

Integração Interdisciplinar no Ensino de Engenharia da UFRGS

Paulete Fridman Schwetz

pauletefs@gmail.com

Departamento de Design e Expressão Gráfica

Ângela de Moura Ferreira Danilevicz

angelamfd@producao.ufrgs.br

Departamento de Engenharia de Produção e Transportes

Francis Henrique Ramos França

frfranca@mecanica.ufrgs.br

Departamento de Engenharia Mecânica

Resumo

Esta ação visou à integração das técnicas de representação de projetos com as engenharias de origem dos alunos matriculados na disciplina ARQ03323 - Desenho Técnico II, por meio de professores tutores voluntários, que darão caráter aplicado às técnicas ministradas. A atividade foi desenvolvida em uma turma piloto formada por alunos dos cursos de Engenharia de Produção e de Engenharia Mecânica no semestre 2014/1.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade; representação gráfica de projetos; ensino de engenharia.

1. Objetivos

O objetivo geral desta ação foi a aproximação do ensino de projeto aos conteúdos das disciplinas das diversas modalidades de engenharia, através da representação gráfica, para os alunos matriculados em Desenho Técnico II.

Entre os objetivos específicos, têm-se: (i) integração do ensino de Desenho Técnico II com conteúdos ministrados nas demais engenharias; (ii) oportunidade de defesa dos projetos desenvolvidos pelos alunos perante uma banca formada por professores voluntários e/ou convidados; (iii) oportunidade dos alunos de apresentarem um projeto de engenharia dentro dos padrões recomendados pelas normas técnicas brasileiras.

2. Metodologia

O projeto foi desenvolvido em três etapas principais: (i) Desenvolvimento de um projeto; (ii) Representação gráfica do projeto desenvolvido; e (iii) Defesa do projeto. Na primeira etapa, os alunos matriculados na disciplina de Desenho Técnico II foram orientados por um professor tutor voluntário para o desenvolvimento de um projeto vinculado à sua engenharia de formação. Os projetos deveriam ser propostos por cada grupo, constituído por dois alunos. Na etapa seguinte, os alunos deveriam executar a representação gráfica do projeto elaborado, segundo as normas e

técnicas aprendidas na disciplina de Desenho Técnico II. Na terceira e última etapa, foi realizada uma apresentação oral, tanto do projeto elaborado quanto de sua representação gráfica, a uma banca formada por professores orientadores e/ou convidados.

Como exemplo de caso, o grupo constituído pelos alunos Rafael Schaidler Basto e Marcos Pandolfi Endres elaborou um projeto de um sistema automatizado de elevação de carros, tendo como base um projeto implantado por uma montadora de carros. Vistas do sistema real e da representação da plataforma de sustentação do veículo são apresentadas nas Figuras 1(a) e 1(b). Como os alunos não possuíam informações detalhadas sobre o sistema de sustentação do veículo, toda a concepção baseou-se nos conhecimentos adquiridos no curso, ainda em fase inicial. Assim, outro aspecto da atividade de extensão foi proporcionar ao aluno uma visão dos conhecimentos que ainda precisam ser adquiridos ao longo de sua formação para projetar sistemas reais.

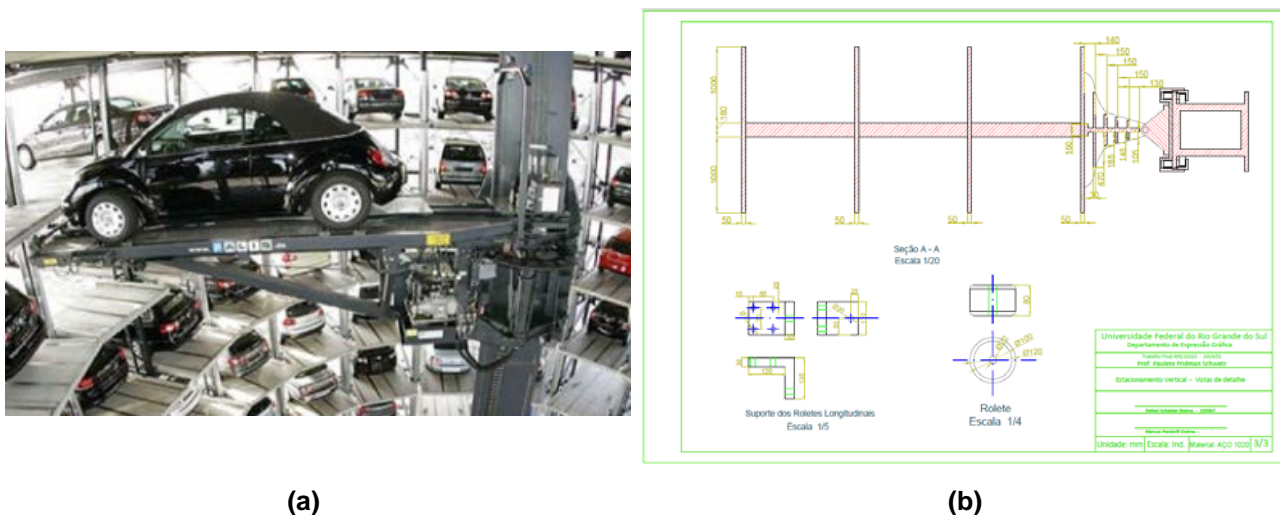


Figura 1: (a) Sistema de elevação de veículos; (b) Representação gráfica (Autocad) da plataforma de sustentação do veículo.

3. Processos Avaliativos

Conforme apresentado anteriormente, o processo avaliativo foi um importante aspecto da atividade de extensão, envolvendo tanto a elaboração e representação gráfica do projeto quanto a apresentação oral a uma banca de professores. Previamente à apresentação do projeto, os grupos deveriam receber o aval do professor tutor. Por se tratar de alunos do segundo semestre de engenharia, considera-se que a experiência foi muito positiva, conforme avaliação realizada pelos próprios alunos da disciplina, em que se destacam: (i) trabalho em grupo sobre temas de interesse dos próprios alunos; (ii) desenvolvimento de trabalho sob orientação de um professor especialista; (iii) apresentação do projeto para uma banca de professores; (iv) experiência interdisciplinar.

Tendo em vista os bons resultados com a turma piloto, constituída por seis grupos, essa atividade de extensão está sendo reeditada no semestre 2014/2 para um conjunto maior de turmas e de professores tutores.