



IV ENCONTRO DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA DA UFCG

Linguagens, Diversidade e Docência no PIBID - UFCG

PIBID-FÍSICA-CUITÉ - CIÊNCIAS E SUAS TECNOLOGIAS MELHORANDO A VIDA NO NORDESTE

**Tiago Queiroz de Araújo¹, Bruna Luanna da Costa Andrade¹, João Carlos Rocha de Araújo¹,
Danillo Torres Nazário de Brito¹, Renato Ferreira Dutra¹, Wênia de Fátima Silva¹, Rayza
Fernanda da Silva Gondim¹, Jabes da Silva Costa², João Batista Silva³**

¹Bolsista do Subprojeto de Licenciatura em Física, Unidade Acadêmica de Educação, Centro de Educação e Saúde, UFCG.

² Supervisor do Subprojeto de Licenciatura em Física, E.E.E.M.I. Orlando Venâncio dos Santos, Cuité – PB.

³ Coordenador do Subprojeto de Licenciatura em Física, Unidade Acadêmica de Educação, Centro de Educação e Saúde, UFCG.

Resumo

O presente trabalho descreve uma das atividades desenvolvidas pelo PIBID/Física/Cuité, atuante desde julho de 2011 na instituição de ensino, E.E.E.M.I. Orlando Venâncio dos Santos na cidade de cuité situada na região do Curimataú paraibano. A atividade foi desenvolvida durante a X Mostra Cultural que trazia como tema a sustentabilidade. Diante disto, buscamos alternativas para melhorar a qualidade de vida do nordestino, e de acordo com a área trabalhada pelo PIBID, fizemos uso da Física como disciplina base para o desenvolvimento dos projetos, bem como, os conceitos fundamentais das áreas abrangentes relacionadas com o tema sustentabilidade, buscando com isto uma maior interdisciplinaridade com a Química e a Biologia. Ao trabalharmos com o tema, fizemos uso de recursos naturais e materiais lúdicos acessíveis. A finalidade do trabalho desenvolvido pela equipe do PIBID/Física/Cuité, é fazer com que esses projetos ultrapassem os muros da escola e cheguem até comunidade, despertando nela um maior interesse em desenvolver alternativas para obter uma vida sustentável.

Palavras chaves: Sustentabilidade, nordestino, PIBID/Física/Cuité.



IV ENCONTRO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA DA UFCG

Linguagens, Diversidade e Docência no PIBID - UFCG

Introdução

Trabalhar com o ensino médio não é tarefa fácil, principalmente quando a física não é uma das disciplinas mais aceitas. O projeto Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID dá oportunidades aos alunos de licenciatura, para vivenciar a prática pedagógica logo nos primeiros anos de curso, e assim iniciar sua carreira à docência, com o intuito de preparar esses alunos e melhorar a situação do ensino médio. O PIBID/Física/Cuité vêm contribuindo de forma significativa em diversas atividades de ensino junto a Escola Estadual de Ensino Médio Inovador (E.E.E.M.I.) Orlando Venâncio dos Santos/Cuité – PB, tanto para a formação dos futuros professores (licenciandos), como o despertar dos alunos do ensino médio para um olhar crítico, perante uma sociedade apática aos acontecimentos que hoje enfrentamos devido a degradação do meio em que vivemos.

De acordo com o tema sustentabilidade, o PIBID/Física/Cuité, lançou um desafio para esses alunos, em que consistiu montar pequenos projetos que serviriam de base para futuros projetos de maior porte. Senso assim, os alunos teriam que utilizar como matéria prima, materiais re-aproveitáveis que mostrassem resultados significativos tendo como público alvo o povo nordestino e que esses projetos pudessem de alguma forma melhorar a vida das comunidades alcançadas por eles.

Segundo Gro Harlem Brundtland, Sustentabilidade é um termo usado para definir ações e atividades humanas que visam suprir as necessidades atuais dos seres humanos, sem comprometer o futuro das próximas gerações. Ou seja, a sustentabilidade está diretamente relacionada ao desenvolvimento econômico e material sem agredir o meio ambiente, usando os recursos naturais de forma inteligente para que eles se mantenham no futuro. Seguindo estes parâmetros, a humanidade pode garantir o desenvolvimento sustentável (BRUNDTLAND,



IV ENCONTRO DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA DA UFCG

Linguagens, Diversidade e Docência no PIBID - UFCG

1991, 2013).

Os alunos bolsistas do PIBID/Física/Cuité, serviram como orientadores das pesquisas, auxiliando os alunos do ensino médio a elaborar métodos de pesquisa, também como avaliar os dados coletados e como pôr em prática experimentos desde a sua confecção até o momento de apresentação a sociedade. A direção da E.E.E.M.I. Orlando Venâncio dos Santos em parceria com o Subprojeto PIBID/Física, ajudou com alguns recursos financeiros para a pesquisa e com material para confecção dos experimentos. Todos os experimentos foram montados no laboratório de ciências da escola pelos próprios alunos e bolsistas do projeto.

Objetivos

Proporcionar aos alunos do ensino médio mecanismos para o desenvolvimento de habilidades para a pesquisa, através da criação e ampliação de idéias que possam ajudar na construção de uma sociedade consciente, respeitando a realidade e os limites de cada um.

Metodologia

Através de reuniões (ver Figura 1), a equipe do PIBID/Física/Cuité, desenvolveu o tema Educação Ambiental e Sustentabilidade.





IV ENCONTRO DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA DA UFCG

Linguagens, Diversidade e Docência no PIBID - UFCG

Figura 1: Equipe de Bolsistas e Supervisor da EEEMI Orlando Venâncio- Cuité/PB

Após a formação e discussão dos grupos de alunos, decidimos trabalhar com três projetos, levando em conta as necessidades da região e envolvendo três itens importantes: a água, o Sol e a matéria orgânica.

