

XVII Encontro de Jovens Pesquisadores da UCS

Projeto: UCS PROMOVE: Atividades Interativas e Interdisciplinares: Integração Ensino Médio-Universidade-Empresa na formação do Engenheiro do Futuro – ENGFUT.

Orientador: Deives Roberto Baretta (drbaretta@ucs.br)

Bolsista: Nathalia Masseroli (nmasseroli@ucs.br)

Engenharia Mecânica - Bloco D – Sala 118

Ensino de Desenho Técnico Baseado em Projetos – Projeto Engenheiro do Futuro

Uma grande preocupação nas escolas de Engenharia é o baixo número de alunos de Ensino Médio interessados em cursar algum curso de Engenharia. Cursos de Engenharia que apresentam “boa” procura, apresentam também alto índice de evasão. Para solucionar isso a Universidade de Caxias do Sul encaminhou a FINEP um projeto intitulado UCS-PROMOVE: Atividades Interativas e Interdisciplinares: Integração Ensino Médio – Universidade – Empresa na formação do Engenheiro do Futuro - ENGFUT. Projeto no qual alunos do Ensino Médio serão apresentados aos cursos de Engenharia, para que os mesmos possam antes mesmo de entrarem na Universidade saberem como é a atividade de Engenheiro. Em um primeiro momento o projeto ENGFUT visa o aprimoramento da formação profissional dos professores de Ensino Médio, pois esses serão os “vetores” no despertar do interesse de seus alunos pelas áreas tecnológicas e por uma futura carreira em Engenharia.

O projeto propõe várias atividades, como oficinas, mostra científica, seminários com especialistas, visitas às empresas da região. Em específico, será abordado no trabalho que aqui se apresenta a “Oficina de Desenho Técnico”.

Objetivo

Um dos objetivos do projeto ENGFUT é propor novas metodologias de ensino e aprendizagem e, entre elas destaca-se neste trabalho de iniciação o método de ensino baseado em projetos.

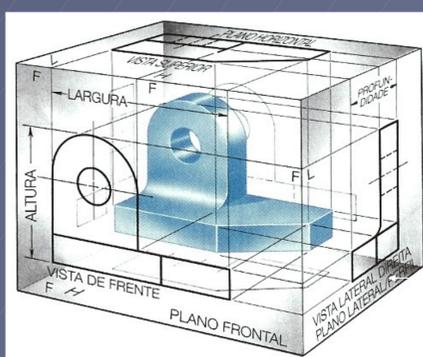
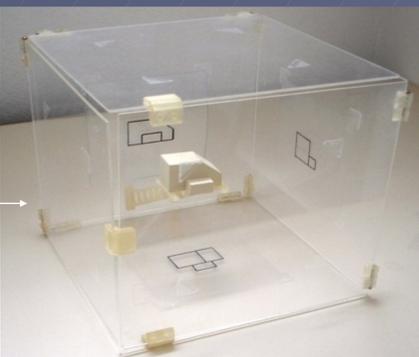
A oficina de Desenho Técnico tem como objetivo inicial trabalhar a linguagem básica utilizada em Desenho Técnico, em um primeiro momento com professores do Ensino Médio e, posteriormente com alunos, seus alunos.

Metodologia

O projeto encontra-se em fase inicial, somente os professores do Ensino Médio cursaram as diversas oficinas oferecidas no Programa. Isso também aconteceu com a Oficina de Desenho Técnico. Essa oficina foi programada para 4 créditos, sendo assim duas atividades foram programadas:

- Representação Ortogonal de uma peça mecânica;
- Construção de uma peça mecânica a partir de um desenho técnico.

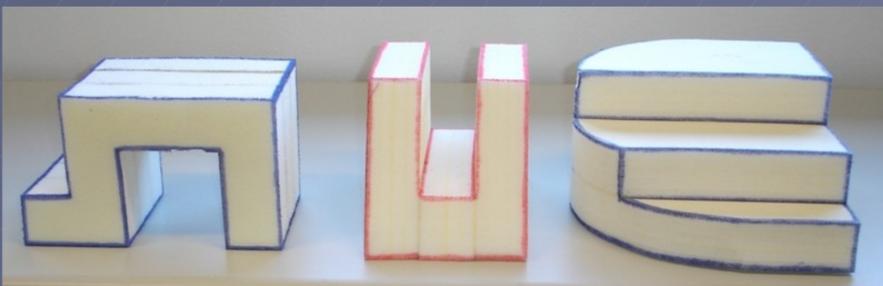
Para a primeira atividade foi desenvolvida uma “caixa de vidro” que é um dispositivo para a planificação da representação de uma peça em vistas ortogonais. Esse dispositivo é muito comum de ser observado em livros de Desenho Técnico, mas sempre de forma hipotética. Para essa oficina o dispositivo foi projetado e confeccionado.



Caixa de vidro criada para a Oficina

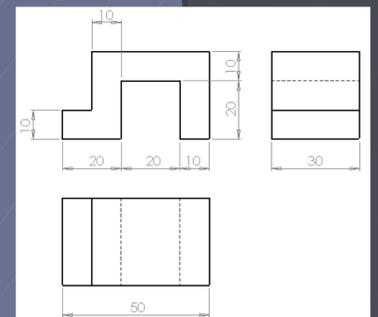
Esquemas hipotéticos desse tipo de caixa de vidro

As peças propostas para os participantes da oficina foram as seguintes:



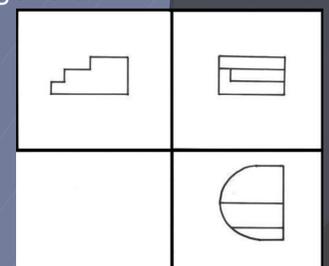
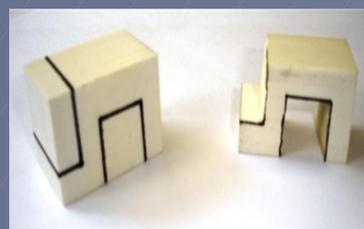
A segunda atividade proposta aos professores do Ensino Médio foi o oposto da primeira, ou seja, os professores receberam um Desenho Técnico de uma peça qualquer e a fabricaram em resina para prototipagem, com a ajuda de ferramentas manuais.

Os participantes receberam ferramentas manuais para o desenvolvimento dessa atividade. O seguinte desenho técnico foi apresentado para os participantes, para que pudesse ser confeccionada uma peça em resina específica para esse tipo de atividade.



Resultados das atividades da Oficina

As figuras abaixo ilustram alguns dos trabalhos realizados pelos professores do Ensino Médio que participaram das Oficinas de Desenho Técnico. A figura da esquerda ilustra uma peça esculpida em resina, onde o participante primeiramente esboçou as vistas sobre as faces do bloco e posteriormente, usando ferramentas manuais, a esculpiu. Já na figura da direita, o participante da oficina recebeu a peça física e após análise, com a ajuda da caixa de vidro, desenhou as suas vistas ortogonais.



Considerações Finais



Discussão

Está programado para os próximos semestres, a participação dos alunos do Ensino Médio nas oficinas que o Projeto ENGFUT oferecerá. Em uma primeira análise, obtida com a opinião dos professores do Ensino Médio que a cursaram, a Oficina de Desenho Técnico irá atender aos objetivos do Projeto, pois a mesma também será oferecida aos alunos com a mesma metodologia aplicada aos professores.