, Cintia V.; et. al. Relato e Reflexões sobre as Relações entre Professores da Rede de Ensino e Bolsistas PIBID/FÍSICA/UFRuralRJ. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T1017-1.pdf>>
Acessado em 13 de março de 2017.

LOPES, Nataly C. Vida e morte de um programa de formação de professores de ciências: a importância da constituição e manutenção dos grupos. In XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2017, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. ABRAPEC, 2017. Disponível em <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xienpec/anais/busca.htm?query=Vida+e+morte+de+um+programa+de+forma%E7%E3o+de+professores+de+ci%EAncias%3A+a+import%E2ncia+da+constitui%E7%E3o+e+manuten%E7%E3o+dos+grupos>> Acessado em 6 de novembro de 2017.

LOPES, Edinéia T. et. al. Relações entre a opção pela docência e a participação como bolsistas no PIBID de Química, Física e Ciências Biológicas. In XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2017, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. ABRAPEC, 2017. Disponível em <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xienpec/anais/busca.htm?query=Rela%E7%F5es+entre+a+op%E7%E3o+pela+doc%EAncia+e+a+participa%E7%E3o+como+bolsistas+no+PIBID+de+Qu%EDmica%2C+F%EDsica+e+Ci%EAncias+Bio%F3gicas>> Acessado em 6 de novembro de 2017.

LUNA, S.V.de. **Planejamento de pesquisa: uma introdução**. São Paulo: Educ, 1997. Disponível em: <http://franciscoqueiroz.com.br/portal/phocadownload/MetodologiadaPesquisa/luna%20sv%20planejamento%20de%20pesquisa.pdf> Acesso em: 09 de dezembro de 2017.

MACHADO, Maria A. D. et. al. O ensino de astronomia em uma escola básica a partir de uma pesquisa colaborativa entre universidade escola no âmbito do projeto pibid/capes. In. XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2011. Manaus, 2011. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xix/sys/resumos/T0217-1.pdf>>
Acessado em 10 de março de 2017.

MALAVAZI, Camila; OLIVEIRA, Rebeca V. B. C. De.; POTENZA, Bruna G. G. Circuitos simples de eletricidade na EJA – uma proposta desenvolvida no âmbito do Pibid/IFSP. In. XII Encontro de Pesquisa em Ensino de Física. Águas de Lindóia, São Paulo, 2010. SBF, 2010. Disponível em: <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/epef/xii/sys/resumos/T0197-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

MEC, Ministério da Educação; LORENZONI, Ionice (Org.). **Ministério distribuirá tablets a professores do ensino médio**. 2012. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=17479:ministerio-distribuir-tablets-a-professores-do-ensino-medio>>. Acesso em: 07 dez. 2017.

MELO, Acácio S. de; et. al. A importância do pibid para a escolha do curso de graduação: desafios e perspectivas. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em <http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0448-2.pdf> Acessado em 13 de março de 2017.

MENEZES, Paulo H. D.; GONÇALVES, Rafael S. Formação inicial do professor de física: uma análise das ações desenvolvidas nos subprojetos do pibid. In. XIV Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, 2012. Maresias, 2012 Disponível em: <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/epef/xiv/sys/resumos/T0212-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

MOURA, Rodrygo M. S. de.; et. al. Construção de uma luneta com materiais de baixo custo: uma aula experimental em astronomia realizado pelo Pibid em Natal-RN. In. XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2011. Manaus, 2011. Disponível em <http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xix/sys/resumos/T0420-1.pdf>> Acessado em 10 de março de 2017.

NASCIMENTO, Iasmin da S. S.; et. al. PIBID-Física/UFRuralRJ - Uma proposta interdisciplinar para o Ensino de Astronomia. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0509-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

NETO, Ozorio S. B.; SCARINCI, Anne L.; PIRES, Diego L. Mudanças nas crenças profissionais de um licenciando ao longo de um ano no PIBID. In. X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2015, Águas de Lindóia, SP. ABRAPEC, 2015. Disponível em <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x->

enpec/anais2015/busca.htm?query=Mudan%E7as+nas+cren%E7as+profissionais+de+um+licenciando+ao+longo+de+um+ano+no+PIBID> Acessado em: 14 de agosto de 2017.

