

MECANISMOS DE ESTÍMULO AO EMPREENDEDORISMO DE ALUNOS DE ENGENHARIA

Edilson C. Machado - edilson@daeln.cefetpr.br

Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Departamento Acadêmico de Eletrônica e Telecomunicações
80230-100 - Curitiba - Paraná

Hélio G. de Carvalho – helio@daeln.cefetpr.br

Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Departamento Acadêmico de Eletrônica e Telecomunicações
80230 100 - Curitiba - Paraná

João L. Kovaleski – cefetpg@interponta.com.br

Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Unidade de Ponta Grossa
80230-100 – Ponta Grossa - Paraná

***Resumo.** O presente artigo objetiva caracterizar a forma como as diversas atividades de ensino-aprendizagem, praticadas numa Instituição de Ensino Superior, particularmente na área de engenharia, contribuem para o desenvolvimento do empreendedorismo do aluno. De forma complementar, busca-se identificar as fontes de informação que o aluno mais utiliza no processo de desenvolvimento do perfil empreendedor. A sistematização do empreendedorismo no ensino de engenharia é obtida a partir do estudo de caso do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, cujo modelo teórico elaborado apresenta os diversos agentes estimuladores (professor, Instituição de Ensino, outros órgãos e instituições externas) e as atividades que estes podem desenvolver durante o processo de ensino-aprendizagem. A coleta de dados utilizou-se da aplicação de um questionário, acompanhado do procedimento da entrevista, realizado junto a quarenta alunos formandos e vinte professores orientadores de estágio do Curso de Engenharia Industrial Elétrica do CEFET - PR. Os resultados mais relevantes identificam as atividades de ensino-aprendizagem, as fontes de informação e as tendências técnico-econômicas que mais contribuem para estimular o empreendedorismo dos alunos.*

***Palavras-chave:** Empregabilidade, Empreendedor, Empreendedorismo*

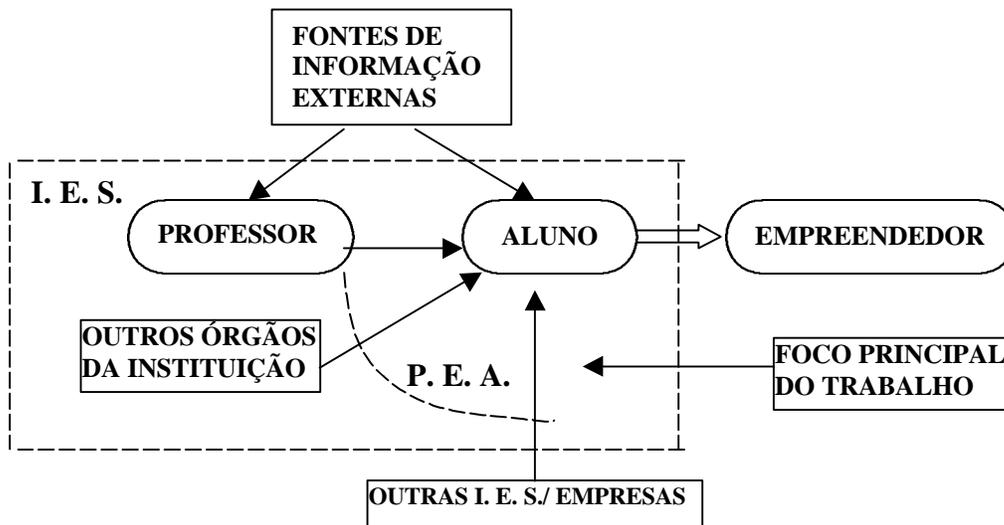
1. INTRODUÇÃO

O impacto das novas tecnologias inseridas no contexto de globalização da economia e as demandas apresentadas pelo setor produtivo se refletem na cultura das Instituições de Ensino, através de mudanças nas ações pedagógica e gestonária, que interferem diretamente na constituição e sistematização dos saberes, contribuindo assim para o desenvolvimento de novos comportamentos e habilidades dos alunos “Fig. 1”.

Diante de um contexto caracterizado pela necessidade das empresas em contratar profissionais que respondam as demandas conjunturais de inovação contínua, justifica-se a necessidade de incorporar o empreendedorismo no ensino de engenharia como alternativa para o aluno enfrentar os desafios e necessidades das empresas, bem como se manter empregável num mercado de trabalho em constante transformação.

