



Anais do XXXIV COBENGE. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, Setembro de 2006.
ISBN 85-7515-371-4

TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO: Um Meio de Fomentar um Processo de Ensino de Engenharia Baseado em Pesquisa

Ciliana Regina Colombo – ciliana@ucsal.br

Marcos Jorge Almeida Santana – marjoras@ucsal.br

Universidade Católica do Salvador, Superintendência de Pesquisa e Pós-Graduação, Grupo de Pesquisa Gestão Habitacional

***Resumo:** Fazendo uma reflexão sobre o atual estado do processo ensino-aprendizagem nas escolas de engenharia, este artigo traz o exemplo das mudanças ocorridas com a implementação do novo Projeto Político Pedagógico (PPP) de Engenharia Civil da Universidade Católica do Salvador (UCSal). Erros e acertos são apontados no processo de mudança. Observa-se que, apesar da implantação do novo PPP, muitas práticas arraigadas de ensino são mantidas pelos educadores, prejudicando sobremaneira a consecução do foco principal que é o ensino centrado no estudante e baseado na pesquisa. No entanto, apesar das dificuldades e atropelos, observam-se ganhos significativos no produto obtido através das monografias elaboradas pelos estudantes. Mostrando-se os caminhos trilhados desde a implantação do PPP até a finalização da graduação com o Trabalho de Conclusão de Curso, vai-se fazendo considerações de como o processo investigativo e dissertativo promovido pela elaboração do TCC desencadeia o estímulo a um processo de ensino-aprendizagem baseado na pesquisa, no qual o educando é o responsável pela construção do próprio conhecimento.*

***Palavras-chave:** Ensino de engenharia, Trabalho de conclusão de curso, Pesquisa, Engenharia civil*

Somente a partir de um paradigma educacional que estimule a inteligência, o desenvolvimento do pensamento e da consciência de nossos estudantes, é que estaremos colaborando para o desenvolvimento de novas gerações constituídas de sujeitos éticos, criativos, autônomos, cooperativos, solidários e fraternos, capazes de lidarem com a incerteza, com a complexidade na tomada de decisão e de serem mais responsáveis pelas decisões tomadas. (Moraes, 1999)

1. ENTENDENDO O PROBLEMA

O processo de ensino-aprendizagem encontrado nas escolas de engenharia atualmente gera insatisfação para educandos e educadores. Por um lado, não atende às expectativas dos educandos, que cercados por apelos externos (festas, espetáculos, bebidas, contatos virtuais,

entre outros) estão a requerer outras práticas, que proporcionem um maior envolvimento com os conteúdos programáticos das diversas disciplinas. E, por outro lado, os educadores que não conseguem encantar os educandos com os assuntos, que a eles desperta tanto interesse, e assim sendo se sentem frustrados por não verem o envolvimento por parte dos educandos. Essa insatisfação mútua dificulta, sobremaneira, a relação educador-educando e o processo de formação dos futuros profissionais.

Via de regra atribui-se culpa aos educadores, que por não terem formação pedagógica, não despertam interesse dos educandos pela busca do conhecimento. Porém a responsabilidade não pode ser atribuída apenas aos educadores, mas também aos educandos, que, além dos apelos externos já destacados, ingressam nas escolas de engenharia com um conhecimento básico num nível sofrível¹, provocando desestímulo e mudanças de postura dos educadores e, assim, gera-se um círculo vicioso de desinteresse, desestímulo e acomodação.

Se, portanto, conseguirmos mudar o processo ensino-aprendizagem para um modelo educacional que aproxime a educação da vida, em que o foco é o indivíduo-educando como um sujeito contextualizado dotado de inteligências múltiplas, que constrói conhecimento em função da sua bagagem genética, cultural e social (MORAES, 1999), assim superaremos a dificuldade do ensino desestimulante para educandos e educadores e passaremos a formar profissionais com conhecimentos que, além de aceitos pelo mercado de trabalho, são, também, capazes de oferecer trabalho que o mercado ainda não precisa ou espera, e de criar seu próprio trabalho (DEMO, 1999). Ou seja, de acordo com Colombo (2001) um “verdadeiro engenheiro”, com “potencial inventivo”, “talento criativo”, inovador”. Um profissional consciente de que o produto de seu trabalho não fica isolado do contexto, mas tem repercussões na qualidade de vida da sociedade como um todo.

