

## CON10-1973 – PROGRAMA EXECUTIVO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO INTEGRADO PARA OS ESTUDANTES E PROFISSIONAIS DE TECNOLOGIA E DE ENGENHARIA MECÂNICA

**Marzely Gorges Farias, prof\_dra\_marzely@hotmail.com<sup>1</sup>**  
**Tânia Cristina D'Agostini Bueno, tania.bueno@i3g.org.br<sup>2</sup>**  
**Marli Dias de Souza Pinto, marli@marlidias.pro.br<sup>2</sup>**  
**Angela Iara Zotti, iara.zotti@i3g.org.br<sup>2,3</sup>**  
**Claudia de Oliveira Bueno, claudia.bueno@i3g.org.br<sup>2,3</sup>**  
**Angélica Gorges, angelicagorges@gmail.com<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina - Av. Madre Benvenuta, 2007 - Itacorubi - 88.035-001 - Florianópolis - SC

<sup>2</sup>i3G – Instituto de Governo Eletrônico, Inteligências e Sistemas, Rua Lauro Linhares, sala 105 – Trindade – 88036-002 - Florianópolis – SC

<sup>3</sup>Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC- Campus Universitário - Trindade – 88040-970 - Florianópolis - SC

**Resumo:** Para vencer os desafios na área de engenharia mecânica que são submetidos, cotidianamente, os estagiários e futuros profissionais gestores necessitam agir com rapidez, competitividade, qualidade e com propostas de bens e serviços com valor agregado de inovação. Nesse novo contexto de gestão da inovação nas áreas e atividades da engenharia mecânica a equipe de trabalho tem que ser envolvida totalmente na busca de um posicionamento de sucesso no cenário interno e externo a empresa. A proposta de um Programa Executivo integrando estudantes com a realidade dos profissionais das empresas poderia ser ofertada como atividade complementar nos cursos de tecnologia e de engenharia mecânica. O programa tem como objetivo integrar os conceitos de inteligência empresarial (conhecimento, inovação e empreendedorismo) e inteligência competitiva (comunicação, flexibilidade e inovação) e dar uma visão sistêmica e atual de gestão fornecendo as bases para sustentar a criatividade e inovação na solução dos problemas de posicionamento estratégico frente à concorrência. De modo geral, o Programa se propõe a dar subsídios para o desenvolvimento da cultura da inovação como base para promover mudanças e inserir crescimento no DNA - Desenvolvimento Natural de Atributos das empresas; Oportunizar aos participantes um conjunto de competências interdisciplinares de gestão e atitudes inovadoras, para serem aplicadas na sua realidade organizacional com sustentabilidade necessária para os Gestores de Equipes; Oferecer aos participantes a possibilidade específica de: Identificar oportunidades, ameaças e limites do posicionamento da sua empresa alinhado com sua estratégia competitiva; Conceitos e ferramentas modernas de organização voltada para a gestão da inovação; Oportunizar vivência de liderança e gerenciamento de times de inovação; e, Dar condições de desenvolvimento de uma cultura da inovação. A realização de um estudo de caso no Arranjo Produtivo Local Móveis do Planalto Norte Catarinense no âmbito do projeto de pesquisa CNPq "Capacitação e atividades de apoio para a construção de modelos de gestão da informação para o desenvolvimento tecnológico do APL" demonstra a importância da integração do estudante da área de tecnologia com a realidade dos profissionais das empresas.

**Palavras-chave:** Ensino de engenharia; inovação e tecnologia; Gestão da inovação; Inteligência Empresarial, Inteligência Competitiva

### 1. INTRODUÇÃO

A economia mundial vivencia uma série de transformações que impulsionam constantes alterações no perfil e na organização da estrutura das empresas. Na busca de novos espaços de crescimento, os países mais avançados vêm investindo maciçamente no desenvolvimento tecnológico dos setores considerados de ponta. São visíveis as transformações na base técnica mundial, proporcionadas pelas novas tecnologias, como a informática, a biotecnologia, a mecânica, dentre outras áreas.

Observa-se que uma das grandes expectativas da humanidade, em face das transformações advindas da abertura de mercados, do desenvolvimento tecnológico e de comunicação, entre outros, é a de que a Educação, que tem papel relevante e significativo neste novo cenário, deve repensar suas práticas e adequar-se as novas exigências impostas pela contemporaneidade. As Instituições de Ensino Superior (IES) como toda e qualquer organização, só se desenvolve através da constante busca de conhecimentos, seja na pesquisa para entendimento de seus problemas, quanto no aproveitamento de conhecimentos já produzidos que possam solucioná-los, e neste contexto de estudo, deve-se atentar para as questões relacionadas à gestão de pessoas (PINTO, BAHIA e VIEIRA, 2009).

