

APRENDENDO CIENCIA NA AMPLA DIVERSÃO DA FÍSICA

Joni (IC)¹ ; Emilly Kelem Sousa Silva (PQ)² ; Gabriel Salles Martins Neves (PQ)³

¹ Orientador Jonierson de Araujo da Cruz – IFTO. e-mail: jonierson.cruz@ifto.edu.br

² Instituto Federal do Tocantins (IFTO) - Campus Araguaína e –mail: emillykelem150@gmail.com,

³ Instituto Federal do Tocantins (IFTO) - Campus Araguaína e-mail: gabriel_salles@hotmail.com

Resumo: O presente projeto tem como discussão central a valorização da física no cotidiano dos alunos do nível médio de Araguaína-TO, visando despertar um maior interesse pela física. Nesse sentido, o projeto pretende desenvolver uma maior experiência com a física, promovendo discursões e um novo olhar científicos de algumas teorias da física a partir do cotidiano dos alunos dessa cidade. Com questões, criando uma análise da física no nosso dia a dia, mostrando como ela está presente, os princípios básicos de algumas tecnologias, como dos barcos, submarino, bússola, de uma usina hidrelétrica, estações eólicas, termoelétricas, espelhos além de muitas outras. Assim procurando facilitar a forma em que os alunos percebem a importância dessa disciplina para a sua formação. Além disso, possibilitará os alunos a compreenderem que a física está por traz de grandes avanços tecnológicos da sociedade.

Palavras-chave: Experiência, tecnologia, física, princípios básicos.

1. INTRODUÇÃO

O estudo da disciplina de Física no ensino médio é muitas vezes classificado pelos alunos como uma matéria difícil e chata. Devido a esse fato, torna-se necessário mecanismos que levam os estudantes a refletirem sobre a importância do estudo dessa disciplina no cotidiano de suas vidas.

Há ainda, uma visão por parte dos estudantes de que a Física é apenas uma disciplina que envolve cálculos matemáticos, no qual, torna-se conseqüentemente, outra versão da matemática perdendo, portanto, seu caráter científico. Nesse sentido, o projeto de pesquisa “Aprendendo ciência na ampla diversão da Física”, pretende a partir de brinquedos criados, efetivar a aprendizagem dos alunos.

Este projeto foi elaborado no intuito de complementar a aprendizagem científica, onde a experimentação geralmente são pouco abordados. Segundo Pimentel (2007) “diversas pesquisas atestam para a necessidade de novas metodologias que dinamizem e seduzem os alunos ao aprendizado”.

Acredita-se que o envolvimento do aluno com a atividade desenvolverá a criatividade, a imaginação, a postura investigativa e um aprendizado único. Os brinquedos servirão como experimento do que foi ensinado, como forma de tornar o estudo mais interessante e motivador. Porém, só vale levar os brinquedos para sala de aula, se estiver a serviço dos conteúdos.

Acredita-se que dessa forma o ensino que se apresenta de forma contextualizada, passará a se desenvolver no pensar dos estudantes como atividades práticas e experimentais que envolvam nosso cotidiano. Utilizaremos materiais de baixo custo com o objetivo de transmitir a facilidade e a simplicidade de uma aula lúdica e de grande significado.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia aplicada para execução do projeto é a exposição oral, por meio de banners. Ou seja, deverá ser apresentado a alguns alunos do nível médio a física que age por traz de

uma series de brinquedos, e a partir dessas apresentações, será analisado o conhecimento dos alunos na disciplina de física e criara relações da física no cotidiano destes alunos.

Para realizar esse trabalho os alunos num primeiro momento, farão o levantamento bibliográfico de alguns físicos e analisaram como suas teorias são aplicados em alguns brinquedos. Essa pesquisa deverá ser realizada na biblioteca municipal e/ou de escolas da cidade, assim como na internet. Num segundo momento, após a análise das teorias desse físicos estudados, os alunos pesquisadores iram apresentar as teorias estudadas para alguns alunos do nível médio de forma dinâmica, discutindo as contribuições desses sujeitos históricos para a desenvolvimento científico atual.

Em relação ao número de estudantes, desejamos apresentar o projeto para as escolas de Araguaína - To, mas devido ao tempo que é dispomos para o desenvolvimento da pesquisa apenas em alguns colégio será apresentada. É válido destacar ainda, que nossa pesquisa tem como um dos seus objetivos, incentivar os alunos do nível médio a construir um olhar diferenciado sobre a física. Pois a mesma não é apenas construída pelos ditos “grandes” heróis, mas também vivenciada e experimentada pelas pessoas comuns.