Isso conduz para a pesquisa no interior de uma Instituição de Ensino Superior, dada à necessidade de compreendermos os aspectos relacionados ao empreendedorismo acadêmico, bem como discutirmos como esta questão impacta hoje, frente aos desafios que o mercado de trabalho apresenta.

Figura 1: Atividades de ensino aprendizagem correlacionadas ao empreendedorismo.



I.E.S. - Instituição de Ensino Superior / P.E.A. - Processo de ensino-aprendizagem

2. REVISÃO DA LITERATURA

Um dos principais fenômenos da atualidade está no surgimento de um novo paradigma tecnológico, associado à introdução de novas técnicas de produção e de organização que reflete o reconhecimento das tendências contemporâneas como a globalização dos mercados, a liberalização econômica e a formação de blocos regionais de comércio e que está determinando mudanças importantes nos atributos da força de trabalho, de modo a exigir um maior relacionamento com os vários níveis hierárquicos, um raciocínio lógico, conhecimentos de gestão da produção e grande capacidade de aprendizado necessária à operação dos sistemas produtivos.

Segundo Massote (1997), a combinação de novas tecnologias, que difunde os ideais de mercado relacionados ao desenvolvimento tecnológico, ao aumento da produtividade e da modernização das empresas, tem afetado o nível de emprego industrial, provocando a exclusão de muitos trabalhadores através da contínua diminuição de postos de trabalho, obedecendo a questões estruturais.

Na mesma proporção, os efeitos causados por motivos conjunturais, como o elevado custo do dinheiro, tanto para financiamentos de longo prazo como para a produção, pela taxa cambial que sacrificava as exportações e restringia a atividade econômica, resultaram no enxugamento geral das estruturas organizacionais, provocando extensos cortes nos quadros de pessoal (Mattoso, 1996).

Essa transformação resultou na saída de inúmeras corporações do cenário produtivo, justamente as que estavam acomodadas a um sistema antigo e arcaico, pois a indústria

brasileira, acostumada com a administração de curto prazo, teve que enfrentar a transição de uma economia que era extremamente fechada para um mercado global e competitivo.

Franco (1997), cita que os trabalhadores também não estavam preparados para enfrentar a transição dos antigos para os novos modelos profissionais e empresariais, pois valores como disciplina, cumprimento de normas e extrema especialização foram suplantados por iniciativa, criatividade e aprendizado contínuo.

Os ciclos econômicos, evidentemente, são fatores determinantes na criação e na destruição de empregos, porém é a capacidade de inovação e adaptação das empresas que assegura a sua competitividade e permanência no mercado e em consequência a geração e manutenção de empregos.

Cientes de que no processo de transformação empresarial, a informação e os recursos humanos são fatores importantes, as empresas começaram a sinalizar uma nova e importante tendência que se refere ao perfil das atividades e ao profissional empreendedor.

Esboça-se nesse contexto, a necessidade dos indivíduos desenvolverem suas capacidades, necessárias ao melhor desempenho de atividades, que vai além do simples domínio de habilidades motoras e disposição para cumprir ordens, incluindo-se também, uma ampla formação geral e sólida base tecnológica. Isso é corroborado por Minarelli (1997) que afirma, tacitamente, que “A nova lógica do trabalho requer outra postura e uma nova educação”, pois os trabalhadores ainda estão acostumados ao emprego convencional, no qual o empregador garante o salário e demais benefícios garantidos pelas leis do trabalho.

Isso denota uma grande responsabilidade para o empreendedor, que necessita fazer um trabalho de investigação de si próprio, de modo a encarar os desafios que tenha pela frente, trabalhando no próprio negócio ou ainda, agindo nas organizações de forma estratégica, coordenando as mudanças que dão início a um novo ciclo de inovação.

Na concepção de Pastore (1995), o trabalhador do futuro deve estar preparado para as novas oportunidades da economia pós-industrial, de maneira a ter iniciativa na tomada de decisões e assumindo uma postura correta diante do trabalho, que se traduza em aprender o tempo todo. Partidário dessa concepção, Pereira (1997) afirma que o trabalhador, entre eles o engenheiro, precisa ficar atento às “outras formas de trabalho”, além do emprego convencional, para as quais possui capacidade ou potencial, e das quais pode se valer ao longo de sua trajetória profissional, como autônomo, empresário e “outras maneiras legalmente disponíveis a seu alcance”.

