

## **Disciplinas EAD para graduandos da engenharia**

Henrique Maduro Roberto

Humberto de Oliveira Reis

Kássio Toledo Fagundes

Rafael Adriano Guimarães dos Reis

Raissa Limeres Moreira

Tiago Ramos de Alvarenga

### **RESUMO**

No meio acadêmico das escolas de Engenharia, o foco dos alunos está sempre na formação exata. A formatação de currículos com cargas obrigatórias de disciplinas eletivas aumentam a demanda por matérias não encontradas em currículos originais de engenharia. Aliado a isso, a oferta cada vez maior de cursos à distância possibilitam a tais alunos, considerar estas disciplinas como oportunidades para interagirem o mínimo com uma comunidade tão diferente. Este trabalho irá discutir a influência destas perspectivas no aprendizado como um todo e tentar concluir porque, de fato, há grande interesse na proposta da EAD dentro da universidade de engenharia.

**Palavras-chave:** EAD, engenharia, eletiva.

### **1 INTRODUÇÃO**

Em vista das qualificações e preferências de matérias exatas pelos alunos que escolhem cursar os variados tipos de engenharia, a defasagem dos mesmos nas matérias humanas e biológicas em relação aos demais cursos ficaram, ao longo do tempo, cada vez mais visíveis. Ditos populares muito conhecidos a cerca dos engenheiros sempre o associam ao “engenheiro que não sabe escrever e tem a cabeça muito fechada”. Na tentativa de alterar tal realidade e sanar problemas como esse, as universidades acrescentaram aos currículos das engenharias as matérias do tipo eletivas: uma carga obrigatória a ser cursada fora de qualquer escopo da engenharia. O problema surge então quando a oferta de disciplinas fora do campo exato é bem extensa e variada, mas incompatível com os horários e disponibilidade daqueles que estudam no período noturno, trabalham ou fazem estágio ao longo do

dia. Assim vêm à tona as disciplinas de ensino à distância, oferecendo a oportunidade de suprir a demanda destes engenheiros em tempo e conteúdo.

## 2 DOS FATOS

Quando uma pessoa lá no auge dos seus 18 anos opta por fazer engenharia, ela sabe do seu potencial para as matérias de caráter exato ou, vindo por outro lado de suas limitações para as matérias humanas e biológicas. Por outro lado, no mundo de hoje, a concorrência em qualquer campo (engenharias, humanas, biológicas) é tão extenso, que o engenheiro se vê solicitado a entender o campo das humanas na mesma proporção que um advogado se vê solicitado a ter um rápido raciocínio, derivado do conceito de exatas.

Aliado a essa demanda de maiores conhecimentos, temos ainda a defasagem e dificuldade natural das pessoas se disponibilizarem para procurar maneiras de aprimorar outras áreas não comumente solicitadas em seu curso superior e que, muitas vezes, não mostram impactos imediatos na evolução pessoal/profissional.

Assim, várias universidades acrescentaram disciplinas obrigatórias denominadas “eletivas” aos currículos, ou seja, disciplinas que envolvem escolha do aluno em qual disciplina cursar. Essas se tratam de quaisquer disciplinas que não pertençam à grade do curso do graduando, e que deverão ser cursadas obrigatoriamente para complementar o currículo das exatas, no caso da engenharia. A disponibilidade das matérias varia imensamente conforme a estrutura da universidade como um todo o que, inclusive, compõe uma das grandes dificuldades na implementação da sistemática de oferta de disciplinas eletivas: fazer com que todos os cursos programem espaços para uma demanda aleatória por turmas de alunos que não pertençam àquele colegiado.

No contexto da Engenharia Mecânica da UFMG, a versão curricular de 2005 contempla 2400h de disciplinas obrigatórias, 360h de disciplinas optativas (trajetórias do curso) e 480h de disciplinas eletivas, totalizando 3240h de curso. Isso significa que 20% do curso é dedicado à carga de disciplinas fora da engenharia mecânica. Considerando que por semestre 1 crédito é igual a 15 horas-aula, é preciso cursar um total de 32 créditos em disciplinas eletivas, enquanto o horário noturno tem espaço para realização de apenas 20 créditos semestrais!

