

EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA – UMA NOVA METODOLOGIA

Jerônimo Pereira dos Santos, José Yvan Pereira Leite e André Luis Calado Araújo

Professores do CEFET-RN, Núcleo de Incubação Tecnológica – Diretoria de Pesquisa – CEFET-RN.

jeronimo@cefetrn.br; leite@cefetrn.br; acalado@cefetrn.br

Trabalho apresentado no Congresso Nacional da ANPROTEC -2005

RESUMO

Este trabalho apresenta as políticas desenvolvidas pelo Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio Grande do Norte para consolidar uma cultura de pesquisa visando à formação de atitudes empreendedoras associada com a inovação tecnológica. O ambiente para disseminar esta triangulação, ensino de qualidade voltado para pesquisa, está baseado na produção intelectual e de produtos. A discussão da importância da geração de produtos é apresentada através da disponibilidade da prestação de consultorias através da empresa júnior, a qual possibilita o contato com o mercado, seguida da identificação de demandas. Estas podem ser elementos geradores de iniciativas para a criação de empresas que a Instituição identifica e a estimula para a incubação no Núcleo de Incubação Tecnológica do CEFET-RN, as quais são atendidas objetivando a sua consolidação com treinamentos gerenciais e apoio tecnológico visando sua sustentabilidade.

Palavras-chave: Empreendedor; iniciação científica; inovação tecnológica, incubadora.

EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA – UMA NOVA METODOLOGIA

INTRODUÇÃO

As políticas realizadas pelas várias Instituições públicas e privadas para alavancar um desenvolvimento integrado, do plano local para o global, associado à otimização dos recursos disponíveis pela sociedade brasileira se caracterizam pela ineficiência.

O fim do ciclo da Revolução Industrial, o mundo do trabalho vem passando por transformações que se configuram no ingresso em uma nova etapa do processo de produção de bens e serviços e das relações de trabalho (Rica, 2004).

O desenvolvimento tecnológico das últimas décadas caracterizou um avanço significativo em produtividade fruto da automação dos processos, bem como na transferência e disponibilidade das informações, ambiente que se configura na era do conhecimento.

Em países como o Brasil, onde há uma heterogeneidade significativa entre as regiões e mesmo dentro delas, seja no campo do desenvolvimento econômico-social, nas oportunidades de emprego, na disponibilidade de acesso às Instituições de pesquisa e desenvolvimento e acesso a fontes de recursos, entre outras, não é identificada uma política norteadora para a inovação tecnológica.

Um fato interessante em relação à inovação está associado ao espírito empreendedor do brasileiro, que em *ranking* mundial fica em sexta colocação. Ao mesmo tempo, nas Instituições de ensino e pesquisa brasileiras, o número de incubadoras de empresas ainda é insatisfatório. Veja o caso do Estado do Rio Grande do Norte (RN), onde a única incubadora vinculada a uma Instituição é o CEFET-RN e no Estado do RN só existem 4 (GEM, 2004; ANPROTEC, 2004).

Apresentar uma metodologia para associar o desenvolvimento da pesquisa e inovação tecnológica, permeando ligações com um sistema que possibilite a geração de produtos, deve ter forte vinculação com os conceitos de Empresa Junior e incubadora de empresas. Este trabalho apresenta uma metodologia para fomentar um ambiente que valorize esta integração.

EMPREENDEDORISMO NO CEFET-RN

O desenvolvimento de ações de empreendedorismo no CEFET-RN data de meados de 1995, através da implantação do Núcleo de Incubação Tecnológica (NIT); no entanto, o programa recebeu as primeiras empresas em 1998 (NIT, 1998).

O NIT se caracterizava como um programa de extensão e desenvolvimento empresarial, voltado para a problemática regional e para a melhoria das condições sociais, tendo como principal objetivo a transformação de idéias em serviço e/ou produtos com inovação tecnológica para a inserção no mercado (NIT, 1994).

No período entre 1995-2003 é observado que o NIT teve pouca inserção na comunidade acadêmica, refletido por uma participação média de 15% de empresas incubadas com participação de pessoas com passagem pelo CEFET-RN, enquanto nas entradas entre 2004-2005 este número cresce para 75%.

Em relação ao período de incubação de 2,5 anos que é proposto pelo NIT, tem sido observado em um número expressivo das empresas incubadas um acréscimo nesse período.

O acesso ao programa era efetuado até 2004 através de editais anuais, tendo sido reavaliado e aplicado entradas por fluxo contínuo, visando propiciar maior flexibilidade ao sistema, bem como corroborar com a implantação da Empresa Júnior.

As disciplinas contextualizando o empreendedorismo são colocadas na grade dos cursos técnicos a partir de 2000 e, eventualmente os alunos realizavam visitas ao NIT.

Atualmente, com a criação da Empresa Júnior (CEFET-Jr) a Instituição disponibiliza um ambiente para esta ação, a qual iniciou programas de pré-incubação através da realização de cursos, prestação de serviços de consultorias, entre outras. Este procedimento mostrou-se interessante para a integração entre os programas voltados para a valorização das ações da incubadora e sua aproximação com os estudantes, bem como a motivação para empreender suas idéias.

É notado um número significativo de estudantes que desejam informações a respeito dos programas de incubação de empresas, através de visitas ao programa do NIT.

No período entre 1998-2005 (maio) o NIT tem 10 empresas graduadas e 09 empresas incubadas, das quais 04 foram incubadas no último ano (2004-2005). É importante observar que a contribuição desta política de estímulo a participação de novos empreendimentos representa 21,1% de todas as empresas incubadas no NIT. A figura 1 apresenta o perfil das empresas graduadas até o presente ano.

