



COBENGE 2005

XXXIII - Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia

“Promovendo e valorizando a engenharia em um cenário de constantes mudanças”

12 a 15 de setembro - Campina Grande Pb

Promoção/Organização: ABENGE/UFPE

A PROVA ESCRITA NO CONTEXTO DE UMA PEDAGOGIA DIRETIVA E SUA EFICÁCIA

Loder, Liane L. – lludwig@eletro.ufrgs.br
UFRGS-Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Departamento de Engenharia Elétrica.
Av. Osvaldo Aranha, 103
90035-190 – Porto Alegre – RS
Bender, Fernando – bender@eletro.ufrgs.br

***Resumo:** O artigo analisa o uso da prova escrita como instrumento de avaliação, partindo do pressuposto de que essa prova é largamente utilizada no contexto de uma pedagogia diretiva. Considerando esse paradigma de que o ensino precede a aprendizagem, o artigo discute a validade e a eficácia dessa avaliação. Na seqüência, são feitas sugestões que visam superar as dificuldades apontadas no uso da prova escrita e se propõe uma alternativa para a avaliação do aprendizado do aluno. Ao final, são feitas considerações de caráter mais abrangente sobre as limitações do uso da Pedagogia Diretiva e os benefícios do uso de uma Pedagogia Relacional.*

***Palavras-chaves:** Avaliação em Engenharia, Pedagogia Universitária, Educação em Engenharia.*

1. INTRODUÇÃO

A Pedagogia Diretiva, de acordo com BECKER (1994), está fundada no paradigma de que o processo de ensino desencadeia o processo de aprendizagem. Nessa perspectiva, o Professor é figura central, indispensável, e assume o papel de repositório e guardião de um campo de conhecimentos que vai, aos poucos, sendo absorvido pelo Aluno. O conhecimento, dessa forma, passa do Professor para o Aluno estabelecendo-se um processo que começa no Professor e termina no Aluno, em outras palavras, é direcionado para o Aluno. Nessa concepção pedagógica, o Professor ensina e, conseqüentemente, o Aluno aprende, FREIRE (1997) designa esse proceder de “educação bancária”.

Partindo desse pressuposto, essa pedagogia já tradicional, uma vez que, há muito, é largamente praticada no âmbito da educação escolarizada, constitui-se dos seguintes procedimentos: aulas expositivas, experimentos orientados e provas escritas para avaliação do que foi aprendido, seja conteúdo (corpo teórico da área de conhecimento em apreço) sejam processos e métodos de resolução de problemas (o que ocorre, notadamente, no campo das ciências exatas).

As Provas costumam ser individuais e realizadas em local e horário definidos para todo o corpo de alunos envolvidos. Esse critério é visto, dentro do paradigma da Pedagogia Diretiva, como necessário e suficiente para garantir a isenção do professor e evitar possíveis apadrinhamentos e privilégios para alguns alunos, situação condenável dentro dos princípios republicanos de igualdade para todos perante a lei. O Professor que age dessa forma crê estar fazendo a avaliação mais justa possível, nossa intenção nesse artigo é, justamente, questionar a validade e a qualidade dessa forma de avaliação.

2. A PROVA ESCRITA E SUA EFICÁCIA

2.1 Considerações iniciais

Para começar, é importante ressaltar desconforto dos professores com a questão: avaliação. Muitos a consideram o nó górdio da tarefa educativa do Professor. Para ilustrar, transcrevo alguns depoimentos encontrados em LODER (2002).

“A avaliação é algo bem complicado porque o ideal seria uma avaliação permanente e não eventual. É um mal necessário.”

“A avaliação sempre foi um ponto fraco pra mim. A gente dá aula mais por instinto naquela idéia de que se ensina o aluno aprende e faz uma prova pra mostrar que sabe e terminou, não existe um círculo de forma que o aluno possa melhorar em função da avaliação que o professor faz.”

“A avaliação me preocupa bastante, é complicado.... Eu estou usando agora o método clássico de 03 provas e exame final. Eu me deprimos corrigindo prova, vejo que estou me esforçando ao máximo e os caras não estão entendendo, não estão atingindo o mínimo. Será que o problema é da gente ou são eles que estão estudando errado?”

