



## **PIBID-FÍSICA**

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência

# Relatório Semestral

Jéssica Regina Romão Cabral

Bolsista

Prof(a). Angela Maria Braga de Castro

Professor Supervisor da Escola

Thalita Chiaramonte

Professora Coordenadora

Janeiro 2013

## **Resumo**

*São apresentados neste relatório os resultados decorrentes do período de Julho de 2012 á Dezembro de 2012 de atividades realizadas no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID), na área de Física. Estas atividades aconteceram na Escola Estadual Cônego Osvaldo Lustosa e na Universidade Federal de São João del rei, com a supervisão da professora Angela Maria Braga de Castro e da professora Thalita Chiaramonte.*

*Foram desenvolvidas atividades como: Tipos de energia, estudo dirigido sobre Energia hoje e amanhã, jogo de tabuleiro sobre Radioatividade, aulas sobre o conteúdo de eletromagnetismo e a apresentação dos trabalhos aceitos em congressos, na assembleia da comunidade da EECOL. As atividades foram realizadas no período regular das aulas, ou seja, com duração de cinquenta minutos, exceto a assembleia da comunidade que ocorreu em um sábado pela manhã.*

*No que se segue apresento o relato das aplicações de cada atividade e os seus respectivos resultados.*

## **Objetivos**

Relatar as atividades que realizei enquanto bolsista do Projeto Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência no período de Julho de 2012 á Dezembro de 2012.

## **Descrições das atividades na UFSJ**

O grupo do PIBID 2012-2013 passou por varias mudanças na composição de seus bolsistas, hoje este grupo é composto por doze alunos e três professores supervisores que atuam no Ensino básico da cidade de São João del rei. Os doze alunos foram divididos pelas três escolas que compõem o grupo, ficando quatro em cada uma. Sendo que em cada escola os alunos foram divididos entre as séries do Ensino Médio.

As atividades realizadas dentro da UFSJ consistiram basicamente de reuniões quinzenais com o grupo todo, incluindo os professores supervisores e a orientadora. Acontecem também encontros entre os bolsistas para o planejamento de atividades. Nesse período ocorreu também a visita ao Colégio técnico (COLTEC) da UFMG. Esta visita ocorreu no dia 30 de novembro de 2012 juntamente com o PIBID da química da UFSJ.

As reuniões quinzenais são um espaço onde o bolsista compartilha com o grupo as atividades desenvolvidas naquele período. Este momento cria a oportunidade de troca de conhecimentos entre os bolsistas, o professor supervisor e a professora coordenadora, visando à melhoria do ensino aprendido.

### **Descrição das atividades na Escola**

Minhas atividades foram realizadas, na Escola Estadual Cônego Osvaldo Lustosa, na cidade de São João Del Rei. Estas foram realizadas em dupla juntamente com a bolsista Cristiane Marina de Carvalho. Estas atividades estão expostas na tabela abaixo:

Quadro 1: Atividades desenvolvidas		
Nº	Atividades	Data
1	Tipos de Energia	14/08/2012
2	Estudo Dirigido – Energia hoje e amanhã	29/08/2012
3	Jogo de Tabuleiro - Radioatividade	24/09/2012
4	Aulas - Eletromagnetismo	12/11/2012

A seguir são apresentadas as propostas, bem como seu desenvolvimento e os resultados alcançados.

### **Propostas de atividades**

- Tipos de Energia

#### **Objetivos:**

O objetivo desta atividade foi permitir que os alunos conhecessem os tipos de energia, a sua utilização e as possibilidades de obtenção destes pelo homem.

**Tempo de Duração:** 50 minutos

## **Metodologia:**

Essa atividade ocorreu na forma de debate, onde os alunos deveriam essencialmente defender sua determinada fonte de energia. Para isso os alunos foram divididos em 6 grupos, onde cada um dos grupos seria responsável por defender uma das seguintes fontes de produção de Energia:

- Petróleo
- Nuclear
- Gás Natural
- Hidroeletricidade
- Eólica
- Solar

Os alunos foram informados antecipadamente pela Prof. Angela que deveriam estudar tanto a sua fonte de energia quanto a fonte de energia dos outros grupos e que os mesmos ficariam responsáveis por elaborar 2 perguntas para os demais grupos sobre as suas devidas fontes de energia. Isso deveria estar pronto na data da realização da atividade. Essas perguntas foram entregues a nós no final da atividade.

