

A CRIATIVIDADE, A PRODUTIVIDADE E A INOVAÇÃO NAS UNIVERSIDADES: UM SALTO PARA O FUTURO ENGENHEIRO

ROSIVETE COAN NIEHUES^{1*}, GILBERTO BUENO²,
SOLANGE VANDRESEN³, RICHARD DA SILVA⁴

¹ Msc. Professor de Física, Unibave, Orleans-SC. Fone: (48) 3466-5600, rosivetenie@yahoo.com.br

² Professor de Laboratório, Unibave, Orleans-SC. Fone: (48) 3466-5600, gilberto@hotmail.com

³ Dr. Professor de Química, Unibave, Orleans-SC. Fone: (48) 3466-5600, solange@unibave.net

⁴ Msc. Professor de Línguas Portuguesa e Inglesa, Unibave, Orleans-SC. Fone (48) 3466-5600,
richard@unibave.net

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC' 2015
15 a 18 de setembro de 2015 - Fortaleza-CE, Brasil

RESUMO: O objetivo deste artigo é mostrar a possibilidade de se promover a inovação e a criatividade a partir da realidade, ou seja, do que é disponibilizado pelas instituições de ensino somado à coragem e disponibilidade dos professores e alunos abertos às experiências novas. O cenário mundial vem mudando em um ritmo desenfreado e, com ele, também a forma de produzir, implementar e gerir a inovação. O conhecimento baseado na criatividade e na inovação prova cada vez mais suas virtudes de verificação e de descoberta em relação a todos os outros modos de conhecimento. A inovação, portanto, é reconhecida como fator primordial para o desenvolvimento das universidades e seus acadêmicos de engenharia e, principalmente, para o país. Isto se concretiza numa cobrança cada vez maior por projetos mais inovadores, uma vez que o futuro começa no cenário universitário, com base em um ensino de qualidade. O resultado desta experiência é o produto final, elemento concreto da aprendizagem: criação do Gerador de Van Der Graaf e do Giroscópio Humano.

PALAVRAS-CHAVE: Criatividade, universidade, inovação.

CREATIVITY, PRODUCTIVITY AND INNOVATION IN UNIVERSITIES: A JUMP TO THE FUTURE ENGINEER

ABSTRACT: The purpose of this article is to show the possibility of promoting innovation and creativity from the reality, that is, of what is available for educational institutions coupled with the courage and open availability of teachers and students to new experiences. The world scene has been changing at a hectic pace and with it, also how to produce, deploy and manage innovation. The knowledge based on creativity and innovation proves increasingly checking their virtues and discovery for all other modes of knowledge. Innovation therefore is recognized as a key factor for the development of universities and their academic engineering and especially for the country. This is realized in a collection increasing by more innovative projects, since the future begins in the university setting, based on a quality education. The result of this experiment is the final product, concrete learning element: creating Van Der Graaf generator and Human Gyroscope.

KEYWORDS: Creativity, university, innovation.

INTRODUÇÃO

A criatividade, inovação e produtividade são fatores determinantes de desenvolvimento e sucesso, tanto para universidades, empresas, como para as próprias nações. O entendimento que envolve esta questão preconiza que não basta produzir e ofertar, de modo eficiente, uma gama maior de produtos, é preciso que sejam oferecidos novidades, aperfeiçoamentos ou, então, características totalmente inovadoras de produtos já existentes. Assumir inovações representa criar, desenvolver e

implantar ideias, projetos ou procedimentos novos. Estes podem ser novos produtos ou serviços, novas tecnologias para procedimentos produtivos, novas estruturas ou sistemas administrativos, isto é, ter componentes novos para inovar e criar. Assim, a inovação e a criatividade é uma alternativa para promover modificações na organização, seja com o objetivo de responder às mudanças nos ambientes internos ou externos, ou ainda, como uma ação antecipada aos concorrentes, e com o intuito de influenciar o ambiente (ROPELATO; SILVEIRA; MACHADO, 2010).

