



A PARTICIPAÇÃO DISCENTE NO ENSINO DE ENGENHARIA – A INTRODUÇÃO DO RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DA CLASSE POR PARTE DOS DOCENTES NO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO DA EPUSP

Paulo Sérgio Cugnasca – paulo.cugnasca@poli.usp.br

João Batista Camargo Jr. – joao.camargo@poli.usp.br

Jorge Rady de Almeida Jr. – jorge.almeida@poli.usp.br

Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais

Av. Prof. Luciano Gualberto, trav. 3, n^o 158 – Butantã

05508-900 – São Paulo, SP

***Resumo:** Diversos aspectos devem ser considerados na avaliação da qualidade de um curso de engenharia. Dentro deste contexto, uma forma de se buscar um aprimoramento contínuo da qualidade de ensino e aprendizado é o aproveitamento da participação discente neste processo. O Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (PCS/EPUSP) vem buscando o aprimoramento da qualidade da sua estrutura curricular e da qualidade de ensino, dentre outras formas, através das representações discentes nos diversos órgãos colegiados e através da implantação dos conselhos de classe. Os conselhos de classe, formados a cada período letivo, têm por objetivo reunir periodicamente os docentes e alunos de um determinado período letivo para: a) elaborar o planejamento acadêmico; b) acompanhar a aplicação do planejamento proposto; c) avaliar os métodos aplicados. A metodologia aplicada nos conselhos de classe nos cursos sob responsabilidade do PCS/EPUSP foi apresentada no COBENGE 2000, no COBENGE 2001 e no COBENGE 2002, e vem sofrendo uma evolução a cada ano, em função da experiência adquirida na sua concepção e implantação. Em 2003, foram introduzidos como forma de refinamento deste processo os relatórios dos docentes com o objetivo de avaliar a classe, permitindo um mecanismo formal e bidirecional dentro deste processo de avaliação, destacados neste trabalho.*

***Palavras-chave:** Conselho de classe, Qualidade de ensino, Planejamento acadêmico.*



1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos percebe-se a preocupação crescente das Instituições de Ensino Superior com a qualidade de seus cursos de graduação, tanto para uma adequação das suas estruturas curriculares para atender às novas Diretrizes do MEC, como para atingir os níveis de excelência exigidos pela sociedade. O Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais da Escola Politécnica da USP (PCS/EPUSP) vem buscando em seus cursos de Engenharia da Computação e Engenharia Elétrica com ênfase em Computação, dentro deste cenário de melhoria da qualidade de ensino, a introdução de um processo contínuo de aferição da qualidade do curso através da participação de seus docentes e alunos. Neste processo, o curso é auto-avaliado durante todo o período letivo, utilizando-se de métodos qualitativos e quantitativos, que muito têm auxiliado a coordenação de curso na busca da excelência na graduação.

A Escola Politécnica como um todo introduziu mudanças profundas na estrutura de todos os seus cursos de Engenharia a partir de 1999, cuja implantação termina no final de 2003, quando a primeira turma estará se formando dentro da nova estrutura curricular. A partir do ano de 2000 algumas inovações foram introduzidas internamente no processo de avaliação da graduação do PCS, tais como a implantação dos Conselhos de Classe, para a discussão de assuntos relacionados com cada uma das turmas de alunos de um determinado período letivo, e a introdução de relatórios de avaliação do curso por parte do corpo docente. Estes aspectos já foram apresentados no COBENGE de 2000, 2001 e 2002 (CUGNASCA, 2000; CUGNASCA, 2001; CUGNASCA, CAMARGO JR. e ALMEIDA JR., 2002). Recentemente foram introduzidos, dentro do processo de avaliação do curso, os relatórios dos docentes que ministram aulas para cada uma das turmas de alunos envolvidas, possibilitando a formalização de uma outra visão dos problemas que naturalmente surgem durante um período letivo, especialmente os decorrentes pela implantação de uma nova estrutura curricular. Este trabalho apresenta, de forma sucinta, todas estas inovações postas em prática pelo PCS, ressaltando, dentro deste processo, a importância dos relatórios de avaliação de classe por parte dos docentes.