NETO, Alberto S. D.; et. al. Pibid de física: usando robótica educacional como atrativo para ensino de física no Liceu Parnaibano. In. XXII Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2017. São Carlos, SP, 2017. Disponível em: < <http://www1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxii/sys/resumos/T0947-1.pdf>> Acessado em 9 de outubro de 2017.

NETO, Carlos J. A.;BRAGA, Marco. Algumas ações de ressignificação do currículo de física: a atuação de um grupo pibid no cefet/rj, campus Petrópolis. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em < <http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0347-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

NETO, Raul dos S.; et. al. Formação de professores e a alfabetização científica: uma necessidade de atuação do pibid. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em < <http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0679-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

OLENKA, Laudileni; PEREIRA, Hercília A.; YAMASHITA, Miyuki. Contribuição do programa de bolsa de iniciação a docência na formação do licenciando de física da fundação universidade federal de Rondônia. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em < <http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0401-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

OLIVEIRA, Thiago M. De; et. al. O Dia da Física em escolas públicas: um relato e análise da intervenção de um grupo de pibidianos. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em < <http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0633-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

OLIVEIRA, Antonio R. L. de; GUSMÃO, Marta S. dos S.; NASCIMENTO, Gabriel R. Do. Educação em física e o pibid: narrativas na formação inicial de professores. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em <

<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0919-1.pdf>>

Acessado em 13 de março de 2017.

OLIVEIRA, Roney; et. al. Condições Estruturais oferecidas pelas escolas públicas de Amargosa-Ba participantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBD/UFRB) e sua influência no ensino de Física. In. XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2011. Manaus, 2011. Disponível em <

<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xix/sys/resumos/T0280-1.pdf>>

Acessado em 10 de março de 2017.

OLIVEIRA, Franciele G. de; SILVA, Fernanda K. M. da. Sentidos do PIBID na formação inicial de licenciandos em Física. In XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2017, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. ABRAPEC, 2017. Disponível em

<<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/busca.htm?query=Sentidos+do+PIBID+na+forma%E7%E3o+inicial+de+licenciandos+em+F%EDsica>> Acessado em 6 de novembro de 2017.

OLIVEIRA, Vanessa V.; et. al. Mostra interativa pibid-ufmg: estratégias didáticas utilizadas no desenvolvimento do tema transformações e conservação de energia mecânica. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em

<<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0082-1.pdf>>

Acessado em 13 de março de 2017.

PADILHA, Marcos L. **A revisão da bibliografia na elaboração de projetos de pesquisa para monografias de conclusão de curso em direito.** In: Âmbito Jurídico, Rio Grande, XVII, n. 128, set 2014. Disponível em: http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=15184. Acesso em dez 2017.

PAIVAL, Aureliano S. S.; DUTRA, Glênon. Iniciação à docência e formação de professores de física: uma análise da influência do programa institucional de bolsa de iniciação à docência-pibid do Cfp/UFRB. In. XIV Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, Maresias, 2012.

PASCHOAL, Débora V.; CRUZ, Tessie G. da; LAUDARES, Francisco A. L. Pibid/Física/UFRJ: ensino de astronomia no c.e. professor Waldemar Raythe. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em <

<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0581-1.pdf>>

Acessado em 13 de março de 2017.

PEREZ, Jefferson; et. al. Pibid de licenciatura em física no IBILCE/UNESP. In. XXI Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2015. Universidade Federal de Uberlândia, em 2015. Disponível em < <http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxi/sys/resumos/T0746-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

PIMENTEL, Aline G.; et. al. Propostas de atividades de cinemática para deficientes visuais aplicada no colégio pedro II pelo grupo do Pibid/UFRJ – física. In. XXII Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2017. São Carlos, SP, 2017. Disponível em: < <http://www1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxii/sys/resumos/T0016-2.pdf>> Acessado em 9 de outubro de 2017.