2. A PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO POR OUTRAS VIAS: A Pesquisa como Princípio Científico e Educativo

Consta que a universidade está apoiada sobre três pilares: o ensino, a pesquisa e a extensão. No entanto, pela realidade observada, essa construção está em desequilíbrio porque o pilar mais desenvolvido da universidade é o do ensino, ou seria melhor dizer o da informação, tendo em vista que o ensino está mais em nível informativo do que formativo.

Ferraz (1983) afirma que a finalidade da universidade vem sendo essencialmente profissionalizante, ou seja, busca fornecer especialistas para o mercado de trabalho, e isso significa que ela deixou de ser um centro de divulgação da cultura, transformando-se numa instituição preparatória para a conquista de empregos em entidades industriais, enquanto deveria ser formadora de profissionais capazes de lidar com os fenômenos, que se desenvolvem na vida social e constituem a experiência coletiva, capazes de realizar a correta interpretação dos fenômenos sociais, que constituem as verdadeiras bases de sua intervenção.

Somente um ensino que coloque o educando no centro do processo ensino-aprendizagem e que proporcione a sua autonomia na busca de conhecimento, poderá dar conta de formar um profissional capaz de atender as verdadeiras necessidades da sociedade, e de criar envolvimento de modo a ganhar espaço dos apelos externos.

Quando se trabalha o ensino como verdadeira formação do cidadão, os outros dois pilares da universidade não podem ser desconsiderados, como vem sendo no modelo informativo. Pois, formar um indivíduo implica em despertar nele a capacidade investigativa, de modo a

¹ “Todas as avaliações sobre o desempenho dos estudantes brasileiros nos últimos anos apresentarem resultados ruins, para não dizer assustadores. (...) Em 2000, avaliou-se a capacidade de leitura. O Brasil ficou em último lugar, 100% dos alunos não demonstram habilidades esperadas. (...) Três anos depois foi a vez da matemática, e o resultado foi ainda pior. O Brasil ficou no nível mais baixo da escala. Segundo o estudo, os brasileiros não têm habilidade nessa área e terão problemas de raciocínio matemático até o final da vida.” (VERÔNICA, 2006)

torná-lo um profissional pesquisador, cujo trabalho (produção de conhecimento e ação) é contextualizado na realidade social para a qual se destina.

Assim sendo, deve-se lutar pela institucionalização de mecanismos que garantam o fomento à pesquisa tecnológica, pois, como ressalta Demo (1999), a universidade deve tornar-se um ambiente de aprendizagem baseado na pesquisa.

A perspectiva é de transformar todo o ensino num ambiente investigativo no qual o centro é o educando e não o educador, através do qual o educando desenvolve a capacidade de auto-aprendizado, adquirindo autonomia, transformando o professor em um educador-orientador, e não mais o centro do ensino como o detentor de conhecimentos.

Como afirma Fourez (1999), através de um ensino que comporte uma dimensão teórica, mas enraizada no cotidiano com a intenção de alcançar uma visão mais ampla, os modelos e conceitos científicos não devem ser ensinados por si mesmos, e sim mostrar que eles são uma resposta apropriada a certas questões contextuais. Enfatiza, este estudioso, que não há meio melhor para tal que o desenvolvimento de projetos interdisciplinares, os quais conferem ao futuro profissional a capacidade de decidir frente ao contexto natural e social.

A adoção desse outro modelo de formação não requer apenas uma mudança superficial na organização curricular, exige uma outra postura da instituição e dos educadores, requer a mudança paradigmática dos atores.