Cabe à instituição acadêmica, procurar viabilizar uma formação em que o engenheiro seja mais criativo, competitivo e empreendedor, buscando subsídios necessários ao entendimento e uso de tecnologias, ao longo de sua vida profissional como empregado ou empresário. O momento é de aprendizado permanente, da busca contínua de capacitação profissional que facilite a sua contratação pelas empresas ou o envolvimento num negócio próprio em um mundo em que o emprego tradicional está reduzindo a sua dimensão.

Para uma economia emergente como a do Brasil será necessário que o “empreender” seja assimilado e motivado pelas instituições governamentais e pela sociedade como um todo, enfrentando o mesmo desafio de desenvolver nos alunos de engenharia e trabalhadores em geral, o impulso e a iniciativa para a competitividade, do ponto de vista do conhecimento e não da burocracia do emprego.

A necessidade do mercado de trabalho por profissionais de perfil empreendedor tem estimulado as instituições de ensino a rever o seu papel na formação do engenheiro e na adoção de novas metodologias de ensino que melhorem seu desempenho. Segundo Akamatsu (1997) essas instituições sociais “tem uma grande responsabilidade quanto a incorporação da cultura empreendedora na sociedade” constituindo-se num importante instrumento de formação do engenheiro.

Atualmente, as instituições acadêmicas preocupadas com a questão do estímulo ao empreendedorismo incluem, em seus currículos, disciplinas específicas ou programas extracurriculares com base no que está acontecendo nos processos empresariais, através de congressos, seminários, ciclos de palestras e visitas técnicas guiadas a empresas de diversos ramos de atuação. Isso propicia, com o passar do tempo, uma melhoria no padrão cultural do aluno, estimulando-o a manter-se sempre atualizado e informado, desenvolvendo o espírito crítico e de análise, incentivando-o à condução da própria carreira, tornando-o um empreendedor, num mundo de empregos voláteis. É nesse contexto que se prenunciam possíveis melhorias no ensino de engenharia no Brasil, a partir de atividades que busquem estimular o desenvolvimento do perfil empreendedor do aluno.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Amostra. Quarenta alunos que se formaram ao longo do 2º semestre de 1998 e vinte professores do Curso de Engenharia Industrial Elétrica do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná – CEFET-PR.

Instrumentos. Tendo em vista os objetivos do estudo, o instrumento adotado para se identificar e avaliar a contribuição que as atividades de ensino-aprendizagem proporcionam para o empreendedorismo do aluno numa Instituição de Ensino Superior, foi a aplicação de um questionário estruturado com perguntas fechadas através de uma entrevista.

De forma a se avaliar a contribuição que as atividades de ensino-aprendizagem propiciam para o empreendedorismo no CEFET-PR, foi solicitado ao respondente assinalar o seu grau de estimacão ou avaliação, em termos de sua contribuição, para cada um dos tópicos pertencentes ao conjunto de questões. A variável foi considerada relevante para o modelo referencial na medida em que obteve uma média igual ou superior a três ($M \geq 3$), sendo que a média mais alta possível era igual a cinco ($M=5$). Na medida em que o respondente não conhecia os itens das questões, deixando-os em branco, o mesmo não foi considerado para efeito de média e, portanto, foi possível caracterizá-lo como "não conhece" o item ou mecanismo.

O questionário apresentado aos respondentes do Curso de Engenharia Industrial Elétrica estava constituído de tópicos, divididos em fontes de informação, atividades/programas de ensino-aprendizagem, características pessoais de um potencial empreendedor, aspectos e tendências presentes no mercado de trabalho, alternativas que incentivem o empreendedorismo e expectativa profissional do aluno, obtidos na literatura referente ao tema Empreendedorismo e que foram agrupados em 5 perguntas-chave com os seguintes objetivos:

Identificar a percepção dos formandos e professores sobre o grau de contribuição das fontes de informação, como forma de desenvolver o empreendedorismo do aluno;

Identificar a contribuição das atividades de ensino-aprendizagem, enquanto fator de estímulo ao empreendedorismo numa Instituição de Ensino Superior;

Identificar a percepção dos formandos e professores, quanto ao grau de importância das características pessoais, para a caracterização do aluno de engenharia como potencial empreendedor;

Identificar a capacidade de percepção dos formandos sobre as tendências técnico-econômicas presentes nas empresas e no mercado de trabalho, enquanto fontes de estímulo à atividade empreendedora do aluno de engenharia;

Identificar a percepção dos formandos quanto as perspectivas profissionais para os próximos cinco anos.

