

MECANISMOS DE APRENDIZAGEM BASEADOS EM SALAS LABORATÓRIO

Ricardo de Oliveira Alves – eng.computacao@ubm.br
Centro Universitário de Barra Mansa – UBM, Coordenação de Engenharia de Computação
Rua Vereador Pinho de Carvalho, 267 – Centro
CEP 27.330-550 – Barra Mansa – RJ

***Resumo:** Este trabalho refere-se à experiência obtida em colocar os laboratórios de informática dentro das salas de aula tradicionais em um Curso de Engenharia de Computação. Tal experiência mostrou resultados de melhora no processo ensino – aprendizagem e constituiu-se numa poderosa ferramenta de auxílio permanente ao professor. Inicialmente, será apresentada, de maneira clara e objetiva, o problema enfrentado. A seguir, será explanada a alternativa utilizada para a solução do problema e, finalmente, serão descritos os resultados efetiva e comprovadamente conseguidos com a utilização da sistemática adotada.*

***Palavras-chave:** Salas – laboratório, projeto pedagógico, diretrizes curriculares.*

1. INTRODUÇÃO

A grande reforma pelo qual passa o ensino superior brasileiro, está baseada, em última instância, na necessidade de garantir a qualidade do ensino para a formação de profissionais competentes e inovadores, capazes de elevar o Brasil em igualdade de condições com as grandes nações do mundo como um país competitivo e participante das decisões que afetam o futuro da humanidade. Daí o momento em que vivemos hoje, num contexto não só de atendimento às Diretrizes Curriculares e aos Padrões de Qualidade de cada curso, como também, de enfrentamento de diversas mudanças internas, em todos os setores acadêmicos, para garantir um ambiente eficaz e competente de ensino, além da própria sobrevivência. Não obstante, segundo SALVADOR (2000), pode-se adicionar as mudanças externas, tais como a concorrência cada vez maior e o aluno cada vez mais exigente. Num Curso de Engenharia, o uso freqüente de laboratórios, com equipamentos e instalações adequadas, professores, monitores, pessoal de apoio técnico, e um bom planejamento de aulas, torna-se imprescindível.

Segundo CIMADON (1998) as Instituições de Ensino Superior – IES's, buscam, em última análise, o fortalecimento das atividades de ensino nos cursos de graduação com vistas à competitividade do mercado de trabalho e à formação do cidadão transformador. Não obstante as mesmas dependerem de um complexo processo de competência coletiva dos diversos setores que a compõe, o aprimoramento dos instrumentos facilitadores do processo ensino – aprendizagem constituem em si, fator de sobrevivência da própria IES.

Com esta linha de pensamento, o curso de Engenharia de Computação do Centro Universitário de Barra Mansa - UBM, criou mecanismos de aprendizagem que foram implantados e operacionalizados pelos corpos docente e discente e, para tanto, contou com o apoio substancial da Mantenedora, da Pró – Reitoria Acadêmica, da Coordenação de Ensino de Graduação e do Núcleo de Tecnologia da Informação, embora ainda enfrentando

dificuldades que vão além de seu ideal. Após três anos de evolução, o valor e a oportunidade desta iniciativa tornou-se evidente. É inegável o mérito dos alunos quando, ao iniciar os debates de criação desses mecanismos que serão aqui discutidos, mobilizaram-se em sua defesa, exigindo sua efetivação. Para dar continuidade aos esforços direcionados ao aperfeiçoamento destes mecanismos foram ouvidas as ponderações provenientes dos corpos docente e discente, num debate saudável e de interação com a comunidade acadêmica.

Estes mecanismos, que englobam equipamentos computacionais fundamentais à qualidade do ensino, foram pensados de maneira a serem os mais abrangentes e eficazes possíveis. Levando-se em consideração as limitações circunstanciais e o caráter pioneiro, os resultados obtidos são louváveis: há três anos atrás, a falta de laboratórios de computação adequados a um curso de Engenharia de Computação impedia uma adequada formulação de tomadas de decisão com vistas à melhoria da qualidade do curso. Hoje, ao contrário, estão disponíveis equipamentos instalados em salas – laboratórios que podem subsidiar tanto o professor quanto o aluno no processo ensino – aprendizagem. Isto permite o estabelecimento de bases sólidas para a exigência, pôr parte do professor, e de bases para a consulta e pesquisa, pôr parte do aluno.

