

PORTFÓLIO

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL**

**Programa Institucional de Bolsas de
Iniciação à Docência**

Subprojeto Biologia

Cristina Rodrigues Langendorf

Escola de Ensino Médio João Pedro Nunes

Supervisora: Jaqueline Miranda Pinto

Coordenadores de área: Marcia Spies, Ronaldo Erichsen e Berenice Bueno

Coordenadora de Gestão: Ângela Hartmann

Coordenador Institucional: Marcio Martin

São Gabriel

2015

SUMÁRIO

1INTRODUÇÃO -----	
-----	04
2AVALIAÇÃO DO PROJETO -----	
-----	05
3DESENVOLVIMENTO ACADÊMICO -----	
-----	06
3.1PROJETO -----	
-----	07
3.2INTERVENÇÕES -----	
-----	12

3.3NOTÍCIAS	-----
-----	23
4CONCLUSÃO	-----
-----	26
ANEXOS	-----
-----	27
REFERÊNCIAS	-----
-----	28

Introdução

Meu nome é Cristina Rodrigues Langendorf, curso Ciências Biológicas, Licenciatura, sou bolsista PIBID e tenho muitas oportunidades de vivenciar a realidade escolar e sua importância para a minha caminhada da formação acadêmica e docente.

O PIBID me ajudou a ter uma visão mais concreta da educação nas escolas, que muitas vezes a universidade não tem a possibilidade de nos mostrar, como os desafios da profissão docente. Muitos saem das universidades apenas com a parte teórica da disciplina, mas não sabem

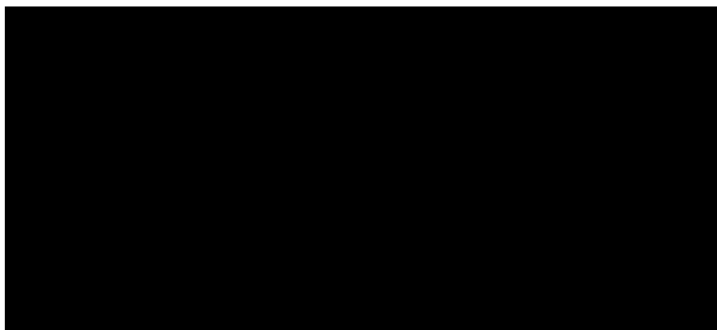
transmitir esses conteúdos de uma forma que seja de fácil assimilação pelos alunos, e muitos acabam caindo no tradicionalismo, com o quadro, giz e conteúdos decorados.

O projeto está contribuindo muito na minha formação acadêmica ao fazer com que algumas dificuldades encontradas sejam quebradas e com que a cada dia eu tenha mais interesse e motivação para atuar no grupo. Acredito que posso contribuir auxiliando os professores da rede pública com metodologias diferenciadas de ensino, como venho realizando ao longo deste ano que trabalhei como bolsista, já que estes, na sua grande maioria não têm tempo e nem formação adequada para realizar atividades práticas com sua turma.

DESENVOLVIMENTO ACADÊMICO

PROJETO

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL**





E.E.E.M João Pedro Nunes

Coordenadores Marcia Spies e Ronaldo Erichsen

Colaboradora Berenice Bueno

Supervisora: Jaqueline Miranda Pinto

**Bolsistas ID: Cristina R Langendorf, Alexia Menezes, Bibiana Ferrer,
Maria Teresa Iturres e Suelen Mattoso.**

**São Gabriel
2015**

INTRODUÇÃO

A disciplina de Física no Ensino Médio é uma prática que deveria desenvolver no aluno o senso de curiosidade, pois a disciplina tem como fonte de estudo fenômenos que ocorrem no nosso cotidiano. Entender como um eclipse acontece tem suas explicações empíricas, porém a Física irá demonstrar e explicar cientificamente este fenômeno. Entretanto, há uma dificuldade de contextualização entre os conteúdos ministrados pelo professor em sala de aula e os conhecimentos que os discentes já possuem na forma empírica, do cotidiano.

O Ensino Médio oferece ao aluno uma nova forma de pensar, com isso a Física se apresenta como uma disciplina complexa, estuda fenômenos, matematiza determinadas situações, e como resultado disso o aluno sente dificuldade em entender o conteúdo, muitas vezes pela existência de dificuldades na interpretação de texto e resolução de cálculos matemáticos. Muitas das vezes, o que dificulta ainda mais o entendimento por parte do aluno é a supressão de atividades que motivem o educando e a aplicação exclusivamente de resoluções de fórmulas, no qual os conteúdos físicos são ministrados superficialmente.