Nesse sentido, a metodologia da exposição oral possibilitará a construção desse olhar a partir das experiência que temos com a física no nosso cotidiano. Utilizaremos para essas apresentações brinquedos procurando de forma mais dinâmica as apresentações das teorias dos físicos estudados. Para coletarmos os dados elaboramos um questionário no qual buscaremos nos alunos de nível médio um conhecimento prévio sobre algumas teorias da física. Como técnica, entre as possibilidades da exposição oral, faremos uma apresentação temática, visto que nosso objetivo geral é aprofundar e discutir através do conhecimento de física dos alunos da cidade de Araguaína, os momentos que a física integrada no cotidiano, deixando amostrar a origem e desenvolvimento científico atual.

Questões Éticas

A relação pesquisador e entrevistado em nossa visão se dá a partir dos primeiros contatos entre os mesmos. Essa relação não é apenas unilateral, mas torna-se recíproca durante o questionário. Isto porque há interesse de ambos os lados, seja por parte do pesquisador, seja por parte dos alunos entrevistados. O pesquisador visando buscar informações para sua pesquisa e o entrevistado buscando usufruir o máximo possível de toda informação dada a partir dos brinquedos criados.

As pessoas com as quais iremos trabalhar (alguns alunos que cursam o ensino médio) serão voluntários em nossa pesquisa. Em nosso primeiro contato com mesmos, desejamos apresentar de forma clara e objetiva a finalidade e os objetivos da pesquisa, sempre deixando as pessoas livres e a vontade para decidirem se irão conceder a participação no questionário ou não. Como a pesquisa se trata de utilizar brinquedos para ensinar conteúdos de Física e os participantes são sujeitos centrais desse objetivo, os mesmo serão identificados, dando-lhes um lugar de participação nessa pesquisa. Dessa forma, os alunos se mostrarão ligados e envolvidos, absorvendo portanto, o máximo de conhecimento.

Após a realização do questionário iremos trabalhar nas transcrições das mesmas. Tentaremos seguir o conteúdo e os procedimentos narrativos dos entrevistados. A linguagem escrita e acadêmica exige obediência às regras gramaticais e ortográficas, nos depoimentos orais. Portanto, iremos seguir como forma de obediência, às regras propostas.

3. RESULTADOS ESPERADOS

A pesquisa tem como principal meta despertar nos alunos do nível médio um maior interesse dos mesmos pela física. Pesquisando o contexto em que foi elaborada algumas

teorias, os alunos iram ter a oportunidade de estudarem e aprenderem mais sobre alguns avanços tecnológico atuais. Analisando as questões do passado e do presente da física e assim buscando uma nova visão científica desses alunos.

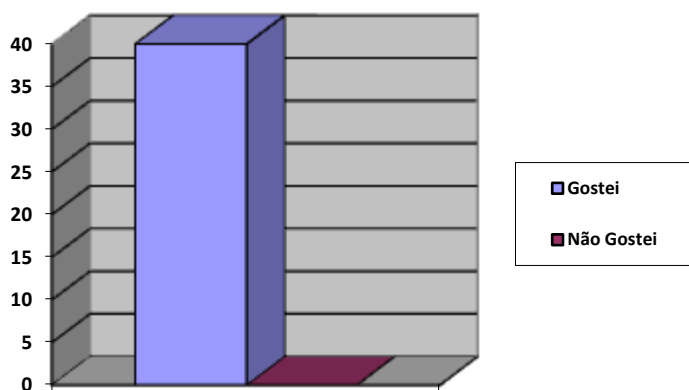
Além dessas questões, a pesquisa também vai contribuir para a confecção de material bibliográfico sobre desenvolvimento técnico científico, facilitando assim, outras pesquisas na área.

4. RESULTADO OBTIDOS

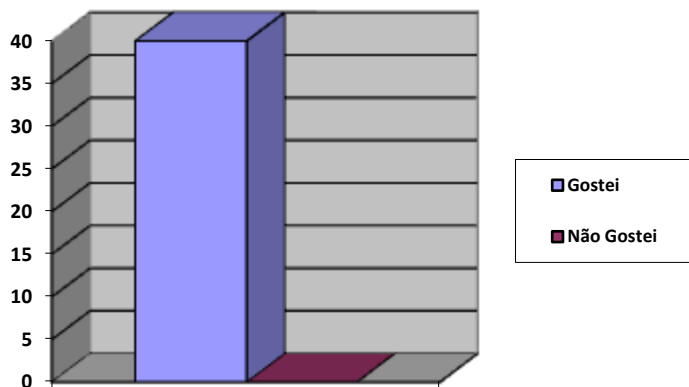
No dia 03/05/2014 foi realizado no sábado letivo com os alunos do primeiro ano do ensino médio do Instituto Federal do Tocantins (IFTO), a primeira aula dinâmica reproduzindo os conceitos de velocidade e suas aplicabilidades.

