



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE
FACULDADE DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E LETRAS DE IGUATU - FECLI
GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA PLENA EM FÍSICA

FRANCISCO WELLINGTON SILVA DE AMORIM

**A IMPORTÂNCIA DO PROGRAMA PIBID PARA A FORMAÇÃO DE
PROFESSORES**

IGUATU-CE,

2015

FRANCISCO WELLINGTON SILVA DE AMORIM

A IMPORTÂNCIA DO PROGRAMA PIBID PARA A FORMAÇÃO DE
PROFESSORES

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Licenciatura Plena em Física da Faculdade de Educação, Ciências e Letras de Iguatu – FECLI, como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciado em Física.

Orientador: Prof. Dr. Célio Rodrigues Muniz.

IGUATU – CE

2015

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Universidade Estadual do Ceará

Sistema de Bibliotecas

Amorim, Francisco Wellington Silva de .

A importância do programa PIBID para a formação de professores [recurso eletrônico] / Francisco Wellington Silva de Amorim. - 2015.

1 CD-ROM: il.; 4 ¼ pol.

CD-ROM contendo o arquivo no formato PDF do trabalho acadêmico com 60 folhas, acondicionado em caixa de DVD Slim (19 x 14 cm x 7 mm).

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Estadual do Ceará, Faculdade de Educação, Ciências e Letras de Iguatu, Graduação em Física, Iguatú, 2015.

Orientação: Prof. Dr. Célio Rodrigues Muniz.

1. PIBID. 2. Educação. 3. Formação de professores.
I. Título.

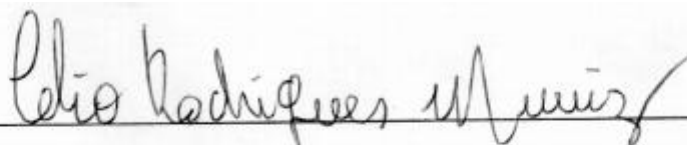
FRANCISCO WELLINGTON SILVA DE AMORIM

A IMPORTÂNCIA DO PROGRAMA PIBID PARA FORMAÇÃO DE
PROFESSORES

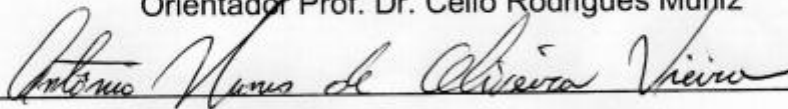
Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Graduação em
Licenciatura Plena em Física da
Faculdade de Educação, Ciências e
Letras de Iguatu – FECLI, como requisito
parcial para a obtenção do grau de
Licenciado em Física.

Aprovado em 28 de abril de 2015.

AVALIAÇÃO



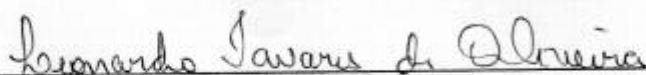
Orientador Prof. Dr. Célio Rodrigues Muniz



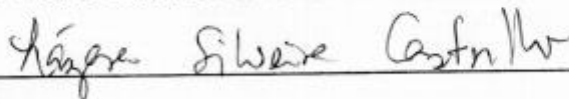
Prof. Me. Antônio Nunes de Oliveira Vieira



Prof. Me. Italo Pereira Bezerra



Prof. Me. Leonardo Tavares de Oliveira



Prof.^a Dr.^a Lázara Silveira Castrillo

Dedico este trabalho a todos os meus familiares, amigos e professores que sempre se fizeram presentes nessa grande empreitada que é um curso de Física de nível superior. Em particular, ao meu irmão Pedro Williton, que sem o seu apoio nunca teria conseguido.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente à Deus, por tudo que me aconteceu de bom nesta vida.

E principalmente aos meus mestres, grandes mestres, que sempre me incentivaram e instigaram a desenvolver todo o meu potencial e estudar cada vez mais.

Por fim, a minha família por todo o seu apoio e incentivo, que sem o qual não teria conseguido tão grandiosa façanha.

“Somos capazes de ordenar o que fazemos, podemos, portanto, desempenhar um papel funcional na produção de uma ordem superior, que seria inviável sem nós. Não apenas a modificamos levemente, mas, principalmente, embora provoquemos minúsculas mudanças no todo, isso tudo é crucial para que essa ordem possa transformar-se em algo novo, capaz de pôr em ação o seu potencial – somos parte do movimento, somos parte da maneira com que a vida molda a si própria”. (David Bohm)

RESUMO

Partindo do pressuposto de que o sistema educacional brasileiro vem falhando ao longo dos anos em formar cidadãos que compreendam a verdadeira importância da educação, para o futuro de seu país e para ele mesmo, fez-se necessário ir em busca de novas estratégias para tentar mudar esse cenário. Uma dessas tentativas, é o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, que apesar do pouco tempo de existência, já mostra que tem potencial para modificar essa situação. Este trabalho expõe uma visão geral do que é essa iniciativa do governo federal, financiado pela Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, com enfoque no subprojeto PIBID – UECE. Para melhorar a qualidade do ensino, o referido programa investe no professor que está em processo de formação. Ele apoia e incentiva o aluno de cursos licenciatura, proporcionando-lhe além do auxílio financeiro, uma experiência fundamental no exercício da sua futura carreira. Utilizando como objeto de estudo o subprojeto Pibid – Física/FECLI, nos anos de 2011 a 2013, serão exibidas evidências da magnitude e importância desse programa, bem como uma sinopse do subprojeto e depoimentos de alguns de seus integrantes.

Palavras-chave: Pibid. Educação. Formação de Professores.

ABSTRACT

Assuming that the Brazilian educational system is failing over the years to form citizens who understand the true importance of education for the future of his country and to himself, it was necessary to go in search of new strategies to try to change this scenario. One such attempt is the Institutional Program Initiation Grant to Teaching - PIBID, that despite the short time of existence, already shows that has the potential to change this situation. This paper an overview of what this federal government initiative, funded by the Coordination of Higher Education Personnel Improvement - CAPES, focusing on the subproject PIBID - UECE. To improve the quality of teaching, this program invests in teacher standing in formation. It supports and encourages the student undergraduate courses, providing you beyond financial aid, a fundamental experience in the exercise of his future career. Using as an object of study the Pibid subproject - Physical / FECLI in the years 2011-2013, will be displayed evidence of the magnitude and importance of this program as well as a synopsis of the subproject and testimonials from some of its members.

Keywords: Pibid. Education. Teacher Training.

SUMÁRIO

1: Introdução	11
2: Formação Docente no Brasil e no Mundo	15
2.1: Problemas no Ensino de Física.....	16
2.2: Atuais Dificuldades na Formação de Professores de Ciências no Brasil.....	17
2.3: Formação de Professores na Finlândia.....	19
3: O PIBID de Física da UECE/FECLI	22
3.1: O PIBID no Combate à Evasão do Ensino Superior.....	24
3.2: O PIBID de Física na UECE/FECLI.....	25
3.3: Produção de Saberes.....	27
3.4: Interdisciplinaridade.....	31
3.5: Espaços Não-Formais de Ensino.....	32
3.6: Participação em Eventos.....	34
3.7: Minicursos e Oficinas.....	36
3.8: O Lúdico no Ensino de Física.....	40
3.9: Indicadores Educacionais.....	42
4: Entrevistas	45
5: Considerações Finais	48
Referências	51
Anexo 1: Softwares Utilizados pelo eixo Física Computacional.....	53
Anexo 2: Experiências Utilizadas pelo eixo Física no Laboratório.....	55
Anexo 3: A Física Vai Para as Ruas.....	57
Anexo 4: Tarde Científica Liceu de Iguatu Dr. José Gondim.....	58
Anexo 5: Museu de Santana do Cariri – Ce.....	59

1 Introdução

De acordo com o Ministério da Educação – MEC, o PIBID - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - é um programa de assistência estudantil do governo federal, financiado pela Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), que procura resgatar a identidade da profissão docente e dessa forma aumentar o número de licenciados que exercem essa profissão. Este surgiu como uma forma de apoiar, incentivar e valorizar os estudantes dos cursos de licenciatura no decurso de sua formação, motivado também pelas altas taxas de abandono encontradas na maioria dos cursos.

Esse programa oferece bolsas aos alunos de cursos de licenciatura (presenciais), para proporcionar uma maior dedicação do estudante às atividades desenvolvidas, pois ao ingressar no PIBID, esses alunos passarão a empenhar-se em uma espécie de estágio nas escolas da rede pública. Ele permite ainda, que o licenciando se dedique mais intensamente aos estudos, visto que o auxílio financeiro pode ser, entre outras coisas, investido na sua formação acadêmica como, por exemplo, usando-o para aquisição de materiais didáticos (livros, revistas, etc).

O principal objetivo do PIBID é o aperfeiçoamento da formação de professores para atuarem na educação básica das escolas da rede pública. E esse aperfeiçoamento se dá sob vários aspectos. O principal deles é a visão geral da escola, ou seja, um conhecimento mais abrangente da sala de aula, da escola e de como são desenvolvidas as atividades nesse ambiente como um todo.

Embora tenha sido originalmente destinado a suprir a carência de professores nas disciplinas de Ciências da Natureza, a saber: Física, Química, Biologia e também a Matemática, hoje sabe-se que o PIBID estendeu-se para abranger a todas as áreas do conhecimento.

Ao conhecer melhor esse programa, um dos seus objetivos implícitos que se faz transparecer, é a sua meta de estabelecer um laço entre a Educação Superior e os Ensinos Fundamental e Médio, colocando o professor em processo de formação, em contato com o seu futuro palco de atuação, a sala de aula, e ao fazer isso, proporciona um diálogo entre o professor da educação básica em exercício, com o aluno de licenciatura, visando formar uma ponte entre esses dois pontos de vistas bastante distintos.

Ao formar esse laço, desencadeia uma importante troca de experiências entre o professor da educação básica (licenciado) e o bolsista de iniciação à docência (licenciando), estabelecendo-se assim uma relação mutualística em que ambos os envolvidos se tornam melhores educadores. Além disso, com esse investimento no futuro profissional docente, o PIBID deixa transparecer a sua missão, que é a busca contínua de uma melhor qualidade para a educação pública brasileira.

Para fazer isso, ele atua de forma sistemática, pois para conseguir formar professores diferenciados deve-se quebrar diversos paradigmas e valores que já estão há muito tempo arraigados no âmago do sistema educacional brasileiro. Como podemos ver no livro, *O Pibid em minha vida*:

“O projeto PIBID modificou a minha visão do cotidiano escolar dos professores da rede pública de ensino. Tirando-me da visão teórica de como uma escola deve repassar o conhecimento e levando-me a presenciar na prática os desafios diários que são enfrentados para se obter um ensino de qualidade”. (BARTH, 2013.)

Essa é a verdadeira importância do PIBID, melhorar a visão do aluno de licenciatura e mostrar a cara do nosso sistema educacional. E assim formar professores cientes das falhas em nosso modelo de ensino.

Nesse contexto, um dos propósitos desse programa, é desvincular o modelo educacional de hoje, do que se tinha antigamente, o modelo tradicional, com aulas meramente expositivas e que tinha o professor como principal detentor do conhecimento e tratava o seu aluno como um receptáculo vazio no qual despejava todo o seu saber.

Esse método não está surtindo o efeito esperado, e diante disso, essa prática deve deixar de existir, pois a geração de hoje é muito diferente da geração de ontem e também será a de amanhã. Esses alunos que estão nas escolas atualmente, já nasceram cercados pela tecnologia, assim vivem em uma era que o conhecimento está ao alcance das mãos, no seu *smartphone* ou *tablet*. Portanto, o professor não pode desprezar a sapiência que o estudante desenvolveu ao longo dos anos fora da escola, muito pelo contrário, segundo Ausubel, para que a aprendizagem seja significativa para o aprendiz, uma nova informação (conceito, ideia ou proposição) deve adquirir significados através de uma espécie de

ancoragem em aspectos relevantes da estrutura cognitiva preexistente do indivíduo, isto é, ligar-se a ideias e proposições já existentes em sua estrutura de conhecimentos (ou de significados) com determinado grau de clareza, estabilidade e diferenciação. Na visão ausubeliana, o grande mestre é aquele que usa a sabedoria de seu pupilo e a partir do que ele já sabe, a utiliza como pedra fundamental do processo de ensino-aprendizagem, de forma a construir em parceria com ele uma verdadeira forma de educar.