Para o debate, os grupos foram numerados de 1 a 6, de forma que pudesse ser feito um sorteio, onde definiria as das duas equipes que fariam as perguntas sobre a fonte do primeiro grupo e assim sucessivamente.

Cada grupo teria 2 minutos para responder cada pergunta e defender a sua fonte de energia, isso com o objetivo de convencer a banca de jurados. A banca de jurados era composta por três bolsistas do PIBID de Física.

Cada grupo teria que responder também as perguntas do júri, quando o mesmo julgasse necessário fazê-la.

O grupo vencedor era definido pelo consenso dos jurados. Para isso os jurados analisaram qual grupo foi mais convincente em seus argumentos e o que melhor expôs o seu tema de forma coerente e correta.

### **Resultados obtidos:**

Esta atividade superou as nossas expectativas, quando se analisa no ponto de vista da participação e comprometimento dos alunos. A sala toda participou efetivamente do debate de forma que o tempo de cinquenta minutos foi suficiente e o enriquecimento do tema foi notado entre as trocas de perguntas e respostas. Vale ressaltar que até mesmo aqueles alunos que nas aulas regulares ficavam dispersos, mudaram a sua postura.

- Estudo Dirigido – Energia hoje e amanhã

### **Objetivos:**

O objetivo desta atividade foi permitir que os alunos conseguissem fixar e compreender os diversos conceitos envolvidos no capítulo de Energia.

**Tempo de Duração:** 50 minutos

### **Metodologia:**

Foi entregue aos alunos uma lista de perguntas sobre o capítulo de energia do livro texto usado na escola. Eles deveriam responder e entregar na próxima aula. As perguntas feitas por nós, seguem abaixo:

1. O que indica a potência de um equipamento?
2. Segundo dados de 2008, quais eram as porcentagens de energia produzida no Brasil a partir de fontes Renováveis? E de fontes não Renováveis?
3. Como é feita a medição de energia elétrica em determinado período?
4. Como se faz a leitura da energia elétrica no relógio medidor?
5. Aponte possíveis maneiras de reduzir a quantidade de veículos nas ruas e consequentemente reduzir o uso de gasolina como fonte de energia?
6. No Brasil, qual é a energia mais utilizada nas residências?
7. Cite duas recomendações para diminuir o consumo de energia voltada para o setor de iluminação?

8. Quais são os maiores consumidores de energia elétrica em uma residência? E quais as formas de economizar energia ao utilizar esses aparelhos?
9. Porque a produção alternativa de energia deve priorizar os recursos renováveis?
10. Cite três maneiras de efetuar o aproveitamento da energia solar. Explique resumidamente como elas são realizadas.
11. Cite três vantagens do uso de Energia Solar no Brasil.
12. Enumere alguns problemas relacionados ao uso de Energia Solar.
13. Quais os principais impactos causados pelo uso de da Energia Eólica?
14. Por que a Energia Nuclear tem provocado discussões tanto na comunidade acadêmica quanto entre o público?
15. Qual o principal processo utilizado para extrair energia nuclear? Explique-o.
16. Quais são os combustíveis obtidos a partir da biomassa?
17. Por que o aperfeiçoamento do processo de obtenção da energia da biomassa é fundamental para o futuro?
18. Como ocorre o processo de obtenção da Energia Geotérmica?
19. O que são usinas talassométricas?
20. Quais as principais dificuldades do uso das energias das marés?
21. Quais os tipos de poluição ambiental?
22. Quais os principais danos causados pela poluição do ar ?
23. Quais são os principais poluentes do ar?
24. Cite medidas que podem ser tomadas para evitar que as águas sejam poluídas?
25. Cite os principais poluentes da água.
26. Qual a causa mais visível de poluição do solo?
27. Quais os danos causados pela poluição sonora?
28. O que caracteriza a poluição visual? E quais os problemas gerados por ela?
29. Que contribuições a prática de reciclagem oferece?
30. O que se pode obter com a reciclagem de metais como as latinhas de refrigerantes?
31. Faça a distinção entre a reutilização e a reciclagem de vidros.
32. Quais as etapas do processo de reciclagem do papel.
33. Por que os plásticos se tornaram um grande problema de poluição ambiental quando descartados?

