

AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM DOS ALUNOS DE ENGENHARIA NA DISCIPLINA “INTRODUÇÃO A ENGENHARIA” E SUAS IMPLICAÇÕES NAS DISCIPLINAS PROFISSIONALIZANTES

Adriana M. Tonini – atonini@unibh.br

Centro Universitário de Belo Horizonte – UNI-BH, Departamento de Ciências Exatas e Tecnologia – DCET, Curso de Engenharia de Telecomunicações
Avenida Professor Mário Werneck, 1685 - Estoril
30455-610 – Belo Horizonte, MG

Resumo: Este trabalho tem por objetivo apresentar os resultados de uma pesquisa de opinião para investigação do aprendizado dos alunos na disciplina “Introdução a Engenharia” e suas implicações nas disciplinas profissionalizantes dos cursos de Engenharia de Telecomunicações e Engenharia de Alimentos do Centro Universitário de Belo Horizonte (UNI-BH).

Palavras-chave: Engenharia de Telecomunicações, Engenharia de Alimentos, Processo ensino-aprendizagem, investigação, avaliação.

1. INTRODUÇÃO

As primeiras escolas de engenharia adestravam para técnicas e processos. Hoje, a preocupação maior é sobretudo formar e educar para fornecer ao futuro profissional armas para que este possa resistir ao rápido obsolescimento das técnicas, e secundariamente treinar. Diante disto é fundamental que o aluno tenha em mente que um curso de engenharia tem por objetivos, dentre outros, estimular a criatividade do indivíduo, fornecer-lhe ferramental básico para fazer frente aos problemas com os quais se deparará na sua profissão e estimulá-lo a adotar uma postura crítica e consciente para com a sociedade.

Na disciplina Introdução a Engenharia dos cursos de engenharia do UNI-BH temos a preocupação de lembrar vários aspectos de quem está iniciando um curso de engenharia. O primeiro deles diz respeito à formação do profissional. Ainda enquanto estudante, ele deve ter bem claro o papel que irá desempenhar e, principalmente, que deve haver uma preparação para um novo contexto político, social e econômico, posto que a sociedade se desenvolve constantemente.

Desde o início de seu curso de graduação, o estudante deve considerar que certamente só será um engenheiro ativo, contribuindo de forma substancial para a resolução de problemas, dentro de sete ou dez anos, contando cinco anos de graduação e mais dois a cinco anos de experiência profissional. Assim, ele deve se preparar para o futuro e, principalmente, não esquecer que muitas técnicas são perecíveis, mas o embasamento científico é duradouro, valendo em qualquer situação.

As principais armas que o engenheiro tem, indubitavelmente, são sua formação básica e seu raciocínio analítico. Para os alunos de Engenharia de Telecomunicações e Engenharia de

Alimentos do UNI-BH é desejável que apresente as seguintes aptidões: raciocínio lógico, capacidade de concentração, liderança e organização.

Uma característica importante do engenheiro é a sua visão sistêmica, que lhe confere um bom domínio da realidade física, social e econômica. O engenheiro tem um raciocínio analítico. Talvez seja exatamente por isso que ele se sai bem em diversas atividades, mesmo não ligadas diretamente à sua área de formação técnica, como administração, vendas, análise de sistemas etc.

Posteriormente a esta introdução inicial são apresentadas aos alunos as diversas áreas de conhecimento as quais eles serão capazes de aplicar os conhecimentos científicos adquiridos durante o curso na solução de problemas devido ao desenvolvimento tecnológico no país.

2. OBJETIVOS

Neste trabalho serão apresentados os resultados de uma pesquisa de opinião para investigação do aprendizado dos alunos na disciplina “Introdução a Engenharia” e suas implicações nas disciplinas profissionalizantes dos cursos de Engenharia do Centro Universitário de Belo Horizonte (UNI-BH). As principais perguntas cuja as respostas devem ser obtidas neste estudo são as seguintes:

- a) participação em seminário oral anterior a disciplina Introdução a Engenharia;
- b) analisar os resultados das seguintes comparações: alunos que acham que a disciplina melhorou sua forma de expressar versus alunos que não acham, alunos que recomendam a disciplina aos calouros versus aqueles que não recomendam, alunos que sentiram motivados a continuar no curso após cursar a disciplina versus aqueles que acham que a disciplina não influenciou na sua decisão, alunos que acham que a disciplina acrescentou alguma coisa em outra disciplina específica do curso versus aqueles que não acham.
- c) grau de satisfação do aluno em relação: disciplina com as específicas do curso, seminários apresentados, material bibliográfico, importância para o curso;
- d) participação dos alunos: na elaboração dos seminários, na apresentação escrita, na apresentação oral;

3. METODOLOGIA

O estudo foi realizado com alunos do 6º e 7º períodos dos cursos de Engenharia, que cursaram a disciplina de Introdução a Engenharia. O trabalho tem as seguintes características:

- uso de um questionário de pesquisa de opinião para avaliar a disciplina, grau de satisfação e a participação dos alunos na disciplina (quadro 1);
- os questionários foram respondidos por uma amostra de alunos que se encontravam nas salas de aula no dia da pesquisa. O preenchimento do questionário foi anônimo e voluntário.