Deste modo, o presente artigo é de relevância significativa para ser apresentado no VI Congresso Nacional de Engenharia Mecânica (CONEM-2010) por entendermos que para vencer os desafios na área de engenharia mecânica que são submetidos cotidianamente, os estagiários e futuros profissionais gestores, necessitam agir com rapidez, competitividade, qualidade e com propostas de bens e serviços com valor agregado de inovação. (<http://www.conem2010.ufcg.edu.br/content/datas.html>).

O objetivo principal do presente artigo é o de propor a inserção de disciplina ou atividade complementar sobre Inteligência Competitiva e Inovação para os Cursos de Tecnologia e de Engenharia Mecânica com a finalidade de integrar os estudantes com a realidade dos profissionais das empresas do setor, bem como fornecer aos estudantes e futuros profissionais, subsídios para o desenvolvimento da cultura da inovação e do empreendedorismo como base para promover mudanças e contribuir para o desenvolvimento sustentável das organizações e, conseqüentemente, das nossas regiões e do nosso país.

Especificamente, espera-se que a inserção deste programa como disciplina ou atividade complementar possa oportunizar aos estudantes um conjunto de competências interdisciplinares de gestão e atitudes inovadoras, para serem aplicadas na sua realidade organizacional, bem como: identificar oportunidades, ameaças e limites do posicionamento da sua empresa alinhado com sua estratégia competitiva; conceitos e ferramentas modernas de organização voltada para a gestão da inovação; dar subsídios para a vivência de liderança e gerenciamento de times de inovação; e, dar condições de desenvolvimento de uma cultura da inovação e do empreendedorismo.

Nesse novo contexto de gestão da inovação nas áreas e atividades da engenharia mecânica a equipe de trabalho tem que ser envolvida totalmente na busca de um posicionamento de sucesso no cenário interno e externo a empresa.

O Programa se propõe a dar subsídios para o desenvolvimento da cultura da inovação e do empreendedorismo como base para promover mudanças e inserir crescimento no DNA - Desenvolvimento Natural de Atributos das empresas.

A referida disciplina ou atividade complementar se fundamenta na possibilidade de proporcionar uma visão sistêmica e atual de gestão fornecendo as bases para sustentar a criatividade e inovação na solução dos problemas de posicionamento estratégico frente à concorrência.

A presente proposta de inserção de disciplina nos Curso de Tecnologia e de Engenharia Mecânica se apóia na Lei Federal de Inovação nº. 10.973, de 2 de dezembro de 2004, que retrata a necessidade nacional de amparar-se em dispositivos legais eficientes, que contribuam para o delineamento de um cenário favorável ao desenvolvimento científico, tecnológico e ao incentivo à inovação. Especificamente, aponta no seu Art. 26. “As ICT que contemplem o ensino entre suas atividades principais deverão associar, obrigatoriamente, a aplicação do disposto nesta lei a ações de formação de recursos humanos sob sua responsabilidade” (BRASIL, 2004).

Também, reforça a proposta de formação de recursos humanos, a Lei de Inovação 14.328 do estado de Santa Catarina homologada em 15 de janeiro de 2008 e regulamentada pelo decreto 2.372 de 09 de junho de 2009. A referida lei e decreto criam as ICTESC, que são as ICT de Santa Catarina, ou seja, as Instituições de Ciência e Tecnologia da Administração Pública do Estado de Santa Catarina (ICTESC) (SANTA CATARINA, 2008). A UDESC se qualifica como ICTESC. Para viabilizar a implantação da Lei de Inovação Catarinense faz-se necessário a formação de recursos humanos de acordo com as seguintes competências impostas as ICTESC e as atribuições impostas aos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), os quais estão descritos no art. 5 e no art. 14. O Art. 5 prevê a implantação pelas ICTESC de sistemas de inovação nos sistemas produtivos; prestar serviços a instituições públicas ou privadas, compatíveis com suas finalidades e com os objetivos desta lei, mediante contrapartida; resguardar os resultados de suas pesquisas e desenvolvimentos passíveis de proteção pela legislação da propriedade intelectual; e, apoiar as Sociedades de Economia Mista, Autarquias e Fundações do Estado no planejamento e implantação de sistemas de suporte à inovação, de proteção ao conhecimento inovador e de produção e comercialização de criações. Complementarmente, o art. 14 dispõe que a Fundação de Apoio a Pesquisa Científica do Estado de Santa Catarina (FAPESC) apoiará a implantação dos NIT nas ICTESC, que terão como atribuições, entre outras, organizar e desenvolver as atividades de apoio à inovação nas empresas e instituições, particularmente de interesse regional. Adicionalmente, o art. 7 prevê para a sua aplicação recursos públicos e incentivos à pesquisa científica e tecnológica e garante a política de apoio à proteção e a transferência de tecnologia para as organizações, em especial, para as catarinenses.