Ainda sobre esse ensino tradicional, que falha em muitos aspectos, como foi citado no parágrafo anterior. Um desses aspectos que pode ser mencionado é o modo como o conteúdo é trabalhado, sem ter nenhuma ou muito pouca ligação com o cotidiano do estudante. Esse método apresenta uma grande distância entre teoria e prática, e dessa forma não permite que o estudante veja as aplicações e as melhorias na condição de vida da sociedade que o estudo daquele conteúdo possibilitou. Sem essas informações, o aluno passa a vê-lo com pouca relevância em sua vida, o que tem como consequência direta a sua não-aceitação, culminando em não estudá-lo como deveria.

Ao aderir a este projeto, o bolsista vê um amplo leque de oportunidades abrir-se à sua frente. Uma delas é a possibilidade de conhecer como é feita a pesquisa científica na sua área de conhecimento. Mais do que isso, o PIBID tem como principal regulamento, o princípio que norteia todas as suas ações, a pesquisa.

Na grade curricular dos cursos de licenciatura, estão presentes as disciplinas de estágio. E são nelas em que o licenciando, supostamente, terá conhecimento da sala de aula não mais como estudante, mas agora como professor. O número de disciplinas de estágio e o modo como elas são ministradas varia muito de licenciatura para licenciatura. Mas, o que se repete é que, esse convívio com a sala de aula que a matéria proporciona não é suficiente para o futuro professor dimensionar esse espaço e enxergar-se inserido no processo. Diante disso, o PIBID serve para complementar essa experiência e assegurar um amadurecimento substancial ao futuro docente.

Em síntese, o programa possibilita ao licenciando, mesmo sem ainda ser professor, ver a sala de aula mais de perto, com um olhar mais crítico, mais analítico

para poder notar as imperfeições do nosso modelo educacional, e assim, tomar partido na busca de novos métodos para educar.

O presente trabalho tem como propósito mostrar a importância do programa PIBID, que é o fomento de professores preocupados com a atual situação do sistema educacional brasileiro, e assim estão sempre em busca de inovações para ele. Para dar mostras dessa relevância, será feito uso de referenciais teóricos que comprovam a eficácia de cada atividade desenvolvida.

Em suma, será feita uma apresentação do PIBID, de uma forma geral, e o foco do trabalho será o subprojeto PIBID de Física UECE/FECLI nos anos de 2011 a 2013, na cidade de Iguatu – Ce. Nessa época, as escolas parceiras eram o Liceu de Iguatu Dr. José Gondim e a EEEM Antônio Albuquerque de Souza Filho.

Este trabalho, tratar-se-á de um relato descritivo e explicativo sobre as atividades desenvolvidas por este subprojeto nesse intervalo de tempo, de forma bastante detalhada, com ações que realmente surtiram efeito sobre os alunos (o anexo 2, traz uma lista de experiências que foram utilizadas nas aulas e que causaram impacto positivo sobre os alunos), para que sirva de fonte de pesquisa para professores da educação básica, alunos de licenciatura e de ensino médio.

E ainda traremos uma série de entrevistas que mostram uma reflexão profunda sobre esse projeto, analisando seus aspectos positivos e negativos, reflexão esta, feita pelos envolvidos diretamente com esse projeto, que são bolsistas, supervisores, ex-bolsistas, coordenadores e alunos.

2 Formação Docente no Brasil e no Mundo

A partir de agora serão mencionados os principais modelos de formação docente no Brasil ao longo dos anos, desde a década de 30 até os dias atuais, mas antes do PIBID. E no que se refere à formação de docente no mundo, a Finlândia servirá como referência. Então, esse percurso passará pelos primeiros modelos de formação de professores no Brasil, e se estenderá ao longo dos anos, de forma que passará por praticamente todo o século XX, concebendo uma ideia geral sobre o modelo de formação, caracterizando principalmente a sua falha, ou seja, o motivo de sua substituição.

De acordo com (AZEVEDO, 2012) A preocupação com a formação de professores no Brasil, começou na década de 30 com o modelo que ficou conhecido como “3+1”. Nesse modelo, as Faculdades de Filosofia, acrescentavam à grade curricular dos cursos de formação dos bacharéis 1 (um) ano de disciplinas voltadas para o ensino. Desse modo a faculdade apresentava 3 (três) anos de ensino do conhecimento científico e depois 1 (um) de ensino do conhecimento pedagógico.

Esse método não obteve êxito, justamente por essa clara falta de conexão entre o conhecimento científico e o pedagógico, a desintegração entre esses conhecimentos decretou o fim do modelo “3+1” que manteve-se válido até a década de 60.

No início dos anos 70, outro modelo de formação docente surgiu no cenário da educação nacional. Com a publicação da lei de diretrizes e bases nº 5.692/71, a discussão sobre formação de professores ganhou força, o que teve como consequência uma revisão sobre os cursos de licenciatura. Foi então, nessa época que a pedagogia tecnicista ganhou ênfase nesse processo de formação, e o professor agora passa a ser visto de forma totalmente diferente, é visto agora como um instrutor de direção, ou seja, com a missão de treinar seu aluno para a aplicação do conhecimento, ele deve apenas ensinar o conhecimento científico, sem nenhuma preocupação com a formação social ou humana do seu aluno.

O método tecnicista continuou sendo utilizado pelas faculdades de educação até o início dos anos 80, onde houve a primeira tentativa de desligamento desse modelo. Foi somente nessa época que notou-se que a educação deveria ter

em vista um relevante aspecto social, ficou clara a necessidade de inserir a educação no ambiente social do estudante, e assim o professor deveria ter uma consciência sobre esse papel transformador da educação e também buscar a união entre teoria e prática.

Na década de 80, existia a preocupação em unir em um mesmo projeto pedagógico a teoria e a prática, e então houve o primeiro passo em busca dessa unificação, mas no entanto, foi só na década de 90 que isso foi alavancado com o advento do professor-pesquisador. E mais uma vez, com a publicação da lei de diretrizes e bases da educação, lei nº 9.394/96, o currículo dos cursos de licenciatura foi refeito e incluiu o artigo 65 que trata da prática docente:

“Art. 65: A formação docente, exceto para a educação superior, incluirá prática de ensino de, no mínimo, trezentas horas.”

Com a inclusão desse artigo, a prática docente passa a ser uma atividade obrigatória para a obtenção do título de licenciado, e a maior parte dessa prática é feita nas disciplinas de estágio.

Já nos anos 2000, o que se vê é o mesmo professor dos anos 90, mas com um caráter de reflexão, motivado pelas profundas transformações a que a sociedade dessa época está passando, principalmente transformações na forma de se comunicar propiciadas pelos avanços tecnológicos.

De acordo com o que foi exposto, o ensino brasileiro passou por diferentes métodos de formação docente, sempre buscando a melhor maneira de formar professores para o seu sistema de ensino. No entanto, o professor de hoje não pode se ver como um profissional de excelente formação, mas sim um profissional ciente de suas imperfeições, e por este fato estar em constante reflexão sobre a sua prática pedagógica.

2.1 Problemas no Ensino de Física

Agora com foco sobre o modo como a Física, e as demais ciências da natureza, são ensinadas, e considerando as observações feitas por Rychard Feynman, sobre os fatores que comprometem o ensino dessa disciplina, fica mais claro a grande dificuldade de ensiná-la.

Em 1963, aconteceu a Primeira Conferência Interamericana sobre Ensino de Física, realizada no Rio de Janeiro. Neste evento, o físico estadunidense Rychard Feynman falou sobre os diversos problemas enfrentados no ensino de Física na América Latina, com foco no Brasil.

Segundo ele, são inúmeras essas dificuldades que comprometem seriamente o ensino dessa ciência. Uma delas é a “decoreba”, que se mostra através da superficialidade que é dada no ensino dessa disciplina. Estuda-se com a simples motivação de tirar uma boa nota na prova. Uma constatação disso, são os cursinhos e escolas que ensinam técnicas de memorização para que seus estudantes alcancem bons resultados nos vestibulares.

E mesmo após o ingresso na universidade essa prática não tem fim, pois devido ao excessivo número de provas e testes, o estudante não tem a sua criatividade estimulada, ele é obrigado a estudar incansavelmente os livros textos de autores com pouca relevância no cenário físico (Halliday, Resnick, Goldstein, etc), que se instauraram nas bibliotecas das universidades brasileiras. Feynman, apontou como solução para isso, a leitura dos artigos de físicos consagrados como Einstein, Planck e Heisenberg.

Essa superficialidade, resulta em obscurecer a verdadeira importância do estudo dessa ciência, que é a possibilidade de avanços em tecnologia e por conseguinte a melhoria na condição de vida da sociedade, através da aplicação desse avanço. Mas, essa possibilidade não é enxergada pelos professores e alunos brasileiros, que as deixam para os chamados países desenvolvidos.

2.2 Atuais Dificuldades na Formação de Professores de Ciências no Brasil

As ciências da natureza (Química, Física e Biologia), não estão entre as matérias preferidas da maioria dos alunos, isso se deve, em parte, à maneira como elas estão sendo ensinadas. Ao fazer uma análise do processo de formação dos professores de ciências, fica clara uma grande dificuldade que eles possuem, que é dar significado ao conteúdo ensinado. Para constatar este fato, basta olhar os baixos resultados obtidos pelos alunos nos exames do PISA, bem como o fraco rendimento escolar da maioria dos alunos.

Não se está querendo colocar a culpa no professor, e sim no seu processo de formação, que não lhe possibilitou enxergar a sua disciplina com um olhar mais aguçado, para assim mudar o seu modo de lecionar. Pois, apesar das diversas transformações que os currículos dos cursos de licenciatura passaram ao longo dos anos, o que continua a se propagar é uma prática docente fragmentada e descontextualizada, em que o mestre não consegue dimensionar a sua matéria no cotidiano do estudante, sem evidenciar as suas aplicações tecnológicas, o que resulta em uma visão simplória da disciplina.

Para mudar essa realidade, é necessário, entre outras coisas, uma mudança na estrutura curricular, que deve resultar em uma redução de matérias. Essa é uma das questões de que tratam as discussões sobre integração curricular. É claro que apenas reduzir o número de matérias não é o suficiente, e de acordo com CARVALHO e GIL-PÉREZ:

“Não basta estruturar cuidadosamente um currículo se o professor não receber um preparo adequado para aplicá-lo”

Dessa forma, mesmo que ocorra um processo de integração curricular bem feito, se os professores não estiverem aptos para aplicar este currículo, isto de nada servirá. Ainda como fala GIL-PÉREZ, o professor tem que “saber” e “saber fazer”. O “saber” é o conhecimento sobre a sua disciplina, que é indispensável. Já o “saber fazer” está ligado às estratégias pedagógicas que o professor terá de utilizar para ensinar.

Nesse contexto, a faculdade serve ao professor como fonte de “saber” e lhe propicia os primeiros passos do “saber fazer”. Entretanto, esta última etapa é o professor que no seu dia a dia irá desenvolver, através de um contínuo processo de reflexão sobre a sua atividade docente.

Além disso tudo, é necessário ainda, mudança na forma de pensar dos professores, trazê-los para uma nova era e fazê-los confrontar o antigo modelo de ensino com o atual. E assim, tirando-os de sua zona de conforto, para com isso fazer aqueles que estão na sala de aula pensar em melhorias para a educação, e não deixar isso a cargo de demagogos que nunca estiveram em frente de uma classe, pregarem soluções utópicas para os problemas educacionais.

