

PROPOSTAS PARA A MELHORIA DOS CURSOS DE ENGENHARIA DEPOIS DE UM PROCESSO DE AVALIAÇÃO. ESTUDO DE CASO: MACKENZIE

Castanheira, Ana Maria P¹; Hellmeister, Ana Catarina P²; Masetto, Marcos T³

Resumo: —Esse trabalho apresenta uma síntese dos resultados obtidos a partir da iniciativa da realização de um processo de avaliação, feito através de levantamentos de dados junto a alunos ingressantes, alunos veteranos, alunos egressos e professores dos cursos de Engenharia da Universidade Presbiteriana Mackenzie durante o ano de 2001. Serão apresentados os cruzamentos e análises dos resultados obtidos que direcionaram discussões entre docentes, chefes de departamentos, diretores e reitoria. O processo de avaliação e suas conseqüências visaram a melhoria das relações professor - instituição, professor – aluno, conteúdo – aprendizado, assim como, reformulações nos procedimentos didáticos-pedagógicos. A análise dos resultados do levantamento realizado junto aos alunos egressos teve como objetivo verificar se esses profissionais estavam colocados no mercado de trabalho e se atendiam às necessidades da sociedade atual. Essas informações foram úteis nas reformulações dos perfis dos profissionais que se espera formar. A pesquisa junto aos alunos ingressantes permitiu formar nova imagem do perfil sócio – econômico – cultural desse grupo. Foi também realizada um avaliação docente junto a todos os alunos da Escola de Engenharia. Cada aluno respondeu um questionário sobre quatro de seus professores, de tal forma que todos os docentes foram avaliados. Os professores, por sua vez, responderam, de forma anônima, a um documento que apresentava somente duas questões: quais os pontos positivos e os negativos dos cursos aonde atuavam.

PRINCIPAL CONTRIBUIÇÃO: O objetivo principal desse trabalho é propor discussões que possam culminar em mudanças necessárias nas abordagens didático – pedagógicas, em metodologias motivadoras que envolvam o aluno e na própria revisão dos projetos pedagógicos dos cursos em questão.

1-INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é relatar e interpretar os procedimentos avaliativos realizados durante os anos 2001-2002 nos cursos de Engenharia da Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM).

Observamos que sempre que tratamos de avaliação institucional de cursos, é comum encontrar uma reação negativa ao processo, uma vez que a ele se associa uma característica de punição, de perseguição ou de valorização apenas dos aspectos negativos daquele curso. Justamente por isso, inicialmente nos preocupamos por esclarecer junto ao Diretor e Chefes de Departamento da Faculdade de Engenharia da UPM, bem como aos professores e alunos qual o sentido que estávamos dando ao processo avaliativo, o qual explicamos a seguir.

2- CONCEITO DE AVALIAÇÃO E SEUS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS.

Entendemos por Avaliação um processo voltado para o desenvolvimento e evolução de uma situação qualquer. Tratando-se da avaliação de um curso de graduação, ela deverá sempre estar voltada para a melhoria da qualidade deste curso.

O processo de avaliação possui duas dimensões: a primeira é de diagnóstico de uma situação, que se realiza através de levantamento de informações que nos permitam conhecê-la melhor. A segunda é prospectiva, quer dizer, um olhar para frente, enquanto tomam-se decisões para fortalecer os pontos fortes e adequar melhor ou corrigir aqueles que, por ventura estejam deixando a desejar, sempre visando para o desenvolvimento da situação avaliada.

Um processo de avaliação assim considerado, para ser eficaz, exige que os participantes daquela realidade que se pretende avaliar assumam um compromisso tanto com o diagnóstico como com as propostas alavancadoras de evolução.