No contexto da ICTESC UDESC, a inserção de disciplina ou alteração curricular de pequena abrangência tem respaldo como, por exemplo, na RESOLUÇÃO n. 043/2004 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE) da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, que prevê e ampara a proposta, que em seu teor aponta no Art. 5º e o Art. 6º. No Art. 5º. “As alterações curriculares de pequena abrangência, tais como alterações de vagas, ementas, pré-requisitos, turno de funcionamento, poderão ser encaminhadas à Pró-Reitoria de Ensino (PROEN) mediante apresentação de justificativa e respectiva proposta de alteração, observados os prazos de 30 de abril e 30 de setembro, para implantação no semestre subsequente” (UDESC, 2004). Cite-se, que a missão da UDESC proposto no

ato de sua criação em 1965 é a promoção do desenvolvimento regional (sustentável) respeitando as suas vocações regionais.

O estudo de caso foi realizado, em decorrência da missão da UDESC, da legislação e da política industrial e tecnológica e de comércio exterior (PITCE, 2003) e do Plano de desenvolvimento da Produção (PDP, 2008), no Arranjo Produtivo Local Móveis do Planalto Norte Catarinense no âmbito do projeto de pesquisa CNPq Edital 39/2008 "Capacitação e atividades de apoio para a construção de modelos de gestão da informação para o desenvolvimento tecnológico do APL". O resultado demonstrou a importância da integração das estudantes da UDESC do curso de tecnologia mecânica com ênfase em produção industrial de móveis com a realidade dos profissionais das empresas do APL Móveis do Planalto Norte Catarinense. Este é um dos cinco primeiros APL indicados como prioritário pelo Estado de Santa Catarina para o Grupo Técnico Permanente de Apoio aos APLs prioritários do Brasil (GTP APL).

O presente artigo se ampara no entendimento, que conforme se alteram as demandas sociais, a educação, especialmente, a ligada a cursos de Tecnologia e de Engenharia Mecânica deverá cumprir suas funções de acolher as mudanças contemporâneas e a realidade das organizações. Deste modo, o caminho metodológico para elaboração da proposta tem um caráter exploratório consubstanciado pela vivência pelas pesquisadoras do Projeto do CNPq aplicado ao APL Móveis do Planalto Norte Catarinense.

## **2. INTELIGÊNCIA EMPRESARIAL E INTELIGÊNCIA COMPETITIVA: PILARES PARA A INOVAÇÃO**

A transformação econômica por que passam todos os mercados, fazendo com que a globalização atinja todos os setores produtivos, tem reflexos também na econômica nacional. Em que pese à necessidade incontestável de competitividade e manutenção no mercado interno, com suas implicações na geração de empregos, entretanto, a solidificação dos setores produtivos se volta para mercados externos com capacidade de absorção da produção nacional e da melhoria da qualidade dos produtos e da redução dos custos da produção de produtos sustentáveis. Nesta perspectiva, vários fatores se fazem importantes, dentre eles, a qualificação de recursos humanos, o associativismo e a cooperação, a inovação tecnológica, o monitoramento do ambiente e a gestão da informação e do conhecimento.

A evolução tecnológica tem fundamental importância no desenvolvimento econômico, estabelecendo através da dinâmica de redes, a comunicação e a comutação de dados e informações entre vários pontos estrategicamente localizados. Neste intuito, aplicações tecnológicas vêm sendo difundidas em larga escala, por meio de redes de empresas no estabelecimento de redes de informações, observatórios, sistemas de informação e de monitoramento.

As redes de informações têm sido usadas estrategicamente pelo setor empresarial, constituindo a inteligência empresarial necessária para alavancar setores produtivos e garantir a sua manutenção no mercado. A identificação da necessidade de monitoramento e centralização de informações relevantes se baseia nas metodologias do processo de Inteligência Competitiva, que visa contribuir para a gestão do conhecimento nas organizações, que por sua vez contribuem estrategicamente para o desenvolvimento territorial sustentável. Este novo cenário com exigências emergenciais de gestão da informação para a inovação e empreendedorismo coloca os setores produtivos como principais alvos quando se trata de mudança organizacional para inovações de mercado, organizacional, de produtos e processos.

Os modelos de redes de informações estratégicas preconizam a reunião em uma única base de informações os dados extraídos de pesquisas, desenvolvimento e inovação de instituições de ciência e tecnologia e de ações do próprio setor produtivo, bem como de ações governamentais, sindicais e legais. Os modelos de redes devem respeitar as particularidades de cada setor e possibilitar o processo de interação da tríplice hélice (Universidade-Empresa-Governo). Um dos resultados desta interação é a garantia, que informações coletadas e analisadas por recursos humanos qualificados de um setor produtivo venham a contribuir para ações de outro. A dinâmica de redes de informações com profissionais das áreas engenharia e tecnologia pretende esta integração objetivando o desenvolvimento uniforme dos aglomerados produtivos. Estes aglomerados são denominados pela política pública industrial de arranjos produtivos locais.