Convém também destacar que a prova escrita a ser criticada aqui é aquela, tradicionalmente conhecida, feita para todos os alunos, ao mesmo tempo e no mesmo local e com um tempo de duração máxima determinado pelo Professor. Ainda, é aquela avaliação corrigida pelo Professor de forma solitária (sem a interveniência do próprio aluno ou de algum outro colega Professor) e definitiva, isto é, sem a possibilidade de ser questionada pelo Aluno.

2.1 Críticas e sugestões

Alguns pontos críticos/condenáveis dessa avaliação:

1º Parece ser consenso que o aprendizado é um processo, logo, parece incoerente, e pouco eficiente, uma avaliação pontual;

2º Possibilidade da “cola”. Nesse proceder é preocupação constante do professor garantir a individualidade da prova;

3º Impossibilidade de retomada da avaliação e, conseqüentemente, impossibilidade da avaliação se constituir uma parte importante do processo de aprendizagem. Quando a avaliação não é feita

de forma acumulativa, isto é, cada prova equívale a um corpo de conhecimentos estanque, essa situação se agrava.

Dados esses pontos críticos, um atenuante que nos parece viável para esse tipo de avaliação seria possibilitar que o aluno fizesse a defesa da sua prova frente ao Professor. A consequência positiva e imediata desse proceder seria neutralizar o efeito de uma possível “cola”. Além disso, o Professor teria mais elementos para realizar uma avaliação mais completa sobre o aprendizado atingido pelo seu Aluno que, ao fim e ao cabo, é o propósito da avaliação – promover os que atingiram um patamar mínimo de aprendizagem e fazer repetir os que lá não chegaram, os reprovados.

Reconhecemos, no entanto, que essa estratégia, em turmas numerosas, traria a reboque problemas operacionais de implementação que demandariam ou mais horas de dedicação do Professor ou um maior número de Professores envolvidos com o mesmo grupo de Alunos.

3. A REPROVAÇÃO E SUAS CONSEQÜÊNCIAS

Manter o índice de aprovações em um determinado nível aceitável parece ser um critério que subjaze à prática pedagógica diretiva. O Professor calcado em sua experiência (tanto como Aluno quanto a adquirida ao longo de sua docência), parece aceitar a idéia de que nem todos os alunos atingirão o nível mínimo que garanta a aprovação.

Por outro lado, a comunidade acadêmica pressiona por índices “compatíveis à qualidade do Curso” e trata de estigmatizar aqueles Professores com alto índice de aprovação de alunos classificando-os como “bonzinhos”. Ao olhar mais de perto alguns desses casos podemos ter algumas surpresas como se pode observar no relato do seguinte professor (LODER, 2002):

“No começo eu era mais duro na avaliação, agora eu faço de tudo para não reprovar. Uma das maneiras de fazer o cara estudar é fazer provas difíceis, exigir muito, reprovar bastante, mas ao longo do tempo eu percebi que fazer o aluno ficar repetindo não faz com que ele aprenda muito mais.”

O depoimento desse Professor segue:

“Hoje eu penso assim: eu sou professor, estou aqui para ajudá-los e espero que eles (alunos) tenham maturidade suficiente para saber o que querem. Se eles não estão interessados na minha matéria, embora seja importante para eles, é problema deles. Não acho que reprovar muito seja boa didática.”

No imaginário da coletividade acadêmica, parece ser aceitável que, em disciplinas que apresentem um nível de dificuldade baixo a aprovação seja maior que 90%, em disciplinas com nível de dificuldade médio seja maior que 60% mas as com alto grau de dificuldade possam atingir níveis de até 10%, o que não seria razoável é um índice ZERO!

Esse critério parece esquecer as individualidades dos alunos. O alunado, nessa perspectiva, é visto pelo Professor como uma “massa amorfa” que deve ser moldada pelo Professor que, certamente, será justo e infalível na sua avaliação final.

E se assim não o for?

Bem, se não pudermos ter essas certezas, é melhor repensar o que estamos fazendo.