PIMENTEL, Aline G.; et. al. A cinemática angular fora de sala de aula, uma proposta do Pibid/UFRJ – física. In. XXII Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2017. São Carlos, SP, 2017. Disponível em: < <http://www1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxii/sys/resumos/T0016-1.pdf>> Acessado em 9 de outubro de 2017.

PINTO, Angela E. de A. Experiências e contribuições do programa institucional de bolsas de iniciação à docência para a formação inicial de professores de física. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em < <http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0107-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

POLANCZKY, Carla; VENZKE, Tatiana F.; SANTOS, Rosemar A. dos. Iniciação à docência pelo pibid e experimentação: contribuições para a formação inicial de professores em ensino de física. In. XXI Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2015. Universidade Federal de Uberlândia, em 2015. Disponível em < <http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxi/sys/resumos/T0777-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

POTENZA, Bruna G. G.; OLIVEIRA, Rebeca V. B. C. de. Elementos para compreender a iniciação à docência promovida pelo subprojeto da física do Pibid/IFSP numa das escolas conveniadas. . In. VIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA, 2011, Campinas. Unicamp.2011. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xix/sys/resumos/T0199-2.pdf>> Acessado em: 18 de março de 2017.

RABELO, Leandro de O.; DIAS, Valéria S. Influência do PIBID na manutenção e evasão de alunos em um curso de Licenciatura em Ciências. In XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2017, Universidade Federal de

Santa Catarina. Florianópolis, 2017. Disponível em: <<http://abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1801-1.pdf>> Acessado em 10 de novembro de 2017.

RAFFA, Rodrigo F.; OLIVEIRA, Ariane B.; COSTA, Matheus M. Análise das atividades experimentais de eletrodinâmica propostos nos livros do pnd adotados pelas escolas credenciadas no pibid/itapetininga. In. XXI Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2015. Universidade Federal de Uberlândia, em 2015. Disponível em < <http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxi/sys/resumos/T0430-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

RAMOS, Joate G. G.; CAMARGO, Sergio. A visão de Licenciandos de Biologia, Física e Química sobre as Implicações do PIBID em Duas Escolas Públicas Estaduais de Curitiba. In. IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2013, Águas de Lindóia, SP. ABRAPPEC, 2013. Disponível em <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ix-enpec/atas/resumos/R1147-1.pdf>> Acessado em: 24 de abril de 2017.

RESENDE, Cíntia A. et. al. Uma oficina sobre termometria: relato de uma experiência de um grupo de licenciandos do pibid numa escola estadual. In. XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2011. Manaus, 2011. Disponível em <http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xix/sys/resumos/T0195-2.pdf>> Acessado em 10 de março de 2017.

RIBEIRO, Tiago N.; DANTAS, Lucas de C. A produção de materiais didáticos no pibid de física da UFS/Itabaiana. In. XXII Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2017. São Carlos, SP, 2017. Disponível em: < <http://www1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxii/sys/resumos/T0967-2.pdf>> Acessado em 9 de outubro de 2017.

RIBEIRO, Allan V.; FILHO, Moacir P. de S. Transposição didática, sequência didática e avaliação formativa: elementos para subsidiar a prática docente de bolsistas do pibid sobre a nanotecnologia. In. XXI Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2015. Universidade Federal de Uberlândia, em 2015. Disponível em < <http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxi/sys/resumos/T0979-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

RODRIGUES, Diego F.; et. al. Experimentos de óptica geométrica para aulas de ensino médio pelo Pibid/UFRJ. In. XXI Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2015. Universidade Federal de Uberlândia, em 2015. Disponível em <

<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxi/sys/resumos/T0315-1.pdf>>

Acessado em 13 de março de 2017.

RODRIGUES, Daniel H.; ANDRADE, Caroline O.; JUNIOR, Jorge S. Aperfeiçoamento da licenciatura em física: Pibid/IFS. In. XV Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, Maresias, 2014. Disponível em: <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/epef/xv/sys/resumos/t0279-1.pdf>>

Acessado em 13 de março de 2017.

RODRIGUES, José R. de P.; et. al. **Minicurso de astronomia oferecido pelos alunos do pibid-física na semana acadêmica do curso de física da UFRRJ**. In. XXII Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2017. São Carlos, SP, 2017.