Identificar a percepção dos professores sobre a contribuição das estratégias de estímulo ao empreendedorismo que a Instituição de Ensino pode disponibilizar ao aluno.

Para facilitar o tratamento estatístico das respostas, foi utilizada uma escala semântica, que possibilitou caracterizar individualmente os tópicos em termos de sua contribuição: não contribui (grau 0); muito pequena (grau 1); pequena (grau 2); média (grau3); grande (grau 4) e muito grande (grau 5). A questão referente às características do engenheiro empreendedor utilizou uma escala do tipo: não é importante (grau 0); muito pequena (grau 1); pequena (grau 2); média (grau3); grande (grau 4) e muito grande (grau 5). A questão referente à expectativa profissional dos alunos para os próximos cinco anos utilizou uma escala diferenciada, com cinco elementos, do tipo: não sabe (grau 0); improvável (grau 1); pouco provável (grau 2); provável (grau 3) e com certeza (grau 4).

4. RESULTADOS OBTIDOS

Contribuição das fontes de informação, segundo os formandos e professores. Os resultados apresentados na “Tabela 1” demonstram que os respondentes consideram os “Profissionais de empresas” como a fonte de informação que mais contribui para o empreendedorismo no ensino de engenharia. Uma fonte de informação sugerida pelos formandos em geral foi o “professor sem dedicação exclusiva”, ou seja, o professor que atua em sua empresa ou trabalha em áreas afins e que pode, a partir da sua experiência profissional, estimular o empreendedorismo. Para os professores, o contato com profissionais atuantes em empresas possibilita o conhecimento das oportunidades existentes no mercado de trabalho e dos requisitos necessários ao desempenho profissional.

| TABELA 1: RESULTADOS DA 1ª QUESTÃO | FORMANDOS | | PROFESSORES | |
|---|------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| | N=40 | Classificação | N=20 | Classificação |
| FONTES DE INFORMAÇÃO | MÉDIA | Ordem | MÉDIA | Ordem |
| Informativos empresariais | 2,91 | 9 | 2,60 | 11 |
| Revistas sobre o tema | 3,00 | 7 | 3,69 | 2 |
| Programas de televisão | 3,33 | 3 | 3,53 | 3 |
| Biblioteca da instituição | 2,35 | 12 | 2,70 | 10 |
| Livros próprios | 3,13 | 5 | 3,17 | 5 |
| Trabalhos acadêmicos | 2,65 | 11 | 1,94 | 13 |
| Outros professores | 2,79 | 10 | 3,30 | 4 |
| Profissionais de empresas | 3,73 | 1 | 3,84 | 1 |
| Apostilas do SEBRAE | 3,27 | 4 | 3,00 | 8 |
| Balcão de informações do SEBRAE | 2,96 | 8 | 3,06 | 7 |
| Notícias de jornal | 3,05 | 6 | 2,90 | 9 |
| Anais de Congresso | 2,26 | 13 | 2,44 | 12 |
| Rede Internet | 3,39 | 2 | 3,11 | 6 |

A "Rede Internet", destacada como a segunda fonte de informação mais relevante, sugere que os formandos percebem a necessidade de utilização de novos recursos que lhe tragam informações atuais e confiáveis. Para os professores, as “Revistas sobre o tema” e os “Programas de televisão”, são relevantes, possivelmente pela programação que os canais de TV convencionais e a cabo disponibilizam, veiculando reportagens aos interessados em trabalhar no seu próprio negócio, constituindo-se numa importante alternativa de estímulo ao empreendedorismo do aluno. Um aspecto a ser considerado é que os respondentes atribuem grande importância para "Livros próprios" do que para a utilização do acervo existente na "Biblioteca da Instituição", possivelmente porque não a utilizem com frequência ou não tem