Está instaurado o problema de compatibilidade de horários entre disciplinas obrigatórias e eletivas do curso: um graduando em engenharia mecânica abriria mão de cursar uma disciplina de Elementos de Máquinas II a fim de dar lugar para Produção de Texto? Com a eletividade em mãos, o aluno opta por não fazer produção

de texto, mesmo que seja de interesse e conhecimento dele que o mercado demanda um profissional capaz de se comunicar bem por escrita. Qual será então a eletiva que ele irá cursar? Sempre será aquela que lhe convir por encaixar perfeitamente em alguma lacuna do seu horário daquele semestre, nem que seja uma matéria completamente deslocada do seu eixo de aplicação. Aí vem o outro problema: alunos que trabalham e tem a grade cada vez menos flexível são obrigados a abrir mão das matérias obrigatórias, ou abrir mão do horário de trabalho, para fazer matérias a tempo de impedir o atraso na formação. Isto impacta também na escolha e procura por matérias “fáceis”, ou que o professor “pega leve”, ou que não tenham avaliações complicadas, etc. ao invés de se preocuparem em, de fato, fazer uma formação complementar adequada.

A chegada das disciplinas de Ensino à Distância vêm então para tornar o tempo assíncrono e flexibilizar o espaço da sala de aula. Conforme Tarquínio, M. (2011):

"A capacidade de desenvolver e assimilar conhecimento técnico-científico ganhou importância estratégica como fator de desenvolvimento econômico e agregação de valor na competitividade entre empresas locais, corporações transnacionais e até mesmo entre nações. As representações tradicionais de tempo e espaço têm sido subvertidas nessa nova conjuntura, dada a multiplicação dos meios tecnológicos e da velocidade com que os dados, as informações e o conhecimento são produzidos, propagados e/ou acessados. (TARQUINIO, Marcos. O tempo e o espaço na EaD. Belo Horizonte: Centro de Apoio à Educação a Distância da UFMG, 2011. 13p.)"

E com esta proposta, as matérias online se tornam muito promissoras para as turmas de exatas através da oferta de possibilidade de administrar seu próprio tempo para desvencilhar das limitações de horário. É evidente que quanto mais matérias forem feitas simultaneamente, maiores serão os trabalhos e o esforço, mas o simples fato de ter a oportunidade de cursar uma disciplina de interesse sem precisar abrir mão de uma matéria obrigatória que oferece maior proximidade do aluno de exatas, faz com que os futuros engenheiros se sintam muito atraídos para este ramo.

O desenvolvimento de tais disciplinas online se dá por meio de textos para leitura, exemplos de exercícios já resolvidos, chats de monitoria entre alunos e professores, exercícios semanais para serem resolvidos e conseqüentemente avaliados pelos professores e dado o *feedback* de volta ao aluno. Dessa maneira, o aluno vai evoluindo a cada módulo praticado, e com toda ajuda oferecida nos sites e exemplos dados, não fica complicado para quem por exemplo, não tem facilidade na matéria em questão. E assim os alunos, no caso da engenharia ganham um pouco mais de

qualificação, esta em uma área até então defasada que certamente o colocará em uma melhor posição no mercado.

### **3 CONCLUSÃO**

Conclui-se a importância dessas disciplinas online para acrescentar informações, conhecimentos e qualificações aos alunos. Além disto, essas disciplinas imprimem sobre o aluno uma disciplina quanto à questão do cumprimento de prazos, da organização, do saber trabalhar em grupo, do planejamento das atividades bem como o cumprimento dos cronogramas propostos pelos professores. No mercado de trabalho, o engenheiro que obtiver toda essa qualificação na formação, certamente estará melhor cotado.

### **4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

TARQUINIO, Marcos. **O tempo e o espaço na EaD**. Belo Horizonte: Centro de Apoio à Educação a Distância da UFMG, 2011. 13p.