Logo, após a aula dinâmica foi aplicado com 40 alunos um questionário (anexo I) obtendo os seguintes resultados:

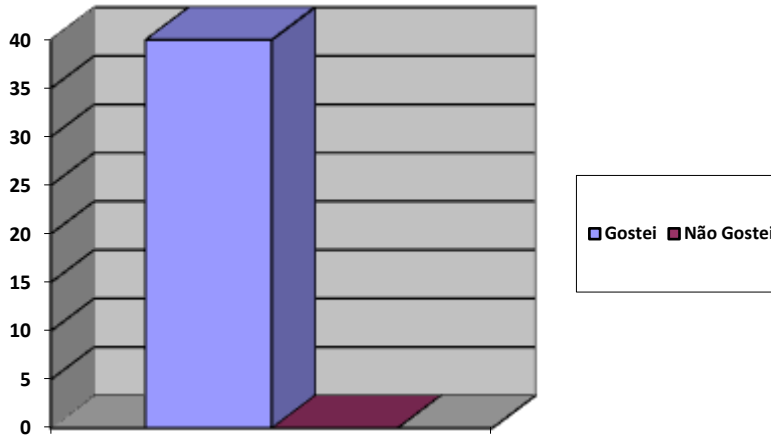
- Aprovação da ideia em que o projeto está ligada;



- Aprovação da Aula Dinâmica aplicada;



- A Aula deve ocorrer com mais frequência;



- Na aula ouve compreensão do conteúdo;

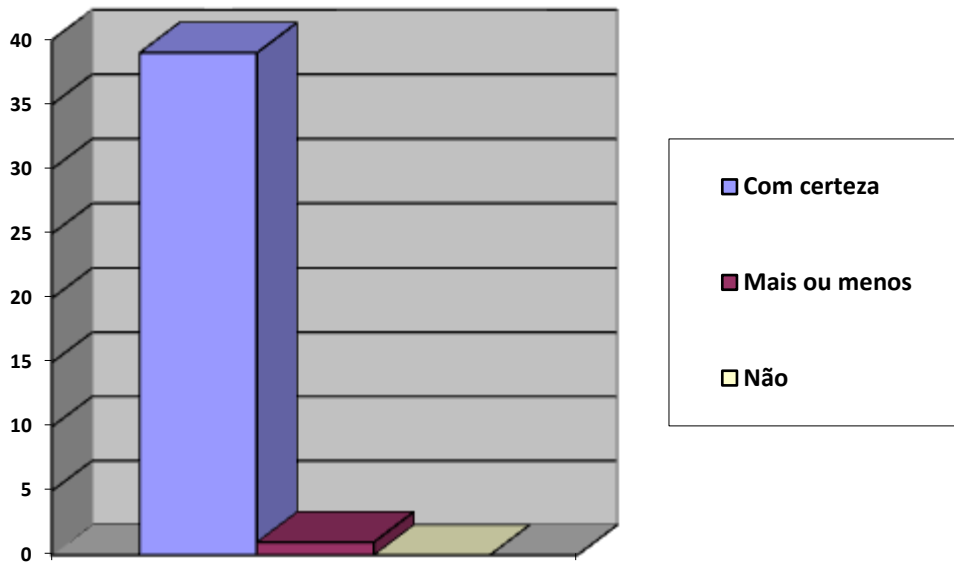




Figura 1 – Alunos do primeiro ano do nível médio do Instituto Federal do Tocantins-IFTO



Figura 2 – Alunos do primeiro ano do nível médio do Instituto Federal do Tocantins-IFTO, que construíram o brinquedo que obteve a maior velocidade média.

► APRENDENDO CIENCIA NA AMPLA DIVERSÃO DA FÍSICA

Orientador: Joni
Bolsistas: Gabriel Salles
Emilly Kelem

O que achou da ideia projeto?

Gostei Não Gostei

O que achou das aulas de físicas mais dinâmicas que o projeto propôs?

Gostei Não Gostei

Essas aulas devem ocorrer com mais frequências?

Sim Não

Dá para aprender conteúdos de física, nessas aulas?

Com certeza Mais ou menos Não

5. REFERÊNCIAS

AMARANTE JUNIOR, O. P. ; COELHO, R. S.; VIEIRA, E. M. Impactos Ambientais de Óleos Lubrificantes. São Carlos: RiMa, 2012.

HEILMANN, A.; FERREIRA, L. D. D.; DARTORA, C. A.; NOBREGA, K. Z. Antenna radiation effects on the orbits of GPS and INTELSAT satellites. Acta Astronautica, São Luís, v. 88, p. 1-7, 2013.

LIMA, T. de J. C. de. Rotinas de tempo livre e lazer da velhice rural em cenários brasileiros. 2013. 221f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2013.