As técnicas de Inteligência Competitiva sugerem o monitoramento do ambiente abrangendo todos os aspectos, que influenciam, direta ou indiretamente, as empresas e o mercado no qual estão inseridas. Apoiados em análise dos conteúdos pertinentes, os tomadores de decisão nas empresas têm o respaldo necessário para promover ações ágeis e precisas. O monitoramento se volta para a produção de informações e de conhecimentos específicos que irão servir de insumo tanto para o processo de inovação como também no processo de tomada de decisão, que levem ao aumento da produtividade e da competitividade. Este aumento da competitividade representa o crescimento econômico sustentável através da melhoria na capacidade de produção e na absorção de estudantes e profissionais qualificados, que irá incidir diretamente na melhoria da qualidade de vida dos colaboradores e da comunidade no entorno das redes de empresa em cada Arranjo Produtivo Local.

Neste contexto, a promoção da tríplice hélice (Universidade – Empresa - Governo) para atingir o objetivo do desenvolvimento regional sustentável é vital para a sobrevivência da economia local, principalmente, nos aspectos relacionados à formação de recursos humanos pelas universidades com o objetivo de integrar imediatamente o conhecimento adquirido a prática daquele setor contribuindo imediatamente para o aumento da competitividade e da produtividade dos arranjos produtivos locais e, conseqüentemente, para a inovação e o desenvolvimento regional.

### **3. FORMAÇÃO DOS RECURSOS HUMANOS NAS ICT(ESC): DESENVOLVIMENTO EMPRESARIAL, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL SUSTENTÁVEL**

A nova missão das universidades a partir da lei de inovação denominadas de ICT na esfera pública federal e na esfera pública estadual como, por exemplo, de ICTESC em Santa Catarina e de ICTESP em São Paulo, consiste na criação ou reforço de um ambiente institucional favorável ao surgimento de mecanismos de aprendizagem integrada, na qual a missão depende fortemente da capacidade de comunicação e cooperação entre as esferas acadêmica, empresarial e governamental, onde o conceito de Tríplice Hélice (Etzkowitz et al, 1998) surge como facilitador do aproveitamento do potencial relacional das três esferas e, associada ao conceito de criatividade, inteligência competitiva e inteligência empresarial, é um dos principais mecanismos para a promoção do Desenvolvimento Regional Sustentável, porque permite uma estratégia articulada para o aumento da cooperação e, conseqüentemente, da competitividade empresarial sustentável. A agenda mundial da Tríplice Hélice se torna cada vez mais importante e a indução, a partir de políticas públicas para o desenvolvimento de ações de difusão e de formação de recursos humanos, tem uma forte relevância como elemento de desenvolvimento econômico sustentável e como uma agenda de governo, universidade e empresas.

Desta forma, o desempenho positivo das organizações no enfrentamento de crise de qualquer natureza evidencia a necessidade de uma gestão pautada nas competências e habilidades necessárias para tal. A articulação entre teoria e prática pressupõe ações pedagógicas que, ultrapassando os muros da academia, indicam a necessidade da inserção do aluno em realidades concretas, fazendo com que a formação seja centrada na prática, numa contínua aproximação do mundo do ensino com o mundo do trabalho (FERNANDES, et al. 2005, p.444).

As oportunidades de competir dependem cada vez mais da capacidade de inovar. Capacidade essa que é determinada por vários aspectos organizacionais: pela cultura, pelos processos internos, pela estrutura e formalização de processos inovadores a partir da utilização de ferramentas tecnológicas e pelo apoio aos colaboradores em vivenciar a mudança determinada pela direção e gestores da organização.

A capacidade de inovação da empresa está ligada também a forma como os gestores adquirem conhecimentos e informações sobre os clientes, principalmente em termos dos produtos, serviços e da qualidade disponibilizadas. Assim, as empresas precisam desenvolver habilidades para competir pela participação nas oportunidades, e não pela participação no mercado. (PRAHALAD e HAMEL, 1995)

Outra forma de identificação das competências em âmbito organizacional e humano (essenciais e individuais) é uma tarefa altamente trabalhosa e criativa. Além de reunir-se com a alta gerência, é preciso considerar a opinião dos clientes e dedicar um tempo razoável conversando com os colaboradores de todos os níveis. (FLEURY e FLEURY, 2004).