A forma de transmissão do conteúdo, apelando quase que exclusivamente para a memorização não somente da ciência física como qualquer outro, faz com que os alunos adquiram características de “máquinas” de respostas prontas, sem conseguir atribuir sentido aos saberes que deveriam ter grande importância para suas vidas cotidianas.

Os PCNs reforçam o que se acabou de expor afirmando que:

A aquisição do conhecimento, mais do que a simples memorização, pressupõe habilidades cognitivas lógico-empíricas e lógico-formais. Alunos com diferentes histórias de vida podem desenvolver e apresentar diferentes leituras ou perfis conceituais sobre fatos físicos, que poderão interferir nas habilidades cognitivas. O aprendizado deve ser conduzido levando-se em conta essas diferenças (PCN, 2002, p. 32).

Diante desta realidade, o uso de metodologias que favoreçam o processo de ensino-aprendizagem são necessárias, uma vez que as aulas expositivas que apelam exclusivamente para a memorização não agradam a maioria dos educandos, que clamam por novidades, atividades envolventes e dinâmicas.

OBJETIVOS

Geral

O projeto “Fisicando: A Física no dia a dia” tem como objetivo utilizar os jogos didáticos e a aplicação de aulas práticas como ferramentas metodológicas para mediar os processos significativos de ensino-aprendizagem de conteúdos de Física, de forma atrativa e envolvente, promovendo a construção de conhecimentos de modo eficiente.

Específicos

- Propiciar aos educandos conhecimentos que favoreçam o aprendizado de Física;
- Promover a articulação entre os fenômenos vividos e observados no dia a dia com o conteúdo trabalhado de forma teórica no decorrer da disciplina;
- Conscientizar os educandos sobre a importância do estudo da Física no mundo contemporâneo, onde esta participa promovendo o desenvolvimento científico e tecnológico com importantes contribuições específicas, cujas consequências têm alcance econômico, social e político.
- Articular o conhecimento físico com conhecimentos de outras áreas do saber científico.

MATERIAL E MÉTODOS

Os jogos utilizados durante as atividades serão confeccionados pelos bolsistas atuantes na escola, com o uso de diversos materiais, também serão planejados experimentos práticos tanto no laboratório da escola quanto na sala de aula.

RESULTADOS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

VEIT, E. A.; Teodoro, V. D. Modelagem no Ensino / Aprendizagem de Física e os Novos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Revista Brasileira de Ensino de Física, vol. 24, N° 2, Junho, 2002.

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/viewArticle/9082>

INTERVENÇÕES

Intervenção

Aula prática de física

ENERGIA DE MOVIMENTO

Autores: **Cristina Langendorf**, Alexia Menezes, Lucieli Marques, Suelen Mattoso e Bibiana Ferrer.

CONTEXTUALIZAÇÃO

O Princípio da Conservação da Energia diz que " a energia pode ser transformada ou transferida, mas nunca criada ou destruída". A energia cinética é a forma de energia que está associada à quantidade de movimento de um objeto. Ou seja, ela só existe quando o objeto possui velocidade em relação a um determinado ponto de referência.

No dia-a-dia podemos fazer várias verificações de transformações de outras formas de energia em energia cinética, como: a energia acumulada no combustível é transformada em energia de movimento de um carro; a energia elétrica é transformada em energia cinética em aparelhos como ventilador, liquidificador, furadeira, etc.

No lançamento de um pião, a pessoa que puxa a cordinha transfere energia para o pião, que a reterá como energia cinética (de rotação) e, em seguida, transferirá para o ambiente, principalmente como agitação térmica do ar (energia cinética) e atrito com o piso. A massa do objeto também influi na quantidade de sua energia cinética, de tal forma que, quanto mais massa, para uma velocidade fixa, maior a quantidade de energia cinética. A energia cinética é diretamente proporcional à massa e ao quadrado da velocidade do objeto.

HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

A ideia do experimento é fazer algo que ilustre a quantidade de energia cinética necessária para a deformação de um objeto. A partir da deformação causada, queremos mostrar como as grandezas físicas massa e velocidade influenciam a energia cinética de um objeto.

Um objeto para se deformar necessita de energia. Esta energia pode ser fornecida de diversos modos. Neste caso, a energia cedida para o objeto se deformar é a energia cinética de uma bolinha, que por sua vez, foi cedida pelo nosso corpo, através de um "empurrão".