4. A AVALIAÇÃO CONTINUADA – UMA FORMA ALTERNATIVA DE AVALIAÇÃO

4.1 Considerações iniciais

Colocamos em andamento em nossa Instituição uma experiência de avaliação continuada na disciplina de Teoria Eletromagnética Aplicada. Nesta modalidade, em nenhum momento, aplicam-se provas escritas do tipo de que trata a seção 2 deste artigo. Nessa experiência utilizam-se vários expedientes de avaliação que se diferenciam em número de alunos envolvidos e em tempo de duração. Por exemplo, existem avaliações de caráter individual, outras que são realizadas com os alunos agrupados em trios e outras ainda em que os alunos são organizados em grupos maiores. Quanto à duração, algumas atividades de avaliação são realizadas em curto espaço de tempo, com prazos de 5 minutos, por exemplo, outras durante uma aula e outras ainda podem exigir uma ou mais semanas de aula.

Essa forma alternativa de avaliar o aluno é parte de uma estratégia pedagógica que se baseia em algumas premissas:

- A. a avaliação da aprendizagem, assim como o próprio ato de aprender, é um processo;
- B. o aluno aprende se estiver motivado;
- C. a consolidação do aprendizado do aluno se dá por um processo de reflexão e isso exige de cada aluno um tempo próprio para que o aprendizado se dê;
- D. diferentes alunos atingem patamares de aprendizagem diferentes em tempos iguais;
- E. a aula é um momento privilegiado para que o aprendizado se efetive uma vez que o aluno pode contar com o auxílio e orientação do professor.

Tomando por base essas premissas, a estratégia didática utilizada consiste, primeiramente, na exposição dos conceitos teóricos pelo Professor e, na seqüência, em desafiar os alunos com trabalhos intra e extra classe, propostos pelo Professor, que contemplam temas que se relacionam com a exposição feita. A produção dos alunos ao realizarem essas atividades dentro e fora da sala de aula é valorada à medida que vai sendo realizada e constitui, ao final do período letivo, a avaliação total .

4.2 Considerações sobre a metodologia de avaliação continuada em uso

As avaliações individuais são realizadas em curto espaço de tempo, alguns poucos minutos, e objetivam verificar a prontidão dos alunos sobre temas sobre os quais, pressupostamente, já teriam domínio de conhecimento. Referem-se a temas já abordados em outras disciplinas ao longo do Curso e sobre os quais interessa ao Professor determinar o grau de aprendizado de cada aluno a respeito. Em outras palavras, têm o propósito de investigar o conhecimento prévio de cada aluno a partir do qual ele construirá o conhecimento novo que é o propósito da disciplina.

As avaliações em trios são feitas sobre um determinado conjunto de conceitos teóricos apresentado pelo Professor nas aulas expositivas. O grupo deve, à luz desse referencial teórico, solucionar um determinado problema proposto, por exemplo. Esse tipo de avaliação busca estimular o diálogo entre os alunos a partir do que se dará o compartilhamento das diferentes visões e aprendizados sobre um determinado tema de interesse da matéria.

Muitas vezes essa estratégia também é usada como forma antecipatória de introduzir um conceito ou um conjunto de conceitos novos. Tendo esse objetivo em mente, o professor sugere a solução de um problema que se constitui em um aparente paradoxo e, ao final das discussões, na medida do necessário, o Professor intervém e introduz um novo conceito que elucida a questão. Neste caso, o resultado esperado é a construção da dúvida pelos alunos. A avaliação desse trabalho não é objetiva no sentido de que não leva em conta apenas o ponto de chegada da discussão entre os alunos envolvidos no grupo, mas considera todo o processo de construção dessa dúvida e seus conseqüentes erros e acertos. Os trios são de livre constituição, isso permite que os alunos se agrupem por afinidade ou por interesse, criando um ambiente mais eficaz para seu esforço individual.

As avaliações em grupos maiores versam sobre temas amplos, onde diversos aspectos de uma determinada situação-problema são tratados. Nessa atividade, os alunos são solicitados a analisar situações sob uma ampla abordagem que pode abranger desde a fundamentação teórica até aspectos mercadológicos associados. Essa atividade se inicia com a eleição de um líder e requer uma forte articulação do grupo para a obtenção de resultados satisfatórios. Esse tipo de avaliação é empregada no início da disciplina quando o volume de conhecimento acerca da matéria específica da disciplina é pequeno e o nível de entrosamento dos alunos também. A proposta de um trabalho sobre um tema amplo visa deixar transparecer interesses pessoais dos alunos e, dessa forma, vinculá-los à disciplina. A articulação em grandes grupos visa também aproximar os alunos entre si e transformar o ambiente de aula em algo suficientemente próximo à uma reunião temática. Dessa atividade, pelo que é observado, beneficiam-se os grupos que melhor se articulam.