A partir do desafio atual que enfrenta as organizações no Brasil e que tem ligação direta com o aumento da produtividade, da melhoria da qualidade dos produtos e serviços, da redução de gastos com energia e a preservação do meio ambiente, a diversificação de produtos, a criação de novas áreas de competitividade, e a maior agressividade nos mercados externos a inovação e a criatividade são fundamentais para agregar valor a esses contextos. Sabe-se que para vencer este desafio, as organizações precisam de engenheiros, tecnólogos e técnicos qualificados e com formação em três direções: da engenharia mecânica, da tecnologia complementada pela inovação e criatividade em produtos e processo.

Existe a necessidade de cumprir a missão de preparar científica e tecnicamente os agentes de produção e de desenvolvimento das empresas, particularmente as de âmbito regional, adequando às necessidades do contexto empresarial, com conhecimentos significativos das áreas científicas, técnicas e profissional. O desenvolvimento de produtos inovadores e a melhoria dos produtos existentes é um esforço empresarial complexo, envolvendo a integração de várias competências, desde o projeto ao elaboração, passando pelo desenho e pelo marketing do produto.

### **4. FORMAÇÃO DOS RECURSOS HUMANOS E A LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL (LDB): CURSOS DE ENGENHARIA E TECNOLOGIA DE CURTA DURAÇÃO**

As inovações são diferenciais significativos de lucratividade para as pessoas e para as organizações catarinenses e nacionais. Com o intuito de preencher a demanda do setor empresarial para o setor governamental para estabelecer diretrizes específicas para os cursos superiores da área de engenharia e tecnologia. Apresenta-se a orientação do setor empresarial para que os estudantes possam cada vez mais vivenciar os problemas concretos e a sua aplicação prática, com promoção de atividades experimentais aplicadas, levando em conta as necessidades e as competências de âmbito regional promovendo o desenvolvimento regional sustentável integrando os atores do processo de inovação, que são o setor governamental, acadêmico e empresarial.

Neste cenário, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) que baseia e ampara o processo da educação superior brasileira tem evidenciado que em muitas vezes as configurações para os padrões curriculares, até então vigentes, indicam a necessidade de uma reestruturação dos cursos de graduação (BRASIL, 1996). A oferta de cursos de Educação Profissional de nível tecnológico não é novidade da atual LDB. Os cursos de graduação no país se dividem em: bacharelado, licenciatura e tecnológicos. Os cursos de licenciatura voltam-se para o magistério e os de tecnologia tem duração em torno de 2 anos e meio. Neste ambiente, destacam-se, entre os cursos tecnólogos, cursos com duração de três anos e meio com uma carga horária de três mil e quinhentas horas. Já possuem disciplinas de gestão, que seriam pré-requisito para a implantação de uma disciplina de “Inteligência competitiva e Inovação”.

Os cursos superiores de tecnologia recebem os candidatos que geralmente tem concluído o ensino médio ou equivalente, abrangendo os diversos setores da economia. Então, "tecnólogos" são as denominações dos profissionais de nível superior, especializados em segmentos de uma ou mais áreas profissionais com predominância de uma delas. Cite-se que as presenças dos diferentes atores que contribuem para a organização das empresas dos Arranjos produtivos locais, indica a presença de escolas profissionalizantes como, por exemplo, o SENAI. Esta organização do APL apresenta um perfil do candidato diferenciado ao curso superior de tecnologia mecânica ou de engenharia mecânica, pois ele já possui a formação técnica da área e, em muitos casos, já atua no mercado de trabalho, facilitando a integração da universidade através destes estudantes do curso tecnológico e de engenharia mecânica com o setor empresarial, permitindo ações estratégicas para a implantação de disciplinas ou atividades complementares, que integram a trílice hélice,

Ao tratar o assunto o Conselho Nacional de Educação (CNE), que instituiu as Diretrizes Curriculares Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico, aborda esta questão ao estabelecer a especificidade dos cursos de tecnologia: "o curso superior de tecnologia é essencialmente um curso de graduação, com características diferenciadas de acordo com o respectivo perfil profissional de conclusão". O mesmo tem uma "permanente ligação dos cursos de tecnologia com o meio produtivo e com a necessidade da sociedade colocam-nos em uma excelente perspectiva de contínua atualização, renovação e auto-reestruturação" (BRASIL, 2002)

Complementarmente, a reorganização de cursos de Engenharia em eixos mais compactos favorece a reestruturação disciplinar, evitando redundâncias, inflexibilidade curricular e modernizando a oferta de disciplinas. Uma das vantagens dessa nova organização é a possibilidade de transitar entre cursos semelhantes com mais facilidade. Desta maneira, a presente proposta se ampara nessa questão de trânsito de conteúdos semelhantes entre os cursos de graduação superior.