Para concluir, a principal carência na formação dos professores de ciências, é a falta de criatividade e inovação. Sem isso, suas aulas tornam-se tediosas e idênticas às de seus antigos mestres, e do mesmo jeito que lhes ensinaram há anos atrás, eles ensinam hoje. Dessa forma, o estudante não se vê motivado para o estudo.

2.3 Formação de professores na Finlândia

Quando se fala em educação de qualidade, um dos primeiros modelos que lembra-se, é certamente o finlandês. Então, a partir de agora será feito um *raio x* da educação finlandesa, passando pelo processo de formação dos professores desse país e revelando os motivos pelos quais a educação na Finlândia é uma das melhores do mundo.

A análise desse sistema educacional, será feito com base na série apresentada pelo programa *Conversando em Nossa Língua*, comandado pela professora e pedagoga Evelyse Eerola e a psicóloga e professora Silvia Mutanen, em que elas discutem esse modelo sob diversos níveis e aspectos, abordando também as dificuldades encontradas nas escolas finlandesas.

Foi nos anos 70 que começou essa revolução no sistema educacional finlandês, mas mesmo antes disso, a sociedade já tinha a noção de que a educação tem que ser prioridade, tem que vir em primeiro lugar sempre. Nessa época ocorreu uma unificação entre os planos educacionais das escolas em todo o país.

As duas professoras, utilizaram como foco para essa reportagem a escola de Livisniemi, que fica no sul do Espoo, fundada em 1995. Na época da reportagem possuía 326 alunos. Sabe-se que a Finlândia ocupa há bastante tempo, os primeiros lugares nos exames do PISA, a evasão escolar é zero e a taxa de reprovação é cerca 1%. A primeira pergunta feita ao diretor da escola, Juhani Kurronen, foi: “O que faz com que a Finlândia tenha uma das melhores educações do mundo?”

Segundo Juhani, esse sistema só teve sucesso graças a forma de pensar da sociedade, que sempre concebeu a educação como essencial. Outro aspecto apontado por ele foi de que todos os professores têm nível superior e a faculdade de educação é muito exigente, dessa forma somente professores bons são formados. E

por fim, o sistema pedagógico unificado de 1ª a 9ª série, que não permite que existam diferentes linhas de ensino.

Outra pessoa a ser entrevistada foi uma professora que já atuava há 28 anos, Teyia Livanainen. Segundo ela, a sociedade finlandesa reconhece e valoriza a importância do professor. E ao contrário do que muitos dizem, o salário não é algo fora do comum, como Teyia disse: “Não é muito bom, poderia ser melhor pela quantidade de trabalho que o professor tem”. Os motivos dados por ela, ao responder a mesma pergunta feita ao diretor, foi de que a faculdade de pedagogia é muito boa, tem duração de cinco anos e estuda-se todas as matérias, ainda didática e uma área específica. Um fato importante é que os alunos entram na escola com um bom nível de conhecimento, trazido de casa.

Um ponto que merece destaque é a organização da biblioteca da escola, que possui vários sofás para que o aluno se sinta confortável nesse ambiente. Ali não tem a supervisão de nenhum adulto, assim os livros ficam à disposição dos alunos, que podem lê-los à vontade na hora de qualquer uma das muitas pausas ao longo do dia. Outra razão para essa organização da biblioteca, é de que na cultura a escola é vista como uma extensão da casa do estudante.

No momento da pausa maior, em que é servido o almoço, alunos e professores almoçam juntos, e de acordo com o término da refeição, vão retornando para a sala, sem a necessidade de filas.

Com relação aos problemas enfrentados pela escola, o diretor e os professores destacaram que um dos principais era o aumento do número de alunos por turma, algumas tinham mais de 20 alunos, o que prejudica muito o processo de ensino-aprendizagem; as escolas menores podem demorar a receber verba para suas atividades; o comportamento dos alunos de hoje é bem diferente do de alguns anos atrás. Eles necessitam de mais assistência, de mais atenção, quem tem de enxergar e buscar solucionar isso através dos programas que a escola possui é o professor.

Para concluir, o modelo educacional finlandês tem ao longo dos anos, dado resultados bastante positivos, isso só foi possível porque a sociedade daquele país entende o valor da educação, a família está sempre junto à escola, sabe que tem papel fundamental no processo de aprendizagem do aluno. A educação é como

um espelho, e nele vê-se refletido o nível cultural da sociedade. A Finlândia obteve o primeiro lugar nos exames do PISA, com exceção das últimas duas edições, em que a China ocupou esse posto. Outro fator que contribui para esse ensino de qualidade é o nível que a faculdade de educação exige dos seus alunos, ela é muito exigente, e dessa forma apenas bons professores são formados.

3 O PIBID de Física da UECE/FECLI

Como já foi dito no capítulo anterior, o PIBID almeja a melhoria do ensino nas escolas públicas, mais especificamente nas escolas em que o índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) esteja abaixo da média nacional, que em 2013 foi de 5,2. Esse índice é calculado baseado em dois indicadores: as notas obtidas nos exames aplicados pelo INEP (Prova Brasil e SAEB) e o número de aprovados na escola (taxa de rendimento escolar).

Entretanto esse programa começou de forma tímida, dando atenção somente às áreas de Ciências da Natureza e Matemática, pois apresentam indicadores mais críticos em relação ao nível de aprendizagem dos alunos e também um grande déficit de profissionais. Mas, atualmente estende-se a praticamente todas as licenciaturas.

O incentivo financeiro proporcionado pelo programa aos bolsistas também começou de forma acanhada. No início do PIBID, a bolsa mensal paga ao bolsista era no valor de R\$350,00, para o supervisor esse valor era de R\$600,00 e a bolsa do coordenador de área era de R\$1.200,00. Hoje em dia, esses valores sofreram reajuste e agora o bolsista recebe R\$400,00, o supervisor R\$765,00 e o coordenador de área R\$ 1.400,00. Esse pagamento é feito direto ao bolsista na forma de depósito em conta bancária. Na sua página, a CAPES mantém de forma atualizada, a relação do pagamento das bolsas do PIBID de todos os subprojetos ao longo dos anos.

Esse programa iniciou suas atividades fazendo parceria com as Instituições Federais de Ensino Superior, mas atualmente podem aderir ao PIBID diversas instituições. Por exemplo, podem participar quaisquer IFES (Instituições Federais e Estaduais de Ensino Superior) e CEFET's (Centros Federais de Educação Tecnológica), desde que possuam cursos de licenciatura com avaliação satisfatória no SINAES (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior). As instituições integrantes do projeto recebem recursos, uma verba de custeio, para financiar suas atividades e a realização de eventos, como mostras culturais, feiras científicas, etc.

De acordo com os dados fornecidos pela CAPES, foi montado o mapa conceitual abaixo, que é um esquema de funcionamento do PIBID, do coordenador institucional até o bolsista de iniciação à docência.

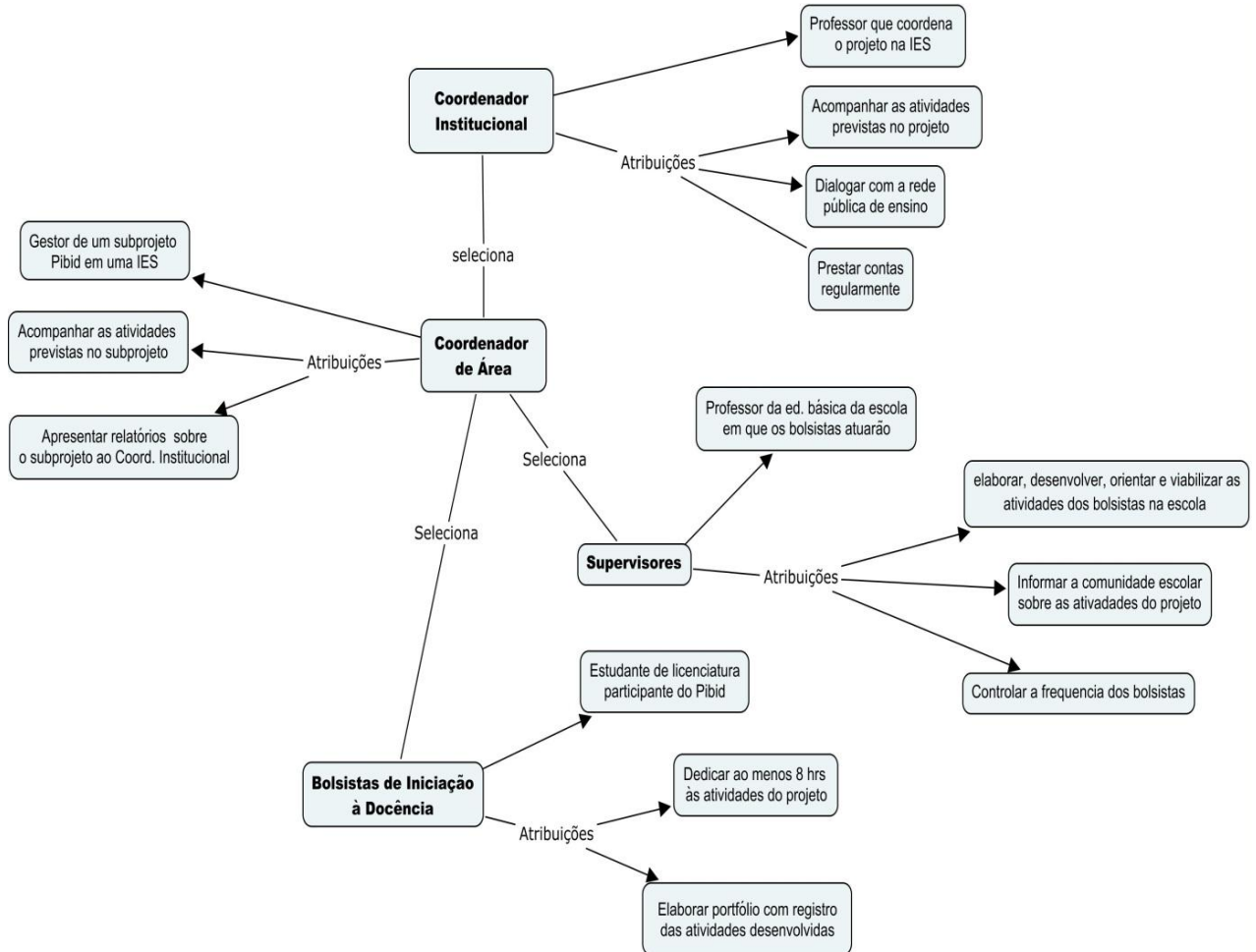


Figura 1: fonte: elaborada pelo autor.

Ao analisar o mapa conceitual, fica clara a organização do PIBID. Ele possui um coordenador institucional, que é o responsável pela gestão do programa na instituição de ensino superior, possui funções como o acompanhamento das atividades previstas nos subprojetos através dos relatórios apresentados pelos coordenadores de área. O coordenador de área é o gestor um subprojeto na IES, diferentemente do coordenador institucional que gere o PIBID e todos os subprojetos das diversas áreas do conhecimento ligadas a ele, o coordenador de área acompanha as atividades previstas no seu subprojeto.

Os supervisores são professores da educação básica que atuam nas escolas parceiras do PIBID e as suas funções são auxiliar e dar suporte aos

bolsistas no desenvolvimento das atividades junto à escola, bem como controlar a frequência dos bolsistas.

O bolsista é um aluno de um curso de licenciatura de uma IES em que o PIBID está instalado. Suas funções são, entre outras coisas, elaborar portfólio com registro das atividades desenvolvidas e também dedicar-se pelo menos 8 horas semanais ao projeto.

