

ANÁLISE DO ENSINO DE GEOMETRIA DESCRITIVA E DESENHO TÉCNICO NAS TURMAS DE ENGENHARIA MADEIREIRA E ENGENHARIA DE MATERIAIS

SZCZEPANIAK, Felipe Foerstnow¹; LEMOS, Rosemar Gomes²

¹Universidade Federal de Pelotas, Design Gráfico; ² Universidade Federal de Pelotas, Profª Adjunta da Universidade Federal de Pelotas – Centro de Desenvolvimento Tecnológico - rosemar.lemos@ufpel.edu.br

1 INTRODUÇÃO

As disciplinas de geometria descritiva e de desenho técnico comumente geram reprovações e desistências. Grande número de cursos da Universidade Federal de Pelotas possui sua matriz curricular uma dessas disciplinas, sendo comum nas engenharias. De acordo com a ementa da disciplina de Geometria Descritiva o aluno deverá ser capaz de desenvolver o raciocínio espacial e a representação cilíndrico-ortogonal, a partir do estudo dos métodos da Geometria Descritiva, cultivar a ordem e clareza na representação gráfica utilizando os materiais e instrumentos de desenho técnicos, além de estudar as normas e convenções do Desenho Técnico.

A monitoria é um serviço de apoio pedagógico que visa oportunizar o desenvolvimento de habilidades técnicas e aprofundamento teórico, proporcionando o aperfeiçoamento acadêmico (HAAG, et AL. 2008). A carga horária total de monitoria é de 12 horas semanais divididas em três dias por semana. Cabe ao monitor acompanhar as aulas e atender os alunos em sala especial com horário pré-definido. Os professores das referidas disciplinas estimulam a participação dos alunos na monitoria, mas muitos procuram o recurso em última hora.

Este trabalho tem como tema o ensino da geometria descritiva e do desenho técnico, uma vez que objetiva-se entender o porquê dos alunos dessas disciplinas reprovarem demasiadamente no primeiro semestre do ano de 2011. O estudo é fruto da observação do monitor de desenho dos cursos de engenharia madeireira e engenharia de materiais da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Além da observação em aula foi aplicado um questionário aos alunos para identificar os principais problemas ocorridos no decorrer do semestre que podem ter produzido o fenômeno.

2 METODOLOGIA

A pesquisa é do tipo quantitativo-qualitativa e como método de investigação utilizou-se da observação e aplicação de um questionário.

Primeiramente o monitor das disciplinas acompanhou as aulas durante o primeiro semestre do ano de 2011. Foram observados os vários trabalhos práticos de desenho com instrumentos e as provas também de desenho com questões práticas. Além disso, foram distribuídos e respondidos 27 questionários divididos entre as referidas engenharias, uma vez que 14 questionários permaneceram com a turma da engenharia de materiais e 13 com a turma de engenharia madeireira. O total de alunos matriculados na engenharia de materiais foi de 45 alunos, desses, 13 desistiram e apenas 16 aprovaram. Já dos 34 alunos matriculados na engenharia madeireira, 9 desistiram e somente 9 aprovaram.

A escolha pela aplicação de um questionário se deve ao fato de buscar-se evitar a persuasão e não constranger o aluno como poderia acontecer em uma

entrevista, conseguindo-se desta forma resultados fidedignos. Além disso, na ficha para preenchimento não houve identificação do estudante. O questionário de múltipla escolha dividia-se em três partes sendo nomeadas como: ensino, pessoal e materiais/procedimentos.

As questões referentes ao ensino foram: "Com quem você estudou para fazer as provas?", "Que recurso você utilizou para estudar?", "O quanto você estudou?", "Qual dos conteúdos você acredita ter maior dificuldade de entendimento?", "Você já pediu ajuda ao monitor fora do horário de aula?", "A dificuldade em encontrar o monitor foi:", "Com relação à didática das aulas:", "O número de aulas foi suficiente para você absorver o conteúdo?", "Você resolveu todos os exercícios enviados por e-mail?", "Você prefere que a professora utilize para dar aula...", "Incluir mais exemplos do dia-a-dia em sala de aula despertará o interesse pela matéria?" e "Você deu preferência para estudar outras disciplinas mais do que esta?".