## **5. PROGRAMA INTEGRADO DE INOVAÇÃO PARA ESTUDANTES E PROFISSIONAIS DA ENGENHARIA**

Neste ambiente de fortalecimento da trílice hélice, a UDESC em parceria com o Instituto de Governo Eletrônico, Inteligências e Sistemas (Instituto i3G) e a Fundação de Ensino Tecnologia e Pesquisa (FETEP) apresentaram uma proposta de um programa executivo de gestão da inovação para APL no âmbito do Projeto edital CNPq 39/2208 "Capacitação e atividades de apoio para a construção de modelos de gestão da informação para o desenvolvimento tecnológico do APL".

O estudo de caso foi realizado no APL Móveis do Planalto Norte Catarinense, em decorrência da missão da UDESC de promover o desenvolvimento regional sustentável respeitando as vocações regionais, que converge com a legislação e a Política Industrial e Tecnológica e de Comercio Exterior (PITCE), bem como com o Plano de Desenvolvimento da Produção (PDP, 2008). Naturalmente, ambas também convergem com a Política Estadual de C&T&I e com a Lei Catarinense de Inovação.

O resultado da aplicação do programa executivo com atividades presenciais e técnicas de ensino a distância demonstrou a importância da integração das estudantes da UDESC do curso de tecnologia mecânica com ênfase em produção industrial de móveis com a realidade dos profissionais das empresas do APL Móveis do Planalto Norte Catarinense.

A Lei Federal de Inovação, art. 26, e a Lei de Inovação Catarinense apresentam uma nova demanda para a educação superior, especialmente, a ligadas a cursos de Tecnologia e de Engenharia Mecânica, pois deverá cumprir suas funções de acolher as mudanças contemporâneas e a realidade das organizações no ambiente da trílice hélice, que possui como tripé, a criatividade, a inteligência competitiva e a inteligência empresarial.

Conseqüentemente, frente à nova demanda para as ICT(ESC) do setor governamental e do setor empresarial para formar recursos humanos com este novo perfil, as pesquisadoras do projeto CNPq apresentam uma proposta de disciplina ou atividade complementar para os cursos de tecnologia e de engenharia mecânica.

### **5.1 Proposta do Programa**

O mercado de trabalho é cada vez mais competitivo; há necessidade de profissionais com habilidades e competências renovadas. As empresas contemporâneas priorizam por um perfil profissional pautado na competência e no desenvolvimento de habilidades. Este fenômeno está ocorrendo pelo fato de que o mercado de trabalho necessita de profissionais atualizados, conscientes de sua responsabilidade e em busca de reaprendizagem com requisitos de inovação.

Dentro do Projeto do CNPq aplicado ao APL Móveis do Planalto Norte Catarinense a proposta do Programa Executivo oferecido aos empresários apresentou um conjunto de competências interdisciplinares de gestão e atitudes inovadoras tendo como foco a Sustentabilidade para tratar da Inovação com uma visão sistêmica, estimulando o desenvolvimento de uma cultura de inovação. Além disso, a inovação foi colocada dentro do contexto da Internet, das redes sociais e ferramentas da Web 2.0 como instrumentos eficazes para aproximar as pessoas e gerar a empatia necessária ao processo criativo dentro de uma participação não-hierárquica, capaz de estimular qualquer pessoa a compartilhar os processos de inovação dentro das empresas.

O Programa Executivo demonstrou que inovar significa muito mais do que simplesmente criar algo novo, um produto, um processo. Tanto os alunos (empresários, estudantes da UDESC) quanto os professores precisaram visualizar o cenário atual, as mudanças climáticas, as necessidades e desejos pessoais, a fim de desenvolver habilidades dentro de um novo modelo mental para compreender as mudanças e necessidades do ambiente social que nos cerca.

Alunos e professores realizaram as leituras, assistiram os vídeos e responderam os exercícios. Isso proporcionou uma ótima interação entre os participantes e resultou num grande aprendizado e demonstração da importância de trocar os papéis avaliando assim as dificuldades e necessidades de cada um. Pode ser interpretado que gestores de empresas e pesquisadores devem atuar lado a lado, trocando experiências para que juntos possam criar uma cultura de inovação baseada na cooperação e na difusão de informações e do conhecimento.

Vale ressaltar também que as fontes bibliográficas tradicionais, acadêmicas foram insuficientes para alcançar e expressar um conteúdo de uma forma mais dinâmica, participativa, questionadora e inovadora. Portanto, as pesquisadoras buscaram as maiores referências da área, a partir de vídeos dos chamados "gurus" da inovação, grande parte do site Management TV. Ao assistir e discutir os vídeos ficou claro que para inovar é preciso estar pronto para sair da zona de conforto e enfrentar as turbulências de um processo contínuo de aprendizagem que é o que realmente pode sustentar a Inovação.

