



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/UFCG-UFPE

ESTRATÉGIA PARA INICIAR O ESCLARECIMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DE PROCESSOS DE DIVERSIFICAÇÃO DO ENSINO

Yuri Ferruzzi – yuriferruzzi@uol.com.br

Faculdade Assis Gurgacz, FAG, Departamento de Engenharia

Av. das Torres 500

CEP 85906-092 – Cascavel – Paraná

Suedêmio de Lima e Silva – suedemio@brturbo.com.br

Estor Gnoatto – estor@md.cefetpr.br

Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, CEFET-PR, Unidade Oeste (Campus Medianeira)

Av. Brasil, 4232

CEP: 85884-000 – Medianeira – Paraná

Resumo: *A compreensão do sistema de ensino diversificado para a formação de uma mão de obra adaptada à globalização, se baseia nos aspectos de aprendizagem do indivíduo e como se forma sua criatividade, seus processos de escolha, de formação de soluções e o seu desenvolvimento para enfrentar problemas. Analisa-se ainda o sistema de aprendizado, com o intuito de criar propostas de qualidade e dinamismo na geração de profissionais mais competitivos no mercado de trabalho, capazes de interagir com mudanças e reciclagens constantes. Tornando o homem senhor de seu destino, cada um diferente em si, aprendendo num ritmo e de acordo com as estimulações que lhe cercam, buscando o esclarecimento e execução de suas metas, mostrando que o indivíduo é maior que uma profissão, assim como a instituição de ensino deve ser maior que um currículo. Uma metodologia é proposta com o intuito de iniciar um processo de esclarecimento, adaptando os acadêmicos ao conceito de diversificação do estudo, aprender a estudar sozinho, auto desenvolvimento, e aprimoração contínua. Tal processo é dividido em etapas e uma estratégia auxiliar visa identificar e propor soluções para os problemas que podem surgir durante sua implementação*

Palavras-Chave: Ensino continuado, Práticas interdisciplinares, Ensino de engenharia.

1. INTRODUÇÃO

Considerando que as necessidades de mercado têm se tornado diversificadas, ou seja, exigem do indivíduo uma capacidade multitarefa, interação em uma rede globalizada, o aprimoramento constante do usuário, o que é constatado pela multiplicação das redes de informação e da expansão da economia mundial, fenômeno este reconhecido como globalização.

O mundo se encontra inteiramente conectado a uma nova rede tecnológica e de telecomunicações, informações e produtos constantemente atualizados.

Tal contexto leva ao caminho do ensino para a necessidade global, questões referentes aos "condicionantes educacionais e a formação da mão de obra diversificada", pois as

transformações científicas e tecnológicas e a necessária discussão ética - valorativa da sociedade, apresentam para a universidade a imensa tarefa de instrumentalizar os jovens para participarem da cultura, das relações sociais e políticas.

Defende-se aqui a idéia de que o currículo deve ser resultante de uma construção social, sujeita às relações de convergência e divergência e exposta aos conflitos.

Percebe-se então, que o novo paradigma tecnológico pretende transformar de uma vez por todas, a estrutura ocupacional, exigindo mudanças nos atuais níveis de ensino, a fim de valorizar o aprender a aprender e o saber pensar.

Os modelos de ensino tradicionais visam capacitar o aluno o aprendizado básico da profissão, conceitos e aplicações. Tem-se então, o indivíduo direcionado para o sistema de disciplinas fechadas.

Em contra ponto num sistema de ensino diversificado o item mais visado é o tempo, porque quanto mais cedo o indivíduo estiver pronto para o mercado de trabalho, pesquisa e desenvolvimento, mais oportunidades terá e, mais competitivo será. Ao longo de suas necessidades poderá sempre se atualizar, cumprindo os blocos que lhe forem mais necessários, economizando tempo e dinheiro e, principalmente, tornando-se um profissional adequado ao meio em que vive, ou se encontra, ou seja, no caminho do ensino para a necessidade global.

Um ensino de qualidade que busca formar cidadãos capazes de interferir criticamente para transformá-lo, deve também contemplar o desenvolvimento de capacidades que possibilitem adaptações às complexas condições e alternativas de trabalho que temos hoje, e a lidar com a rapidez na produção e na circulação de novos conhecimentos e informações, que têm sido avassaladoras e crescentes. A formação universitária deve possibilitar aos alunos condições para desenvolver competência e consciência profissional.