Pôr outro lado, apesar de todos os êxitos auferidos até agora, é patente a necessidade de se institucionalizar estes mecanismos de aprendizagem, além de aperfeiçoá-los, de modo a garantir sua legitimidade e permanência. Estes mecanismos de aprendizagem só poderão tornar-se uma tradição quando toda a Instituição investir em seu potencial e não mais houver espaço para a discussão de seu mérito, mas apenas das alternativas para a sua realização. Obviamente, cabe a cada curso fazer os ajustes necessários de forma a obter o melhor rendimento através da interação de seu corpo docente e discente.

2. APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA ENFRENTADO

Segundo CAPOS (2004), as IES's enfrentam vários problemas, dentre eles, o quanto investir em laboratórios de informática. Esta questão, implica em otimizar os recursos aplicados em equipamentos e laboratórios, de forma a atender, não só as exigências dos padrões de qualidade do MEC, como também, de aumentar a usabilidade dos laboratórios, diminuindo sua ociosidade e auferindo um máximo de retorno dos investimentos feitos sob a forma de aprendizagem de seus alunos.

Outro problema, é a inserção do aluno ingressante à diversidade de disciplinas não - específicas do curso. Estas disciplinas de formação básica, não obstante a interferência do professor no sentido de fazer entender a interação de todas as disciplinas como se fossem um único conjunto, nem sempre encontram uma boa receptividade pôr parte dos alunos, pois argumentam, nos primeiros períodos de curso, pôr exemplo, que gostam de informática e não de matemática.

Encontra-se, neste contexto, não só a melhor forma de aplicação de recursos de infra – estrutura básica, como também um sério problema de motivação, o qual poderá vir a ser um complicador com o oferecimento futuro de disciplinas específicas e a conseqüente dificuldade de entendimento das mesmas, comprometendo a formação do aluno. A coordenação do curso, juntamente com seu colegiado, professores e alunos, analisaram as diversas alternativas de solução para estes problemas, as quais serão explicitadas a seguir.

2.1 Alternativa utilizada para a solução do problema

O problema de falta de laboratórios de informática não é resolvido apenas com a aquisição de máquinas colocadas em uma sala para servir a diversas turmas de um curso. Este problema vai além da necessidade de infra - estrutura mínima para o funcionamento satisfatório de um curso de graduação. É também um problema pedagógico e fator causador de evasão, entre outros.

Considerando-se o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, cujas metas acadêmicas foram traçadas coerentemente com os objetivos do Centro Universitário, com sua Missão Institucional e com o Projeto Pedagógico do curso, cuja fundamentação teórico – metodológica define claramente os objetivos, o perfil do aluno e o atendimento às diretrizes curriculares, foram formalizadas duas alternativas: a primeira, com a implantação de laboratórios que seriam comuns a todas as turmas, e, a segunda, com a implantação de salas – laboratório, onde cada turma teria seu próprio laboratório em sala de aula.

Foram verificados, ao se optar pôr laboratórios específicos que atenderiam às diversas turmas de um mesmo curso, se a abrangência desta opção seria suficiente, não só, para sanar o problema dos laboratórios de informática, como também, para motivar os alunos ao estudo das disciplinas básicas do curso, atendendo aos resultados esperados. A resposta a este questionamento veio com o levantamento de outra alternativa construída partindo-se da premissa que a ferramenta de trabalho do Engenheiro de Computação é o computador e, do pressuposto que o contato do aluno com a máquina deve acontecer o mais cedo possível. Esse contato deve ser continuado e permanente.