¹ Comissão Permanente de Avaliação- Universidade Presbiteriana Mackenzie Rua da Consolação896 cep01302-907email: castanheira@mackenzie.com.br

² Comissão Permanente de Avaliação- Universidade Presbiteriana Mackenzie Rua da Consolação896 cep01302-907email: cpa@mackenzie.com.br

³ Comissão Permanente de Avaliação e Pós Graduação:Educação, Arte e História da Cultura- Universidade Presbiteriana Mackenzie Mackenzie Rua da Consolação896 cep01302-907email: cpa@mackenzie.com.br

A partir dessa concepção de avaliação, fundamentamo-nos em alguns princípios orientadores para realizarmos a avaliação dos Cursos de Engenharia da UPM, que passamos a enumerar:

1. Avaliação como processo crítico – transformador, e não como tarefa tecno-burocrática.
2. Avaliação como processo democrático, contando com o envolvimento e participação de todos os integrantes do curso: alunos, professores, chefias de departamento e diretor.
3. Avaliação como uma proposta pedagógica e formativa para os participantes do processo
4. Avaliação como recurso para encontrar formas alternativas de revitalização e de perspectivas interdisciplinares que signifiquem evolução do curso.
5. Na avaliação de um curso, os procedimentos avaliativos deverão se dirigir não unicamente para as pessoas, com o fim de responsabilizá-las ou culpá-las pelo que se observa ou pelos dados colhidos, mas a avaliação deverá orientar-se para a organização, como um todo, seus objetivos, os processos que nela têm curso, as atividades através dos quais os processos são conduzidos, o exercício das diferentes e complementares funções administrativas e pedagógicas, a participação e o envolvimento dos diferentes participantes, suas atividades, os "produtos" ou "resultados" que são ou deixam de ser obtidos, os padrões de desempenho e de qualidade com que tudo isso se processa em relação às necessidades ou expectativas.

3—ETAPAS DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO DOS CURSOS DE ENGENHARIA DA UPM.

A realização do processo de avaliação dos cursos de Engenharia da UPM constou de várias etapas:

1. Levantamento da documentação já existente e elaboração do histórico das iniciativas já tomadas na Escola de Engenharia, em relação a avaliação institucional, desde 1991.
2. Consultas com especialistas externos:
Reunião com o assessor da Pró-Reitoria de Graduação da USP (Universidade de São Paulo) para apresentação e discussão de procedimentos de avaliação realizados na USP.
Visita à Comissão de Avaliação Institucional da PUC- RIO, já estabelecida há alguns anos, para obtenção de informações de atividades lá realizadas, além de auxílio nos processos operacionais.
Reuniões com o Diretor e Chefes de Departamentos da Faculdade de Engenharia para:
esclarecimentos e discussão sobre possíveis iniciativas isoladas de avaliação, já realizadas ou a realizar; identificar situações e acontecimentos que possam ter influenciado o andamento dos cursos oferecidos pela Unidade, como aumento significativo de vagas, critérios para contratação de

docentes, condições de trabalho oferecidas pela instituição, etc.

3. De posse desses dados, demos início às atividades do processo avaliativo, apresentando aos alunos ingressantes nos cursos de Engenharia/2002 um questionário a ser preenchido, buscando identificar o perfil dos jovens que se matriculavam nesses cursos na UPM. Conhecer as características do público com o qual trabalhamos, através de um instrumento científico, e não apenas através de nossas impressões, permite um diagnóstico mais seguro das necessidades e possibilidades de atuação dos alunos, e, como decorrência, o professor e coordenação podem planejar melhores as atividades a serem desenvolvidas no decorrer do curso.

4- OUVINDO OS PROFESSORES

O passo seguinte foi a elaboração de um levantamento diagnóstico que seria feito junto aos professores dos cursos de engenharia e a realização de reuniões de sensibilização, inicialmente com o Diretor e Chefes de Departamento, e em seguida com todos os professores da Faculdade.

O objetivo das reuniões foi alertar Chefias e Professores para o significado daquele processo de avaliação: sua concepção, a proposta que apresentávamos, a necessidade da participação, do envolvimento e do compromisso de todos na direção de se obter melhorias detectáveis na qualidade dos cursos de engenharia.

A proposta apresentada consistia em que os professores respondessem voluntária e anonimamente, a duas questões em aberto (anexo 2) visando levantar os pontos positivos (fortes) e negativos (fracos) de cada curso, além de medidas, a curto, médio e longo prazo, que poderiam resolver problemas identificados pelos docentes.