MATERIAL E MÉTODOS

Com a expansão do fenômeno da globalização, surge a possibilidade e facilidade de as universidades romperem novas fronteiras para expandir seus objetivos e buscar novos clientes em todo canto do planeta. E para que seja possível atender a toda sua nova demanda e melhorar a qualidade de seus serviços, faz-se necessário o investimento em novas tecnologias e, principalmente, na criatividade e produtividade dos seus funcionários. Dentre os vários tipos de desafios encontrados no mercado de trabalho, que impede os futuros acadêmicos – engenheiros a conseguirem os seus primeiros empregos, o Centro Universitário Barriga Verde – UNIBAVE vem se destacando na formação de seus futuros acadêmicos. Com a quebra dos paradigmas da clássica sala de aula, os acadêmicos foram desafiados a executar seus próprios trabalhos - práticos com uso de ferramentas utilizadas por eles mesmos no dia a dia, realizando seus objetivos, traçados com criatividade, produtividade, economia, inovação e sustentabilidade. Isto permitiu aos acadêmicos a experiência necessária para perceber os desafios encontrados no mercado de trabalho. Tudo isso ocorreu dentro da universidade com o auxílio de material de apoio.

Os protótipos foram construídos pelos estudantes com o auxílio e supervisão dos profissionais do Centro Tecnológico Henrique Ernesto Hilbert do campus da UNIBAVE. Como se tratavam de acadêmicos de engenharias e um dos objetivos era ensinar física inter-relacionada com os trabalhos práticos de um engenheiro, exigiu-se planejamento, projeto e organização na confecção dos protótipos.

No planejamento, os acadêmicos formaram a ideia do protótipo a ser construído, levando em consideração o tempo, recursos e profissionais disponíveis para analisar a viabilidade para confecção do protótipo, construíram um cronograma para a realização das atividades, dividiram as tarefas e levantaram os possíveis patrocinadores que forneceriam os materiais para a construção dos protótipos. Os acadêmicos também desenvolveram um desenho técnico do protótipo a ser construído. Foram supervisionados por um dos profissionais do Centro Tecnológico.

Na construção dos protótipos, observou-se que muitos estudantes aprenderam a trabalhar com diferentes ferramentas, por exemplo, furadeira, esmeril, diversos tipos de chaves, diversos tipos de alicates, pistola de pintura, discos de corte, discos flap para acabamento e etc.

Após o protótipo construído, os acadêmicos escreveram um relatório com o embasamento teórico físico por de trás dos seus protótipos e os procedimentos adotados, as dificuldades encontradas e a contribuição deste trabalho prático para o aprendizado da física e das disciplinas correlatas aos trabalhos desenvolvidos.



Imagem 1. Fotos da construção do Gerador de Van Der Graaf

Após provocar nos acadêmicos a iniciativa de criar de protótipos para a construção, uma das equipes optou por fazer o giroscópio humano. Primeiramente, a equipe formou a ideia, planejou e

analisou a viabilidade da sua confecção. Posteriormente, projetaram, realizando um desenho mecânico, como o auxílio do projetista mecânico do Centro Tecnológico. Tal desenho apresentava o esboço inicial do giroscópio e realizaram o levantamento dos materiais e equipamentos utilizados.

Com o projeto em mãos, a equipe do giroscópio humano agendou os dias de trabalhos com o soldador do Centro Tecnológico para soldar os elementos metálicos. Nesta fase, o giroscópio ganhou as primeiras formas para sua montagem mecânica final. É importante ressaltar que a equipe participou e acompanhou todo o processo de soldagem e acabamento para a confecção do giroscópio.

Por fim, a equipe do giroscópio realizou a montagem mecânica, anexaram os cintos e mosquetões para que o usuário tenha total segurança ao utilizá-lo; testaram o giroscópio, constatando que o mesmo funcionou perfeitamente. Nesta fase final, todos os profissionais envolvidos tiveram enorme satisfação ao ver o protótipo finalizado e em perfeitas condições de funcionamento.