2. DIÁLOGO SOBRE O TEMA

O assunto em questão se refere a um processo adaptativo e interrelacionado ao meio profissional, para expor quais seriam suas necessidades de implementação deste modelo , aborda-se o assunto na forma de diálogo, sendo indicado como interlocutor “Y” , que explicita os aspectos relevantes aos sistema, e no que se baseia-se a idéia de diversificação em relação ao indivíduo, ou seja, neste caso o auto-desenvolvimento, enfatizando as questões quanto a diversificação do conhecimento e seu esclarecimento, a fundamentação é correlacionada como resposta ao interlocutor e exposta em seqüência:

Y. As pessoas devem ter capacidade de enfrentar qualquer situação adversa.

De acordo com RIBEIRO (1968), o simples fato de viver implica no imperativo de estar alerta, de estudar muito, de se ajustar sempre, de aumentar ao máximo as responsabilidades e deveres e, para tanto o indivíduo deve ter condições de implementação.

Y. O homem deve ser senhor de seu destino.

MARTINEZ (1997) evidência que tendência orientadora é o conjunto de motivos que orienta o sujeito nas direções principais de sua vida; essa tendência integra não só a força dinâmica destes motivos, como o potencial reflexivo do sujeito transformado também em força dinâmica. O indivíduo determina de quais capacidades necessita para atingir seus propósitos e trabalha muito para desenvolvê-las e aperfeiçoa-las.

Y. O acaso e caos tornam cada indivíduo especial e diferente em si, cada um aprende num ritmo e de acordo com as estimulações que lhe cercam.

Segundo ANTUNES (1998), a inteligência é estimulável desde que se usem esquemas de aprendizagem eficientes e que limitações genéricas possam ser superadas por formas diversificadas da educação e, sobretudo, ao destacar que os meios para essa estimulação não dependem de drogas específicas e, menos ainda, de sistemas escolares privilegiados.

Essa identificação pode fazer de qualquer indivíduo uma pessoa integral e de qualquer instituição de ensino um centro notável de múltiplas estimulações.

Y. A criação surge de uma assimilação, de um fato adverso, onde a mente busca resultados para seus dilemas.

PILLETI (1998) afirma que a criatividade pode manifestar-se em todos os campos e todas as pessoas podem ser criativas em maior ou menor grau, ou seja: o cientista que procura uma nova forma de energia; os pais na educação dos filhos; o acadêmico que inventa novas formas de aprender; o compositor que cria uma nova música, etc.

Y. A educação não deve visar apenas informar, deve desenvolver, esclarecer, possibilitar a todos a capacidade de escolha, decisão, e execução de suas metas.

Em DEMO (1998) tem-se que a transformação do conhecimento correspondente à necessidade de ensinar aprender, por meio da qual absorvemos informação, armazenamos e sistematizamos o saber, repassamos de uma geração para outra, cumprimos a socialização natural em cada sociedade, reproduzimos os parâmetros culturais vigentes e assim por diante. Esse processo transmissão é instrução e não propriamente educação. Ainda, em DEMO, evidenciou-se que é fundamental que a educação, além de humanizar o conhecimento, se dedique a aprimorar sua qualidade formal, em particular sob o desafio construtivo.

Y. Não devemos ter “viseiras” na educação e sim uma visão panorâmica.

LAKATOS (1995) define a cultura de massa justamente pela sedimentação de formas de saber, que induzem condutas, ideologias e motivações, depositadas sem contestação na consciência do homem - massa.

Y. Nos anos que nos seguirão, não haverá final na estrada do aperfeiçoamento.

Para CALDERON (2005), o fenômeno de institucionalização do mercado universitário explica uma diversificação de produtos e serviços educacionais, acentuada diferenciação entre as universidades caracterizando um mercado de oferta em oposição a demanda.

Y. O profissional do futuro não deverá usar uma camisa de força curricular, e sim “a pele de um camaleão”, se adaptando sempre ao meio que o cerca.

A transversalidade e a interdisciplinariedade são modos de trabalhar o desenvolvimento do conhecimento reintegrando os aspectos isolados das disciplinas, adequando a realidade do esclarecimento do conhecimento (GARCIA, 2005).

Y. O indivíduo é maior que uma profissão, assim como a instituição de ensino deve ser maior que um currículo.

OLIVEIRA (1998) alerta para o fato de que se deve almejar um ensino de qualidade, que busca formar cidadãos capazes de interferir criticamente na realidade para transformá-la, e, deve também, contemplar o desenvolvimento de capacidades, que possibilitem adaptações às complexas condições e alternativas de trabalho que temos hoje, e a lidar com a rapidez na produção e na circulação de novos conhecimentos e informações, que têm sido avassaladores e crescentes.