2. O PROCESSO DE AVALIAÇÃO DO PERÍODO LETIVO

Tradicionalmente, as avaliações dos cursos de graduação da USP têm se baseado nas avaliações das disciplinas individuais, onde o aluno, nas últimas semanas de aula, é solicitado a preencher um questionário de avaliação de cada disciplina e do respectivo docente ministrante, questionário esse na forma de múltipla-escolha. Este questionário costumava ser aplicado por um funcionário durante uma das últimas aulas do curso, e mostrou-se ser um indicativo importante por parte dos alunos a respeito da qualidade de cada disciplina do curso. Porém, pôde-se perceber que existem algumas desvantagens neste processo que poderiam mascarar os seus resultados:

Momento de Aplicação: pelo fato dos questionários serem aplicados aos alunos antes do término das disciplinas, alguns aspectos do curso acabavam sendo avaliados de forma inadequada ou incompleta, como a adequação das avaliações impostas aos alunos. Via de regra, como os alunos, no final do curso, estão mais preocupados com a avaliação final, estes podem não estar tão receptivos a responder o questionário, procurando respondê-lo de forma "burocrática", tendendo a atribuir valores homogêneos de pontuação à maioria dos quesitos presentes. Outros aspectos negativos são: a) as disciplinas teóricas e de laboratório possuem características distintas, o que acarreta em questões que podem ser inócuas em determinados casos; b) existe uma correlação forte entre as notas que o docente recebeu nas avaliações da



disciplina e a nota de avaliação do aluno na disciplina; c) os alunos, por acharem que o resultado das avaliações impostas não terá efeito prático, sentem-se desmotivados a preencher o questionário com a devida seriedade.

Avaliação Pontual: neste tipo de avaliação, o aluno é solicitado a avaliar a disciplina e o docente em um momento pontual do curso, sendo muitas vezes induzido a realizar a avaliação daquele instante do curso, e não a avaliação global e realista do mesmo. Desta forma, pode ocorrer um mascaramento natural neste tipo de avaliação, em função do momento que o aluno vive dentro do período letivo.

Realimentação dos Resultados: tradicionalmente, as respostas dos questionários eram compiladas através de leitura ótica, e seus resultados encaminhados para os docentes alguns meses após o término da disciplina. Este atraso entre a aplicação dos questionários e as suas posteriores devoluções para os interessados traz uma série de inconvenientes, pois o docente tende a perder a memória de como a disciplina se desenrolou ao longo do período letivo passado, em função das suas atribuições no momento, o que contribui para que poucas medidas sejam tomadas em prol da melhoria da qualidade do curso.

Atualmente, a Universidade de São Paulo está adotando os questionários informatizados, através da Internet. Em tese, esta iniciativa tende a resolver os problemas mencionados, pois o aluno avalia a disciplina e o docente após o término do período letivo, já tendo vivenciado todas as etapas da disciplina e tendo o resultado final das avaliações do curso, podendo avaliá-lo como um todo. A realimentação dos resultados também ocorre pela Internet, com os docentes podendo visualizar as avaliações já compiladas pouco tempo após o final da disciplina. Porém, como as respostas dependem da iniciativa individual dos alunos, poucos têm se preocupado com este procedimento, e o número de respostas são pouco representativos do universo de alunos que cursaram a disciplina.

Desta forma, a implantação dos Conselhos de Classe nos cursos sob responsabilidade do PCS veio a ocupar uma lacuna neste processo de avaliação de qualidade de curso, tornando-se um processo mais interativo e pautado nas relações professor-aluno.

2.1 Conselho de classe

No ano 2000, o PCS teve a iniciativa de instituir, de forma permanente, dentro de seus processos de qualidade (CUGNASCA, 2000), os assim denominados Conselhos de Classe, com alguns objetivos específicos: a) Possibilitar um planejamento integrado das atividades a serem desenvolvidas ao longo do período letivo; b) Promover um fórum permanente de discussão do andamento de um determinado período letivo, composto pela coordenação de curso, dos docentes que ministram disciplinas para a turma e dos representantes de classe; c) Permitir a resolução de problemas originados durante o transcorrer das disciplinas; d) Sugerir alterações ou remanejamento de conteúdos programáticos, critérios de avaliação e/ou métodos de ensino/aprendizagem utilizados.

Neste processo, são agendadas três reuniões por período letivo (semestre ou quadrimestre), para o planejamento das atividades do período letivo; para o acompanhamento das atividades desenvolvidas; e para a avaliação do desenrolar das disciplinas ao longo do período. Os objetivos destas três reuniões são resumidos a seguir (CUGNASCA, 2001).

Reunião de Planejamento:

Nesta reunião, os docentes que ministram aulas para a turma elaboram previamente os planejamentos individuais de suas disciplinas, para serem discutidos com os demais docentes,

representantes de classe e coordenador do curso. Com base nestes planejamentos, é possível traçar um panorama global dos conteúdos programáticos a serem ministrados para a turma de alunos (considerando os alunos que estão com as suas diagonais de formatura em dia), onde cada docente faz um breve relato a respeito do seu planejamento. Torna-se possível a visualização de eventuais sobreposições de conteúdos, a possibilidade de integração entre conteúdos programáticos distintos e a carga de trabalho geral que será exigida dos alunos durante o período letivo. Como ato de planejamento, ocorre naturalmente uma distribuição das atividades pontuais a serem aplicadas aos alunos, como provas, entregas de trabalhos, seminários, evitando um acúmulo de atividades em determinados momentos no decorrer do período letivo.