34. Quais são os dois processos de reciclagem do plástico? Explique-os.

**Resultados obtidos:**

A utilização do estudo dirigido como recurso metodológico possibilita que o aluno se torne o principal construtor do seu conhecimento, pois através dele ele busca solucionar as questões proposta pelo professor e deixa de ser apenas aquele que escuta e recebe conhecimento. Foi possível notar a melhoria na aprendizagem dos alunos, quando feita a correção da avaliação realizada pelos alunos sobre este conteúdo.

- Jogo de tabuleiro - Radioatividade

**Objetivos:**

O objetivo desta atividade foi permitir que os alunos conseguissem compreender o conteúdo de Radioatividade.

**Tempo de Duração:** 50 minutos

**Materiais utilizados:**

- 1 tabuleiro
- 10 cartões pergunta
- 1 dado
- 4 peões

**Metodologia:**

Inicialmente os alunos foram orientados a formarem grupos de no máximo quatro pessoas. A cada grupo foi destinado o Jogo da Radioatividade.

Esse jogo foi montado por nós, este continha um tabuleiro, no qual inserimos algumas casas com sinais de interrogação, de cadeado, de caveira e de carinhas felizes. Quando um aluno caísse em uma casa com sinal de interrogação, ele deveria retirar um cartão pergunta de um maço. Esses cartões continham perguntas sobre temas de radioatividade que o aluno deveria responder. Se o aluno soubesse a resposta, ele avançava uma casa no tabuleiro, caso contrário, continuava na mesma casa. Se o aluno caísse na casa com o símbolo de cadeado, o aluno deveria ficar uma rodada sem jogar. Já quando caísse na casa com o símbolo de caveira deveria voltar duas casas. Nas carinhas felizes o aluno deveria avançar uma casa.

O vencedor era o aluno que chegasse primeiro à última casa.

Um dos alunos do grupo ficava responsável pela análise das respostas dadas pelos seus colegas ao cartão resposta. Para isso, esse aluno recebeu uma folha com as possíveis respostas corretas para cada pergunta. Esse aluno ficou responsável também por anotar as perguntas que foram acertadas e as que foram erradas.

Ao final da atividade os alunos foram orientados a relatarem o que tinham achado da atividade.



Figura 1 – Tabuleiro



### **Resultados obtidos:**

Durante a realização do jogo, observamos que os alunos se sentiam motivados, participantes e prazerosos em aprender. Além disso, a partir da leitura dos relatos escritos pelos alunos após o término da atividade, pudemos concluir que o jogo possibilitou aos alunos que aprendessem física de uma forma divertida, ressaltando assim a ludicidade do recurso utilizado.

- Aulas – Eletromagnetismo

### **Objetivos:**

O objetivo destas aulas foi permitir que os alunos apreendessem e compreendessem os conceitos envolvidos no conteúdo de eletromagnetismo.

**Tempo de Duração:** Cada aula teve duração de 50 minutos

### **Materiais utilizados:**

- Quadro e Giz
- Projetor
- Notebook

### **Metodologia:**

#### **Primeira aula:**

Esta aula ocorreu em 12 de novembro de 2012. Nesta aula foram lecionados os conteúdos: ímãs, tipos de ímãs e propriedades dos ímãs. Utilizamos nessa aula unicamente o recurso de quadro e giz.

#### **Segunda aula:**

Esta aula ocorreu em 13 de novembro de 2012. Nesta aula foram lecionados os conteúdos: campo magnético de um ímã e campo magnético terrestre. Utilizamos como recurso o quadro e giz.