5- OUVINDO OS ALUNOS

Os alunos de todas as turmas dos cursos de Engenharia responderam, em outubro de 2001, a um questionário que procurou avaliar as condições de oferta das disciplinas do curso, o trabalho docente, o envolvimento dos alunos e sua participação, e as condições de entorno do desenvolvimento das disciplinas.

Foi desenvolvido um sistema onde cada aluno respondeu um questionário sobre quatro professores de disciplinas que ele estava cursando na época, dando para cada questão de 1- muito ruim a 5- muito bom.

O aluno recebeu em classe, através da Comissão Permanente de Avaliação, um documento contendo as disciplinas sobre as quais ele deveria responder, disciplinas essas escolhidas de forma aleatória. O aluno, depois de destacar seu nome (e responder de forma anônima) devolveu para a Comissão, o questionário.

O departamento de Sistemas, depois da leitura óptica, calculou as médias por questão e a média geral de cada

professor . Também foi calculada a média por questão de cada Curso.

Cada professor recebeu, em envelope fechado, seu próprio resultado. No documento encaminhado a cada professor também foi informada a média docente em cada modalidade. As respostas foram analisadas e os resultados disponibilizados também na intranet com acesso restrito às Chefias.

6- CRUZAMENTO DE DADOS OFERECIDOS POR PROFESSORES E ALUNOS DO MESMO CURSO, ANÁLISE DOS MESMOS E PROPOSTAS

De posse dos dados e informações dos alunos e dos professores, procuramos verificar a freqüência dos aspectos indicados como fortes ou fracos, a convergência ou não de pontos avaliados e sua respectiva pontuação e os tipos de medidas oferecidas para a solução dos problemas indicados. Este material foi muito significativo. Fizemos uma análise sobre ele e preparamos um novo documento que foi discutido pelos professores em um Encontro de Avaliação realizado em uma manhã. Nessa reunião foi elaborado um plano de prioridades de ações a serem desenvolvidas visando a melhoria das condições de ensino.

Dados que foram alvo do estudo deste encontro:

As repostas obtidas pelos alunos dos curso foram

Os professores dominam o conteúdo ensinado.

Há respeito, por parte dos alunos, ao professor e seu trabalho.

Os alunos se consideram pontuais, assíduos e que têm comportamento adequado nas aulas,

Os alunos consideram as disciplinas cursadas importantes para a sua formação.

Os professores usualmente preparam suas aulas.

Os professores são pontuais.

Os professores são assíduos.

Os professores têm disponibilidade para responder perguntas e respeitam as dificuldades dos alunos.

Há continuidade lógica dos conteúdos ministrados.

Há uso adequado do horário atribuído às aulas.

Há coerência entre conteúdo ministrado e exigido nas avaliações.

No entanto os alunos acham que:

As condições de sala de aula podem melhorar.

O resultado das avaliações nem sempre reflete o real aprendizado do aluno.

A Biblioteca poderia ser melhor com atendimento mais eficiente

Professores: As repostas dadas pelos professores dos curso foram:

Os professores responderam um questionário com apenas duas questões abertas: Pontos positivos e negativos da Escola.

Foram levantados vários problemas e suas conseqüências na qualidade do ensino. Muitos professores contribuíram com sugestões possíveis de e de implantação imediata.

6.1-Análise e cruzamento

A avaliação do Curso de Engenharia realizada pelos docentes e alunos aponta para alguns pontos positivos: Os professores de Engenharia Civil avaliam o curso como essencialmente prático e abrangente, e com um currículo organizado de acordo com a prática profissional, buscando aperfeiçoar as visitas técnicas e incentivando a apresentação de projetos em várias disciplinas (Engenharia Mecânica). Isto certamente colabora para que os alunos tenham descoberto a importância das disciplinas. .