No que diz respeito ao processo de escolha da melhor opção, o trabalho inicial consistiu em elaborar, a partir dos instrumentos desenvolvidos e utilizados pela coordenação, que já vinha trabalhando nesse processo ao longo dos últimos anos, um estudo e uma proposta de implantação de salas – laboratório. Esta proposta foi submetida ao colegiado do curso, que a estudou e a devolveu ao coordenador do curso com comentários e sugestões. O passo seguinte foi sensibilizar os Mantenedores, a Pró - Reitoria Acadêmica, a Coordenação de Ensino de Graduação e a Comunidade Acadêmica como um todo para a concretização desta idéia.

A colocação dos laboratórios de informática em rede e o uso diário da Internet, como ferramenta de pesquisa e apoio em todas as disciplinas, assim como sua utilização para acessar o banco de dados da biblioteca para, por exemplo, fazer reserva de livros, além do uso do correio eletrônico entre professores e alunos, dinamizou o processo de construção do conhecimento esperados. Outra vantagem observada, e não menos importante, é que o professor já vem com sua aula pronta em um disquete e disponibiliza seu conteúdo aos alunos por meio da rede da sala-laboratório. Assim, os alunos não precisam “copiar” a matéria, resultando em um tempo maior para debate entre professor e alunos acerca do tema proposto em aula. Os resultados auferidos com a operacionalização desta proposta será discutido a seguir.

3. DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS

Uma das mais eficazes formas de ensino, sem dúvida nenhuma, é aquela em que o aluno é posto frente a frente com a realidade aprendida. Isto somente é possível quando o aluno, metodicamente, é levado a refletir, a desenvolver suas habilidades, atitudes e conhecimentos e, também, a criar, transcendendo o que foi aprendido.

Desta forma, pode-se observar depois de três anos de implantação, que o uso continuado do computador, inclusive no ensino de disciplinas básicas, onde fica mais evidente a inter-relação das mesmas com as disciplinas profissionalizantes através de software específicos que auxiliam na visualização e compreensão do objeto em estudo, vem se constituindo num agente transformador e incentivador servindo como ferramenta de uso cotidiano para o professor na facilitação de conhecimentos.

Os resultados auferidos foram uma redução significativa da evasão de alunos, em comparação com o mesmo período nos anos anteriores; uma redução, também significativa, no índice de reprovação, em igual período; um melhor rendimento acadêmico pôr parte dos alunos; um aumento na performance do professor com o uso destes equipamentos facilitadores do processo ensino – aprendizagem, e, uma maior satisfação dos alunos com o curso e a Instituição.

4. CONCLUSÃO E TRABALHOS FUTUROS

O uso continuado do computador em uma sala de aula tem que obedecer a determinadas regras impostas pelo professor a fim de garantir que este instrumento está, realmente, sendo aplicado de forma a facilitar o processo ensino-aprendizagem. Tais regras visam a não permitir que o aluno faça uso inadequado do computador durante as aulas, tais como, acesso a sites da Internet que não correspondem com o conteúdo que está sendo ministrado em sala de aula, ou mesmo jogos em rede entre os alunos durante as aulas. Assim, é desejável que o professor monitore o conteúdo ministrado em cada máquina em uma turma pouco numerosa para obter os resultados desejados. Pode-se adicionar, como trabalho futuro, o uso de software específico que levaria em conta o perfil de cada aluno para que o conteúdo fosse ministrado de acordo com este perfil. Isto exigiria técnicas de Sistemas de Tutoramento Inteligente largamente pesquisado em algumas universidades no Brasil e em outros países.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CIMADON, Aristides. **Ensino e aprendizagem na universidade: um roteiro de estudos**. Porto Alegre: Evangraf, 1998.

SALVADOR, César Coll. **Psicologia do Ensino**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

CAMPOS, Renato Ramos. **Ampliando espaços de aprendizagem: um foco para políticas de estímulos aos arranjos produtivos locais**. Disponível em <http://www.ucdb.br/coloquio/arquivos/Renato.pdf>. Acesso em 14 jun. 2004.