As perguntas pessoais foram: "Você mora em Pelotas?", "Você mora com:", "O que você faz nos finais de semana?", "Você se considera com alguma dificuldade...", "Você trabalha?", "Você fuma e/ou consome bebida alcoólica?", "Você namora?", "Pratica atividade física?", "Em sua residência há lugar próprio para estudo?", "Com relação a sua frequência:", "Você acredita que os conhecimentos adquiridos vão ajudá-lo(a) em sua profissão?", "Após ter visto e exercitado todo o conteúdo, constata algum amadurecimento quanto sua habilidade manual e/ou visão espacial?" e "Sua idade:".

Já as indagações para materiais/procedimentos foram: "Você acredita que seus materiais de desenho são de boa qualidade?", "Para desenhar você utiliza a régua paralela e cola a folha com fita adesiva?", "Sua sala de aula é agradável?", "Você costuma limpar a mesa de desenho antes e após o uso?" e "O seu material e sua pasta é organizada?". Logo após é deixado espaço para observações (nível de aproveitamento da disciplina, críticas, sugestões). Os questionários foram entregues no dia 12 de julho no Campus Capão do Leão para a turma de engenharia madeireira e no dia 14 de julho na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo para a turma de engenharia de materiais.

Com isso, pretendeu-se analisar de forma ampla o perfil dos alunos, relacionando os dados a fim de encontrar os principais problemas que geraram as reprovações ou desistências.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para saber o resultado do questionário as alternativas mais escolhidas seguido da segunda mais escolhida foram tomadas como respostas. A quantidade de respostas marcadas está exposta em porcentagem entre parênteses.

Referente ao grupo de perguntas denominado como "ensino" obteve-se como resultado que grande parte dos alunos estudou sozinho (44%) ou no máximo com ajuda de outro colega (41%), refazendo os exercícios (59%). Estudaram pouco tempo antes da prova (59%) e poucos pelo período de uma semana (29,5%). O conteúdo considerado de maior dificuldade é a geometria (74%) com o estudo de pontos, retas, sólidos, planificação, etc. Das duas turmas analisadas muitos nunca solicitaram ajuda ao monitor fora de aula (66,5%) e poucos solicitaram apenas em aula (22%). O motivo dado para não procurar o monitor fora de aula foi o deslocamento (37%) e os horários (33%), pois havia colisão de horário com outras aulas e o espaço para monitoria permanecia no campus do Capão do Leão o que

tornaria para muitos um difícil acesso. Muitos reclamam da didática das aulas por julgar que os conteúdos são desenvolvidos de forma muito rápida (52%), mas ele deve ser dado e a carga horária não é o suficiente. Grande parte dos exercícios enviados por e-mail foi resolvida (52%) e quando questionados quanto a preferência de método para dar aula a maioria respondeu quadro-negro (55,5%) e outra parte respondeu que necessitava do auxílio do computador com conteúdo interativo (37%). A questão sobre incluir exemplos do dia-a-dia para despertar o interesse pela matéria foi marcada como positiva (63%). A maioria dá preferência de estudo para outras disciplinas (89%).