Com base nesta experiência, propõe-se que a disciplina/programa para os estudantes de Engenharia Mecânica forneça uma visão integradora de todo o processo, desde a identificação de uma necessidade do mercado e a geração de ideias inovadoras. Reforçado pelo que afirma o autor Sandberger (2000) que o principal objetivo do desenvolvimento de competências é transferir atributos importantes, tais como habilidades e conhecimentos, às pessoas que não os possuem e, isso é possível com o desenvolvimento de cursos, capacitação, seminários, reuniões dentre outros.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Engenharia Mecânica é uma ramificação clássica das Engenharias, que permite aos seus profissionais circular por diferentes áreas e especialidades apoiando e contribuindo para o fomento social, econômico, e tecnológico no cenário mercadológico mundial.

Contudo, o mundo moderno exige profissionais com um perfil com elevado nível de formação e de conhecimento para dominar as diferentes vertentes que atuam direta e indiretamente no mercado de forma inovadora e competitiva.

O desempenho positivo das organizações no enfrentamento de crise de qualquer natureza evidencia a necessidade de uma gestão pautada nas competências e habilidades necessárias para tal.

Observa-se que nacionalmente a consolidação da estabilidade econômica, as quedas sucessivas das taxas de juros e a forte tendência da entrada de capitais estrangeiros por conta de uma melhor avaliação de risco do país, farão com que um montante expressivo de recursos seja destinado ao financiamento de novos empreendimentos.

Assim, estimular o desenvolvimento de novos projetos, e conseqüentemente, a demanda por profissionais capacitados para gerenciar esses empreendimentos será uma realidade. Nesse novo contexto os processos de negócios serão cada vez mais dependentes de informações e conhecimento será um instrumento facilitador da inovação, poderá trazer ganhos expressivos para as organizações e para os estudantes e profissionais da área tecnológica e da engenharia mecânica objeto do estudo.

Por fim, não se inova sem conhecimento e o Conhecimento como um ativo intangível se tornou o recurso mais importante na atualidade e as organizações estão descobrindo isso e, por conseguinte, estão necessitando de recursos humanos talhados com níveis elevados de formação e grande interdisciplinaridade para responder a essas novas necessidades que se apresentam.

A academia nesse contexto tem grande parcela de responsabilidade sobre os novos profissionais que são lançados todos os anos no mercado de trabalho.

Os cursos de Tecnologia e da Engenharia Mecânica não podem ficar de fora desse processo, precisam se posicionar nessa sociedade do conhecimento, inicialmente, atualizando seus currículos.

Assim, a introdução da disciplina ou atividade complementar vem atualizar os cursos de engenharia no sentido de fornecer aos estudantes e futuros profissionais, subsídios para o desenvolvimento da cultura da inovação e empreendedorismo como base para promover mudanças e contribuir para o crescimento sustentável das organizações e conseqüentemente, das nossas regiões e de nosso país.

## 7. AGRADECIMENTOS

Aos atores do APL Móveis do Planalto Catarinense, ao CNPq, FAPESC, GTP APL /MDIC e a todos que contribuem para implantar soluções para os APLs do Estado de SC e do Brasil..

## 8. REFERÊNCIAS

- Bordalo BRASIL. Ministério da Ciência e da tecnologia. *Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004*. Disponível em <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/8477.html>. Acesso em; 20 de fev.2010.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. (CNE). *Resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro de 2002*. Disponível em < [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/resol\\_cne3.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/resol_cne3.pdf)> Acesso em 12 de mar.2010.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Lei n. 9.394, 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF) 23 dez. 1996; Seção 1, p. 833-41.
- Etzkowitz, H., Leydesdorff, E. 1998. The Endless Transition: A "Triple Helix of University-Industry-Government Relations". Special issue of *Minerva* 36, p. 203-288.

- Farias, M.G., Costa, A.C. and Leite, M.J., 2007, “O Papel da Universidade e da Produção Mais Limpa como geradora de inovação em Arranjo Produtivo Local – Madeira e Móveis”. São Paulo, Brazil. Disponível em <<http://www.advancesincleanerproduction.net/first>>
- Farias, M.G., Bueno, T. C. D. et al, 2008, “Inteligência Empresarial: Alternativa mercadológica para as empresas organizadas em Arranjos Produtivos Locais”. EBRAMEM, Londrina, Brazil.
- Fernandes, J. D. et al., 2005. *Diretrizes curriculares e estratégias para implantação de uma nova proposta pedagógica. Rev. esc. enferm. USP* [online]. Vol.39, n.4, pp. 443-449.
- Fleury, A. C. C.; Fleury, M.T., 2004. Estratégias empresariais e formação de competências. 3ª ed. São Paulo: Atlas.
- Pinto, M. D. de S.; Bahia, E.M.S.; Vieira, M. H., 2009. *Pessoas em IES: um estudo exploratório nas tese e dissertações do Programa*. In: IX Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul, Florianópolis. INPEAU.
- Prahalad, C.K.; Hamel, G., 1995. *Competindo pelo futuro: estratégias inovadoras para obter o controle do setor e criar os mercados do amanhã*. Rio de Janeiro: Campus.
- Santa Catarina. Lei nº 14.328, de 15 de janeiro de 2008. Dispõe sobre incentivos à pesquisa científica e tecnológica e à inovação no ambiente produtivo no Estado de Santa Catarina e adota outras providências. Disponível em <http://www.fapesc.rct-sc.br/> >. Acesso em 20 de fev. 2010.
- Sandberg, J., 2000. Understanding human competence at work: an interpretative approach. *Academy of Management Journal*, New York, v.43, n.1, p.9-25.
- Universidade do Estado de Santa Catarina. Resolução n. 043/2004 (CONSEP). Disponível em <<http://secon.udesc.br/consepe/resol/2004/043-2004-cpe.htm> > Acesso em 05 de mar.2010.