3.1 O PIBID no combate à evasão do ensino superior

O acesso ao ensino superior está cada vez maior, e com a grande valorização do ENEM que atingiu o status de principal meio de ingresso no ensino superior, o número de pessoas que entra na universidade aumenta a cada ano. Mas, o que se esconde por trás desses números é que a grande maioria dos estudantes que ingressam no ensino superior não conseguem concluí-lo.

De acordo com os dados do Censo da Educação Superior de 2013, o número de matriculados (nível de graduação) em instituições públicas e privadas foi de 7.305.977 e o ingresso total 2.742.950. No entanto, o número de concluintes foi de apenas 991.010. Ou seja, apenas 13,5% dos estudantes conseguiram se formar.

Esse alto índice de evasão, se deve a uma série de fatores. Pode ser de ordem cultural, social ou econômica. Entretanto:

De modo geral, as instituições, públicas e privadas, dão como principal razão da evasão a falta de recursos financeiros para o estudante prosseguir nos estudos. É, também, o que o estudante declara quando perguntado sobre a principal razão da evasão. (FILHO,2007)

O número de estudantes universitários aumentou, mas pela necessidade de trabalhar ou também motivado pela falta de um conhecimento mais estruturado que ele deveria ter conseguido no ensino médio, e por conseguinte não consegue acompanhar o ritmo das aulas, são fatores que decretam a desistência do aluno e mostra que o indicador do aumento do ingresso na universidade não tem valia se o estudante não obtém o diploma.

Nesse âmbito, o PIBID deixa claro uma das razões porque é importante, que é o auxílio financeiro que oferece ao estudante, possibilitando-lhe permanecer no curso e também não ter que se dividir entre o curso e um emprego qualquer, tomando-lhe um tempo que poderia ser destinado ao estudo.

3.2: O PIBID de Física na UECE/FECLI

Na Universidade Estadual do Ceará – UECE, existe o projeto institucional do PIBID intitulado: *A vida docente na escola: aprender e ensinar pela pesquisa*, que segue a organização mostrada no mapa conceitual do capítulo anterior. Esse projeto possui um coordenador institucional, que o coordena na UECE e estão atrelados a ele os diversos subprojetos das licenciaturas dos outros campus. Na FECLI (Faculdade de Educação, Ciências e Letras de Iguatu), o PIBID iniciou-se em agosto de 2011, com os subprojetos dos cursos de Física e Ciências Biológicas. Hoje conta também com os subprojetos dos cursos de Matemática e Letras.

Este programa tem uma estrutura bastante flexível, no entanto segue uma determinada organização dependendo da área de conhecimento a que pertence o subprojeto. A estrutura geral fica definida pelo edital, publicado pela CAPES, e suas particularidades são fixadas pelo coordenador institucional com base nas contribuições dos coordenadores de área do subprojeto.

No caso do subprojeto PIBID – Física/FECLI, ele foi elaborado pelo coordenador de área, para desenvolver suas atividades, a funcionar, a princípio, dividido em quatro subáreas (ou linhas) de atuação, complementares entre si, que são:

Física Computacional: com o intuito de colocar o estudante de nível médio em contato com a tecnologia e tendo em vista que ela tem um potencial extremamente grande e pouco explorado na área da educação, este eixo do projeto utiliza softwares de Física (muitas vezes freewares) para a condução da aula. Esta parte evidencia sua relevância pelo simples fato de proporcionar ao aluno a visualização de conceitos bastante abstratos, faz com que ele veja na prática a ocorrência de fenômenos físicos de natureza bastante abstrata ou puramente matemática, como os vetores, por exemplo.

Física no laboratório: A física é uma ciência experimental, e, portanto não podemos deixar que prevaleça o seu aspecto teórico sobre seu aspecto prático, como acontece nas escolas de nível médio e até mesmo em universidades. É necessário fazer com que o estudante veja as aplicações desta ciência, com isso as aulas tornam-se mais prazerosas e possibilitam uma aprendizagem significativa verdadeira. Este eixo do programa traz a chance de observar na prática os conceitos abordados na sala de aula. O seu foco a utilização de experiências e práticas laboratoriais para tornar o que está sendo estudado menos abstrato, e isso facilita a compreensão e o entendimento do aluno acerca desse conteúdo.

Física no céu: Este eixo do projeto dedica-se ao ensino da Astronomia, ciência que estuda os corpos celestes como planetas, estrelas, galáxias, etc. No entanto, no currículo de física do Ensino Médio não é dada a devida importância para o estudo da mesma. Diante disso, o eixo Astronomia ministra aulas e oficinas sobre diversos tópicos desse assunto como o Sistema Solar, constelações, fatores que proporcionaram o surgimento e a manutenção da vida na Terra, Galáxias, etc. Na maioria das aulas foram utilizados softwares como *Stellarium* e *Celestia*, para mostrar esses corpos celestes.

Física Conceitual: Trata-se da Física que estamos acostumados a ver na sala de aula, com quadro e pincel. No entanto, ela é abordada de outra forma, utilizando objetos que o aluno conheça para trazer a Física para o cotidiano do mesmo. Na maior parte das aulas, era feita parceria com o eixo Física no Laboratório, para montar uma dualidade teoria e prática. Em algumas ocasiões, foi destinado ao reforço escolar para ajudar os alunos com dificuldades no conteúdo que vinha sendo transmitido pelo seu professor.

A Física, nas escolas da rede pública, só é vista de forma mais concreta no Ensino Médio. Por este fato, as escolas atendidas, no estabelecimento do programa na cidade de Iguatu - Ce, foram: EEM Antônio Albuquerque de Souza Filho e Liceu de Iguatu Dr. José Gondim.

Ao passo em que as atividades eram desenvolvidas nas duas escolas, houve uma falha de comunicação entre as partes envolvidas, o que acarretou uma falta de entendimento da essência do projeto pela escola. O foco do PIBID, é o bolsista, ou seja, o bolsista não está na escola para substituir professor ou coisa do

tipo, ele está lá para desenvolver uma série de atividades pré-estabelecidas que melhorarão o seu trajeto de formação docente. O pibidiano pode desempenhar atividades mais direcionadas a melhorar o rendimento do aluno, como reforço escolar em algumas ocasiões, mas isso deve ser previamente colocado em discussão para que a gestão do subprojeto veja a viabilidade e as implicações dessa tarefa, para que isso não tenha como consequência o comprometimento do rendimento acadêmico do bolsista.

Por esse fato, o Antônio Albuquerque se desvinculou do programa, que passou a se instalar no colégio Governador Adauto Bezerra, também da cidade de Iguatu.

Como o projeto era desenvolvido em duas escolas, e contava com 12 bolsistas, foram formados dois grupos de 6 bolsistas que desempenhavam atividades, seguindo um processo de rodízio, sob as quatro linhas de ação, nas duas escolas.

O PIBID na UECE, assim como na FECLI, é encarado com seriedade, uma prova disso é que todas as atividades que eram realizadas, antes eram colocadas em pauta nas reuniões, e a partir disso, era discutida a viabilidade de cada uma delas no planejamento, e por fim a pesquisa necessária para colocá-la em prática.

Toda ação desempenhada no PIBID – Física/FECLI, seguia essa hierarquia, reunião (discussão sobre a ideia), planejamento (como a ideia seria desempenhada) e pesquisa (conhecimentos físicos envolvidos nessa ideia).

3.3 Produção de saberes

Após 1 (um) e meio como pibidianos, os bolsistas do PIBID de Física/FECLI já estavam bastante maduros, isso foi proporcionado em grande parte pela participação em eventos e as aulas/atividades ministradas.

Após passar esse longo período exercendo as atividades sob a organização das quatro linhas de ação, a coordenação do subprojeto resolveu modificar a forma de atuação. Essa decisão foi baseada, tendo em mente o âmago

do programa, que é o bolsista. Estava na hora do bolsista passar a “produzir” conhecimento e dar visibilidade as suas ações que obtiveram resultados satisfatórios.

Nesse sentido, foram realizadas uma série de atividades seguindo essa nova organização. Entre elas: a elaboração de material didático-pedagógico como apostilas e vídeos de experiências de Física, aulas preparatórias para a Olimpíada Brasileira de Física (OBF), Olimpíada Brasileira de Astronomia (OBA) e para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e ainda, monitorias de Física.

A elaboração da apostila, foi proposta tendo em vista a baixa qualidade, e sobretudo pela forma como são tratados os temas da Física nos livros textos de Ensino Médio. Esses livros trazem uma linguagem que dificulta a compreensão do aluno, como a divisão do estudo da velocidade em “*velocidade escalar*” e “*velocidade vetorial*”, que não há nenhuma necessidade e ao fazer isso apenas sobrecarrega-se a nomenclatura dificultando a compreensão. E os conceitos são definidos de forma bastante abstrata, sem a colocação de nenhum elemento que o aluno conheça ou analogias que proporcionem a dimensão desse conceito em seu cotidiano.

A apostila elaborada pelos bolsistas seguia essa linha de pensamento, trazia uma linguagem simples e fazia analogias com elementos do cotidiano do aluno, facilitando a sua compreensão.

É notável a empolgação de muitos professores de ciências ao ministrarem as suas aulas, isso ocorre porque eles sabem da importância que esse estudo tem para a sociedade. No entanto, eles muitas vezes não permitem que o seu aluno também se entusiasme e se empolgue, pelo simples fato de não mostrar esse caráter de sua disciplina. De acordo com isso:

“Não existe nada mais fascinante no aprendizado de ciências, do que vê-la em ação”. (GLEISER, Marcelo. Física na Escola, v. 1, n. 1, 2000).

É disso de que tratam os vídeos acima referidos. São vídeos com experiências, realizadas pelos próprios bolsistas, que mostram e/ou verificam diversos tópicos de Física do Ensino Médio, tratados de maneira simples por meio de um experimento, o que sem dúvida nenhuma, fascina e chama a atenção do

aluno, desperta sua curiosidade sobre o fenômeno que está sendo estudado e facilita muito o seu entendimento.

Esses vídeos foram feitos a partir de algumas experiências utilizadas nas aulas pelo eixo *Física no Laboratório*. O anexo 2 apresenta a lista de algumas dessas experiências que foram utilizadas nos vídeos e nas aulas.

A atuação dos bolsistas como monitores era para suprir a necessidade que alguns alunos sentiam em compreender as leis da Física, para aqueles alunos em que a aula do professor não era suficiente para assimilar os fenômenos estudados na sala de aula.

As aulas preparatórias para as olimpíadas de Física e Astronomia, eram voltadas para a resolução de questões que caíram nos exames anteriores e servia principalmente para complementar o estudo de tópicos que não foram possíveis de alcançar com as aulas na sala de aula.

Uma das missões do cientista e dos educadores é divulgar o conhecimento científico. E isso era algo a que o subprojeto dava atenção especial, até porque o nosso país apresenta um imenso número de analfabetos científicos.

Segundo (GARCIA, 2014) e analisando os dados obtidos na primeira edição do Índice de Letramento Científico (ILC), ficou constatado que é muito baixa a quantidade de pessoas que conseguem aplicar os conhecimentos científicos nas suas situações diárias.

Então, para mudar um pouco essa realidade, foram realizados uma série de eventos científicos, em sua grande maioria nas escolas em que o PIBID estava implantado. Entre os realizados, pode-se citar:

A Física vai para as ruas: Na tentativa de fazer o conhecimento transpor as barreiras da sala de aula, foi proposto um evento, que não foi destinado somente a estudantes, mas sim a toda a população de uma forma geral. Por esse motivo, ocorreu em praça pública, contando com exposição de experimentos, livros e revistas de divulgação científica, jogos de Física, vídeos relacionados e apresentações do planetário móvel da FECLI. (Imagens anexo 3)

O evento conseguiu cumprir o seu propósito, que era de instruir a população em geral sobre a ciência, a Física. No entanto, ele foi muito pequeno em

comparação com a necessidade que a população tem de conhecimentos científicos. Uma alternativa para sanar essa deficiência seria a criação de museus, centros de ciências, laboratórios de pesquisas científicas, etc.