conhecimento do acervo disponível na Instituição ou, ainda, porque não há publicações recentes e relacionadas ao empreendedorismo em número suficiente para consulta. As médias obtidas pelas demais variáveis sugerem que os alunos e formandos sejam orientados a fazer uso dessas fontes com mais frequência, possibilitando um maior envolvimento com as informações relacionadas ao comportamento empreendedor, despertando assim, para a necessidade da atualização constante. A opinião geral dos formandos é a de que a execução de atividades com base nesses recursos possibilita o desenvolvendo de atributos e comportamentos característicos de um empreendedor. Uma das alternativas sugeridas pelos professores em geral seria um bolsista de engenharia fazer o levantamento do acervo da biblioteca, objetivando identificar periódicos, trabalhos científicos e livros pertinentes ao empreendedorismo, para que os professores possam elaborar as suas atividades de ensino-aprendizagem, baseando-se no que está sendo desenvolvido no CEFET-PR. Outra alternativa refere-se ao "Balcão de informações do SEBRAE", cujo terminal de computador seria instalado na biblioteca, como forma de disponibilizar aos alunos e professores as informações pertinentes à atividade empreendedora. As demais fontes de informação sugeridas pelos professores e não listadas na questão, são as seguintes: "Comentários do próprio professor" sobre a sua experiência profissional anterior, "Exemplos do dia-a-dia" relacionados aos profissionais que se destacam como empreendedores, "Apresentação de normas técnicas utilizadas pelas empresas" e que estão relacionadas a atividade empreendedora e "Famíliares empresários".

Contribuição das atividades/programas de ensino-aprendizagem. A "Tabela 2" demonstra que o "Estágio Supervisionado" é a atividade curricular que mais se destaca, pois possibilita ao aluno conhecer o cotidiano da empresa e a sua atuação em diferentes funções, orienta-o na busca de oportunidades, contribuindo assim, para o desenvolvimento de um comportamento empreendedor. Por sua vez, as "Disciplinas teóricas" e as "Disciplinas práticas" não foram consideradas relevantes para os formandos, sugerindo modificações quanto à abordagem metodológica e de conteúdo dessas disciplinas. Tal procedimento poderia ser viabilizado nos "Seminários para Avaliação de Estágio" de acordo com a sugestão dos formandos, possibilitando o relato de experiências e dificuldades enfrentadas pelos alunos durante o período de estágio. O resultado obtido nesse seminário serviria de subsídio aos professores do curso, de modo a promover as devidas reformulações metodológicas e de conteúdo em suas disciplinas, visando o estímulo ao empreendedorismo. Um professor sugeriu que, para as disciplinas de conteúdo predominantemente teórico, fosse adotada uma metodologia de ensino que "desde o início incentive a criatividade, a produtividade e a qualidade". A "Semana dos Cursos de Engenharia" apresenta-se como o evento mais propício para a exposição de relatos de empreendedores e sua implicação para o ensino de engenharia.

O resultado apresentado pelas atividades extracurriculares demonstra que os eventos relacionados à discussão de temas relacionados ao curso e a participação em mini-cursos de atualização se constituem num importante programa de interação entre o ambiente acadêmico e o setor empresarial, de maneira a estimular os alunos, sob a orientação de professores e consultores empresariais, no desenvolvimento de produtos ou empresas de serviços de base tecnológica.

Cabe ao professor, adotar um procedimento de ensino-aprendizagem voltado para o aspecto da investigação e pesquisa científica, onde o aluno viabiliza o seu projeto, através dos conhecimentos obtidos dentro e fora da Instituição de Ensino. A "Empresa Júnior" destaca-se como uma importante atividade de estímulo ao empreendedorismo, pois segundo os respondentes, a execução de projetos e serviços de consultoria que o aluno presta às empresas propicia uma formação mais completa, apresentando as atividades que irá desempenhar na sua profissão.