SANTA CATARINA, Florianópolis. ABRAPEC, 2017. Disponível em<<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/busca.htm?query=Influ%EAncia+do+PIBID+na+manuten%E7%E3o+e+evas%E3o+de+alunos+em+um+curso+de+Licenciatura+em+Ci%EAncias>>

Acessado em 6 de novembro de 2017.

SANTOS, Camille G. S. dos; et. al. Semana educação para vida: um relato de experiência da atuação do pibid Física/UCB. In. XXI Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2015. Universidade Federal de Uberlândia, em 2015. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxi/sys/resumos/T0149-1.pdf>>

Acessado em 13 de março de 2017.

SANTOS, Danielle; SOUZA, Carolina. As possibilidades da oficina pedagógica ciência da flutuação – o mistério da melancia: relato de experiência do grupo do programa institucional de bolsa de iniciação a docência da física (pibidfísica/ufscar). In. XXII Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2017. São Carlos, SP, 2017. Disponível em: <<http://www1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxii/sys/resumos/T0994-1.pdf>>

Acessado em 9 de outubro de 2017.

SANTOS Jr. Jobson I.; et. al. Atividade experimental sobre unidade de medida universal para aulas de ensino médio pelo Pibid/UFRJ FÍSICA. In. XXII Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2017. São Carlos, SP, 2017. Disponível em: <<http://www1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxii/sys/resumos/T0507-1.pdf>>

Acessado em 9 de outubro de 2017.

SANTOS, Almir G. dos; et. al. Atividades experimentais na formação de licenciandos em física pelo pibid/ufrrj. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em <

<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0068-2.pdf>>

Acessado em 13 de março de 2017.

SARTORELLO, João H.; REISS, Márcio; RAMOS, Eugenio M. de F. Ensino de física e iniciação a docência – um relato do projeto pibid em rio claro, são paulo. In. XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2011. Manaus, 2011. Disponível em < <http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xix/sys/resumos/T0614-1.pdf>> Acessado em 10 de março de 2017.

SARTORELLO, João H.; RAMOS, Eugenio M. de F. A experiência de oficinas de ensino-aprendizagem no âmbito do pibid e do pibic jr. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em < <http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0831-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

SCHETTINI, P. S. et. al. As contribuições do PIBID/ufrb-cfp no desenvolvimento dos saberes docentes: Uma análise do subprojeto de Física. In XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2017, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. ABRAPEC, 2017. Disponível em <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xienpec/anais/busca.htm?query=AS+CONTRIBUI%C7%D5ES+DO+PIBID%2FUFRBCFP+NO+DESENVOLVIMENTO+DOS+SABERES+DOCENTES%3A+Uma+an%E1lise+do+subprojeto+de+F%EDsica>> Acessado em 6 de novembro de 2017.

SCHIRMER, Saul B. CORREIA, Daniele SAUERWEIN, Inés P. S. Onde estão os egressos do PIBID/UFSM/Subprojeto Física? In. IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2013, Águas de Lindóia, SP. ABRAPEC, 2013. Disponível em <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R0985-1.pdf>> Acessado em: 24 de abril de 2017.

SEABRA, Maria E. F. et. al. Estudo de energia no primeiro ano do ensino médiopibid física-UFLA- seguindo o cbc de minas gerais (conteúdo básico comum). In. XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2011. Manaus, 2011. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xix/sys/resumos/T0417-1.pdf>> Acessado em 10 de março de 2017.

SERAFIM, Thiago S. G.; et. al. Divulgação da ciência como estratégia de preparação para o enem: oficinas do pibid sobre o tema energia. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em <

<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0487-2.pdf>>

Acessado em 13 de março de 2017.

SILVA, Taynara N. da; et. al. Uma proposta didática no contexto do pibid: luz, cores e visão. In. XXII Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2017. São Carlos, SP, 2017. Disponível em:

<http://www1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxii/sys/resumos/T1058-1.pdf>>

Acessado em 9 de outubro de 2017.