Tardes Científicas: Com o objetivo de mostrar o lado mais interessante da Física -que são as suas aplicações - foram organizados dois eventos, um em cada escola participante do PIBID (na época, Liceu de Iguatu e Antônio Albuquerque de Sousa Filho). No decorrer do mesmo foram realizadas palestras sobre tópicos interessantes de Física como: As Grandes Nuvens de Magalhães; Energia Nuclear e ainda foram apresentadas diversas experiências sobre vários ramos da Física, possibilitando a visualização de uma série de fenômenos. (imagens anexo 4).

I Mostra Científica de Física e Matemática do Liceu de Iguatu: Ocorrido na escola de ensino médio Liceu de Iguatu Dr. José Gondim. Tratou-se de um evento que tinha a ciência como protagonista. Houve a apresentação de experiências de Física, feita pelos alunos da escola, além da exposição de jogos matemáticos. Os pibidianos ajudaram na organização do evento e também ministraram seminários no auditório sobre diversos tópicos interessantes de Física. E ainda, ocorreram apresentações do planetário móvel da FECLI.

Teatro científico: com o objetivo de dar um caráter mais artístico e cultural às atividades desenvolvidas, foi definido que os bolsistas passarão a engajar-se em uma ação chamada de “teatro científico”.

Essa iniciativa começou com a peça “*confusão atômica*”, que mostra a evolução do conceito de átomo, desde Demócrito de Abdera até Schrodinger. E lhe foi dada continuidade com “*a natureza da luz*”, que por sua vez mostra a divergência sobre a classificação da luz, principalmente entre Newton e Huygens.

Após muitos ensaios, a peça “natureza da luz” foi apresentada em uma escola participante do PIBID, no entanto não foi possível a apresentação da peça “confusão atômica” que estava prevista para ser apresentada na I Mostra Científica de Física e Matemática do Liceu de Iguatu não ocorreu.

3.4 Interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade não é algo novo no Brasil, já se fala nela desde a Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 5692, de 1971. É o que relata (OLIVEIRA, [ca. 2012]):

“A utilização da interdisciplinaridade como forma de desenvolver um trabalho de integração dos conteúdos de uma disciplina com outras áreas de conhecimento é uma das propostas apresentadas pelos PCN’s que contribui para o aprendizado do aluno. Apesar disso, estudos têm revelado que a interdisciplinaridade ainda é pouco conhecida”

Sabe-se há muito tempo da sua importância, entretanto, pouco foi feito a fim de coloca-la em prática. Até mesmo o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), traz esse tema como uma simples mistura de itens dentro de uma mesma área.

Com o objetivo de tentar colocar em prática a interdisciplinaridade, reuniram-se os três subprojetos PIBID da FECLI afim de formular um evento em conjunto. O nome dado a esse projeto foi FIBIMA, porque os subprojetos são Física, Biologia e Matemática.

FIBIMA: Foi uma outra tentativa de romper os laços com o modelo tradicional de ensino, evento que teve a interdisciplinaridade como enfoque.

O FIBIMA desenvolveu-se como uma ação em conjunto dos três subprojetos PIBID da FECLI. Formaram-se equipes com bolsistas integrantes dos três subprojetos, que abordaram o mesmo tema sob o olhar de cada uma de suas respectivas áreas do conhecimento.

Por exemplo, o trabalho “O câncer de pele sob um olhar interdisciplinar”, olhando-se com os olhos da Biologia pode-se comentar como se origina e é caracterizado um câncer, com os olhos da Matemática foi abordado o conceito de função exponencial que uma célula segue ao se dividir. Já com um olhar físico podemos evidenciar a radiação solar que é o processo de causa do câncer de pele.

Outros trabalhos foram: Radiação nuclear e interdisciplinaridade; Câncer de mama e interdisciplinaridade. Todos seguindo os mesmos moldes do primeiro trabalho.

Após desenvolvidos, eles foram apresentados nas escolas que o PIBID atuava, Liceu de Iguatu Dr. José Gondim e Governador Adauto Bezerra. Os alunos, ao assistirem as apresentações, estranharam a forma como foram feitas. A explicação para este fato encontra-se no seu desconhecimento sobre a interdisciplinaridade. E ainda os trabalhos do FIBIMA foram adaptados para serem apresentados na semana universitária da UECE daquele ano.

Após a realização dessa atividade, foi possível chegar a diversas conclusões a respeito da utilização da interdisciplinaridade. Uma delas foi de que é totalmente plausível a possibilidade de desenvolvimento de uma prática docente interdisciplinar, ou seja, seria bastante viável uma aula com um professor de Física e um de Matemática falando sobre o mesmo tema, mas com pontos de vista totalmente diferentes e isso auxiliaria muito a assimilação do conhecimento dessa aula por parte do aluno.

Essa prática docente interdisciplinar, também favorece o professor, pois ao assistir a aula do outro professor ele adquire os conhecimentos de seu colega e vice-versa. Pelo que foi apresentado essa pode ser uma das alternativas para complementar o modelo tradicional de transmitir o conhecimento. E além de tudo, compreender a forma de abordagem dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) sobre interdisciplinaridade.

Para dar visibilidade aos resultados alcançados com o desenvolvimento dessa ação, um dos bolsistas ficou encarregado de escrever um artigo relatando essa experiência que foi bastante exitosa.

3.5 Espaços Não-Formais de Ensino

A educação, de uma forma geral, pode ser dividida em três tipos: educação formal; educação informal e educação não-formal.

Educação formal é aquela a que costumamos nos referir, a que floresce na escola, através dos professores. A educação informal está de acordo com o pensamento vygotskyano, que via o meio social como desencadeador de um processo educacional, ou seja, o indivíduo aprende através de suas relações sociais, essa é a que aprende-se com os pais, amigos, etc. Já a educação não-

formal tem o objetivo de ensinar conteúdos escolares, fora da escola, é a que aprende-se em museus, laboratórios de pesquisas científicas, planetários e zoológicos, por exemplo.

A sala de aula não é o único lugar em que se pode educar. Muito pelo contrário, existe uma infinidade de espaços que podem cumprir esse papel pedagógico.

É o que afirma (BARROS [ca 2010]):

“Hoje em dia, fala-se muito em interdisciplinaridade, a forma de se juntar diferentes conteúdos em um único projeto educativo, os passeios são formas de se ajustar as necessidades da educação. Para se fazer uma visita a um museu é interessante haver relação entre o conteúdo de história, artes, ciências, e até mesmo da própria matemática. O importante é a escola se estruturar, não fazendo apenas mais um passeio, mas dando especificidade ao mesmo, através de uma proposta pedagógica que vise a integração do trabalho pedagógico à experiência concreta, vivida.”

É fundamental buscar alternativas para a educação, e sair da sala de aula, de tempos em tempos, pode sim ser uma boa estratégia. Visto que esses passeios são bastante agradáveis, despertam a curiosidade dos estudantes e como a autora cita pode desencadear uma prática interdisciplinar.

Além disso tudo, o mais atrativo nesses passeios, é que o estudante não tem o dever de aprender algo e seus conhecimentos não serão postos à prova. Nesse contexto, a coordenação do subprojeto PIBID – Física/FECLI organizou uma visita ao museu de paleontologia de Santana do Cariri – Ce.

Esse museu foi inaugurado em 1988 pelo prefeito, na época, Plácido Cidade Nuvens. Mas em 1990 a sua administração ficou a cargo da Universidade Regional do Cariri – URCA. Além da Paleontologia, o museu serve de referência para pesquisas nos campos da Sedimentologia e Estratigrafia.

De acordo com os relatos dos pibidianos foi uma experiência bastante enriquecedora culturalmente, e futuramente irão proporcionar experiências semelhantes aos seus alunos.

3.6 Participação em eventos

O estudante universitário tem um espírito questionador e quer estar a todo o tempo em busca de novas fontes de conhecimento. Uma bela fonte de conhecimento é um evento científico.

Esta é mais uma das vantagens em ser bolsista do PIBID, a possibilidade de participar de uma grande quantidade de eventos científicos como: seminários, encontros e congressos. E o mais vantajoso é que isso não lhe custará nada, ou muito pouco.

O bolsista do PIBID, ao estar inscrito em um desses eventos e ter o seu trabalho aceito, recebe da CAPES todos os recursos necessários para fazer-se presente, como: passagens, estadia em hotéis e alimentação.

Perante esse cenário, muitos dos bolsistas desse programa aproveitaram essa possibilidade de participação que lhes é oferecida. Foram inúmeros os encontros desse tipo que os pibidianos na FECLI prestigiaram. Entre eles, o I COINDO, O II ENID e a Semana Universitária da Uece.

I COINDO: O Programa PIBID, após dois anos de funcionamento na Universidade Estadual do Ceará provocou uma significativa melhoria nos licenciados desta universidade, isso se deve aos moldes do programa que proporciona uma relação de intercâmbio entre os pontos de vista de um professor experiente da Educação Básica e de um estudante de licenciatura.

Para comprovar essa melhoria, foi realizado de 30 de julho a 01 de agosto de 2012, o I Colóquio de Iniciação à Docência (COINDO), um evento organizado pela coordenação institucional e que teve como principal objetivo a discussão sobre a educação pública no Ceará, com tema “A Educação pública em debate: o Ceará em foco”.

Em suma, tratou-se de um evento em que os responsáveis diretos pela educação, professores e gestores, estavam lá para traçar novos rumos para a educação pública cearense. E para isso, os mais diversos assuntos estavam em pauta como a reflexão sobre a profissão docente, no que se refere a carga horária, carreira, relação com a sociedade, etc.

No I COINDO, os pibidianos tiveram espaço para mostrar as suas conquistas, que mesmo num curto intervalo de tempo já eram bastante significativas, puderam relatar as suas experiências bem sucedidas. Como ali estavam presentes diversos subprojetos do Pibid, de várias cidades cearenses, isso possibilitou uma comparação com as atividades desenvolvidas e o modo como elas estavam sendo desenvolvidas, e a partir daí uma profunda reflexão sobre o caminho a ser tomado nas próximas ações.

II ENID: Nos dias 27 a 31 de agosto de 2012 foi realizado em Campina Grande – PB, na Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, o II Encontro de Iniciação à Docência – II ENID. Este evento foi uma iniciativa do PIBID da universidade, e também teve como plano de fundo o debate sobre as questões educacionais, o seu tema *“Desafios e Conquistas da Profissionalização Docente”*.

Durante o evento três integrantes da FECLI, sendo eles dois bolsistas e um supervisor, apresentaram trabalhos nas modalidades orais e pôster, compartilhando assim os conhecimentos e experiências adquiridas a partir da experiência deles enquanto integrantes do PIBID/FECLI.

Da mesma forma que no I COINDO, esse evento serviu para refletir sobre as práticas pedagógicas do subprojeto de Física da FECLI. E uma das conclusões foi de que os outros subprojetos estavam trabalhando de forma bastante lúdica, utilizando jogos no ensino de suas áreas do conhecimento.

O II ENID e o I COINDO tinham as mesmas preocupações e seguiam o mesmo modelo de evento, no entanto, a principal diferença entre eles é que no II ENID participaram subprojetos de outros estados do Brasil, e não somente do Ceará como no I COINDO. Esse fato é relevante, pois o processo de ensino-aprendizagem deve levar em conta as características de cada região, os conceitos devem ser adaptados para termos da cultura local e assim desencadear uma melhor compreensão.

Semana Universitária da UECE: Anualmente, a Universidade Estadual do Ceará – UECE, realiza esse evento que reúne estudantes não só do campus central, Fortaleza, mas também de todos os campi descentralizados como Quixadá, Iguatu, Tauá, Limoeiro do Norte, Crateús e Itapipoca.