| TABELA 2: RESULTADOS DA 2ª QUESTÃO | FORMANDOS | | PROFESSORES | |
|---|------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| | N=40 | Classificação | N=20 | Classificação |
| ATIVIDADES/PROGRAMAS | MÉDIA | Ordem | MÉDIA | Ordem |
| Atividades curriculares | | | | |
| Disciplinas teóricas | 2,45 | 13 | 3,10 | 14 |
| Disciplinas práticas | 2,73 | 11 | 3,65 | 8 |
| Semana dos Cursos de Engenharia | 3,08 | 10 | 3,55 | 10 |
| Seminários para avaliação de estágio | 1,70 | 15 | 3,10 | 13 |
| Estágio supervisionado | 3,28 | 6 | 3,85 | 5 |
| Projeto final de curso | 3,08 | 8 | 3,78 | 6 |
| Atividades extracurriculares | | | | |
| Visitas técnicas | 3,08 | 9 | 3,70 | 7 |
| Exposição de trabalhos acadêmicos | 3,13 | 7 | 3,28 | 12 |
| Atividades artísticas e culturais internas | 2,41 | 14 | 2,39 | 15 |
| Projetos de Iniciação Científica | 3,30 | 5 | 3,58 | 9 |
| Workshops, mini-cursos | 3,46 | 3 | 3,55 | 11 |
| Empresa Júnior | 3,70 | 2 | 4,33 | 3 |
| Hotel Tecnológico / Empresarial | 2,57 | 12 | 4,50 | 1 |
| Atividades extra-instituição | | | | |
| Incubadora Tecnológica - INTEC | 3,32 | 4 | 4,18 | 4 |
| Atividade profissional - enquanto aluno | 3,97 | 1 | 4,35 | 2 |

Algumas sugestões relacionadas a "Visitas Técnicas" foram apresentadas: "Devem ser direcionadas também para as pequenas e micro empresas, para que o aluno tenha informações mais próximas da realidade", o "Contato direto com os donos de empresa para apreender como foi o início de funcionamento até a consolidação da empresa, como forma de incentivar o aluno a tornar-se um empreendedor", e as "Visitas a empresas de três ou quatro funcionários, para que o aluno tenha uma idéia do mercado de trabalho para o engenheiro empreendedor, das dificuldades enfrentadas e das oportunidades a explorar". Essas sugestões são de grande valia, pois demonstram a rotina de trabalho e as características atuais de um empreendedor na área de engenharia, bem como define propostas que objetivam um maior estímulo aos alunos, quanto à atividade empreendedora. Os demais mecanismos apresentam médias relativamente próximas, cabendo apenas uma maior divulgação do "Hotel Tecnológico/Empresarial", pois 20% dos professores e 30% dos formandos consultados afirmaram não conhecer a sua função. Em relação aos "Projeto de Iniciação Científica", os professores preferem "viabilizar um instrumento de informação, antes de sua efetiva implantação, para que o professor possa adequar a sua disciplina à exigência de tal projeto". Esse comentário dá ênfase à necessidade da Instituição de Ensino promover, seja através de um workshop ou mini-curso, a divulgação dos requisitos básicos e normas técnicas necessárias ao desenvolvimento de um Projeto de Iniciação Científica. A "Atividade profissional" é a atividade extra-instituição que mais contribui para o estímulo do aluno ao empreendedorismo. Cabe destacar que 30% dos formandos e 15% dos professores desconhecem a Incubadora Tecnológica, sendo necessário uma maior divulgação por parte da Instituição quanto aos benefícios que esse mecanismo pode oferecer aos alunos. As "Atividades artísticas e culturais internas" são as que menos se destacam, sendo necessário abrir espaços para essas atividades, incentivando o maior número possível de professores e alunos para mudar a cultura interna da Instituição de Ensino.

Importância das características pessoais. Todas as características levantadas foram consideradas relevantes. A opinião geral dos formandos sugere a necessidade de incorporar atividades que promovam o trabalho em grupo, onde o aluno se torne o centro do processo de ensino-aprendizagem, possibilitando, assim, o desenvolvimento de características inerentes ao empreendedor. É necessário, portanto, que o professor considere uma metodologia de ensino baseada não apenas na instrução técnica, mas, sobretudo, no desenvolvimento comportamental, para desenvolver em sala de aula uma determinada capacidade do aluno, como uma das formas de estímulo ao empreendedorismo.