Os professores de Engenharia Mecânica afirmam que é alta a qualificação do seu corpo docente, o que vem de encontro às afirmações dos alunos de que o professor domina o conteúdo, prepara as aulas, que eles respeitam o trabalho do professor, reconhecem a pontualidade e assiduidade do mesmo, vêm uma qualidade importante no docente que é sua disponibilidade em responder perguntas, e que os professores têm respeito aos alunos e às suas dificuldades.

Os professores da Engenharia Civil julgam boa a distribuição da carga horária e usam recursos computacionais, que em parte é confirmado pelos alunos quando estes avaliam que há um uso adequado do horário atribuído às aulas e há continuidade lógica nos conteúdos ministrados. Os professores de Engenharia Mecânica chamam a atenção para a divisão das turmas para aulas práticas como um fator muito importante para o trabalho deles, assim como o processo de melhoria da biblioteca e de laboratórios indicados pelos docentes da Engenharia Civil.

Os professores levantam alguns aspectos que podem ser melhorados com providências simples: dificuldade para realizar visitas técnicas, laboratórios deficientes em número e equipamentos, falta de disciplinas optativas e de outras condições como espaço para atendimento de alunos, ou convivência dos professores e falta de apoio para participação em congressos e seminários.

Já os alunos, juntamente com os professores, identificam que as condições das salas de aula podem melhorar e que o número de alunos, as vezes, é grande, que a bibliografia indicada nem sempre facilita a compreensão dos conteúdos.

A forma de ensinar nem sempre motiva muito os alunos e não há incentivo suficiente às atividades acadêmicas fora de aula. São unânimes também os alunos não têm disponibilidade para estudo fora do horário das aulas.

Frente a esses dados, algumas perguntas aparecem de imediato:

Se os alunos não consultam a bibliografia como afirmar que ela não é apta para facilitar a compreensão dos conteúdos?

Como afirmar que a biblioteca não atende às necessidades da disciplina?

De um lado os professores são elogiados por dominarem os conteúdos, prepararem as aulas, terem disponibilidade para responder as perguntas, usarem bem o horário das aulas e por outro a forma de ensinar não é motivadora. O que estaria faltando?

Ainda: como poderiam os professores ajudar a desenvolver o espírito crítico ao ensinar suas matérias? O que significa “desenvolver o espírito crítico”?

Os alunos dizem não ter disponibilidade para estudar fora do período de aula; por que? Porque trabalham? Porque não foram motivados para tal? Será que é possível se fazer seriamente um curso universitário sem estudar?

Porque não há uma boa orientação para as atividades extra classe? Porque não se programam adequadamente outras atividades para além das aulas?

Estas são algumas perguntas que poderíamos fazer a partir dos dados obtidos de professores e alunos, quando analisados conjuntamente. Certamente, outras poderão ser interessantes também. para um planejamento de trabalho entre os professores. Nesse sentido apresentamos algumas sugestões que nos pareceram válidas e que encaminharemos às Chefias e Professores dos cursos de Engenharia:

Que sejam realizadas reuniões com os diretores de cada unidade e com suas chefias departamentais. Posteriormente sugerimos a organização de mais seminários, a exemplo do primeiro, com os professores de cada Engenharia permitindo que todos possam participar da análise dos dados obtidos e a partir desta análise oferecer subsídios para definição de prioridades da unidade e um planejamento de ações que permitam um desenvolvimento dos próprios cursos. Um processo avaliativo só tem significado se permitir a realização de um plano de ações que permitam corrigir os pontos falhos e melhorar os pontos positivos. Simultaneamente propomos reuniões com os alunos para apresentação e discussão das informações obtidas, e as sugestões que direção e professores estão fazendo para o desenvolvimento daquela unidade, visando envolver a todos os participantes do curso no processo de melhoria.

7. PESQUISA COM OS ALUNOS EGRESSOS

Para fecharmos o círculo de buscas de informações sobre os cursos de Engenharia da UPM, entendemos que é necessário conhecer o que pensam nossos ex-alunos sobre o exercício de sua profissão e a contribuição dos cursos para o exercício competente, atualizado e social de sua profissão. Por essa razão, iniciamos em 2002 um contato com os alunos egressos da Engenharia Mackenzie, através de um questionário (anexo 4) .