As avaliações de longa duração são realizadas fora da sala de aula e em pequenos grupos. São empregadas quando o assunto explorado na disciplina já está consolidado, ou mesmo em fase adiantada de consolidação. Espera-se que o interesse do aluno garanta uma busca extra classe por mais conhecimento. Sendo uma atividade mais longa no tempo, o Professor tem a possibilidade de acompanhá-la à distância, assincronamente, e distribuir, dessa forma, melhor seu tempo para acompanhar os diferentes grupos constituídos de modo a garantir um melhor resultado possível em termos de aprendizado de cada aluno.

Nessa modalidade, também podem ser explorados temas de livre escolha, negociados com o professor. Cada grupo se organiza de modo a programar as tarefas, a atribuir entre os diferentes membros do grupo a responsabilidade de execução, a duração estimada de cada etapa e as interdependências entre elas. Assim, os diferentes alunos componentes do grupo comprometem-se com o cumprimento de um cronograma, fiscalizado pelo professor.

A comunicação entre alunos e professor é efetivada presencialmente e/ou virtualmente. Ao líder do grupo cabe comunicar ao Professor, imediatamente, qualquer entrave ao andamento do trabalho. Nesse caso, o Professor analisa as dificuldades encontradas e toma as medidas cabíveis para que os alunos tenham condições de seguir seu trabalho extra classe. Ao final, um relatório em forma de artigo é entregue e defendido pelo grupo.

Os Alunos que, por motivos justificados, estiveram ausentes durante alguma avaliação, compensam-na com atividades equivalentes definidas pelo professor em conjunto com o aluno.

4.3 Críticas e sugestões

O volume de trabalho envolvido, tanto para os alunos quanto para o Professor, é bastante superior ao modelo de avaliação tratado na seção 2. As atividades em grupo, todavia, compensam, em parte, o maior número de avaliações demandadas por essa sistemática.

Apesar de acreditarmos na maior eficácia desse processo avaliativo, os alunos parecem ter dificuldades em compreender e aceitar esse processo. O fato de não existir um número pré-definido de avaliações não os permite projetar suas médias com base nas avaliações anteriores, como é bastante praticado em sistemas de avaliações com provas em número definido no início do período letivo e com um exame ao final, por exemplo. No sistema proposto, os alunos que apresentam boas notas iniciais, são obrigados a manter o ritmo de estudo ao longo do período letivo e os que não apresentam bom desempenho encontram oportunidades de recuperação e persistem.

A comunicação entre aluno e professor tem papel importante na estratégia utilizada, por isso, na atividade extra classe, o uso da *internet* para troca de mensagens e a disponibilização de um *website* da disciplina onde o andamento da mesma pode ser registrado e acompanhado à distância pelos alunos são ferramentas indispensáveis.

Consideramos ainda que o dinamismo dos alunos deve ser correspondido por um ambiente dinâmico de curso. A sala de aula é apenas um dos ambientes possíveis. Laboratórios, visitas a empresas e palestras de pesquisadores, por exemplo, constituem outros espaços e momentos importantes para que o aprendizado se efetive. Ainda mais, nesse modelo, entende-se que nem todos os alunos necessitem ou devam realizar as mesmas atividades fora da sala de aula. Considera-se que cada aluno ao perceber a sua necessidade e interesse, intermediado e orientado pelo professor, tenha acesso facilitado a qualquer núcleo de pesquisa da Instituição para complementar sua formação no campo de conhecimento específico da disciplina em apreço.

Esta estratégia de ensino acompanhada da avaliação permanente busca libertar o aluno dos limites temporais e espaciais impostos pelo local e horário de aula. O Professor municia o Aluno com conhecimento mediante aulas expositivas convencionais, incita-o a refletir e, conseqüentemente aprender, estimula-o ao esforço constante, acompanhado o Aluno de perto nas atividades dentro e fora da sala de aula. O processo de avaliação livre da pressão por resultado imediato traz como conseqüência o fato do aluno poder ser avaliado e valorizado dentro de sua individualidade. Entendendo-se valorizado, o aluno retribui com um empenho e um comprometimento maior.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de considerarmos a Pedagogia Diretiva insuficiente para dar conta dos desafios impostos pela educação tecnológica, poderíamos minimizar alguns de seus efeitos deletérios se adotássemos critérios de avaliação do aprendizado de nossos alunos menos impessoais, menos inflexíveis, menos rotineiros.