A representação discente procura auxiliar neste planejamento global, opinando a respeito de possíveis problemas que possam vir a ocorrer, pautados em experiências passadas. Recentemente, houve uma inovação neste processo, quando representantes de classe da turma do ano anterior foram convidados a participar da reunião, possibilitando discussões mais embasadas a respeito de problemas reais ocorridos no último oferecimento daquele módulo do curso. Em particular, nas últimas reuniões de planejamento dos Conselhos de Classe, pôde-se notar uma maturidade acentuada da representação discente, não tão preocupada em colocar críticas, como se poderia esperar, mas sim em apresentar propostas e sugestões de melhorias para o curso. Na maioria das vezes as sugestões são pertinentes e bem aceitas pelos docentes, que, via de regra, não têm hesitado em avaliar propostas, quer sejam relativas aos métodos de ensino/avaliação utilizados, quer sejam relativas aos trabalhos propostos.

Foi percebido, também, que os alunos são motivados pelos desafios. Como os ingressos nos cursos de Engenharia Elétrica (ênfase Computação) e Engenharia de Computação na EPUSP são muito concorridos, passando pelo sucesso no vestibular da FUVEST e por mais duas seleções dentro da Escola, os alunos estão acostumados a serem exigidos e a se dedicar aos estudos, tendo grande satisfação em transpor obstáculos e em realizar tarefas difíceis.

Reunião de Acompanhamento:

As reuniões de acompanhamento do período acadêmico, realizadas aproximadamente no meio do período de aulas, tem o objetivo de verificar se o que foi planejado na reunião inicial de conselho de classe foi implementado com sucesso. Nesta reunião, ocorrem trocas importantes de experiências de novas técnicas de ensino/aprendizado/avaliação utilizadas experimentalmente em alguma disciplinas. Como exemplo, podem ser citadas a incorporação de fóruns eletrônicos de discussão de assuntos avançados não cobertos por meio de aulas tradicionais, onde os alunos, mediados pelo docentes, emitem opiniões a respeito de algum artigo técnico previamente lido.

Os representantes de classe, por outro lado, têm a oportunidade de emitir a opinião geral da classe, individualmente para cada docente/disciplina, ou de forma geral para o período letivo em andamento. Possíveis medidas localizadas ou globais podem ser tomadas pelos docentes responsáveis pelas disciplinas visando a melhoria da qualidade do curso e a satisfação dos alunos.

Reunião Final:

Nesta reunião é realizado um balanço de todas as atividades realizadas durante o período letivo, onde docentes e representantes de classe conversam a respeito dos aspectos positivos e negativos das disciplinas, emitem opiniões a respeito do que pode ser melhorado e o que deve ser mantido. O objetivo maior, neste momento, é estabelecer procedimentos da melhoria da qualidade do curso para as turmas subseqüentes, evitando-se perder as preciosas opiniões dos elementos envolvidos no processo (docentes e alunos), enquanto estas lembranças estão vivas em cada um.

2.2 Relatório de avaliação do representante de classe

Este relatório é preparado ao final do semestre ou do quadrimestre, tendo como objetivo refletir a avaliação final de cada curso. Por intermédio deste relatório, os alunos emitem sua opinião sobre todos os aspectos que considerarem relevantes sobre cada disciplina.

Este relatório tem sua preparação final efetuada pelo representante de classe. No entanto, o representante deve ter como base para a elaboração deste relatório a opinião de todos os alunos da classe, o que pode ser obtido por intermédio de um questionário distribuído pelo representante a todos os alunos, ou mesmo por um questionários disponibilizado através de um *site*, ao qual todos os alunos tenham acesso.

Nesse relatório os alunos expõem as suas opiniões sobre todos os aspectos que considerarem relevantes em cada uma das disciplinas. Dentre os aspectos abordados nesta avaliação, pode-se citar a coincidência de datas para a entrega de trabalhos, o acúmulo de trabalhos solicitados, a não conformidade das avaliações solicitadas com a matéria ministrada, a falta de uma motivação da importância e aplicações da disciplina por parte do professor, dentre outros.

Como resultado, os alunos podem atribuir classificações comparativas entre as diversas disciplinas ministradas no período, refletindo o grau de satisfação dos alunos perante cada matéria.

2.3 As avaliações intermediárias do curso

Este relatório representa uma evolução em relação ao Relatório de Avaliação do representante de classe acima descrito. Este relatório é preparado aproximadamente na metade de cada período letivo, tendo como objetivo refletir uma avaliação intermediária de cada curso. Por intermédio deste relatório, os alunos emitem sua opinião sobre todos os aspectos que considerarem relevantes sobre cada disciplina.