Até agora já obtivemos cerca de 70 alunos egressos respondentes ao questionário. A tabulação e análise destes primeiros dados parecem corroborar as informações que obtivemos a respeito dos mesmos cursos por parte dos alunos atuais. Esse fato aponta para a objetividade das informações que nossos alunos atuais nos querem passar e como, de fato, precisam ser levadas em conta nas medidas a serem tomadas para a efetiva melhoria dos cursos de graduação de Engenharia da UPM.

8-CONSIDERAÇÕES FINAIS

Processos de avaliação passam a ser de suma importância para a melhoria dos cursos de Engenharia. Através das informações obtidas nesse levantamento as decisões tomadas serão para possíveis modificações de grades, currículos, conteúdos e até professores terão suporte mais adequado e mais chances de acerto, contribuindo para um projeto pedagógico próximo da realidade.

Algumas decisões já foram tomadas levando em conta os resultados obtidos pelo processo:

- O Currículo e a grade de horário foi reformulada de tal forma a envolver mais o aluno nas atividades
- O número de alunos em sala já foi reduzido para cinquenta
- As bibliotecas estão cada vez mais ágeis para atender os discentes
- A direção vem incentivando a participação docente em congressos
- Foi criada a Coordenadoria de Iniciação Científica visando estimular a participação discente em projetos de pesquisa.
- As visitas técnicas vem sendo mais organizadas e incentivadas.

Depois da discussão dos resultados desta avaliação no I Encontro de Avaliação dos Professores da Escola de Engenharia elaborou-se um documento com algumas propostas para melhorias imediatas e outras para melhorias a longo prazo.

BIBLIOGRAFIA

- DIAS Sobrinho, José e RISTOFF, Dilvo (orgs.) – Universidade Desconstruída – Ed. Insular – Florianópolis, 2000
- HADJI, Charles – Avaliação Desmistificada – ArtMed. Porto Alegre, 2001
- PERRENOUD, Phillippe – Avaliação- ArtMed. Porto Alegre, 1999
- HADJI, Charles – a Avaliação, as regras do jogo – Porto ed. Porto, Portugal-1994
- FIGARI, Gerard – Avaliar: que referencial? Porto ed. Porto, Portugal, 1996
- ROSALES, Carlos.- Avaliar é reflectir sobre o Ensino – Ed. Asa, Rio Tinto, Portugal, 1990
- BALZAN, Newton C. e SOBRINHO, José C.D. (Orgs.)- "Avaliação Institucional , teoria e experiências", Cortez Ed., S.P., 1995
- BELLONI, Isaura - "Avaliação da Universidade : Por uma Proposta de Avaliação

Consequente e Compromissada Política e Cientificamente". In: Fávero ,
Maria de Lourdes (org) - "Universidade em questão" - São Paulo,
Cortez, 1989.

CRUB - Proposta: A Autonomia Universitária como Principal Dimensão da
Avaliação Institucional da Universidade.
In Estudos e Debates,n. 03, 1987.

CRUB - A Avaliação da Universidade-Propostas e Perspectivas - In
Estudos e Debates, n. 14, 1988.

LUDKE, Menga - "Novos Caminhos para a Avaliação no Ensino Superior"
- In. Rev. Avaliação Educacional - Fundação Carlos Chagas -
Jan/Jun - 1990, n. 01

SAUL, Ana Maria - "Avaliação da Universidade: Buscando uma
Alternativa
Democrática" - In Rev. Avaliação Educacional – Fundação Carlos
Chagas - Jan/Jun - 1990 - n. 1.

SGUISSARDI,Valdemar (Org.) - "Avaliação Universitária em Questão",
Ed.Autores
Associados, Campinas, S.P. , 1997)

SCHWARTZMANN, Simon - "Funções e Metodologias de Avaliação do
Ensino
Superior" in Rev. Avaliação n. 0, junho/1989, UFPA, Belém,