Ainda, seria prudente que nos libertássemos da idéia de que um bom relacionamento com os alunos implica, necessariamente, sermos paternalistas para com eles, sermos “professores bonzinhos” e não “bons professores”. Seria prudente ainda que nos permitíssemos, como

Professores, errar de vez em quando e considerar esses nossos erros como etapas importantes de nosso aprendizado como Professor pois, como já dizia Guimarães Rosa em Grande Sertão Veredas:

"Mestre não é o que sempre ensina mas quem, de repente, aprende."

Acreditamos ainda que o uso da Pedagogia Diretiva nos traz mais dificuldades do que boas soluções e, por isso, temos convicção de que se o Professor conseguir realizar uma ruptura epistemológica que o permita redirecionar a sua ação pedagógica no sentido de uma Pedagogia Relacional, estará dando um salto de qualidade em sua ação educativa.

Nessa concepção pedagógica, o ensino é visto permanentemente imbricado com o aprendizado, a educação é tida como um processo em constante aprimoramento e não um produto acabado e, nesse processo, Professores e Alunos, em permanente interação, têm espaço para assumir, verdadeiramente, papéis de agentes no processo educacional.

Essa mudança paradigmática traz, por consequência, uma mudança na forma de avaliação do desempenho do Aluno pelo Professor. Essa nova relação Professor-Aluno é fundada no necessário comprometimento que ambos devem ter para garantir a eficácia do processo, isto é, para que a pedagogia em marcha propicie e dê espaço para que o aprendizado ocorra.

No âmbito da Pedagogia Relacional, ou Interacionista (BECKER, 1994), o aprendizado passa a ser visto como um processo que tem ponto de partida e ponto de chegada compatíveis com o tempo disponível para Aluno e Professor executá-la ao longo do período letivo. Consequentemente, a avaliação nessa abordagem pedagógica passa a ser vista como um processo que inicia e termina dentro do período letivo regulamentar. Ao final desse processo, alguns alunos são promovidos em função de sua trajetória de trabalho, outros não, como ocorre em qualquer outra atividade humana em que indivíduos diferentes operam em tempos distintos. Dessa forma, desvincula-se da avaliação qualquer caráter puramente punitivo. Cobra-se a competência e o comprometimento do Aluno em cumprir tarefas agendadas em um tempo hábil.

Ao Professor, nesse modelo, cabe o ônus de um maior envolvimento para acompanhar “de perto” o desempenho de seu Aluno. Em compensação, estudos apontam um ganho no uso dessa pedagogia ao se verificar o resultado positivo na formação do aluno, razão maior da ação docente. Em resumo, nesse modelo pedagógico espera-se pois que o Professor assuma os papéis de Orientador, Consultor e Tutor de seu Aluno, o que não é pouca coisa!

Agradecimentos

Esse trabalho contou com a colaboração inestimável de colegas, professores e alunos do Dep. de Engenharia Elétrica da UFRGS, que dedicaram parte importante para trocar idéias que muito auxiliaram na confecção desse texto.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BECKER, Fernando. Modelos pedagógicos e modelos epistemológicos. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v.19, n.1, p.89-96, jan./jun.1994.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra S/A, 1997.

LODER, Liane L. **Epistemologia versus pedagogia: o locus do professor de engenharia.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGEDU/UFRGS, 2002. Porto Alegre/RS.

THE EFFECTIVENESS OF WRITTEN TEST WITHIN DIRECTIVE PEDAGOGY

Abstract: The focus of the present paper is the effectiveness of written tests as an evaluation procedure within the context of a directive pedagogy. Considering that, within such a paradigm, teaching precedes learning, the usefulness and effectiveness of written tests are assessed, procedures are suggested for overcoming flaws in such evaluation method and an alternative method is presented. By way of conclusion, some comments about the constraints of directive pedagogy and some benefits of relational pedagogy are presented.

Key-words: Evaluation, University Pedagogy, Engineering Education.