3. ELEMENTOS DE MUDANÇAS SENSÍVEIS NO CASO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL DA UCSAL

Alguns elementos novos têm estimulado reflexões na busca de caminhos que facilitem e melhore a relação educador-educando na universidade com vistas à produção de conhecimento.

Na UCSal (Universidade Católica de Salvador), o Curso de Engenharia Civil adotou alguns procedimentos com base nas Novas Diretrizes Curriculares (MEC) e no Projeto Político da Instituição, que provocaram mudanças sensíveis.

3.1 Projeto político pedagógico - PPP

O novo Projeto Político Pedagógico do Curso de Engenharia Civil da UCSAL, já apresentado no COBENGE 2001 por Santana (2001), traz no seu bojo uma ênfase acentuada para a pesquisa, visa um ensino centrado no educando, procurando adotar práticas investigativas como linhas de ação para um melhor desenvolvimento do curso e formação dos futuros profissionais.

Tomando a pesquisa como princípio científico e educativo, buscam-se práticas que levem tanto o educador como o educando a estabelecer uma interação e cumplicidade na procura e/ou construção de novos conhecimentos.

A introdução das disciplinas Metodologia da Pesquisa, Introdução à Engenharia e Estágios I, II e III, vão nesta direção. O Trabalho de Conclusão de Curso, no final, leva o educando a encerrar a sua graduação com um exercício monográfico, que espelha o muito que o mesmo conseguiu amearhar durante os semestres, a partir de uma temática pertinente, da sua escolha, dentro da engenharia, com um trabalho investigativo orientado e contextualizado.

De acordo com o regulamento da disciplina Estágio III – TCC, há necessidade de defesa da monografia, perante uma Banca Examinadora, o que permite ao educando demonstrar a consolidação dos conhecimentos adquiridos durante o curso, bem como dar início ou continuidade à sua produção científica, visto que desta monografia, um Artigo Técnico deverá ser elaborado para publicação em Revista.

A diferença do novo Projeto do Curso não se dá apenas pela mudança e/ou inclusão de disciplinas, por novas tecnologias de ensino, materiais e meios, mas, principalmente, pela nova concepção do curso, mudança de postura na relação Instituição/educando e educador/educando, buscando sempre desconstrução e construção no sentido ascendente, onde cada degrau alcançado (futuro) significa uma superação do anterior (passado).

O fato do Projeto Pedagógico ser uma proposta para balizamento das ações cotidianas, traz, em si, a peculiaridade de ser dinâmico, abrigando e/ou aceitando alternativas renovadoras a cada passo.

Os PPPs são elaborados a partir de uma expectativa. As diretrizes, os balizamentos são estabelecidos sempre na perspectiva de mudanças circunstanciais. No processo, os ajustes, os cortes, os acréscimos surgem na dinâmica que se deseja com vistas nos resultados.

Muitas vezes o otimismo exacerbado, a vontade de logo assistir implantado o que se idealizou, leva a decepções e frustrações precoces prejudiciais ao Curso.

Apontar erros, discutir, propor soluções, adotar novos procedimentos envolvendo pessoas, vai além do Projeto. Requer mudanças de posturas arraigadas, exige compromisso e responsabilidade de todos os membros da equipe de educadores e funcionários, a fim de que a nova estrutura possa ser implantada e avaliada constantemente.

Se as modificações forem apenas de fachada, elaboradas com os rigores do método, obedecendo a todas as regras, mas sem construção coletiva de programas de disciplinas e planos de ensino consentâneos com as propostas do PPP pelos educadores, fica difícil a promoção de mudanças reais no modelo de ensino-aprendizagem.

3.2 Trabalho de conclusão de curso – TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso tem se mostrado um estimulador da pesquisa dentro do Curso de Engenharia Civil da UCSal. Após a realização das primeiras monografias, passou a ser um desencadeador do movimento dos educandos para a pesquisa, pois o ruído referente a esse processo de ensino-aprendizagem tornou-se crescente entre os educandos de todas as fases do curso, mesmo os das fases iniciais.