Y. Só o esclarecimento pode libertar o homem.

De acordo com LOCK (1978), “quem não quiser se equivocar deve construir sua hipótese, derivada da experiência sensível, sobre o fato, e não supor um fato devido a essa hipótese”.

Y. Qual a melhor forma de se desenvolver um trabalho, ou estudo, que senão abordando temas que se encontram dentro de nossas convicções.

Segundo COTRIM (1996), o fato dos homens sempre buscarem reafirmar aquilo que tem por convicção, e que gostamos de continuar a crer no que nos acostumamos a aceitar como verdade.

Y. Todo sistema de ensino, deve fornecer recursos para que cada usuário seja capaz de continuamente se autodesenvolver, trocar informações, buscando sempre não só aperfeiçoamento próprio, mas algo que o faça para toda a sociedade.

Segundo DEMO (1998), a educação, portanto, tem um papel fundamental no contexto atual. Somente através dela é que encontramos soluções exequíveis. Neste contexto de busca urgente por soluções, não somente a escola, mas tantas outras instituições sociais devem se comprometer pelo esforço de pensar a realidade existente e propor alternativas concretas aos múltiplos desafios.

Exposto este diálogo, tem-se um perfil do tipo de profissional que se objetiva formar, e que o sistema universitário precisa saber motivar o professor, com apoios e oportunidades que o levem sempre mais, a aprimorar a competência construtiva e participativa.

Outro fato evidenciado é a necessidade de uma estrutura que possa atender a velocidade do mercado, demanda uma grande quantidade de recursos. As estratégias para se iniciar o processo baseia-se na mudança de pensamento e na diversificação da proposta curricular.

Tais mudanças podem gerar um choque entre um método de trabalho e outro, para evitar rupturas bruscas de metodologia de ensino, propõe-se iniciar a mudança na forma do aprender para que o indivíduo se acostume ao fato de estudar continuamente, e assim, realimentar o sistema de ensino, difundindo e aprimorando o conceito de diversificação.

3. PROPOSTA

Como proposta para alcançar a maioria entre professores e alunos, sugere-se um roteiro de interação professor-aluno-profissional, expondo assim metas, estratégias, e os problemas que poderão surgir com a implementação deste processo, tendo como destaque inicialmente o aprender a aprender, saber pensar, e a construção do conhecimento no ensino superior.

A intenção de se tratar estes aspectos visa criar uma base adaptada a idéia, para que então dissemine-la e aprimore-la.

3.1 As metas a serem atingidas:

- A principal meta para o esclarecimento é o pensamento livre.
- O pensamento livre deve ser de julgamento público, gerar autocrítica.
- A maioria advém da coragem de tomar as próprias decisões.

3.2 Como adaptar este ideal de esclarecimento e maioria para o sistema de ensino!

- 1 - O ensino deve ser progressivo tanto para professores como alunos.
- 2 - O nível de responsabilidade assumida também.
- 3 - Com a responsabilidade a introdução da capacidade de decisão.
- 4 - As decisões devem ser cada vez maiores e mais corajosas.
- 5 - Nunca limite a direção dos pensamentos.
- 6 - Proporcionar aos pensamentos que sejam julgados em debate.
- 7 - O julgamento público não deve visar penalizar nem premiar e sim esclarecer.
- 8 - O esclarecimento é individual.
- 9 - O indivíduo deve ter liberdade de escolha.
- 10 - A liberdade é o objetivo máximo.
- 11 - A maioria advém de todos eles e deve conter o compromisso.
- 12 - Nunca aceite o trabalho como concluído tente sempre aprimorá-lo

3.3 Problemas que podem surgir:.

- Nem todos desejam se libertar de seus tutores.

- A grande maioria das pessoas prefere transferir as responsabilidades ao invés de assumi-las.
- As pessoas se preocupam em passar em provas ao invés de aprender a disciplina.
- O anseio por lucros financeiros, desviando o indivíduo de seu objetivo inquisidor.
- Apesar de querer ensinar ou aprender, se prende sempre a regras impostas e doutrinas que limitam o pensamento livre.
- A presença do medo ou a ausência de determinação para enfrentar a grande massa que prefere permanecer como está.
- O ensino da liberdade é penoso e exige muito do professor e do aluno.