Com relação à área de perguntas pessoais constatou-se que a maioria reside em Pelotas (66,5%), mora com amigos (41%) e outros sozinhos (26%), mas poucos com a família (18,5%). Nos finais de semana saem para dançar ou passear (44%) e alguns estudam (29,5%). Eles não se consideram com algum tipo de dificuldade (33%) e se julgam sem tempo por terem muitas atividades (37%), porém a maioria não trabalha (92,5%). Metade dos questionados fumam e/ou consomem bebida alcoólica. Os alunos não namoram (77,5%) e praticam atividade física (66,5%). Em suas residências existe lugar próprio para estudo e esse é tranquilo (55,5%), e em poucos há perturbações (33%). Eles são assíduos possuindo poucas faltas (96%), acreditam que o conhecimento adquirido irá ajudá-los em sua profissão (74%) e também respondem que notaram uma melhora na habilidade manual e/ou visão espacial (77,5%). Os alunos possuem idade entre 18 a 20 anos (66,5%) e raros entre 21 a 25 (18,5%), tendo um único menor de idade e outro maior de 26 anos.

Já no grupo de questões sobre materiais/procedimentos os alunos acreditam que seus materiais adquiridos são de boa qualidade (63%), mas outros não conseguem utilizá-los com precisão (26%). Utilizam a régua paralela e a fita adesiva para desenhar (92,5%). Observam que a sala de aula é agradável e possui bons equipamentos (52%). A grande parte limpa a mesa de desenho após o uso (70%) e mantém sua pasta organizada (74%). Poucos deixaram recados no espaço para observações (15%), o que esses reclamaram é a rapidez com que é desenvolvido o conteúdo e o rigor na cobrança dos conteúdos.

4 CONCLUSÃO

Ao analisar as respostas do questionário e selecionar as mais escolhidas, constatou-se que a função do monitor é esquecida e muitas vezes é deixada para a última hora.

O conteúdo a ser desenvolvido pelas disciplinas é amplo e isso gera pouco tempo de absorção do conteúdo para o aluno. O fato de escolherem o quadro-negro como método de ensino é devido, segundo eles, ao tempo de desenvolvimento mais longo e o passo-a-passo que pode ser visualizado no desenvolvimento do conteúdo. Os alunos entendem a necessidade desta disciplina em sua grade curricular, mas no momento de estudar preferem outras. Incluir exemplos práticos do dia-a-dia pode ser uma tentativa de atrair a atenção e possibilitar maior visualidade.

Os alunos são jovens saudáveis que não aproveitam os finais de semana para estudar, acredita-se que este fato é consequência de não terem a família por perto. Em aula participam das atividades e prestam a atenção. Conforme divulgado na revista Veja em julho de 2011 cada vez mais a maneira de absorver conteúdo é superficial, uma vez que a ferramenta de busca Google destreina o cérebro e com

isso há problemas na memorização, por estarmos acostumados a receber inúmeras informações ao mesmo tempo sem chance de aprofundar o conhecimento. Nas provas, conceitos simples foram esquecidos e a pressa de resolver os exercícios gerou a perda de precisão dos mesmos.

O fato dos alunos se motivarem a manter seus equipamentos e a sala limpa é porque já os encontram neste estado e por isso sentem a necessidade de mantê-los como estão.

Por fim, conclui-se que as disciplinas requerem dedicação, a prática de exercícios e, o estudo contínuo, além da sala de aula, diminuem o risco de reprovação, assim como a utilização da monitoria. Percebeu-se que o instrumento de pesquisa utilizado, realmente, auxiliou na determinação do perfil dos alunos que cursaram as disciplinas e possibilitou o entendimento das dificuldades por eles sofridas.

5 REFERÊNCIAS

Departamento de Desenho Técnico e Gráfica

Computacional/IFM/UFPEL. Disponível em:

<<http://www.ufpel.edu.br/ifm/dtgc/DISOFPDFs/080029-caracterizacao.pdf>>

Acesso em 1 ago. 2011.

HAAG, G.S, et. AL. Contribuições da monitoria no processo ensino-aprendizagem em enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem** vol.61 no.2 Brasília Mar./Apr. 2008.

SALVADOR, Alexandre. VILIC, Filipe. Google como ele afeta o cérebro. **Revista Veja.** Editora Abril Ed. 2226 ano 44 n.29, 20 de julho de 2011.