SILVA, Tatiana da. Primeiros passos da iniciação à docência em física na universidade federal de santa catarina. In. XII Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, 2010. Águas de Lindóia, 2010. Disponível em:

<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/epef/xii/sys/resumos/T0067-1.pdf>>

Acessado em 13 de março de 2017.

SILVA, José C.; et. al. Usos de simulações em aulas de física: o fazer e o refletir de equipe do pibid física UFMG. In. XXI Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2015. Universidade Federal de Uberlândia, em 2015. Disponível em <

<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxi/sys/resumos/T0569-2.pdf>>

Acessado em 13 de março de 2017.

SILVA, Cyro W. S. da; et. al. O ensino de física no programa ensino médio inovador: contribuições do pibid em CAICÓ/RN. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em <

<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0507-1.pdf>>

Acessado em 13 de março de 2017.

SILVA, Livia K. da; et. al. Organização e material didático do minicurso de astronomia oferecido pelos alunos do pibid-física na XI semana acadêmica do curso de física da UFRURALRJ. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em

<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0672-1.pdf>>

Acessado em 13 de março de 2017.

SILVA, Tatiana da; et. al. Avaliação da iniciação à docência em física na EEB Getúlio Vargas: primeiras impressões. In. XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2011. Manaus, 2011. Disponível em

<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xix/sys/resumos/T0432-1.pdf>>

Acessado em 10 de março de 2017.

SILVA, Marcos C. Da; AFONSO, Luiz A. B. Formação inicial e continuada – o relato de um caso no âmbito do pibid. In. XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2011. Manaus, 2011. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xix/sys/resumos/T0404-1.pdf>> Acessado em 10 de março de 2017.

SILVA, Barbara L. Da; et. al. Relato de uma realidade que busca a transformação mútua: o caso pibid/capes/upf/física. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0252-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

SILVA, Marcos C. Da; et. al. Integração teoria-prática em atividades do pibid: trabalhando com o currículo mínimo de física do Rio de Janeiro. In. XXI Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2015. Universidade Federal de Uberlândia, em 2015. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxi/sys/resumos/T0767-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

SILVA, Mykaell M.; et. al. Elementos iniciais do diagnóstico de escolas conveniadas ao Pibid/Física/UFRN a partir de manifestações dos alunos. In. XXI Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2015. Universidade Federal de Uberlândia, em 2015. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxi/sys/resumos/T0766-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

SILVA, Jeanny E. da; et. al. A rotina pedagógica dos professores de física e de ciências em escolas parceiras do Pibid/Física/UFRN e perspectivas para ações do programa. In. XXI Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2015. Universidade Federal de Uberlândia, em 2015. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxi/sys/resumos/T1075-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

SOARES, Fabiana G.; SCHMIEDECKE, Winston G. Experimentação e história da ciência: uma aplicação para o ensino da termodinâmica realizada no pibid. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0825-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

SOUSA, Fernanda; et. al. Intervenções e metodologias didáticas: uma abordagem do Pibid/Física no ensino médio. In. XXII Simpósio Nacional de Ensino de Física,

2017. São Carlos, SP, 2017. Disponível em: <
<http://www.sbfl.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxii/sys/resumos/T0098-1.pdf>>
Acessado em 9 de outubro de 2017.

SOUSA, João J. F. de; VIANNA, Deise M.; MOREIRA, Ligia de F. O subprojeto física do pibid-ufrrj: a atuação em sala de aula. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em <
<http://www.sbfl.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0443-1.pdf>>
Acessado em 13 de março de 2017.

SOUSA, Célio B. de; et. al. Estratégias didáticas para o ensino de física desenvolvidas nas atividades do pibid IFRJ, na baixada fluminense. In. XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2011. Manaus, 2011. Disponível em <
<http://www.sbfl.sbfisica.org.br/eventos/snef/xix/sys/resumos/T0409-1.pdf>>
Acessado em 10 de março de 2017.

SOUSA, João J. F. et. al. O licenciando em física e a escola básica no contexto do Pibid/capes em execução na UFRJ. In. XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2011. Manaus, 2011. Disponível em <
http://www.sbfl.sbfisica.org.br/eventos/snef/xix/sys/resumos/T05_10-2.pdf> Acessado em 10 de março de 2017.