3.4 Estratégias para cumprir as metas e solucionar os problemas.

- Os temas para estudo devem ser dirigidos aos alunos para análise pessoal e de desenvolvimento de idéias.
- Fórum de debates.
- Gerar responsabilidades sobre projetos e metas.
- O Estudo deve ser ampliado em temas e assuntos cada vez mais complexos e atraentes.
- Cada qual apresenta suas idéias aos demais para julgamento e análise.
- Mantenha a mente aberta a todas as idéias.
- Tudo pode ser melhorado induza desafios.
- Nunca aceite um “não poço” como resposta.
- Evite copiar idéias, aprimore-as.
- Evite criar regras ou se fixar às já existentes.
- Pense que todo trabalho bem feito é lucrativo.
- Crie auto-suficiência em pensar mas não em julgar.
- Induza a liberdade aos poucos, mostrando a vantagem de seu progresso.

O processo de esclarecimento deve atingir os aprimoramentos profissionais, para que ele (o professor), possa conduzir um processo semelhante àquele a quem transfere seus conhecimentos (o aluno), mantendo o esclarecimento mútuo e progressivo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a implementação de um sistema diversificado de ensino e currículo aberto, muitas mudanças devem ser realizadas na estrutura universitária, tais mudanças incorrem num problema, pois geram uma grande quantidade de disciplinas optativas, ou complementares, o que aumenta o custo operacional da instituição de ensino, tanto em estrutura como em corpo docente, no entanto os processos de mercado caminham nesta direção, sendo necessária a adequação da instituição.

Uma estratégia é proposta com o intuito de adaptar o sistema de ensino para o conceito de diversificação e assim introduzir este processo disciplinar aos acadêmicos, criando uma geração adaptada e disposta a reestruturar sua formação em função das suas necessidades.

Depois que professores e alunos se familiarizarem com este processo de diversificação, mudanças mais pragmáticas podem surtir o um efeito positivo e a resistência a sua implementação diminuirá, permitindo a criação de um processo realimentativo entre professor - aluno, desta forma, possibilitando a implantação deste modelo de diversificação do ensino superior.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ANTUNES, C. **As Inteligências Múltiplas e seus Estímulos.**, 2º ed. Campinas, S. P. : Papirus, 1998.

CALDERON, A. I. **Universidades mercantis: a institucionalização do mercado universitário em questão.** *São Paulo Perspec.* [online]. jan./mar. 2000, vol.14, no.1 [citado 02 Junho 2005], p.61-72. Disponível na World Wide Web: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392000000100007&lng=pt&nrm=iso>. ISSN 0102-8839.

COTRIM, G. **Fundamentos da Filosofia.**, 12º ed., São Paulo : Saraiva, 1996.

DEMO, P. **Educação e Qualidade.**, 4º ed., Campinas, S.P.,1998.

LAKATOS, E. M. **Sociologia Geral.**, 6º ed., São Paulo : Ed. Atlas S.A ., 1990.

GARCIA, L. A. M., **Transversalidade Presença Pedagógica.** Belo Horizonte: v.8, n.45, p.82 - 84, 2002.

LOCKE, J. **Ensaio acerca do Entendimento Humano**, 2º ed. São Paulo,,: Abril Cultural, 1978.

MARTINEZ, A. M.. **Criatividade, Personalidade e Educação.**, Campinas, S.P., Papirus, 1997.

OLIVEIRA, M. A. M.. **Escola ou Empresa?** Petrópolis, R.J. : Vozes, 1998.

PILLETI, N. **Sociologia da educação.**, 17º ed., São Paulo : Ática., 1998.

RIBEIRO, A. B. de C. **O Contrato coletivo de trabalho.**, São Paulo : LTC, 1968.

STRATEGY TO BEGIN THE EXPLANATION FOR IMPLEMENTATION OF PROCESSES OF DIVERSIFICATION OF THE TEACHING

Abstract: *The comprehension of the diversified teaching system in order to achieve an adequate labor force, which is adapted to globalization, is based on the learning aspects of the individual and on how his/her creativity, choice and solution processes and the development to face problems are formed. The learning system is further analyzed with the intention of creating quality proposals and dynamism by generating professionals who are more competitive at the workplace and capable to interact with the constant changes and recycling. It turns men into the lords of their destiny, each one different from each other, learning at a pace and according to the stimulations that surround them, searching for the clarification and execution of their goals, showing that the individual is bigger than a*

profession just like the teaching institution must be bigger than the curriculum. In order to achieve that, a proposal has been elaborated in which initiates a clarification process by adapting the students to the diversification concept of the study, teaching them how to study alone, and promoting self development and continuous improvement. Such process is divided into stages and an auxiliary strategy seeks to identify and propose solutions for the problems that can surface during its implementation.

Keywords: *Ongoing education, Interdisciplinary practices, Engineering education*