O programa da disciplina **ESTÁGIO III - TCC**, integrante do currículo do Curso de Engenharia Civil, consiste em um trabalho individual de conclusão de curso – monografia² – a ser elaborado sob a orientação de um professor do quadro efetivo da Escola de Engenharia e defendido perante banca examinadora.

O projeto de pesquisa deve ser desenvolvido, anteriormente, sob coordenação do professor da disciplina **ESTÁGIO II**, e deverá constar nele a assinatura do professor escolhido para orientação do TCC, quando da entrega para discussão em classe.

3.3 Atividades complementares

A Lei das Diretrizes Básicas - LDB (BRASIL, 1996) enseja flexibilidade, autonomia e maior articulação nos currículos. Assim, além do ensino baseado na pesquisa, pode-se admitir no sentido de possibilitar a flexibilidade na formação, conforme o querer do educando, a complementação de carga horária e de conteúdos através dos chamados estudos independentes tais como: disciplinas de outros cursos, participação em Congressos,

² Compreende-se, aqui, por Monografia um trabalho de pesquisa científica que resulte na exposição de um problema, investigado por meio dos recursos metodológicos exigidos para sua elaboração, decorrente do processo ensino-aprendizagem, que objetiva formar um cidadão crítico e atuante. A Monografia deve abordar a análise, discussão e o gerenciamento do conhecimento de um tema da engenharia civil que se relacione com aspectos da ciência e da tecnologia.

Seminários, Palestras, bem como monitoria, estágios extracurriculares, atividades voluntárias junto a comunidades de bairros ou trabalhos de extensão da própria universidade, desde que se comprovem a presença e os resultados obtidos.

Entende-se fundamental que o estudante universitário precisa ser incentivado para outras atividades acadêmicas, além do estágio obrigatório. No interior do *campus* e fora dele muitas outras ocorrências devem movimentar e dinamizar a vida universitária. Para atividades extra-classe pode-se fazer uso de recursos disponíveis nas instituições de ensino, tal qual os laboratórios e bibliotecas, e também os disponíveis em outros espaços dinâmicos, que podem ser encontrados na Internet (virtual) ou na própria cidade, nos canteiros de obras (real) ou onde se faça necessária a atuação de um profissional de engenharia.

As atividades complementares possibilitam ao educando uma liberdade de escolha para enriquecimento de seu currículo, naquela temática que mais lhe agrada. Bem compreendidas, estas atividades abrem um maior leque de opções no conjunto de atividades curriculares para sua formação, bem como propiciam temas para investigações mais aprofundadas no TCC.

4. O PROCESSO DAS MUDANÇAS NO ENSINO-APRENDIZAGEM

O fato de existir um novo projeto, com uma outra estrutura curricular, praticada por um novo grupo de educandos, a partir de um semestre, não traz de imediato uma nova cultura. Os educadores, com as suas velhas práticas, não conseguem imprimir um novo processo de ensino-aprendizagem, que incorpore os novos saberes e princípios discutidos e captados nas discussões de construção do PPP.

Apesar da incorporação de disciplinas como Metodologia da Pesquisa e Introdução à Engenharia, que estimulam os educandos a uma nova prática de estudo, baseada na investigação, não se assiste um aproveitamento desse ferramental, pelos docentes das demais disciplinas subseqüentes. Isto, com certeza tem prejudicado os educandos, que sentem dificuldades de pesquisar e gerar sozinhos um produto, tendo em vista que eles não exercitaram ao longo do Curso essa tarefa-habilidade. Houve mudanças no Projeto Pedagógico, porém ainda não se observam significativas mudanças nas práticas educativas; mantém-se o “*magister dixit*”.

É lamentável dizer, mas fica evidente e fácil de se perceber que até aqui, no caso da UCSal abordado neste texto, como no de muitas outras universidades, ainda se mantém o *status quo* vigente antes das mudanças do PPP. Os educandos foram levados até o fim dos cursos, empurrados, na maioria das disciplinas, pelos antigos caminhos, a pé e descalços, sem usarem os recursos indicados e disponibilizados no PPP e nas disciplinas ofertadas aos ingressantes pela nova estrutura curricular. Recursos esses que deveriam calçá-los e conduzi-los paramentados para o terreno de investigação e responsabilizados para a construção do próprio conhecimento.