Desta foram, construímos um biodigestor, um forno solar e uma bomba d'água de rosário (bomba d'água caseira feita com sucata de bicicleta, madeira e cordas com nós, daí o nome rosário), conforme Figura 2.



Figura 2: Construção e confecção de um biodigestor, um forno solar e uma bomba d'água de rosário no laboratório da escola.

Esses projetos serviriam como base para a construção de outros projetos em maior escala, abordando os benefícios que eles trariam para a população nordestina, tais como, melhor aproveitamento da água, utilização da energia do sol em seu benefício, criação de uma forma alternativa de energia com gás metano e a utilização de adubo orgânico na sua lavoura e hortaliças para próprio consumo e comércio.

- O forno solar consistia num tipo de forno descrito por Nicholas de Saussure por volta de 1770 e criado por Horace de Saussure em 1767, sendo constituído de uma caixa com fundo preto e tampa de vidro com abas refletoras. O fundo preto absorve a luz solar e converte-a em radiação infravermelha, que não passa pela tampa de vidro,



IV ENCONTRO DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA DA UFCG

Linguagens, Diversidade e Docência no PIBID - UFCG

criando o efeito estufa. Desta forma, possui a capacidade de atingir 150°C cozinhando qualquer alimento sem dificuldade.

- O Biodigestor anaeróbico é um equipamento usado para o processamento de matéria orgânica, como por exemplo, fezes, urina, entranhas de animais descartadas em frigoríficos e sobras vegetais da produção agrícola. Um biodigestor funciona como um reator químico em que as reações químicas têm origem biológica, ou seja, são feitas por bactérias que digerem matéria orgânica em condições anaeróbicas (isto é, em ausência de oxigênio) produzindo o Biogás e fertilizantes.
- A bomba de corda, conhecida também como bomba Rosário, é utilizada para retirar água de poços. Essa máquina é de simples construção e manejo e pode se adequar a diferentes tipos de poços ou lagos. Além disso, não é necessário nenhum tipo de combustível para seu acionamento. A bomba de corda não é uma máquina acionada pela água, mas é uma máquina hidráulica, visto que seu funcionamento está baseado em princípios hidráulicos e que ela é utilizada para bombeamento de água.

Montamos os projetos, com os materiais necessários para a confecção onde a escola entrou com a ajuda de custo para aquisição desse material. A equipe PIBID/Física juntamente com os alunos da escola, confeccionou todos os projetos, como mostra as fotos em da figura 3.



IV ENCONTRO DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA DA UFCG

Linguagens, Diversidade e Docência no PIBID - UFCG



Figura 3: Biodigestor anaeróbico, forno solar e bomba de corda, respectivamente.

Todos os projetos confeccionados foram apresentados à população durante a X Feira de Ciências da escola, onde teve uma grande aceitação pelo público como mostra as fotos da Figura 4.





IV ENCONTRO DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA DA UFCG

Linguagens, Diversidade e Docência no PIBID - UFCG



Figura 4: Apresentação dos projetos durante a feira de ciências.

Resultados

De acordo com os objetivos proposto, os resultados foram bastante satisfatórios, pois, ao final das atividades observamos que os alunos do ensino médio envolvidos com o projeto mostravam-se ainda mais engajados em divulgar suas ideias de forma consciente sobre o tema. Desde o início e durante toda a etapa de execução do projeto os alunos estiveram bastante motivados e envolvidos, onde constatamos que houve uma maior interação entre alunos, bolsistas e supervisor que proporcionou o desenvolvimento de



IV ENCONTRO DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA DA UFCG

Linguagens, Diversidade e Docência no PIBID - UFCG

habilidades e a consolidação de conhecimentos específicos para a criação e ampliação de idéias voltadas para o uso de recursos naturais dentro ambiente escolar de maneira prática e efetiva.

A apresentação dos trabalhos durante a feira de ciência trouxe resultados bastante satisfatórios, desde o entusiasmo dos alunos durante a apresentação como também o interesse do público em procurar saber como funcionavam o biodigestor, forno solar e a bomba d'água de rosário, e o como poderia construí-los para usá-los como alternativas para obter uma vida sustentável.

Conclusão

Com a realização desse projeto para a feira de Ciências, vimos que é possível sim usar conceitos e os ensinamentos da Física para a construção de uma vida sustentável e contribuir para o fortalecimento do processo de ensino-aprendizagem na busca de uma mudança de paradigma em pró da sustentabilidade. Também concordamos que os alunos que trabalharam com professores, bolsistas e a comunidade escolar demonstraram um maior interesse em participar de feiras de ciências e passaram a enxergar a Física não é apenas mais como uma matéria a ser estudada na escola, e sim uma importante ferramenta que pode ajudar na melhoria da qualidade de uma vida sustentável.

Referências

BRASIL. **Desenvolvimento Sustentável**. www.ambientebrasil.com.br/. Ambiente Brasil » Conteúdo » Gestão » Artigos » Página visitada em 07 de agosto de 2013;

BRUNDTLAND, G. H. **Relatório da Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento: Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Ed. Rio de Janeiro, 2ªed, 1991.

_____, <http://www.suapesquisa.com/ecologiasaude/sustentabilidade.htm> acessado



IV ENCONTRO DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA DA UFCG

Linguagens, Diversidade e Docência no PIBID - UFCG

em 07/08/2013).

FAZENDA, I (org). **Interdisciplinaridade na formação de professores: da teoria à prática.** Canoas: ULBRA, 2006.

RICARDO, H; *et al.* (org.). **Educação Ambiental: aprendizes de Sustentabilidade.** Cadernos Secad 1 – Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Brasília, março de 2007.