CONHECIMENTOS MOBILIZADO

Os alunos poderão atingir os objetivos propostos através da aula prática, em que tentarão entender de forma diferenciada o conceito de Energia Cinética e a aplicação no dia a dia.

MATERIAIS NECESSÁRIOS

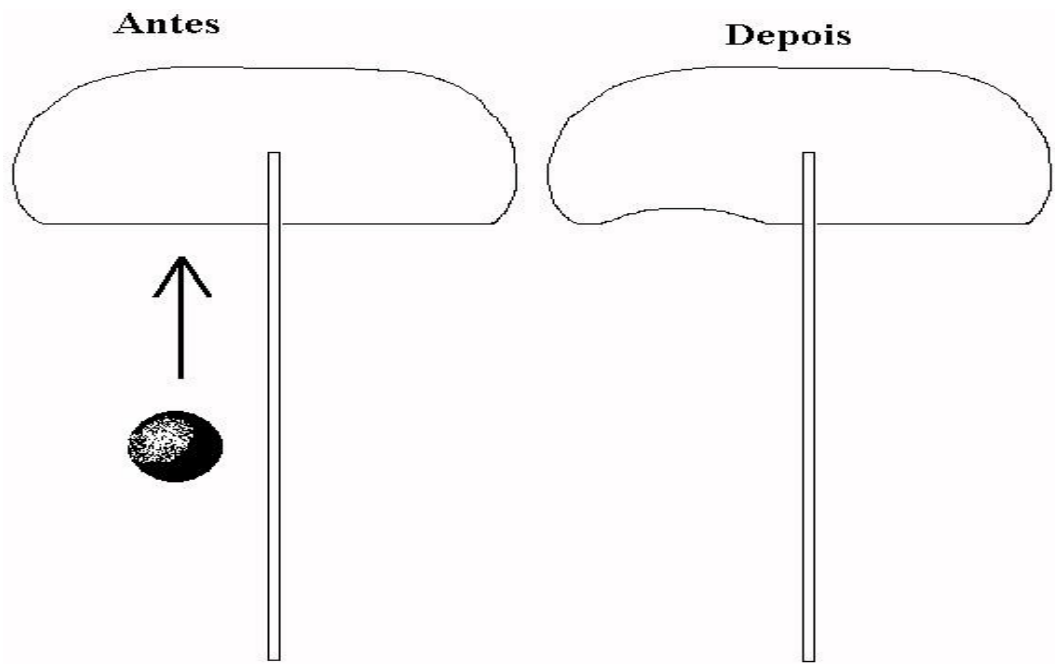
Item	Observações
Massa de modelar	Utilizamos a massa de modelar para moldar o anteparo onde a bolinha irá bater.
Régua	A régua poderá ser de qualquer tamanho.
Bolinhas	Bolinhas de vidro de tamanhos diferentes.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Montagem

- Moldar a massa de modelar como se fosse um "bolo". Com a palma da mão amassar a massa de modelar e deixe uma pequena borda (ver esquema geral de montagem).
- Colocar a régua dividindo esta borda ao meio, de modo que, a massa fique dividida em dois lados.
- Usar os dois lados da régua para fazer comparações das deformações sofridas pela massa quando temos diferentes quantidades de energia cinética, quer pela variação da velocidade, quer pela variação da massa.

Esquema Geral de Montagem



REGISTRO DOS RESULTADOS ALCANÇADOS

Após a atividade os alunos relataram ter gostado da atividade prática, pois com a utilização de materiais do dia a dia eles conseguiram entender um conteúdo teórico de maneira fácil e foram bem participativos.





REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<http://www2.fc.unesp.br/experimentosdefisica>

Intervenção

Jogo "Quiz do Reino Plantae"

Autores: **Cristina Langendorf**, Alexia Menezes, Lucieli Marques, Suelen Mattoso.

CONTEXTUALIZAÇÃO

No mundo vegetal se encontra a única fonte primária de alimentação para o ser humano. Se os vegetais não existissem sobre a Terra, a sobrevivência de todas as espécies animais seria impossível. É por ação das plantas que se realiza a síntese de substâncias orgânica a partir de compostos químicos inorgânicos. Assim, a pesquisa e o conhecimento detalhado do crescimento e da organização dos vegetais são do maior interesse para a humanidade.

Além do aproveitamento dos recursos nutricionais dos vegetais, a pesquisa botânica tem como objetivo contribuir para melhorar as relações entre o ser humano e seu meio ambiente, por meio da recuperação do equilíbrio dos ecossistemas, e também estudar as propriedades terapêuticas dos princípios ativos de origem vegetal. Pode-se avaliar, portanto, o quanto é importante o estudo da botânica, disciplina que abrange todo o reino vegetal a partir de perspectivas estritamente científicas.

HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

Conhecer a diversidade das plantas, suas características e como são agrupadas para fim de estudos. Identificar as principais diferenças entre os grupos de plantas.

CONHECIMENTOS MOBILIZADOS

Os alunos poderão atingir os objetivos propostos através do jogo, em que tentarão classificar e identificar as diferenças entre os grupos de vegetais de acordo com critérios que eles mesmos podem criar construindo desta forma um conhecimento inicial do assunto.

MATERIAIS NECESSÁRIOS

Papel A4

Caneta

Quadro Branco

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foi realizado um jogo de perguntas e respostas, onde os alunos, divididos em grupos, sorteavam as perguntas. Após se a pergunta estivesse correta, marcava-se dois pontos, caso não acertasse passava para o próximo grupo valendo um ponto. No final, o grupo que marcou mais pontos ganhou o jogo.

REGISTRO DOS RESULTADOS ALCANÇADOS

Foi possível observar que os educandos conhecem os grupos de plantas trabalhados anteriormente pela professora titular de biologia, o jogo veio a complementar a metodologia, a fim de testar estes conhecimentos, promovendo uma dinamicidade com relação ao conteúdo. Os educandos relataram ter gostado da atividade, pois promove uma interação entre os alunos, professora e bolsistas.







AVALIAÇÃO

Os educando foram avaliados de acordo com sua participação e envolvimento com o jogo proposto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

INFOESCOLA – Disponível em: <<http://www.infoescola.com/exercicios/plantas/>>. Acesso em:08.julho.2014.

QUIS REINO PLANTAE. Disponível em: <<http://rachacuca.com.br/quiz/58672/reino-plantae-i/>>. Acesso em 08.julho.2014.

REINO PLANTAE. Disponível em: <<http://exercicios.brasilecola.com/biologia/exercicios-sobre-reino-plantae.htm>>. Acesso em:08.julho.2014.

NOTÍCIAS

Notícias do Blog Prática Energia de Movimento

Foi realizado no dia 29 de outubro de 2014 na escola João Pedro Nunes uma atividade prática de física, na qual tinha o objetivo de fazer algo que ilustrasse a quantidade de energia cinética necessária para a deformação de um objeto. A partir da deformação causada, mostrar como as grandezas físicas massa e velocidade influenciam a energia cinética de um objeto. A atividade envolveu 37 alunos e teve como tarefa moldar a massa de modelar como se fosse um “bolo”, com a palma da mão amassar a massa de modelar e deixar uma pequena borda, colocar a régua dividindo esta borda ao meio, de modo que, a massa fique dividida em dois lados. Usar os dois lados da régua para fazer comparações das deformações sofridas pela massa quando temos diferentes quantidades de energia cinética, quer pela variação da velocidade, quer pela variação da massa.

Alunos desenvolvendo a prática sobre Energia de Movimento.

Bolsista auxiliando os alunos no desenvolvimento da prática.



CONCLUSÃO

ANEXOS

AVALIAÇÃO DO PROJETO

Reflexão sobre o Projeto “Fisicando”

Avalio o projeto “Fisicando” como um projeto que não teve muitas atividades realizadas dentre vários motivos, sendo que um deles foi a minha espera pela demanda de atividades que os professores fossem me sugerir e eu não tive esse retorno, pois foram poucas as atividades por elas sugeridas. Sei que cabe a mim como bolsista o planejamento necessário para que as atividades possam ocorrer, mas também dependerá da escola nos dar a assistência necessária e os alunos interagirem nas atividades. Uma atitude minha requer que eu planeje e organize o meu tempo, em relação a estar à frente das coisas tomando iniciativas de levar até os alunos e professores propostas de trabalhos que poderão ser realizados.

Quero dar continuidade ao projeto visando a aprendizagem de Física de forma atrativa e envolvente, com jogos didáticos, pesquisas, plantão de dúvidas, sugestões de atividades dos alunos e professores, aulas práticas. Além disso, pretendo desenvolver estratégias que possam promover a motivação e o diálogo nas aulas de ciências da natureza, especificamente nas de Física, atividades que mobilizem o conhecimento dos alunos. Trazer assuntos do dia a dia relacionados com a Física que muitas vezes passam despercebidos.

Procurarei melhorar a cada dia, pois o que parece ser difícil de realizar só será possível com determinação, dedicação e esforço.

REFERÊNCIAS