A Semana Universitária da Uece, que já está na sua 19ª edição, é bastante diversificada, trata de temas relacionados à pesquisa e à educação e também há seminários, minicursos, oficinas e palestras sobre esses temas. No que se refere à pesquisa, ocorrem dentro do evento encontro de pesquisadores e de monitores, assim coloca estudantes, graduados, mestres e doutores num mesmo local, expondo suas opiniões e debatendo sobre os mais recentes avanços na ciência.

Com relação à educação, pode-se ver uma participação massiva dos integrantes do PIBID. É nessa oportunidade que os bolsistas apresentam o melhor que foi e/ou está sendo desenvolvido ao longo do ano no seu subprojeto, bem como os resultados obtidos.

Então, de certa forma, esse evento pode ser considerado também como uma espécie de encontro entre os PIBID's da UECE de todo o Ceará. Mesmo que informalmente, os bolsistas comentam como é feito o trabalho docente em cada subprojeto e essa troca de experiências é fundamental na avaliação do fazer pedagógico e no seu processo de formação.

3.7 Minicursos e oficinas

Ao passo em que as atividades se desenvolviam nas escolas, seguindo as quatro linhas de ação, ficou evidente que algumas delas se sobressaíram em relação as outras e mereceram ganhar maior destaque. Foi o caso das aulas do eixo *Física no Laboratório*, em que os bolsistas puderam constatar a total aprovação dos alunos, essa era de fato uma das ações preferidas pelos mesmos.

E após várias aulas ministradas, os bolsistas acumularam muito material que deveria ser compartilhado entre os diversos membros da comunidade docente. Pensando nisso, essas aulas transformaram-se em um minicurso, que seria destinado tanto a professores, como estudantes de licenciatura, alunos e entusiastas da ciência de modo geral. Nos parágrafos que seguem será comentado sobre o referido minicurso, bem como de um outro, que tem como tema uma recente descoberta científica, o “bóson de Higgs”.

Experiências de Física com material de baixo custo: Seja na rede pública ou privada, ou se é um professor novato ou um que já tem longos anos de carreira, algo que não muda é o modo de ministrar as aulas de Física. Sem mencionar o aspecto da didática, que está relacionada com o modo com que cada professor ministra suas aulas, elas são descontextualizadas, simplesmente expositivas, e ainda, esse modelo é muito bom pra quem ensina, pois atinge um número grande de expectadores em um breve intervalo de tempo, mas é angustiante para quem está lá para aprender e também são pouco proveitosas.

Essa é a forma tradicional de ensino que o torna fragmentado e dificulta o processo de ensino-aprendizagem e não permite o surgimento de uma aprendizagem significativa. Para quebrar esse paradigma, e mostrar que o ensino de Física pode ser estimulante, desafiador e até mesmo lúdico, surgiu esse minicurso, apresentado na Semana Universitária da UECE em 2013.

Ele nada mais é do que uma compilação das aulas ministradas pelo eixo *Física no Laboratório*, nele o participante aprendeu como realizar experiências de Física, que podem ser feitas durante uma aula, utilizando materiais de baixo custo ou que ele tenha em casa. Alguns dos experimentos realizados no minicurso estão no anexo 2.

Uma viagem ao cerne do mundo: em meados dos anos 60, o físico escocês Peter Higgs formulou uma teoria segundo a qual toda a massa das partículas se deve a uma única partícula: o bóson de Higgs.

Eis que no fim da primeira metade de 2012, os cientistas do CERN (Centro Europeu de Pesquisas Nucleares), ao realizar uma experiência com prótons em um dos aceleradores de partículas do LHC (*Large Hádróns Collider* ou Grande Colisor de Hádróns), detectaram os rastros da partícula prevista por Higgs. (citação)

Desde a sua predição teórica até a comprovação no LHC, foram necessárias algumas décadas. O bóson de Higgs ganhou o apelido de “partícula de Deus” depois que o físico Leon Lederman, ganhador do Nobel de Física em 1988, publicou o livro “*The God Particle*”, que é o apelido da partícula em inglês. Nesse livro, Lederman explica a teoria para o público não especialista no tema.

Nessa época, a comunidade científica estava em êxtase, há muito tempo que não se fazia uma descoberta dessa magnitude. E porventura, um dos supervisores do PBID – Física/FECLI estava visitando o CERN, ele foi beneficiado pelo programa Escola de Física no CERN que é organizado pela Sociedade Brasileira de Física (SBF) com o apoio da Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica da CAPES. E então, ao retornar para o Brasil, a coordenação do subprojeto solicitou ao supervisor que ministrasse um minicurso com esse tema.

Assim foi feito. Ele foi apresentado na Semana Universitária da UECE de 2012, com o título: *Uma viagem ao cerne do mundo*, fazendo um trocadilho com *cerne* e CERN. No minicurso foi tratado também do Modelo Padrão, teoria que descreve a matéria e as interações entre ela. Na verdade, o bóson de Higgs é extremamente importante para o MP, pois sem essa partícula não há como justificar as diferenças de massas entre os bósons da interação fraca e os outros bósons. O minicurso tratou primeiramente do MP, depois o bóson de Higgs e ainda teve uma videoconferência com um dos pesquisadores brasileiros do CERN.

Oficinas de leitura: Com o objetivo de dar um caráter holístico à formação dos bolsistas e mostrar-lhes que para ser professor não basta apenas saber a disciplina a qual ensina, mas sim saber um pouco de tudo, e claro, muito do que ensina, a coordenação do subprojeto propôs a realização dessas oficinas, que realmente cumpriram o que lhes era esperado.

Essa oficina se efetivou sob vários aspectos, uma delas foi a realização de resenhas de livros dos mais variados tipos. O bolsista escolhia um livro, segundo o seu critério, e ao final da sua leitura apresentava para os demais bolsistas uma resenha sobre ele. Esse exercício serviu para mostrar o nível de compreensão e/ou interpretação a que o bolsista conseguiu atingir sobre aquela obra e com a repetição dessa tarefa evidenciou-se a evolução desse nível de interpretação e assim tornar os pibidianos mais reflexivos sobre o que eles leram.

Outra faceta dessa oficina foi uma revisão sobre o português dos pibidianos, visto que muitos deles apresentavam grandes dificuldades nesse quesito. E mesmo que se esteja falando sobre um subprojeto de Física, não é aceitável que um estudante universitário, e mais ainda um futuro professor, tenha displicência quanto ao uso da norma culta da sua língua.

Esse problema ficou claro porque ao estar inscrito em um evento, o bolsista deve escrever um resumo sobre o seu trabalho. Essa não é uma tarefa fácil, pois em poucas palavras o autor tem que passar uma visão holística de seu trabalho, tem que ser ao mesmo tempo, claro e conciso, deve deixar claro os objetivos, a metodologia, os resultados, enfim a relevância de seu trabalho.

E ao desempenhar essa atividade, supervisores e coordenadores viram que eles tinham sérios distúrbios quanto à escrita. Para superar essa dificuldade, foi proposto pela coordenação que os bolsistas ministrassem aulas de português sobre diversos assuntos relacionados com a escrita como acentuação, ortografia, coerência e coesão.

Ao final dessas aulas, foi notória a diferença na escrita dos bolsistas, os erros primários, que muitos cometiam, agora tinham desaparecido e isso só foi graças a esse constante exercício.

Minicurso de escrita científica: Discussões, debates e relatórios eram atividades frequentes nesse subprojeto. E com o desenvolvimento dessas atividades, algumas deficiências dos bolsistas vieram à tona. Uma delas, era a dificuldade de expressar sua opinião através da escrita. Essa dificuldade se mostrava sob vários aspectos, como ambiguidade, falta de coerência e partes do texto que não apresentavam nenhuma conexão.

Esse minicurso serviu para complementar o aprendizado obtido nas oficinas de leitura, mas agora não tratava-se apenas de dominar o português básico e sim de usá-lo com maestria e em todas as suas dimensões, principalmente na produção de artigos científicos sobre as atividades realizadas no PIBID.

Sabe-se que, a palavra escrita é um dos principais meios pelo qual o conhecimento de uma geração é passado à outra, e além disso, os bolsistas, como futuros educadores tem que apresentar um bom nível de conhecimento sobre a norma culta da língua portuguesa.

Baseado nisso, a coordenação do subprojeto propôs a realização de um minicurso de escrita científica. Ele foi feito de forma *online*, através de vídeo aulas disponibilizadas pelo site: <http://www.escritacientifica.com/pt-BR/>. Quem o ministra, é

o prof. Valtencir Zucolotto, que tem uma vasta experiência na área de produção de artigos científicos.

Com a realização dessa atividade os bolsistas sentiram que suas dificuldades quanto à escrita tinham realmente diminuído, e o ato de escrever estava menos sofrido.

Minicurso de Mapas Conceituais: esse minicurso teve o objetivo de instruir o bolsista na utilização de uma importante ferramenta pedagógica, a saber: o mapa conceitual. Essa ferramenta permite mostrar ao aluno a relação de hierarquia entre diversos conceitos relacionados ao estudo de um conteúdo específico. A utilização do mapa conceitual não fica restrita ao ato de ensinar, mas também é útil para aprender, ou seja, ao mesmo tempo em que o bolsista elabora um mapa para usá-lo em uma aula, ele sente que o aprendizado é facilitado por meio dessa técnica. Para complementar, o mapa conceitual permite aproximar, integrar conhecimentos, de forma simples, com isso proporcionando um ensino que não tenha como base um modelo mecanicista.

Esse minicurso teve uma longa duração, praticamente todo o ano de 2013 e para mostrar a relevância dos resultados obtidos com o uso desse método, um dos bolsistas escreveu um artigo acadêmico que relatava essa experiência.

3.8 O Lúdico no Ensino de Física

Uma das vantagens do bolsista participar de eventos, é observar que tipo de atividades os outros subprojetos estão desenvolvendo, e assim trazer novas ideias para serem debatidas pelos outros bolsistas, supervisores e coordenadores. E a partir desse debate pode surgir um novo rumo para ser tomado nas ações que serão desenvolvidas posteriormente.

Baseado nisso, a participação no II ENID deixou claro que muitos subprojetos estavam investindo na produção de jogos. Após uma discussão entre os membros, ficou definido que cada um dos grupos do PIBID – Física/FECLI (grupo Liceu e grupo Antônio Albuquerque), deveria elaborar um jogo que envolvesse o ensino de Física.

Essa ideia dos jogos é interessante para quebrar a rigidez da sala de aula, e de acordo com isso, (PEREIRA, 2009)

“O jogo é uma atividade rica e de grande efeito que responde às necessidades lúdicas, intelectuais e afetivas, estimulando a vida social e representando, assim, importante contribuição na aprendizagem. Uma das características mais importantes é a sua separação da vida cotidiana, constituindo-se em um espaço fechado com regras próprias definidas, mas mutáveis, onde os participantes atuam de forma descompromissada em uma espécie de “bolha lúdica”, que, durante o jogo, não tem conseqüências no mundo exterior; porém, essa experiência enriquecedora é absorvida pelos participantes e podem refletir no mundo exterior de maneira muito positiva”.

Através da utilização dos jogos, os participantes acabam aprendendo sem mesmo ter consciência disso, é uma forma diferente de ensinar que não pode ser desprezada, pois os resultados com esse método são bastante evidentes.

O grupo Liceu tomou como modelo o jogo *Twister*, desenvolvido por uma empresa norte-americana fabricante de jogos e brinquedos. O jogo feito pelo grupo recebeu o nome de “*Twister da Física*” e segue os moldes do jogo da empresa americana, mas o participante só pode realizar o seu movimento se responder corretamente uma pergunta de Física Geral.

O grupo Antônio Albuquerque usou como base o jogo *Banco Imobiliário*. O jogo consiste em comprar casas, hotéis e empresas, vence o jogo o participante que conseguir ganhar todo o dinheiro dos outros competidores. Na versão criada pelos bolsistas, que recebeu o nome de *Physic’s Game*, houve uma troca das casas e empresas por universidades e centros de pesquisa. A moeda do jogo é o *pibid* e no lugar da “*sorte ou revés*” no original, foram colocadas perguntas de Física sobre as aulas ministradas no Pibid.