Aqui se evidencia a falta de integração entre os educadores e o desconhecimento/esquecimento de partes importantes do PPP, o que gera perdas no processo com prejuízos significativos para a consecução do mesmo.

Embora se observem pontos ainda obscuros no processo, vale destacar os resultados positivos já alcançados, sem, é claro, perder-se a consciência do longo caminho que ainda se faz necessário trilhar para se atingir o processo de ensino-aprendizagem ideal.

4.1 Os primeiros resultados no processo de mudança

Passados quatro anos de experiência do novo PPP do Curso de Engenharia Civil da UCSal, começam a ser notados os efeitos das mudanças, mesmo que de forma incipiente. A semente plantada brota a partir de alguns sinais que animam.

Os dois primeiros egressos (2005.1), que conseguiram concluir o curso em oito semestres, após as mudanças implementadas, tiveram um esforço muito grande para elaborar as suas monografias. Apesar de certa facilidade na escolha do tema, na definição do orientador, na construção do projeto de pesquisa, houve dificuldade no desenvolvimento do tema, o que possibilitou, no entanto, que se assistisse, por parte dos educandos, uma movimentação na busca do conhecimento e um esforço para alcançar resultados.

Os referidos trabalhos foram:

- Estudo Comparativo do Emprego de Lajes Pré-Moldadas em Substituição as Lajes em Edificações Populares
- O Emprego da Estrutura Metálica na Construção de Habitações Populares: Estudo das Possibilidades.

No semestre seguinte (2005.2), oito, dos doze educandos que cursaram o Estágio III – TCC, obtiveram êxito. Os trabalhos desenvolvidos por estes foram:

- Estudo da Viabilidade do Uso de Reforço Metálico em Vigas de Madeira Maçaranduba
- Patologia Decorrente da Execução de Camadas Espessas de Argamassa de Cimento em Parede
- Qualificação dos Trabalhadores da Construção Civil e Acidentes do Trabalho
- Viabilidade Técnica/Econômica do Aproveitamento Direto da Energia Solar em uma Residência
- Obra Via Expressa Lauro de Freitas: Informações sobre Projeto, Execução, Campanha de Ensaio e Resultados
- Programa 5S: As Dificuldades e sua Importância na Implantação no Setor da Construção Civil
- Qualidade de Vida e Saneamento Básico nas Comunidades Rurais
- A Deterioração do Concreto Devido à Corrosão de Armaduras na Orla Marítima de Salvador.

A despeito das dificuldades apontadas, os educandos com o auxílio dos seus orientadores, professores horistas do próprio curso, conseguiram investigar em apenas um semestre, diversos conteúdos, que colocados como foram, diante de uma Banca Examinadora, com também, educadores externos, e perante os seus pares, constituem-se em acréscimos significativos para o conceito dos egressos, do Curso e da Instituição. Este produto é por demais significativo.

A interdisciplinaridade dos temas desenvolvidos conferem a estes trabalhos uma importância maior, na medida em que os diversos participantes da disciplina, não só aprofundam nos problemas decorrentes de suas investigações, como, também, por processo sinérgico se atualizam com a socialização dos trabalhos desenvolvidos por seus pares.

No semestre em curso, está se apresentando uma outra realidade. Percebe-se os concluintes com outra disposição, inclusive muitos já com o seu Projeto de Pesquisa definido previamente, desde quando cursaram Estágio II. Os títulos escolhidos são:

- Gestão da Qualidade de Materiais na Obra
- Reuso de Águas Pluviais em Unidade Residenciais
- Steel Deck na Construção Civil
- Como Minimizar os Problemas de Estanqueidade nas Esquadrias de Madeira
- Recarga Artificial de Aquíferos, com Uso de Efluentes Tratados.
- Impermeabilização em Piscinas
- Uso da Água da Chuva para Rega do Jardim da Ucsal
- Construção e Desempenho de Aterros sobre Solos Moles
- Canteiro de Obra
- A Importância do Sistema de Gestão da Qualidade na Construção Civil
- O Processo de Qualificação dos Operários da Construção Civil Através do seu Perfil.