SOUZA, Jocival S. et al. Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docencia e as suas contribuições para a formação inicial de professores de física. In. VIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA, 2011, Campinas. Unicamp.2011. Disponível em <
<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiiienpec/resumos/R0812-1.pdf>> Acessado em: 18 de março de 2017.

SOUZA, Jocival S. et. al. Contribuições para formação inicial de professores de ciências: programa institucional de bolsa de iniciação à docência. In. XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2011. Manaus, 2011. Disponível em <
<http://www.sbfl.sbfisica.org.br/eventos/snef/xix/sys/resumos/T0268-2.pdf>>
Acessado em 10 de março de 2017.

SOUZA, Wflander M. De; et. al. A utilização de filmes como recurso didático no ensino da física: uma intervenção didática do Pibid/Física. In. XXI Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2015. Universidade Federal de Uberlândia, em 2015. Disponível em <
<http://www.sbfl.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxi/sys/resumos/T0365-1.pdf>>
Acessado em 13 de março de 2017.

SOUZA, Leonardo S.; et. al. Abordagem de temas no âmbito do Pibid/Física: caracterização a partir de revisão bibliográfica. In. XXII Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2017. São Carlos, SP, 2017. Disponível em: <<http://www1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxii/sys/resumos/T1156-1.pdf>> Acessado em 9 de outubro de 2017.

SOUZA, Fábio J. dos S. et. al. O uso de mapas conceituais nas aulas de física: um relato de atividades desenvolvidas no pibid e no estágio supervisionado. In. XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2011. Manaus, 2011. Disponível em <http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xix/sys/resumos/T0677-1.pdf>> Acessado em 10 de março de 2017.

STORI, Airton; CAMARGO, Sérgio. Relato de experiência de um professor supervisor sobre as ações do PIBID na disciplina de Física em uma escola pública da cidade de Curitiba – Paraná. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0638-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

STUCHI, Adriano M.; ARAÚJO, Michel F. L. De; CARMO, André P. do. Proposta de inovação para uma exposição científica itinerante do projeto caminhão com ciência da uesc: relato de uma parceria com o pibid física UESC 2011. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T1008-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

TAGLIATI, José R.; et. al. Fragmentos da construção de saberes docentes num programa de iniciação à docência. In. XXI Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2015. Universidade Federal de Uberlândia, em 2015. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxi/sys/resumos/T0950-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

TEIXEIRA, Priscila M. S. M.; et. al. Vivências de uma primeira aproximação escolar dos alunos do ppg/pibid santa helena no ensino fundamental. In. XXI Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2015. Universidade Federal de Uberlândia, em 2015. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxi/sys/resumos/T0356-1.pdf>> Acessado em 13 de março de 2017.

USTRA, Sandro R. V.; GELAMO, Emerson L. A invisibilidade do professor de física nos projetos pibid. In. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2013. São Paulo, 2013. Disponível em

<<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xx/sys/resumos/T0252-1.pdf>>

Acessado em 13 de março de 2017.

USTRA, Sandro R. V.; GELAMO, Emerson L. O professor de física e sua relação com os projetos pibid: contextos de pesquisa. In. XXI Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2015. Universidade Federal de Uberlândia, em 2015. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxi/sys/resumos/T0928-1.pdf>>

Acessado em 13 de março de 2017.

VIANA-BARBOSA, Celso J.; ALVARENGA, Karly B. Políticas públicas para a formação de professores: o programa de iniciação à docência em Sergipe. In. XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2011. Manaus, 2011. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xix/sys/resumos/T0369-1.pdf>>

Acessado em 10 de março de 2017.

VIEIRA, Naiara; et. al. Perfil dos professores de Física do Ensino Médio das escolas públicas do município de Amargosa-BA participantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID/UFRB) e sua influência no ensino de Física. In. XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2011. Manaus, 2011. Disponível em <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xix/sys/resumos/T0296-1.pdf>>

Acessado em 10 de março de 2017.