Imagem 2. Fotos do Giroscópio Humano

A inovação e a criatividade são percebidas pelas autoridades como um todo e é um processo primordial para o crescimento, inclusive do país, como mostra o discurso de posse da presidente Dilma Rousseff, onde a mesma descreve que: “... em um país com a complexidade do nosso, é preciso sempre querer mais, descobrir mais, inovar nos caminhos e buscar novas soluções”. E em outro fragmento: “A sua própria descoberta é resultado do avanço tecnológico brasileiro e de uma moderna política de investimentos em pesquisa e inovação...” (FOLHA.COM, 2011).

O atual Ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação –MCTI, Marco Antônio Raupp, também, em seu discurso de posse, diz que “...o MCTI deu um passo importantíssimo nesta direção, ao estabelecer a estratégia nacional de ciência, tecnologia e inovação para o período 2012 a 2015.”. Ainda no mesmo discurso, Marco Antônio afirmou que “... não há mais fronteiras para a competição comercial” e que “... o lema do plano Brasil Maior é inovar para competir” (DEFESANET, 2012).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio deste artigo, foi possível identificar alguns dos principais fatores potencializadores da gestão de inovação e criatividade na atualidade. Entre eles, destacam: a realização de atividades inovadoras constantes e não esporádicas; obter criatividade e produtividade para os projetos inovadores; ter boas fontes de informação; estabelecer adequadas relações de cooperação dentro e fora da universidade; participação ativa da universidade em projetos de inovação. Estes fatores, se bem utilizados de forma sistêmica e não isoladamente, podem render resultados eficientes nos projetos inovadores empreendidos pela universidade. Mesmo assim, na realidade cotidiana de muitas universidades ainda não se conhecem e não se utilizam de forma planejada e consciente muitos desses recursos. Também não se explora todo o potencial por parte das organizações que não se integram com as universidades e não procuram as fontes de patrocínio governamentais e não governamentais para projetos de inovação.

CONCLUSÕES

Este artigo prova que é possível vencer barreiras e obter resultados positivos, como mostram os casos de sucesso citados neste trabalho: a criação do Gerador de Van Der Graaf e do Giroscópio Humano. Esta conclusão se reafirma quando se leva em consideração, ainda, o fato de que a gestão da inovação

é um processo novo no Brasil, devendo ser mais e mais explorada, pois é por meio dela que se pode garantir uma aprendizagem inovadora.

REFERÊNCIAS

- Albuquerque, E. D. M.; Cassiolato, J. E. As especificidades do sistema de inovação do setor saúde. Revista de Economia Política, vol. 22, nº 4 (88), p. 134/151, out/dez 2002. Disponível em: <<http://www.rep.org.br/pdf/88-9.pdf>>. Acesso em: 20 junho 2015
- Anacleto, C. A.; Paladini E. P. Proposta de um modelo para a gestão da qualidade de alimentos orgânicos sob a ótica de Garvin. VI CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO. Energia, Inovação, Tecnologia e Complexidade para a Gestão Sustentável Niterói, RJ, Brasil, 5, 6 e 17 de julho de 2015. Disponível em: <<http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg6/anais/>>
- Araujo, J. B.; Abreu Junior, O. F.; Zilber, S. N. Adoção de E-BUSINESS e geração de inovação. IMPOI. 2010. Disponível em: <http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2010/artigos/E2010_T00376_PCN70113.pdf>. Acesso em: 20 junho 2015.
- Barañano, A. M. Gestão da Inovação Tecnológica: Estudo de Cinco PMEs Portuguesas. Revista Brasileira de Inovação Volume 4 Número 1 Janeiro / Junho 2005. Disponível em <<http://plutao.ige.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/281/197>>. Acesso em: 08 jun. 2015
- Porter, M.E. A Vantagem Competitiva das Nações. Editora Campus. RJ, 1993.
- Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade. Ministério da Economia, Fazenda e Planejamento, Ministério da Justiça, e Secretaria de Ciências e Tecnologia. Brasília, 2012
- Rousseff, Dilma. Discurso de posse de no Congresso. Folha de São Paulo, São Paulo, 01 jan. 2011. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/poder/853564-leia-integra-do-discurso-de-posse-de-dilma-rousseff-no-congresso.shtml>> Acesso em: 23 maio 2015.