Foi proposta aos alunos a confecção de uma bússola, esta deveria ser feita em casa, utilizando como materiais: um prato ou vasilha, água, isopor, agulha, durex e ímã. Nesta atividade, os alunos deveriam relatar o que foi observado, ligando estes acontecimentos com a teórica que foi exposta nas aulas anteriores. Foram dados também alguns exercícios do livro texto.

#### **Terceira aula:**

Esta aula ocorreu no dia 14 de novembro de 2012. Nesta aula foram corrigidos os exercícios dados nas aulas anteriores e foram lecionados os conteúdos: campo magnético de correntes e regra da mão direita. Usamos como recurso o projetor e o notebook.

#### **Quarta aula:**

Esta aula ocorreu no dia 19 de novembro de 2012. Nesta aula foi feita a representação da montagem da bússola, tendo como objetivo ressaltar alguns pontos da teoria que pudessem ser observados, que por algum motivo poderiam ter passado despercebido na realização do experimento em casa.

Foram lecionados os conteúdos: campo magnético das correntes retilíneas e campo magnético de uma espira. Em seguida foram dados e corrigidos alguns exercícios do livro texto. Esta aula utilizou como recurso o projetor e o notebook.

#### **Quinta aula:**

Esta aula ocorreu no dia 20 de novembro de 2012. Foram lecionados os conteúdos: campo magnético de um solenoide e força magnética. Em seguida foram dados e corrigidos alguns exercícios do livro texto. Esta aula utilizou como recurso o projetor e o notebook.

#### **Sexta aula:**

Esta aula ocorreu no dia 21 de novembro de 2012. Nesta aula foram corrigidos os exercícios dados nas aulas anteriores e foram passados novos exercícios, estes, por sua vez, continham a matéria toda e tinham como objetivo revisar os conteúdos lecionados. Esta aula utilizou como recurso o quadro e giz.

**Sétima aula:**

Esta aula ocorreu no dia 23 de novembro de 2012. Nesta aula foram passados novos exercícios de revisão. Esta aula utilizou como recurso o quadro e giz.

**Oitava aula:**

Esta aula ocorreu no dia 26 de novembro de 2012. Nesta aula foram corrigidos todos os exercícios de revisão, dados nas aulas anteriores. Esta aula utilizou como recurso o quadro e giz.

**Resultados obtidos:**

Na execução dessas aulas foi possível vivenciar um pouco da vida de professor. Consegue observar as dificuldades e barreiras que os professores enfrentam no dia a dia da sala de aula, mas foi possível ver também as vantagens de se lecionar, quando notei nos olhos dos alunos a felicidade de entender um conteúdo que faz parte do seu cotidiano.

## **Considerações Finais**

Nesse tempo de participação no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, pode perceber o quão importante esse projeto se faz, não somente para os alunos bolsistas, mas também para os alunos da escola pública e para os professores supervisores que atuam no ensino básico.

Este se faz importante primeiramente porque aproxima os alunos da graduação a realidade que vão vivenciar depois de formados, que muitas vezes na graduação é deixado de lado. Vale ressaltar, que essa vivencia se torna enriquecedora na formação dos licenciados, pois ela se diferencia dos estágios supervisionados, dando uma abertura maior para a prática docente que nos estágios muitas vezes, pelo pouco tempo e pelas varias obrigações a cumprir, não o permite.

Faz-se importante para os professores da educação básica, pois com o nosso apoio eles aprendem a implementar novos métodos no dia a dia da sala de aula. E para os alunos, pois os permitir enxergar que a realidade da universidade não está muito longe da deles, os dando a oportunidade de vislumbrar novas possibilidades para o futuro.

Portanto, poder participar no desenvolvimento desse projeto foi de grande aprendizado e amadurecimento na minha carreira docente. Espero ter a oportunidade de aprender cada vez mais.

**Referência:**

1. TORRES, C. M.; FERRARO, N.G.; SOARES, P.A.T. **A. Física – Ciência e Tecnologia**. 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2010, V.3.
2. ALVARES, B.; LUZ, **A. Física** . 1ª ed. São Paulo: Scidione, 2009, Volume III.