Os dados foram digitados em uma planilha do Excel®, onde foram feitas as análises através de técnicas de estatística descritiva, com a construção de gráficos.

Prezado(a) aluno(a),

Na disciplina de Introdução a Engenharia no 1º período de Engenharia de Telecomunicações, você apresentou um seminário em grupo sobre os diversos temas da área de telecomunicações tendo como objetivo conhecer o universo das telecomunicações. Por favor, responda às perguntas abaixo para que eu possa fazer uma análise do seminário nesta disciplina.

1. Você já apresentou algum seminário oral anterior a esta disciplina? não sim
2. Esta apresentação melhorou sua forma de expressão em público? não sim
3. Qual foi a sua nota final em Introdução à Engenharia ? _____ pontos
4. Em qual turno você cursou Introdução à Engenharia ? manhã noite
5. Você recomendaria esta disciplina para todos os calouros de engenharia ? não sim
6. Você se sentiu motivado a continuar engenharia ? não sim
7. A disciplina acrescentou alguma coisa no aprendizado de outras disciplinas do seu curso ? não sim
8. Por favor, faça uma avaliação do seu grau de satisfação em relação às questões abaixo:

Questão	Grau de satisfação				
	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Ótimo
a) A disciplina Introdução à Engenharia					
b) Relação da disciplina com as específicas do curso					
c) Seminários Apresentados					
d) Material bibliográfico para o seminário					
e) Tema sugerido para o seminário					
f) Participação da equipe na elaboração do seminário					
g) Apresentação escrita					
h) Apresentação oral					
i) A disciplina de uma maneira geral					
j) A importância da disciplina no curso					
k) Como você avaliaria a disciplina Introdução a Engenharia					

Quadro 1 – Questionário Avaliativo

4. RESULTADOS DA AVALIAÇÃO

O número de alunos que responderam a pesquisa foi num total de 47 alunos matriculados nos 6º e 7º períodos de engenharia, vale acrescentar que estas turmas são as mais avançadas por se tratar de curso em implantação no Centro Universitário de Belo Horizonte. Os resultados da avaliação são apresentados neste trabalho em forma de gráficos para uma melhor interpretação e visualização dos resultados das respostas coletadas no questionário.

A Figura 1 faz uma análise da disciplina Introdução a Engenharia na percepção do aluno com comparações em percentuais de alunos com respostas sim e não nas diferentes perguntas. Pode-se verificar que 70% dos alunos não consideram que as discussões em grupo, a elaboração do seminário com entrevistas no mercado de trabalho e a apresentação para a turma melhoraram sua forma de expressar, contra 30% que apresentaram respostas satisfatórias. Cerca de 60% dos alunos recomendam a disciplina para os alunos calouros e 40% não recomendam. Em relação ao fato de se sentirem motivados a cursarem engenharia após a disciplina 62% dos alunos sentiram-se motivados e 38% acham que a disciplina não seria parâmetro de decisão na continuidade do curso. Ainda com relação a influência desta disciplina 62% dos alunos consideram que a mesma não acrescenta conteúdo para as disciplinas específicas do curso. Diante destes resultados apresentados e analisados na Figura

1 podemos constatar que a disciplina Introdução a Engenharia de maneira geral diminuiu o índice de evasão dos alunos de engenharia e consideram importante para o aluno calouro que inicia no curso.