Ora, se conseguimos reconhecer o mérito do educando na façanha de conclusão do seu curso, com a construção de uma monografia, a exemplo dos diversos títulos já catalogados na nossa biblioteca, é porque reconhecemos, também, a capacidade que, quando solicitados e orientados, os mesmos têm de buscarem sozinhos as informações e organizarem os seus estudos para obtenção de respostas. Não cabendo, portanto, a insistência nas práticas eternas e rejeitadas de somente aulas, como enfatiza Demo (1996).

Desta forma, observa-se que a mudança que se deseja vai se dar por retroalimentação, ou seja, o que deveria ser aplicado pelos educadores no princípio vem a partir do TCC, para ilustração, conhecimento e persuasão dos que teimam em permanecer batendo na tecla do ensino tradicional.

A divulgação das experiências vivenciadas por cada um dos concluintes provoca uma discussão e reflexão, ao mesmo tempo, daqueles que inevitavelmente enfrentarão a experiência. Dissemina-se, então, a cultura da pesquisa como princípio educativo, inclusive, entre os educadores.

Quando antes não havia fatos, uma vez que os egressos não tinham tido a obrigatoriedade do TCC, não havia, ainda, uma consciência formada a respeito. Hoje, a cultura da pesquisa e da confecção de trabalhos científicos começa a tomar corpo no processo ensino-aprendizagem e a se mostrar encantador para educandos e educadores no Curso de Engenharia Civil

É com muita satisfação que se destaca aqui, o que pode ser visto como um momento de utopia. Recentemente, antes da data das exposições dos trabalhos perante a pré-banca, o grupo da disciplina TCC – 2006.1 organizou e realizou, um ensaio entre si, sem a presença do professor. Isto é parte ou o início da realização do sonho que alimentamos de um dia o educador-orientador chegar na sala e já encontrar os educandos trabalhando, discutindo os assuntos a serem trabalhados no encontro de ensino-aprendizado. Isso é Encantador.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS: Elementos para o debate

Então, é possível concluir que dos caminhos trilhados na perspectiva da mudança paradigmática na formação universitária, e no caso em debate aqui, na formação do Engenheiro Civil, se faz necessário introduzir mudanças no modelo de ensino atual, caso contrário os atrativos externos dominarão o interesse dos educandos e a universidade será o centro de educadores e educandos frustrados.

Um dos meios para isso é a institucionalização de mecanismos que garantam o fomento à pesquisa. Mecanismos como pesquisa de iniciação científica, projeto de monitoria, estágios que colocam os educandos em permanente contato com temas de pesquisa, os quais aproximam o modelo de ensino-aprendizagem daquele da pós-graduação, em cujo processo de formação o educando desenvolve conhecimentos de metodologia da pesquisa, de comunicação e expressão e é orientado para a produção de uma monografia, o que vem a ser um caminho estimulador da prática investigativa, que propicia novas produções e, conseqüentemente, construção e reconstrução do seu próprio conhecimento.

Os trabalhos desenvolvidos no período posterior a mudança no PPP, no exemplo da UCSal, demonstram que a proposta de aproximação do modelo de ensino da graduação ao modelo da pós-graduação é uma possibilidade.

Para estimular o jovem estudante no processo investigativo, a partir de cada disciplina, poderia se adotar a dinâmica de linhas de pesquisa, ou seja, o educando podendo interagir com o educador-orientador na busca das informações e conhecimento, problematizando e buscando soluções para construir o novo conhecimento.