Tendo sempre como princípio norteador de ações, a pesquisa, e como comprovação da eficácia delas, o método científico. Estava na hora de testar a hipótese da criação dos jogos. Então, em uma das aulas do Pibid, cada um dos grupos levou o seu jogo para a sua respectiva escola. Tanto o “*Twister da Física*” quanto o “*Physic’s Game*” fizeram sucesso, os alunos integrantes do projeto gostaram bastante dessa iniciativa e realmente puderam aprender brincando.

Mais uma vez, usando o método científico, a fim de reproduzir os resultados obtidos pelos jogos, mas agora invertendo as escolas para comprovar que os bolsistas não tiveram tanta influência sobre os alunos e sim a atividade em si que era diferenciada e deveras atrativa.

A conclusão, ao realizar essa atividade foi bem semelhante, e após passar pelo teste do método científico, a utilização de jogos no ensino de Física (ou qualquer outra disciplina) é extremamente recomendável, desde que seja feita de forma direcionada para o ensino, e não tome apenas o aspecto lúdico.

3.9 Indicadores educacionais e experiências exitosas em educação

O caminho para se chegar a uma sociedade mais justa, digna e igual tem que passar por uma educação de qualidade. De acordo com os dados fornecidos pelo INEP, a crise econômica mundial afetou principalmente os trabalhadores que não concluíram o ensino médio, gerando alto índice de desemprego nessa faixa da população mundial. Outro ponto é que com o aumento da escolaridade, diminuem-se as diferenças entre homens e mulheres no mercado de trabalho.

No entanto, para atingir essa educação de qualidade tem muito o que melhorar. E avanços e melhorias em educação levam tempo. Mas para confirmar se houve ou não um avanço na educação de uma cidade, região ou país é necessário comparar os indicadores relativos a esse tema ao longo dos anos. E o futuro professor tem a obrigação de saber com base em que são calculados esses indicadores, e também quais são os órgãos que o fazem.

Pensando nisso, a coordenação do PIBID de Física/FECLI, propôs a realização de uma série de seminários, ministrados pelos bolsistas, com a motivação de a partir disso gerar uma discussão sobre esses programas e indicadores e assim passarem a conhecê-los nos seus pormenores.

Os temas das apresentações foram o Programa Internacional de Avaliação Estudantil (PISA), o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e as experiências bem sucedidas na educação básica de Sobral.

Programa Internacional de Avaliação Estudantil (PISA): Esse programa faz um comparativo entre a educação de diversos países, e ao longo dos anos, a Finlândia tem ocupado os primeiros lugares, com exceção das últimas duas edições em que a China ocupou esse posto.

Para essa comparação, é tomado como base o nível dos estudantes daquele país. O PISA chega a esse nível através de uma avaliação, aplicada aos alunos na faixa de 15 anos, pois é esta a idade em que eles estão concluindo o ensino básico obrigatório (o que no Brasil é conhecido como Ensino Fundamental), na maior parte dos países em que o exame é aplicado.

O órgão responsável pela organização e coordenação desse programa no Brasil é o INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

O PISA tem como objetivo melhorar a educação desses países, para isso gera indicadores que servirão de base nas discussões sobre as questões educacionais. Em cada exame, que acontece a cada três anos, um eixo disciplinar recebe destaque. O foco do exame nesse ano de 2015 será Ciências.

Abaixo, tabela que mostram os resultados do Brasil nas avaliações do PISA de 2000 a 2012:

Ano do exame	2000	2003	2006	2009	2012
Foco do exame	Leitura	Matemática	Ciências	Leitura	Matemática
Países participantes	32	41	57	61	65
Posição do Brasil	32º	40º	52º	50º	57º

fonte: <http://noticias.terra.com.br/educacao/pisa-apesar-de-avancos-na-educacao-brasil-ocupa-baixa-posicao-em-ranking>.

Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB): Esse sistema foi estabelecido pela portaria nº 931, de 21 de março de 2005, com o objetivo de avaliar

o nível da educação brasileira ao longo dos anos e partir dessas avaliações procurar estratégias para a sua constante melhoria.

O SAEB é formado pela ANEB (Avaliação Nacional da Educação Básica) e pela ANRESC (Avaliação Nacional de Rendimento Escolar). A ANEB, é feita por amostragem e é chamada de SAEB, pois mantém a mesma estrutura nas redes de ensino em que é realizada. Já a ANRESC é feita em cada unidade escolar, e é chamada de Prova Brasil.

Com relação às experiências bem sucedidas no sistema educacional de Sobral, alguns pontos relevantes serão destacados. Um deles, é o incentivo dado aos professores das escolas que apresentassem melhores resultados. Esse incentivo era dado, entre outros tipos, na forma de prêmios em dinheiro.

Outro ponto, é a estrutura que era posta à disposição deles. Essa estrutura refere-se a relação numérica entre professor x aluno, que a secretaria de educação buscou manter da melhor forma, mesmo após o sistema de escolas da cidade ter passado por um processo de nucleação, ou seja, algumas escolas que não tinham condições de funcionar segundo os padrões que a secretaria julgou adequados, foram transformadas em centros comunitários. Isso resultou numa maior concentração de alunos nas escolas remanescentes, no entanto houve uma melhoria nos recursos físicos e materiais das escolas.

4 Entrevistas

De acordo com tudo o que foi exposto até aqui, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, deu vários exemplos de sua importância, e nesse sentido é algo em que vale a pena investir. Entretanto para dar mais uma mostra de sua relevância, serão exibidas a seguir, uma série de entrevistas sobre o PIBID. Entrevistas essas, realizadas com os envolvidos diretamente com esse programa, ou seja, bolsistas, ex-bolsistas, coordenadores, supervisores e alunos participantes do projeto.

Primeiramente foi entrevistado um ex-bolsista. A pergunta feita a ele foi: *“Quais são os aspectos positivos e negativos do PIBID?”*

De acordo com a sua experiência, adquirida ao longo do projeto, ele apontou como principal ponto positivo, o fato de esse projeto representar o primeiro contato com a sala de aula, pois isso mostra a realidade do aluno, do professor e da escola estadual. E a partir desse contato inicial, o licenciando pode perceber como é o processo educacional, e então melhorar sua postura em sala de aula, crescer como profissional, perceber as limitações da escola e o nível dos alunos. E ainda foi nessa ocasião que ele aprendeu a importância da aula diferenciada, bem como da aula experimental.

Como aspecto negativo, o ex-bolsista citou a frustração, provocada pela contradição entre a teoria e prática pedagógica, e ainda, foi no programa que ficou evidente o preconceito do aluno com a disciplina física, o baixíssimo nível educacional que estes possuem, as dificuldades encontradas na sala de aula e o estresse que rodeia o docente.

No relato do ex-bolsista fica claro como foi fundamental esse programa para a sua formação, e mesmo sabendo do ônus que a profissão docente possui, optou por seguir essa carreira, motivado pelo conhecimento e experiência adquiridos no PIBID.

O próximo entrevistado, foi um licenciando que atua como bolsista do PIBID. A pergunta feita para ele foi a mesma.

Como aspecto positivo ele indicou o auxílio financeiro, que possibilita a sua manutenção no curso, não tendo que trabalhar em um outro emprego qualquer,

e além disso financia diversas atividades como as xérox e compra de livros. E também, o conhecimento da sala de aula, do meio escolar, em seus pormenores, que segundo o bolsista é de fundamental importância na sua formação e trata-se de uma experiência bastante útil no desempenho de sua futura função.

Como principal ponto negativo ele apontou a falta de engajamento e compromisso com a educação da maioria dos alunos, que nesse sentido mostra um lado da escola que o bolsista pode não conhecer e fazê-lo desistir da carreira docente. Outro ponto colocado foi o excesso de reuniões que, em muitos casos são exageradas, e impedem o desenvolvimento de atividades realmente importantes.

Agora será comentada a entrevista de um coordenador de área de um subprojeto PIBID. Ao responder a mesma pergunta feita aos demais entrevistados, o coordenador defende que o PIBID representa um espaço de diálogo entre supervisores, coordenadores e licenciandos para democraticamente complementar a formação complementar a formação didático pedagógica, científica, política e cívica de todos os envolvidos com atividades exaustivamente planejadas. Constitui um espaço em que os licenciandos desenvolvem atividades que infelizmente não são possíveis serem desenvolvidas no apertado Projeto Político Pedagógico- PPP.

De acordo com a fala do coordenador fica claro que o principal ponto positivo, na sua opinião, é essa possibilidade de dar um caráter holístico à formação do licenciando, e não ensiná-lo apenas o conhecimento científico de sua respectiva área de formação.

Ao responder sobre onde esse programa pode ser melhorado, ele diz que não deveria ser um programa, pois o programa existe porque os currículos têm fragilidades que o PIBID tenta sanar temporariamente, então deveria ocorrer uma integração dele à grade curricular dos cursos de licenciatura.

A entrevista com o supervisor fez vir à tona um lado do projeto que é pouco mencionado. Segundo ele o ponto positivo é a visão diferenciada e a consciência de que esse modo de educar precisa ser melhorado que é posta ao licenciando. Nesse sentido, o bolsista irá procurar outros meios e estratégias para cumprir com o seu objetivo.

E o negativo, é que poucas escolas estão contempladas com o projeto, pois o professor da escola tem a sua carga horária reduzida para participar das atividades, e isso não é bem visto por alguns professores e gestores.

Também foi entrevistado um aluno do ensino médio, que participa das atividades desenvolvidas no PIBID. O que ele afirma gostar mais são das práticas laboratoriais, elas são bastante interessantes. A seu ver, o que deveria melhorar, é que as atividades junto à escola deveriam ocorrer numa frequência maior.

Para concluir, essas entrevistas reforçam, sob vários pontos de vista, a importância dessa iniciativa, agora só o que deve ser feito é uma expansão do projeto, para num futuro próximo estar verdadeiramente presente em todas as esferas da educação brasileira.

5 Considerações Finais

Não é novidade que o sistema educacional brasileiro vem falhando, ele se mostra muito defasado em relação ao seu aluno, os indicadores educacionais não são bons, basta mencionar os altos índices de reprovação e abandono escolar, bem como as posições ocupadas pelo Brasil em todas as edições dos exames do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA), em que ele ficou com as últimas colocações.

Então, diante dessa problemática a educação brasileira pede estratégias que podem mudar essa triste realidade, e ainda deve-se investir mais nos programas que vêm obtivendo resultados positivos. Entre as iniciativas que se enquadram nessa categoria, o PIBID, mostra-se como uma excelente alternativa para dar novos rumos para a educação pública.

Apesar do pouco tempo de existência, ele já promoveu uma significativa mudança na maneira de pensar e fazer de muitos professores. Ao mesmo tempo em que complementa o tempo de contato do licenciando com a sala de aula, visto que as cadeiras de estágio não conseguem cumprir esse papel, provoca uma drástica alteração na forma como o licenciando enxerga a escola, e permite que ele veja-se projetado nesse ambiente.

Outro ponto a favor do PIBID é o amadurecimento que ele proporciona ao pibidiano. Durante o seu tempo de bolsa de iniciação à docência, ele passa por um processo de total transformação, em que se vê instigado a sua autonomia, responsabilidade, autoconfiança e independência intelectual, de forma que isso tudo se traduz em um professor realmente preparado e amplamente testado em todas as dimensões da sua área de conhecimento.

A partir desse conhecimento mais aprofundado do atual modelo educacional, que só foi possível porque o PIBID estabelece uma ponte entre escola e universidade, o pibidiano tem despertado em si a centelha de que esse modelo precisa ser renovado, de que são necessários novos métodos para educar e também decretar de vez a ruptura com a forma tradicional de ensino.