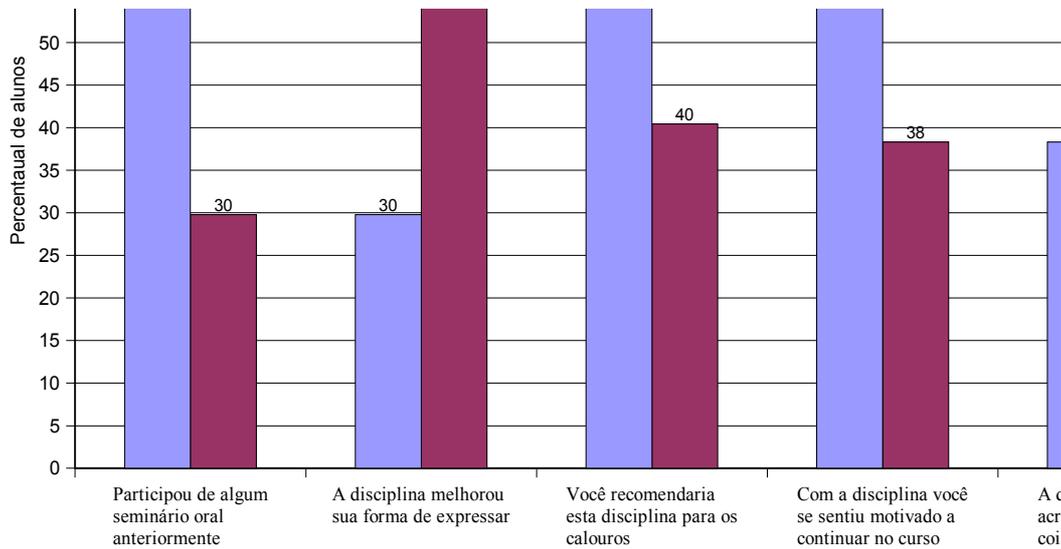


Figura 1 – A disciplina Introdução a Engenharia

A Figura 2 traz o resultado do grau de satisfação dos alunos com a disciplina em relação a alguns itens que estão diretamente ligados ao programa da disciplina. É importante observar que nos itens avaliados houve nível de satisfação regular e bom na maioria dos alunos entrevistados.

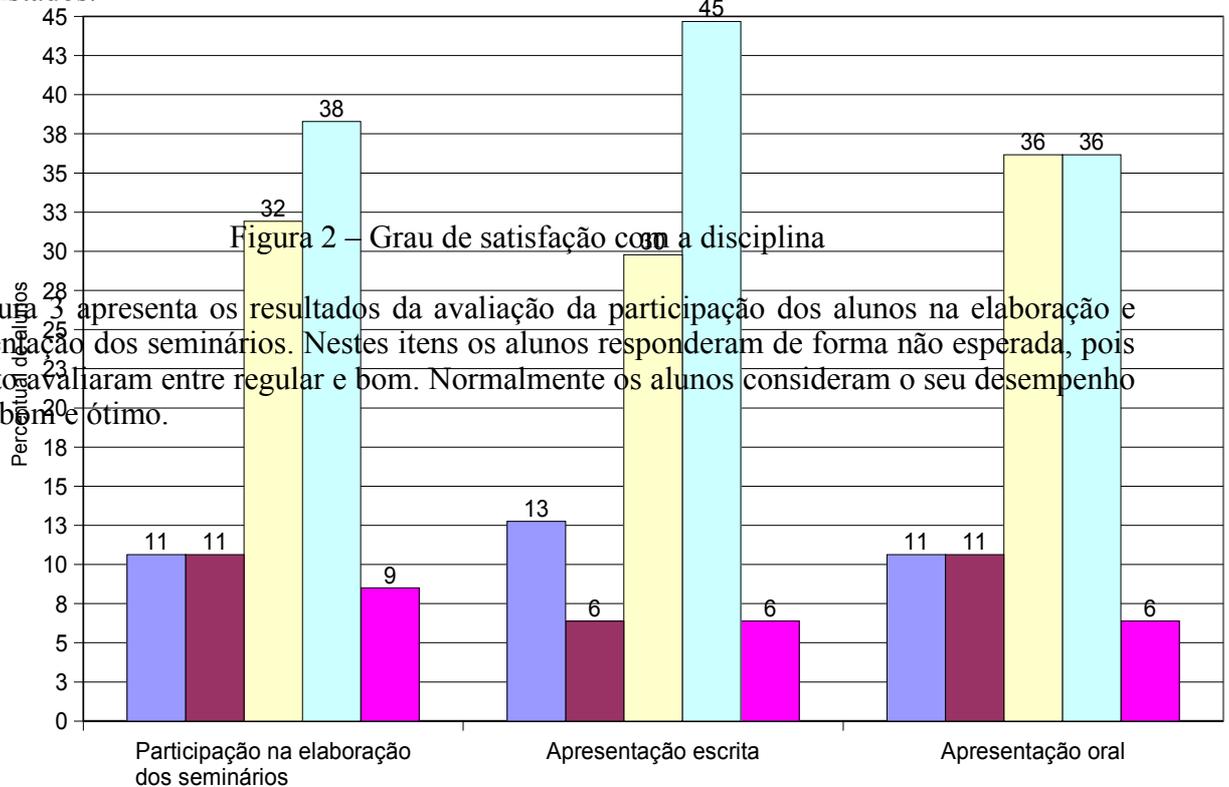


Figura 2 – Grau de satisfação com a disciplina

A Figura 3 apresenta os resultados da avaliação da participação dos alunos na elaboração e apresentação dos seminários. Nestes itens os alunos responderam de forma não esperada, pois se autoavaliaram entre regular e bom. Normalmente os alunos consideram o seu desempenho como bom e ótimo.