A priori, poderia se dizer que existem vários impedimentos para a concretização desse ideal, mas, embora com dificuldades, o trabalho de investigação e criação desenvolvido pelos educandos no TCC tem retroalimentado o processo de ensino-aprendizagem com experiências

que têm possibilitado a formação de profissionais pesquisadores incentivados para o mundo o trabalho, profissionais de engenharia capazes de construir ambientes de vida individual e coletiva de acordo com os verdadeiros anseios da sociedade.

O exemplo aqui apresentado mostra um caminho trilhado com alguns resultados significativos no processo de mudança no ensino de engenharia da UCSal. Pode-se perceber que os jovens que finalizam o curso, tendo em suas mãos um trabalho de sua autoria, resultado de seu próprio exercício investigativo e criativo, tem mais chances ao ingressar no mercado de trabalho, pois com esse processo tornam-se profissionais independentes, com suporte para caminhar sozinhos, calçados.

Há, ainda, um longo caminho a se trilhar para que alcancemos a formação “ideal” do engenheiro ou, fazendo-se um trocadilho, a formação do engenheiro “ideal”, porém os primeiros passos dados mostram que vale a pena seguir caminhando.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. 1996.
- COLOMBO, C. R. Da complexidade no trabalho do engenheiro, o repensar de sua formação. In: 7º. Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia. Porto Alegre – RS. **Anais...** Porto Alegre: PUCRS, 2001. 1CD-Rom.
- DEMO, P. *Educar Pela Pesquisa*. São Paulo. Autores Associados, 1996.
- DEMO, Pedro. Profissional do futuro. In: LINSINGEN, Irlan Von et al. [Orgs.]. **Formação do engenheiro: desafios da atuação docente, tendências curriculares e questões da educação tecnológica**. Florianópolis: Editora da UFSC, 1999.
- FERRAZ, Hermes. **A formação do engenheiro: um questionamento humanístico**. São Paulo: Ática, 1983.
- FOUREZ, Gérard. **Alfabetización científica y tecnológica: acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias**. 1ª. Edição/2ª. reimpressão. Ediciones Colihue: Buenos Aires, Argentina, 1997.
- FOUREZ, Gérard. **Epistemologia Socio-Construtivista de Ciências**. 1999. Notas de aula na Universidade Federal de Santa Catarina.
- MORAES, Maria Cândida. O perfil do engenheiro dos novos tempos e as novas pautas educacionais. In: LINSINGEN, Irlan Von et al. [Orgs.]. **Formação do engenheiro: desafios da atuação docente, tendências curriculares e questões da educação tecnológica**. Florianópolis: Editora da UFSC, 1999. p. 53-66.
- SANTANA, M. J. A. Um Novo Projeto Pedagógico para o curso de engenharia civil da UCSAL. In: 7º. Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia. Porto Alegre – RS. **Anais...** Porto Alegre: PUCRS, 2001. 1CD-Rom.
- VERÔNICA, Sylvia. Alunos têm desempenho fraco em matemática. **Jornal A Tarde**. Salvador, 6 mai. 2006.

WORKS OF CONCLUSION OF COURSE: A Way to Foment a Process of Teaching of Engineering Based on Research

***Abstract:** Making a reflection on the current state of the process teaching-learning in the engineering schools, this article brings the example of the changes happened with the implementation of the new Pedagogic Political Project (PPP) of Civil Engineering of Universidade Católica do Salvador. Mistakes and successes are pointed in the change process. It is observed that, in spite of the implantation of new PPP, many rooted practices of teaching are maintained by the educators, harming excessively the attainment of the main focus that is the teaching centred in the student and based on the research. However, in spite of the difficulties and barrier are observed significant gains in the product obtained through the monographs elaborated by the students. The roads thrashed from the implantation of PPP to the finalization of the graduation with the Work of Conclusion of Course being shown, it is going being made considerations of as the investigative process and dissertative promoted by the elaboration of TCC they unchain the incentive to a teaching-learning process based on the research, in which educating him is the responsible person for the construction of the own knowledge.*

***Key words:** Engineering teaching, Work of course conclusion, Researches, Civil engineering*