Assim como no Relatório de Avaliação do representante de classe, este relatório descreve aspectos sobre a coincidência de datas para a entrega de trabalhos, o acúmulo de trabalhos solicitados, a não conformidade das avaliações solicitadas com a matéria ministrada, a falta de uma motivação da importância e aplicações da disciplina por parte do professor, dentre outros.

Desta forma, com este relatório intermediário, tem-se mais um mecanismo que possibilita a correção de rumo das disciplinas e do curso como um todo, sempre visando a melhoria do processo de aprendizagem.

3. RELATÓRIOS DE AVALIAÇÃO DA CLASSE ELABORADOS PELOS DOCENTES

Ao longo do trabalho realizado pelos conselhos de classe identificou-se uma lacuna apontada pelos próprios docentes. Ocorreu, através destes conselhos, uma grande abertura no que tange à participação do aluno, alcançando-se um dos grandes objetivos que era um maior engajamento no processo de aprendizagem por parte dos alunos. Por outro lado, alguns docentes se sentiram “pressionados” em serem constantemente avaliados em função das três reuniões do conselho de classe. Em função destas colocações surgiu a oportunidade de criarmos também o Relatório de Avaliação da Classe elaborado pelos próprios docentes. Através deste relatório os docentes podem expressar formalmente suas opiniões a respeito do desempenho da classe como um todo, destacando algumas características positivas, como também aqueles aspectos que merecem ser aprimorados pela própria turma. Iniciamos



recentemente a implantação deste novo relatório e o retorno tem se mostrado ainda não muito efetivo. Muitos docentes ainda preferem não registrar suas opiniões a respeito do desempenho da classe. Tem-se observado que aqueles docentes que não são tão bem avaliados durante o curso têm a tendência de se dedicarem mais a elaboração deste relatório, pelo menos para se “defenderem” de eventuais críticas. Como em qualquer início de processo, estamos em fase de ajustes. Da mesma forma que os alunos estão se adaptando a uma nova postura em sala de aula, bastante participativa, os docentes estão tendo que se adaptar ao novo processo de ensino, apresentando-se mais abertos e receptivos às necessidades dos alunos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em função dos resultados preliminares obtidos até o momento, pode-se afirmar que a opção de se criar a figura do Relatório de Avaliação da Classe, elaborado pelos próprios docentes, está atingindo resultados satisfatórios. Deve-se encarar este novo relatório como uma abertura para os próprios docentes, que pode ser ou não utilizada. Observou-se também que, em função da existência deste relatório, houve uma maior responsabilidade nas críticas feitas pelos próprios alunos. Vale ressaltar, desta forma, que o relatório dos docentes está se constituindo, mesmo que indiretamente, numa forma de amadurecimento de nossos alunos, fazendo-os refletir melhor sobre as críticas que realizam. O processo mostra-se promissor mesmo que estejamos realizando os passos iniciais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CUGNASCA, P.S. Planejamento e qualidade de ensino num curso de engenharia. In: COBENGE 2000 - XXVIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA, 9, 2000, Ouro Preto. **Anais**. Ouro Preto: UFOP-MG, 2000, CD.

CUGNASCA, P.S. A participação discente no processo de manutenção da qualidade no ensino de engenharia. In: COBENGE 2001 - XXIX CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA, 9, 2001, Porto Alegre. **Anais**. Porto Alegre: PUC-RS, 2001, CD.

CUGNASCA, P.S., CAMARGO JR., J.B.; ALMEIDA JR., J.R. A participação discente no ensino de engenharia – experiências no curso de engenharia de computação da EPUSP. In: COBENGE 2002 - XXX CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA, 9, 2002, Piracicaba. **Anais**. Piracicaba: UNIMED-SP, 2002, CD.



STUDENT PARTICIPATION IN ENGINEERING EDUCATION – THE PROFESSOR’S CLASS EVALUATION REPORT WITHIN THE COMPUTER ENGINEERING COURSE OF EPUSP

***Abstract:** Several aspects must be considered on the quality evaluation process of an undergraduate engineering course. The continuous education quality improvement can be achieved through students’ participation. This paper focuses on the experiences of the class council implementation in the Computer Engineering Course of the Polytechnic School of the University of São Paulo (EPUSP), where the permanent communication channel among students, professors and the course coordination has been contributing not only for the course quality improvement, during the academic period, but also for solution searching, which will benefit the subsequent classes. The class council methodology was presented in COBENGE 2000, COBENGE 2001 and COBENGE 2002, and is continually being modified through the feedback of the students and professors. In 2003, evaluation reports elaborated by professors were introduced in this process in order to create a formal and two-way mechanism of evaluation.*

***Key-words:** Class council, Learning quality, Academic planning*