A profissão docente está sendo cada vez menos procurada, isto reflete a grande desvalorização que a sociedade e as políticas governamentais fizeram recair sobre esse profissional. Esse programa tem o potencial necessário para resgatar o prestígio, que há muito tempo o professor perdeu e também é uma grande forma de incentivo a carreira docente, visto que a maioria dos bolsistas seguem essa carreira de professor.

Além de servir para valorizar e incentivar o surgimento de professores, o PIBID atua de forma consistente no fortalecimento da formação do professor. Na faculdade o licenciando recebe o conhecimento e alguns indícios de como repassar esse conhecimento. No entanto, a realidade e a dinâmica de uma sala de aula podem ser bem diferentes do que o licenciando possa imaginar, e as suas estratégias de ensino não estão em nenhum livro, é ele quem vai desenvolver no dia a dia com o aluno. Essa atividade é facilitada pelo convívio prévio proporcionado pelo tempo de bolsa de iniciação à docência, não só o convívio em si, mas as diversas atividades desenvolvidas como pibidiano.

Vale ressaltar que não é só o licenciando que se beneficia com as ações do PIBID. O supervisor, que é um professor da educação básica em exercício, ao presenciar e contribuir com essas atividades, tem a sua prática pedagógica renovada e pelo fato de muitas dessas atividades serem realizadas nas escolas, ocorre um efeito parecido mesmo nos professores que não fazem parte do PIBID.

E ainda, o PIBID tem em sua natureza a capacidade de colocar em prática conceitos que há muito tempo só são mencionados teoricamente, como é o caso da interdisciplinaridade, em que o PIBID de Física da FECLI organizou um evento para vê-la em ação e testar a viabilidade desse assunto.

Para resumir todas as características e qualidades desse programa em uma imagem, foi elaborada a “flor do PIBID” que traz em cada pétala uma veia importante dele que é trabalhada de forma incansável e com muito esmero por todos os integrantes desse projeto, bolsistas, supervisores e coordenadores.

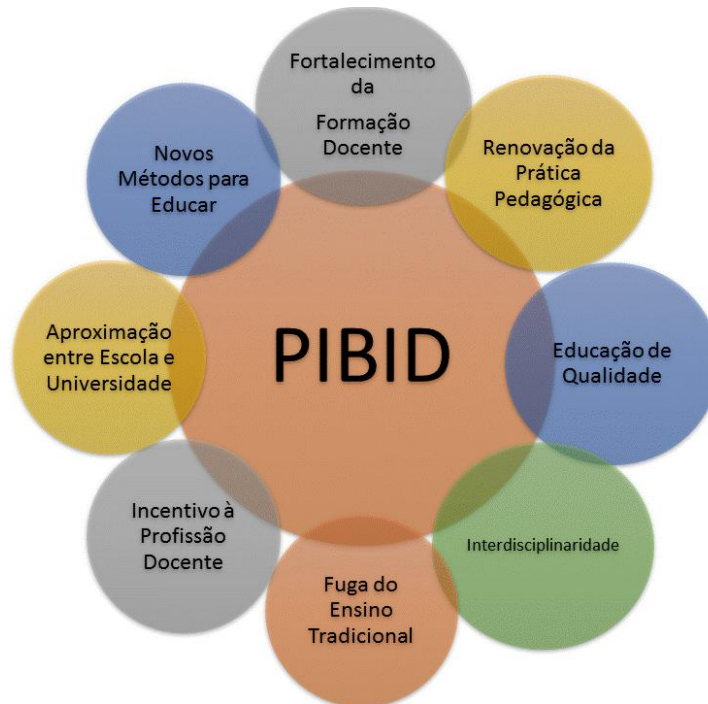


Figura 2: fonte: elaborada pelo autor

Baseado em tudo o que foi exposto no presente trabalho, o PIBID tem uma relevância fundamental no atual processo de formação docente e dessa forma, deve passar a ser enxergado como uma das principais ferramentas para a formação de professores, e assim, não pode ficar restrito a apenas alguns alunos dos cursos de licenciatura, mas deve ser expandido a todos os cursos e a todos os licenciandos.

Enfim, o PIBID deveria ser uma experiência obrigatória para a obtenção do título de graduado em um curso de licenciatura.

Referências

Artigo 65 da lei nº 9494/96. Disponível em

<https://www.jusbrasil.com.br/topicos/11686081/artigo-65-da-lei-n-9394-de-20-de-dezembro-de-1996> > Acesso em 15 de março de 2015.

AZEVEDO, R. O. M. et al; **Rev. Diálogo Educ.** , Curitiba, v. 12, n. 37, p. 997-1026, set./dez. 2012

BARROS, Jussara de. **Visitando um museu.** Disponível em <

<http://educador.brasilecola.com/estrategias-ensino/visitando-um-museu.htm> >

Acesso em 02 de janeiro de 2015.

Blog do Pibid-Física/FECLI. Disponível em < <http://pibidfisicafeceli.blogspot.com.br>>

Casa civil. **Lei 4024.** Disponível em <

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4024.htm > Acesso em 12 de fevereiro de 2015.

FILHO, Roberto Leal Lobo e Silva [et all]. **A evasão no ensino superior brasileiro** Cadernos de Pesquisa, v. 37, n. 132, p. 641-659, set./dez. 2007.

GARCIA, Marcelo. **Brasileiro: 'analfabeto' científico?** Disponível em

<<http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2014/08/brasileiro-analfabeto-cientifico> >

Acesso em 17 de fevereiro de 2015

Infoescola. **Interdisciplinaridade.** Disponível em <

<http://www.infoescola.com/pedagogia/interdisciplinaridade/> > Acesso em 05 de janeiro de 2015.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da Educação Superior 2013.** Disponível em <

http://download.inep.gov.br/educacao_superior/centso_superior/apresentacao/2014/coletiva_censo_superior_2013.pdf > Acesso em 03 de janeiro de 2015.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Como o Ideb é calculado.** Disponível em < <http://portal.inep.gov.br/web/portal-ideb/como-o-ideb-e-calculado>>

Acesso em 15 de Dez. 2014.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Programa Internacional de Avaliação de Alunos – PISA.** Disponível em <

<http://portal.inep.gov.br/pisa-programa-internacional-de-avaliacao-de-alunos> >

Acesso em 16 de janeiro de 2015.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sistema de Avaliação da Educação Básica - SAEB.** Disponível em <

<http://portal.inep.gov.br/saeb> > Acesso em 08 de fevereiro de 2015.

STENTZLER, Marlene; BARTH, Angelita [et all]. **O Pibid em minha vida** - Palmas : Kaygange, 2013.

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Indicadores Educacionais em Foco**. Disponível em < <http://www.oecd.org/edu/skills-beyond-school/INDICADORES%20EDUCACIONAIS%20EM%20FOCO%20N%C2%B02.pdf> > Acesso em 05 de fevereiro de 2015.

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Indicadores Educacionais em Foco**. Disponível em < <http://portal.inep.gov.br/indicadores-educacionais-em-foco> (Nº 1); <http://portal.inep.gov.br/indicadores-educacionais-em-foco> (Nº 3) > Acesso em 05 de fevereiro de 2015.

PEREIRA, Ricardo F. [et al]. **Desenvolvendo um jogo de tabuleiro para o ensino de Física**. Artigo apresentado no VII ENPEC, 2009.

Programa Internacional de Avaliação de Alunos. Disponível em < http://pt.wikipedia.org/wiki/Programa_Internacional_de_Avalia%C3%A7%C3%A3o_de_Alunos > Acesso em 08 de fevereiro de 2015.

STUART, Denise C. **Museus: emoção e aprendizagem**. Disponível em < <http://www.revistadehistoria.com.br/secao/educacao/museus-emocao-e-aprendizagem> > Acesso em 28 de dezembro de 2014.

VIEIRA, Valéria [et al]. **Espaços não-formais de ensino e o currículo de ciências**. Disponível em < <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v57n4/a14v57n4.pdf> > Acesso em 02 de março de 2015

Anexo 1. Softwares utilizados pelo Pibid Física-Fecli no eixo Física Computacional.

Abaixo, lista dos softwares que foram utilizados nas aulas pelo eixo Física Computacional, todos são freewares, ou seja, softwares que podem ser encontradas de forma gratuita na internet.

i) **vector addiction**: software utilizado para o estudo dos vetores. Pode-se através dele demonstrar as características de um vetor, módulo, direção e sentido, bem como as operações com vetores como soma, subtração e também a regra do paralelogramo.

ii) **Queda**: programa utilizado para o estudo da queda dos corpos de Galileu Galilei. Por meio deste programa podemos ver como se processa a queda de um corpo ao ser abandonado de certa altura, com e sem a presença da resistência do ar.

iii) **Stellarium**: este programa nada mais é do que um planetário. Ele permite a visualização de planetas, estrelas, constelações, simulação de eclipses e etc. Usado em conjunto com o eixo Astronomia.

iv) **Celestia**: também é um planetário. Possui funções como visualização de planetas, estrelas, constelações, etc. Bastante similar ao *stellarium*.

v) **Estados da matéria**: boa sugestão para o estudo dos estados físicos da matéria como sólido, líquido e gasoso. Também permite visualizar a mudança de estado que ocorre ao adicionar ou retirar de calor de um corpo.

vi) **Newton I**: Neste software, você tem que pilotar uma nave espacial e pousá-la em uma base. Para realizar este feito, pode-se lançar mão dos conceitos de lei da inércia, aceleração, impulso, ação e reação.

vii) **Laboratório de colisões**: com o auxílio desta ferramenta podemos fazer o aluno entender melhor as colisões, a velocidade, a localização do centro de massa de um sistema, o momento linear e a conservação do momento linear. Trata-se de uma mesa com discos de hockey, em que podemos analisar colisões em uma dimensão (1-D), bastante simples, e também mais complexas, em duas dimensões (2-D).

viii) **Formas de energia e transformações**: software indicado para o estudo da energia. Permite ver os vários tipos de energias, como energia química, térmica,

cinética, etc. Além disso, também pode-se enxergar como a energia se transfere de um corpo a outro, evidenciando o seu processo de conservação.

Anexo 2: Experiências realizadas pelo eixo Física no Laboratório do Pibid/Física - FECLI

Mecânica:

1. Fluido não-newtoniano;
2. Acelerômetro;
3. Implosão com Pressão Atmosférica;
4. Inércia com moedas;
5. Carrinho da Inércia;
6. Mini cama de pregos;
7. Inércia Trick;
8. Água que gira não cai;
9. Pêndulo de Newton;
10. Palitos equilibristas;

Óptica:

1. Periscópio;
2. Espelhos planos;
3. Espelhos côncavos e convexos;
4. Luneta;
5. Caleidoscópio;
6. Refração em uma lente.

Termologia:

1. Burning money;
2. Lâmina bimetálica;
3. Balão à prova de fogo;
4. Barco a vapor;
5. Dilatação volumétrica;
6. Acendendo uma vela a distância;

Eletricidade e Magnetismo:

1. Freio magnético;
2. Eletroímã;
3. Gerador eletrostático;
4. Efeito joule;
5. Condutores e isolantes;
6. Versorium;
7. Efeitos da corrente elétrica;
8. Canudos eletrizados;
9. Gerador eletrostático de Wimshurst;
10. Gerador de van der Graaf;
11. Linhas de indução do campo magnético;
12. Bateria de batatas;
13. Eletroscópio de folhas;
14. Atração e repulsão entre ímãs

Anexo 3: A Física vai para as ruas



Figura 3: Exposição e demonstração de equipamentos científicos.



Figura 4: Exposição de livros e periódicos de divulgação científica.

Anexo 4: Tarde Científica – Liceu de Iguatu



Figura 5: experiências de eletricidade



Figura 6: experiência de forças



Figura 8: Experiência de termologia



Figura 7: Experiência de decomposição de forças.

Anexo 5: Museu de Santana do Cariri – Ce



Figura 9: Escultura de um Angaturama limae



Figura 10: Fósseis de peixes do Membro Romualdo.



Figura 11: Galeria dos fósseis de insetos.