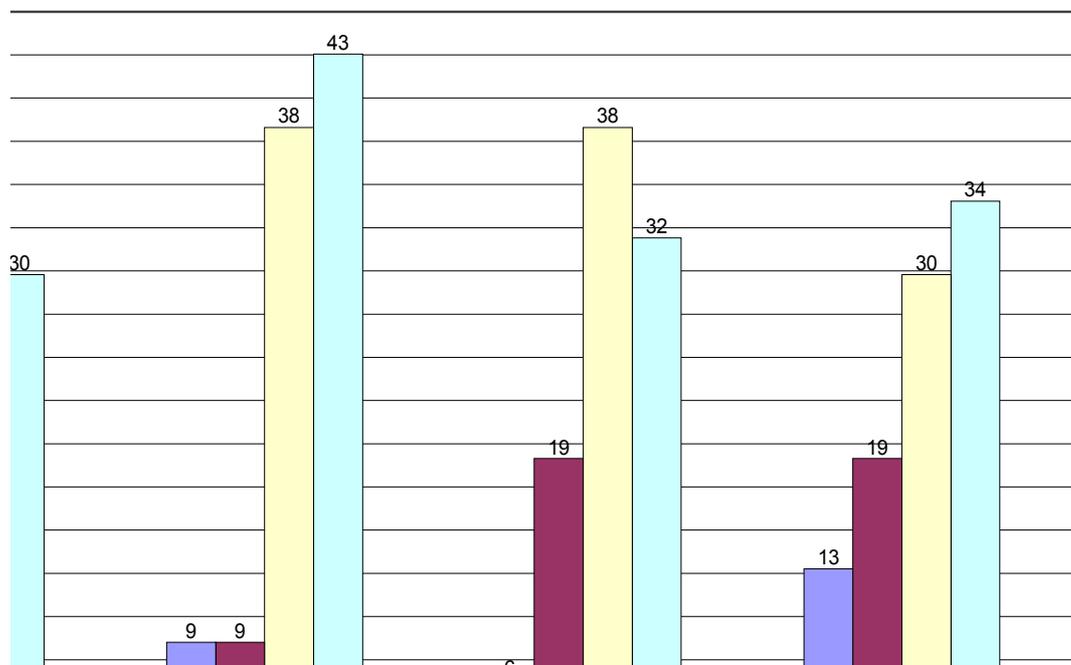


Figura 3 – Participação dos alunos na disciplina

2. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho observou-se que a disciplina Introdução a Engenharia como forma de apresentar a engenharia, sua importância no contexto da tecnologia e as diversas áreas da engenharia em estudo para os recém chegados a universidade de uma forma geral não é bem assimilada pelo aluno, apesar de recomendarem para os novos alunos e influenciar na decisão de continuar no curso.

O grau de satisfação com a disciplina apresentado pelos alunos demonstra que é preciso reavaliar o enfoque que se têm dado a mesma, até mesmo pela auto-avaliação do desempenho por parte do aluno que na maioria das vezes se acham participativos e integrados com a aula, os colegas, o professor e o contexto de maneira geral. Esta avaliação deixa evidente que o processo ensino-aprendizagem dos alunos de Engenharia na disciplina “Introdução a Engenharia” e suas implicações nas disciplinas profissionalizantes não atingiu os alunos da maneira que se pretende nesta disciplina.

É preciso repensar uma nova abordagem na disciplina nas engenharias do Centro Universitário de Belo Horizonte e até mesmo discutir no COBENGE junto as outras instituições de ensino de engenharia no Brasil.

Agradecimentos

Agradeço a contribuição do Professor Moacir de Souza Júnior na coleta dos dados e elaboração das figuras 1,2 e 3 e ao Professor Gustavo Fernandes Rodrigues pelas contribuições após leitura da versão final do artigo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DIRETRIZES CURRICULARES PARA OS CURSOS DE ENGENHARIA - Comissão de Especialistas de Ensino de Engenharia do MEC/SESu.

TONINI, A.M.; SCHROEDER, M.A.O. Projeto Pedagógico – Curso de Engenharia de Telecomunicações – Centro Universitário de Belo Horizonte (UNI-BH). Belo Horizonte 2002a.

Bazzo & Pereira. Introdução à Engenharia. 6.a ed. Editora da UFSC, Florianópolis, 2000.

**INVESTIGATION ABOUT THE STUDENTS' LEARNING PROCESS
RELATED TO THE SUBJECT "INTRODUCTION TO
ENGINEERING" AND THEIR IMPLICATIONS IN THE
PROFESSIONAL SUBJECTS**

***Abstract:** This work has the purpose of presenting the results of an investigation about the students' learning process related to the subject "Introduction to Engineering ". Their implications in the professional subjects of the Telecommunications Engineering and Food Engineering graduation courses of the Centro Universitário de Belo Horizonte (UNI-BH) are discussed here.*

***Key words:** Telecommunications Engineering, Food Engineering, Learning Process, investigation, evaluation.*