

CIÊNCIA 3D IMPRESSA: OFICINA DE FÍSICA

ROCHA, Erlifas Moreira; CONRADO, Gutemberg

ARASHIRO, Everaldo
erlifas.m.rocha@hotmail.com

Universidade Federal do Rio Grande - FURG

Palavras-chave: Impressão 3D, Oficina, Experimentação, Física.

1 INTRODUÇÃO

É comum pensarmos que são muitas as dificuldades encontradas pelos alunos no processo de ensino-aprendizagem na Física. As aulas, muitas vezes, são ministradas de forma estritamente teórica, enfatizando conceito e leis. Isso pode ser um dos motivos dos altos índices de reprovação e evasão dos alunos na esfera acadêmica que possuem a física como base. Através da oficina “FÍSICA 3D IMPRESSA”, os alunos desenvolverão práticas experimentais da disciplina utilizando a impressora 3D em um processo contínuo de transformação de conhecimento teórico desenvolvido em sala em experimentos práticos. Dessa forma, o projeto tem como meta, instigar os alunos de Física (bacharelado e licenciatura), assim como os alunos que possuem física como disciplina a verem como parte de suas vidas cotidianas, de uma forma mais prática e objetiva. Assim, incentivando, a fixação dos alunos da Física no curso e diminuindo o seu alto índice de reprovação e desistência.

2 METODOLOGIA

A proposta metodológica para viabilizar os objetivos almejados neste projeto, compreende envolver o aluno a tecnologia da impressora 3D. Durante a oficina, que tem a duração semestral, a cada semana um grupo de alunos participantes estão reunidos para discutir, planejar e executar os experimentos de Física. As oficinas são desenvolvidas contemplando a utilização de recursos digitais (softwares), tecnológicos (Impressora 3D) e de atividades experimentais, buscando tornar a oficina atrativa, dinâmica e interessante do ponto de vista dos estudantes. Durante essas oficinas, fazemos uma explanação sobre as potencialidades da tecnologia da impressora 3D. Depois, dividimos os participantes em grupos, propondo a eles alguns experimentos de Física baseado nas atividades teóricas (já conhecidas). Paralelamente a construção dos experimentos discutimos todos os conceitos matemáticos e físicos sobre o mesmo, verificando assim, onde os conceitos teóricos são implementados na prática.

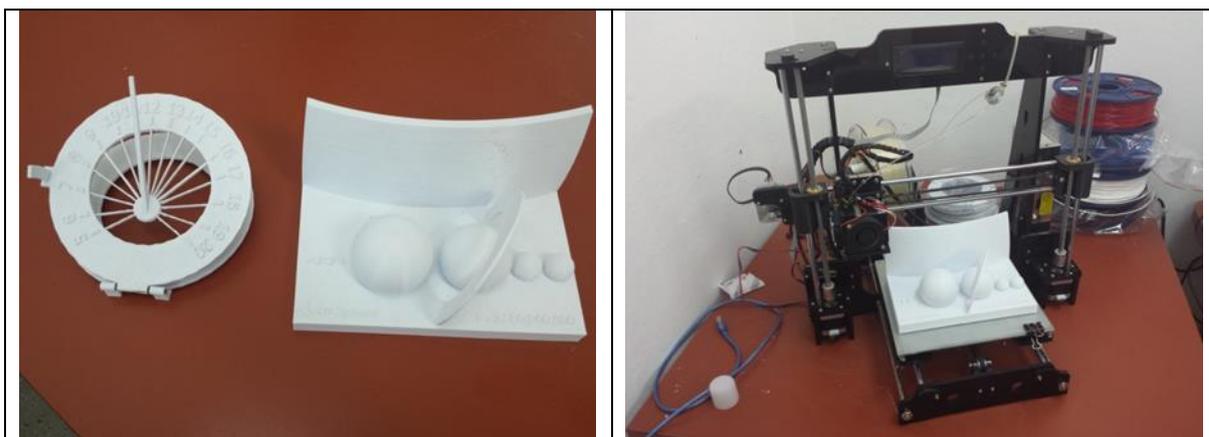
Após o término de cada semestre, os alunos participantes das oficinas, mostram o conhecimento adquirido durante todo esse processo de aprendizagem prática e teórica para os demais alunos da própria FURG, como para a comunidade em geral que é convidada para a exposição.

3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Com o desenvolvimento desta ação, espera-se criar nos alunos de graduação de Física um maior envolvimento com o curso e conseqüente diminuição de evasão. E para os alunos em geral, que possuem a física como disciplina, uma melhora de conceitos obtidos e diminuição de retenção.

Também se espera que um dos maiores ganhos para os alunos de graduação seja o seu envolvimento, que vai desde a elaboração de apostilas e kits para experimentos, estudo de técnicas, até seu comprometimento com a sociedade, atuando de forma coletiva e interdisciplinar.

Figura 1.: Relógio de sol e o sistema solar feitos na impressora 3D (imagem à esquerda). Impressora 3D (imagem à direita).



Fonte: O(s) autor(es).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A oficina tem como finalidade, facilitar o ensino da Física na esfera acadêmica, apresentando uma nova didática que facilite o contato do aluno de graduação com a disciplina ou curso de Física. Com isso, o aluno passa a entender e compreender o estudo teórico realizado no interior de uma sala de aula. Visando, o entendimento e análises da teoria na física aplicada ou física prática do dia a dia.

5 REFERÊNCIAS

JONES Nicola, Three-dimensional printers are opening up new worlds to research, Nature, vol 487, 22, 2012.

RICARDO, Elio C; Freire, Janaína C. A., A concepção dos alunos sobre a física do ensino médio: um estudo exploratório, Rev. Bras. Ens. Fís., vol 29, 2, 251, 2007.