



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CENTRO DE TECNOLOGIA
PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO
CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA
PAPEL DOS DOCENTES

O trabalho do professor, como a própria raiz da palavra sugere, é quase sempre associado à tarefa de proferir palestras como principal forma de "transmissão" de conhecimentos. A habilidade desse profissional é amiúde atrelada à desenvoltura em oratória, capacidade de articulação lógica e habilidade de utilização de outros meios de expressão, para síntese ou análise de um determinado tema. Embora esta imagem esteja bastante difundida e aceita pela sociedade, até mesmo por uma parcela dos próprios professores, ela deve ser revista nesta proposta. A justificativa para isto é que o paradigma em questão se baseia em uma compreensão errônea do processo de aprendizagem. A transferência do conhecimento como se pretende nesse processo apresenta limitações quanto ao rendimento, a durabilidade e a profundidade do aprendizado. O aprendizado pela exposição oral, incluindo-se aí o uso de imagens e gráficos, apóia-se na lógica de que o ouvinte acompanhe e compreenda os raciocínios expostos, obtendo uma impressão de memória sobre o mesmo. A partir dessa impressão o ouvinte seria capaz de recuperar e reproduzir o raciocínio ou mesmo aprofundar mais facilmente essa compreensão com leituras complementares. Boa parte do conhecimento existente na atualidade foi obtida com essa metodologia. Contudo, há duas importantes perdas intrínsecas a esse método. Essas perdas somadas à extensa carga de atividades existente no Curso de Engenharia Elétrica acabam provocando uma sensível limitação da capacidade de desenvolvimento do aluno. A primeira perda ocorre no processo de abstração dos fenômenos a serem ensinados pelo docente. A descrição de um fenômeno ou objeto está sempre aquém do mesmo, pois o modelo desenvolvido em nossa mente é sempre uma simplificação da versão real. A segunda perda está associada à exposição do pensamento do docente e à construção de um novo modelo pelo discente com base na versão já simplificada do fenômeno.

Nos estudos mais recentes sobre o aprendizado, há um consenso de que as informações não são armazenadas de forma que possam ser recuperadas em sua forma original. As memórias são constituídas a partir de combinações de impressões sensoriais, às quais o cérebro procura organizar continuamente em um formato coerente. No acesso à memória, estas são reconstruídas logicamente a partir de associações desencadeadas por impressões similares àquelas que as originaram. Apesar desta ser uma explicação extremamente superficial sobre o mecanismo da memória, sua compreensão é suficiente para justificar a proposição da mudança de paradigma no papel desempenhado pelo docente no curso. A consideração desses princípios na filosofia de ensino a ser adotada no Curso de Engenharia Elétrica depende fortemente da compreensão desses fundamentos e principalmente de sua aceitação pelos educadores responsáveis. A partir disso, cada docente deve pesquisar, planejar e aperfeiçoar as metodologias mais adequadas para cada tema desenvolvido com os estudantes. Em suma, na filosofia proposta, o docente assume o papel de orientar o estudante durante o processo de aprendizado. Para isto, deve estar ciente de que esta é uma experiência pessoal e intransferível do aprendiz. Antes de o aluno construir os conhecimentos, ele deve compreender as bases e os métodos a partir do qual ele é gerado, para que ao sair da universidade não seja um mero reprodutor de idéias, mas um sujeito que utilize essas bases e métodos para gerar conhecimentos adequados à realidade social em constante mutação.

Um aspecto desejável ao aprendizado é a motivação. O despertar e a manutenção dessa motivação podem ser reforçados pela compreensão e pelo sentimento da necessidade de aquisição do conhecimento, expresso em habilidades e competências. Com isso, mesmo que as experiências vivenciadas em aula sejam insuficientes, o aluno deve ser despertado a tomar iniciativas para complementá-las por outros meios.

A proposta de ensino a ser adotada no curso deve propiciar o desenvolvimento de todas as habilidades propostas, em contraste ao enfoque de treinamento técnico adotado até então.

Para o cumprimento dos objetivos propostos, devem exercidas as seguintes práticas:

- Planejamento contínuo das estratégias e metodologias de ensino, mantendo-as atualizadas e adequadas à realidade;
- Reavaliação dos objetivos, práticas e condições em todos os níveis; (todos os participantes avaliam os demais) e utilização dos resultados da avaliação nas próximas etapas de planejamento;
- Motivação dos participantes, especialmente os estudantes: A falta de motivação tem sido uma das principais causas de evasão nos primeiros anos do curso. Uma das principais causas da perda da motivação, que acaba por alimentar os índices de desistência no curso de Engenharia Elétrica, é a falta de contato com os assuntos e atividades vislumbrados na escolha do curso. Esse afastamento tem origem principalmente na ênfase do ensino de ferramentas matemáticas e outras matérias básicas nos dois primeiros anos do curso. O vínculo estabelecido entre os conteúdos abordados não tem sido suficientemente forte para manter a motivação do aluno, tendo como consequência indesejável, a fragmentação dos conhecimentos. A associação dos conceitos desenvolvidos à sua aplicação nas atividades profissionais é fraca dificultando o desenvolvimento de visão sistêmica no profissional.
- Estímulo à autonomia e auto-determinação na execução das atividades específicas e na própria trajetória pessoal do aluno, enfatizando a prática da pesquisa bibliográfica, a análise questionadora e a integração dos conhecimentos. As práticas docente e discente devem ser mutuamente desafiadoras e geradoras de motivação.

A filosofia a ser adotada no Curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Pampa deve favorecer a manutenção e fortalecimento da motivação inicial através do contato com as atividades de engenharia desde seu primeiro dia na universidade.

Deve ficar bastante claro ao aluno que o conhecimento dos fundamentos de matemática, física, química, computação e outros é a ferramenta que ele dispõe para consolidação de suas idéias. Portanto, o estudante deve ter conhecimento do conjunto de ferramentas disponíveis, ter a clareza de escolher a mais adequada a cada tarefa sabendo utilizá-las com propriedade. Esta capacidade deve ser desenvolvida em disciplinas profissionalizantes alocadas desde primeiros semestres do curso. Com estes conhecimentos os estudantes serão capazes de abandonar uma postura passiva no aprendizado de conhecimentos básicos, assumindo um papel mais ativo no processo. Esta mudança de postura decorre da ciência das ferramentas disponíveis e suas aplicações, passando ele próprio a buscar informações relevantes, o que pode servir também como fator de motivação ao educador.

Um dos métodos propostos para despertar ou intensificar a motivação do aluno é a proposição de versões simplificadas de desafios e problemas de engenharia desde o primeiro dia do curso. O estudo de casos pode tomar como base a experiência obtida nos estágios curriculares, intensificando ainda, a integração vertical no curso. A abordagem dos problemas deve ocorrer em termos de solução conceitual, partindo de um nível mais abrangente e superficial de com o objetivo de ampliar a capacidade de compreensão sistêmica e o domínio sobre o arsenal das ferramentas e conhecimentos disponíveis. Este contato, precoce em relação aos moldes atuais, permite que uma das confusões mais comuns entre alunos de engenharia seja evitada: a ênfase dos meios (métodos matemáticos) em detrimento do objetivo final - a compreensão do sistema ou fenômeno como um todo.

Outro importante fator a ser considerado é a atualização dos conhecimentos. Os assuntos relativos às tecnologias de ponta tendem a despertar um grande interesse nos estudantes. Se considerarmos o acelerado desenvolvimento nas diversas áreas de Engenharia Elétrica, podemos afirmar, com efeito, que esses tópicos são imprescindíveis em uma formação de qualidade.

Data:

____/____/____

Coordenador do Curso



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CENTRO DE TECNOLOGIA
PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO
CURSO DE ENGENHARIA ELÉTRICA
PAPEL DOS DOCENTES (continuação)

Além da construção de conhecimentos técnico-científicos pelos estudantes, as atividades propostas no curso devem proporcionar ainda, oportunidades para o desenvolvimento das habilidades complementares desejáveis aos profissionais da área, enumeradas acima. Para tanto, devem ser previstas algumas matérias específicas e principalmente, a adequação das metodologias de ensino para uma formação completa e integrada aos conteúdos técnicos. O planejamento e aplicação de metodologias tanto na construção dos conhecimentos e habilidades técnicas como daquelas ditas complementares, devem ser executados de forma conjunta pela coordenação do curso e seu corpo docente. Esta é a única possibilidade para que os objetivos possam ser alcançados em uma universidade pública com características democráticas como a nossa. Um requisito básico para o sucesso deste plano é que sejam respeitadas as peculiaridades de cada disciplina, bem como a capacidade e a experiência de cada docente, procurando sempre o estímulo ao aprimoramento dessas características na busca da melhor qualidade no processo de formação profissional, baseado na interdisciplinaridade.

Papel do Aluno

Desde seu princípio, o curso, através das práticas docentes, deve suscitar o aluno a assumir um papel ativo no planejamento e na condução de sua formação. Os requisitos para esse enfoque na responsabilidade do aluno são:

- Ampliar a visão do aluno acerca das áreas e formas de atuação do profissional de engenharia elétrica, do funcionamento do próprio curso e de seu papel no aperfeiçoamento do mesmo;
- Divulgar e estimular a prática de planejamento profissional.

Data:

____/____/____

Coordenador do Curso