| TABELA 3: RESULTADOS DA 3ª QUESTÃO | FORMANDOS | | PROFESSORES | |
|---|------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| | N=40 | Classificação | N=20 | Classificação |
| CARACTERÍSTICAS | MÉDIA | Ordem | MÉDIA | Ordem |
| Buscar informações na área de formação | 4,35 | 5 | 4,05 | 10 |
| Buscar informações em outras áreas | 4,35 | 6 | 4,20 | 7 |
| Persistência | 4,55 | 1 | 4,40 | 5 |
| Flexibilidade para a mudança | 4,50 | 2 | 4,45 | 4 |
| Estabelecer metas | 4,45 | 4 | 4,60 | 1 |
| Monitoramento Sistemático | 3,78 | 10 | 4,15 | 8 |
| Realizar tarefas e assumir riscos | 4,33 | 7 | 4,50 | 3 |
| Trabalhar em equipe | 4,28 | 9 | 4,10 | 9 |
| Inovador e criativo | 4,33 | 8 | 4,30 | 6 |
| Interesse no próprio negócio | 4,50 | 3 | 4,53 | 2 |

Contribuição das tendências presentes nas Empresas e no mercado de trabalho. A “Terceirização” e as “Novas modalidades de trabalho” são as tendências que mais estimulam o empreendedorismo, pois a transferência de setores que não representam a atividade principal da empresa propicia inúmeras oportunidades profissionais para o engenheiro com o surgimento de pequenas e micro empresas. A condição do formando estar preparado para o mercado de trabalho destaca as variáveis “Empregabilidade” e a “Redução das oportunidades de emprego”. Para isso, o ensino de engenharia deve ser capaz de dar subsídios para o aluno conhecer os princípios de organização e gestão da produção e sua relação com a exigência de novos atributos. Dessa forma, entende-se que o engenheiro estaria mais capacitado e estimulado para iniciar profissionalmente no seu próprio negócio ou ainda, como empregado empreendedor, atendendo à demanda das empresas.

| TABELA 4: RESULTADOS DA 4ª QUESTÃO | FORMANDOS | | PROFESSORES | |
|---|------------------|----------------------|--------------------|----------------------|
| | N=40 | Classificação | N=20 | Classificação |
| TENDÊNCIAS | MÉDIA | Ordem | MÉDIA | Ordem |
| Downsizing | 3,18 | 5 | 2,90 | 8 |
| Reengenharia | 2,73 | 8 | 3,20 | 6 |
| Terceirização | 4,05 | 1 | 4,40 | 1 |
| Introdução de novas tecnologias de produção | 2,95 | 7 | 3,05 | 7 |
| Declínio na oferta de empregos | 3,50 | 4 | 3,80 | 3 |
| Novas modalidades de trabalho | 3,65 | 2 | 3,85 | 2 |
| Empregabilidade | 3,63 | 3 | 3,55 | 4 |
| Desemprego Tecnológico | 3,13 | 6 | 3,45 | 5 |

Estratégias de estímulo ao empreendedorismo que a I. E. S. pode disponibilizar ao aluno. Os professores destacaram como principais estratégias de estímulo à participação de profissionais atuantes nas empresas, empresários e professores com experiência empresarial anterior. Observam ser importante a inclusão de disciplinas específicas, embora considerem a revisão metodológica uma alternativa mais relevante que a reestruturação curricular, objetivando estimular o aluno a buscar o próprio negócio como alternativa profissional.

| TABELA 5: RESULTADOS DA 5ª QUESTÃO | PROFESSORES | |
|--|--------------------|----------------------|
| | N=20 | Classiflcação |
| ALTERNATIVAS | MÉDIA | Ordem |
| Reestruturação curricular | 3,30 | 7 |
| Revisão metodológica | 4,00 | 5 |
| Orientação empresarial | 3,95 | 6 |
| Professor com experiência empresarial anterior | 4,20 | 3 |
| Professor atuando na empresa | 4,25 | 2 |
| Professores que sejam empresários | 4,65 | 1 |
| Disciplinas específicas | 4,20 | 4 |

Expectativa profissional dos formandos. Constatou-se que os formandos apresentaram dificuldades de percepção das exigências do mercado de trabalho e também quanto ao futuro profissional. Preocupados com o aprendizado constante, 35 % dos formandos afirmaram a necessidade de continuar buscando o seu aprimoramento pessoal e profissional através de uma "Especialização na área" como complemento à sua formação e 30 % pretendem buscar "Experiência em outra área" de interesse. Os demais formandos afirmaram que pretendem continuar estudando. A transição para um mercado globalizado e competitivo é ainda um fato não completamente assimilado e compreendido pelos formandos, pois, o contexto no qual seus reflexos específicos ocorrem, entre eles o aumento da procura do próprio negócio, possui diferentes interpretações. Contudo, 60 % dos formandos acham "provável", trabalhar como empregado ou no próprio negócio. Isso pode significar que o formando não tem uma concepção definida sobre o seu futuro ou mesmo das oportunidades profissionais que possam surgir nos próximos anos, seja atuando como empregado ou empreendedor.