## 9. DIREITOS AUTORAIS

Os autores são os únicos responsáveis pelo conteúdo do material impresso incluído neste trabalho.



**VI CONGRESSO NACIONAL DE ENGENHARIA MECÂNICA**  
**VI NATIONAL CONGRESS OF MECHANICAL ENGINEERING**  
**18 a 21 de agosto de 2010 – Campina Grande – Paraíba - Brasil**  
*August 18 – 21, 2010 – Campina Grande – Paraíba – Brazil*

## **CON10-1973 – Innovation Management Executive Program: Integrated to Mechanical Engineering and Technology Students and Professionals**

Marzely Gorges Farias, [prof\\_dra\\_marzely@hotmail.com](mailto:prof_dra_marzely@hotmail.com)<sup>1</sup>  
Tânia Cristina D'Agostini Bueno, [tania.bueno@i3g.org.br](mailto:tania.bueno@i3g.org.br)<sup>2</sup>  
Marli Dias de Souza Pinto, [marli@marlidias.pro.br](mailto:marli@marlidias.pro.br)<sup>2</sup>  
Angela Iara Zotti, [iara.zotti@i3g.org.br](mailto:iara.zotti@i3g.org.br)<sup>2,3</sup>  
Claudia de Oliveira Bueno, [claudia.bueno@i3g.org.br](mailto:claudia.bueno@i3g.org.br)<sup>2,3</sup>  
Angélica Gorges, [angelicagorges@gmail.com](mailto:angelicagorges@gmail.com)<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina - Av. Madre Benvenuta, 2007 - Itacorubi - 88.035-001 - Florianópolis - SC

<sup>2</sup>i3G – Instituto de Governo Eletrônico, Inteligências e Sistemas, Rua Lauro Linhares, 728 - sala 105 – Trindade – 88036-002 - Florianópolis – SC

<sup>3</sup>Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC- Campus Universitário - Trindade – 88040-970 - Florianópolis - SC

**Abstract.** Overcoming the challenges in Mechanical Engineering, daily submitted, trainees and future professionals may act fast, with competitiveness, quality, and proposing innovated and value-added goods and services. Inside this new innovation management context in areas and activities inside mechanical engineering, working teams have to be totally involved on the search for a well succeeded position on the company's internal and external scenarios. It could be offered a proposal about an Executive Program including students into the companies' reality, like a complementary activity in Technology and Mechanical Engineering courses. The program aims to integrate the concepts of business intelligence (knowledge, innovation and entrepreneurship) and competitive intelligence (communication, flexibility and innovation) supplying a systemic and current management vision providing the basis to sustain creativity and innovation in solving problems of strategic positioning against the competition. In a general view, this Executive Program is proposed to give subsidies for the development of innovation culture as basis for promoting changes and inserting growth in the companies' DNA - Development of Natural Attributes. It is also proposed to give opportunities to participants, like a set of inter-disciplinary competencies about management and innovative attitudes, to be applied on their organizational reality, with the necessary sustainability for Team Managers; Offer participants the possibility to identify threats and limitations of their companies positioning aligned with strategic competitiveness; Teach modern organizational concepts and tools directed to innovation management; Create opportunities to experience leadership and team management of innovation; and give conditions for the development of an innovative culture. This program is a case-study inside a project supported by National Council of Research and Development (CNPq) called "Training and Support Activities for Construction of Information Management Models for Technological Development of Local Productive Arrangements" - on Local Productive Arrangements (clusters) in wooden furniture production, on the geopolitical region called Planalto Norte Catarinense (north of Santa Catarina) and shows the importance of integrating these students from technological areas with real scenarios inside companies.

**Keywords:** *Teaching Engineering Science; Innovation and Technology; Innovation Management; Competitive Intelligence.*