| TABELA 6: RESULTADOS DA 5ª QUESTÃO | FORMANDOS | |
|---|------------------|----------------------|
| | N=40 | Classiflcação |
| EXPECTATIVA PROFISSIONAL | MÉDIA | Ordem |
| Especialização na área de formação | 3,15 | 1 |
| Experiência no exterior | 2,90 | 3 |
| Experiência outras áreas | 3,13 | 2 |
| Trabalhar no seu próprio negócio | 2,78 | 4 |
| Trabalhar como empregado | 2,75 | 5 |

5. CONCLUSÕES

Segundo os respondentes, os "Profissionais de empresas" são os que mais estimulam o empreendedorismo do aluno. Observou-se, a partir do depoimento dos formandos, que o currículo estaria impondo uma carga e ritmo de trabalho intenso para os alunos, dificultando assim, a busca de seus próprios interesses. Isso denota promover uma reforma metodológica, onde a diminuição da carga horária teórica e o maior tempo para a prática de pesquisa propiciem ao aluno o desenvolvimento de sua capacidade criativa, voltada para seus objetivos e metas. Em outras palavras, utilizar procedimentos de ensino que facilitem a compreensão e utilização dos conteúdos disciplinares para que desenvolvam, a cada momento de aula, uma determinada característica relacionada ao perfil empreendedor.

Outro destaque foi que as tendências técnico-econômicas influenciam tanto as empresas como a Instituição de Ensino, uma vez que as respostas obtidas com os respondentes apresentaram médias equivalentes. O estudo caracterizou, ainda, a necessidade de enriquecer o currículo com atividades complementares, tendo em vista a intenção dos formandos em "Buscar uma especialização na área de formação" e "Adquirir experiência em outras áreas".

As possibilidades profissionais para daqui há cinco anos são, ainda, uma incógnita, pois os formandos responderam como provável o desempenho de atividades tanto no interior das empresas quanto no seu próprio negócio, por não saberem que rumos nortearão o mercado de trabalho. Torna-se necessário, portanto, que o aluno seja orientado profissionalmente de maneira a identificar seus pontos fortes e perceber em que áreas ou ramo de atividades terá maiores chances de sucesso, seja atuando como empregado ou como empreendedor.

Neste sentido, este estudo caracteriza a necessidade da participação de profissionais de empresas, empresários e professores que tenham atuado nas empresas e de disciplinas relacionadas ao empreendedorismo. Observou-se, ainda, que os professores consideram a revisão metodológica uma alternativa mais relevante que a reestruturação curricular para que o aluno de engenharia seja estimulado a buscar o próprio negócio como alternativa profissional.

Dessa forma, cabe as Instituições de Ensino Superior utilizarem o ensino de empreendedorismo como ferramenta básica de formação e qualificação profissional do aluno de engenharia, contribuindo, assim, para a modernização da economia e desenvolvimento social do Brasil.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Akamatsu, J. I. (1997): *Contribuição de um Programa de interação Academia-Empresa para a Formação do Engenheiro Empreendedor*. In: Anais do XXV COBENGE, Salvador, vol.2, pp. 950 - 963.
- Franco, S. (1997): *Criando o Próprio Futuro*. São Paulo: Editora Ática.
- Machado, E. C. [1999]: *O Empreendedorismo no Ensino de Engenharia*. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) – Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná.
- Massote, A. A. (1997): *FEI - Formando engenheiros para os novos desafios*. In: Anais do XXV COBENGE, Salvador, vol.2, pp. 965 - 981.
- Mattoso, J. (1996): *Mobilização social pode evitar desastre*. São Paulo: Folha de São Paulo.
- Minarelli, J. A. (1997): *Trabalhar por conta própria: Uma opção que pode dar certo*. São Paulo: Editora Gente.
- Pastore, J. (1995): *Modernização esbarra em baixa escolaridade e atraso profissional*. São Paulo: Folha de São Paulo.
- Pereira, P. (1997): *Enfrentando o mercado de trabalho*. São Paulo: Editora Nobel.