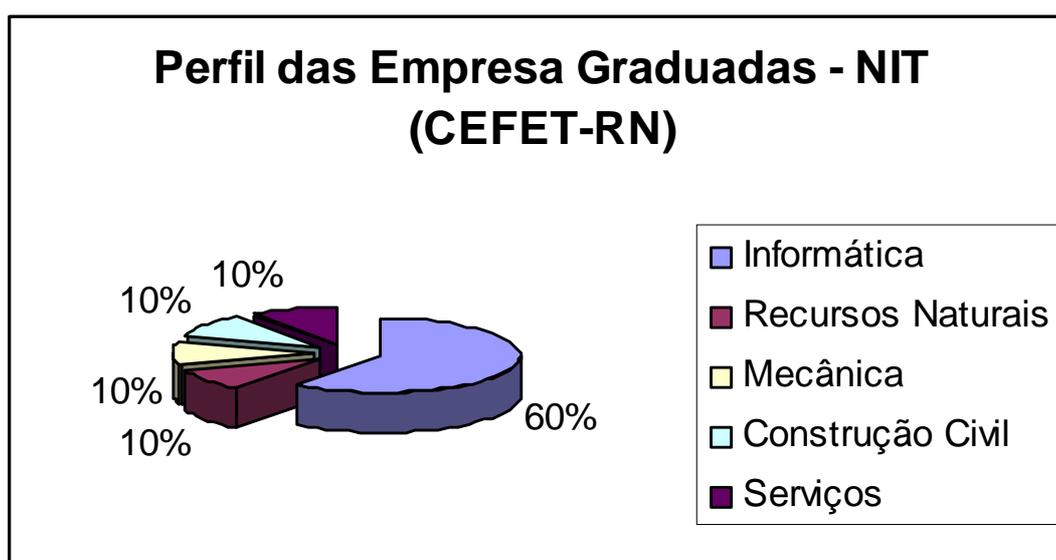


Figura 1 – Perfil das empresas graduadas no NIT-CEFET-RN.

Como o enfoque inicial do programa de incubação tecnológica estava baseado em tecnologia da informação, a distribuição percentual reflete a concentração da área de informática (60%); no entanto, ao longo do período outras áreas industriais foram sendo absorvidas, tais como indústria, construção civil, recursos naturais e serviços, cada uma com uma contribuição que representa 10% da distribuição total.

A figura 2 mostra o perfil para as empresas incubadas no programa de incubação do NIT.

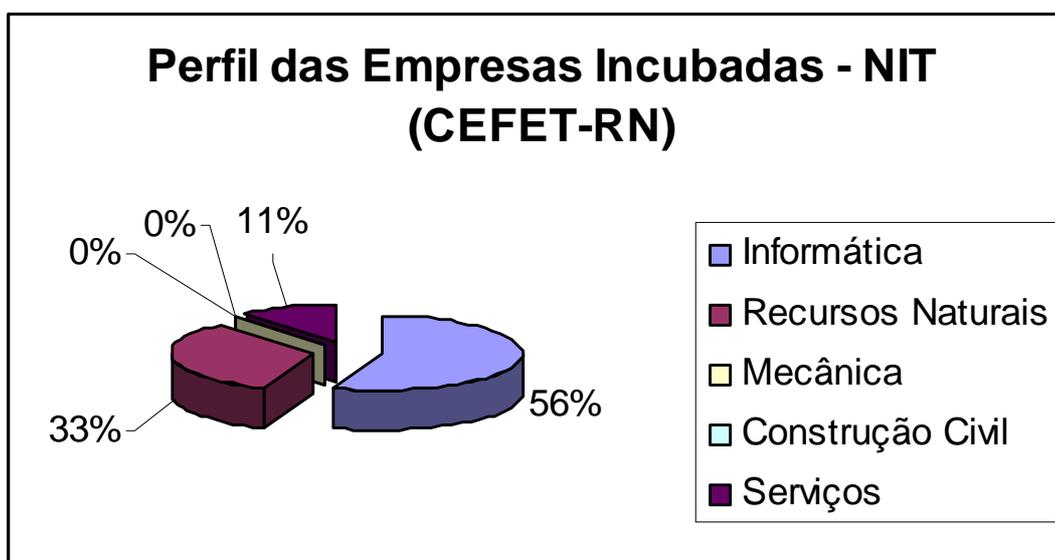


Figura 2 – Perfil das empresas incubadas no NIT-CEFET-RN.

A figura 2 mostra que houve um crescimento da área de recursos naturais refletido pela inserção desta área no CEFET/RN, bem como pelas crescentes demandas desta área no contexto atual. A área de informática se mantém nos patamares anteriores, mas a maioria está em processo de graduação, levando a alterar este quadro que se caracteriza pelo domínio da tecnologia da informação. As áreas de indústria e construção civil, não apresentam empresas neste momento, sendo assim está se trabalhando na pré-incubação e na consolidação de grupos de pesquisas nestas áreas, visando inverter este processo.

Um trabalho de incentivo à participação de outros projetos, com perfis mais amplos, enfim que configure uma incubadora de base mista está sendo trabalhada.

A definição que a diretoria de pesquisa deveria gerir o programa de incubação está associada à criação de um espaço para a inovação tecnológica que contemple a possibilidade da comercialização do produto, fruto da pesquisa realizada pelos grupos de pesquisa do CEFET-RN.

MÍDIA E EMPREENDEDORISMO

Para verificar como a imprensa disponibiliza informações das práticas de empreendedorismo no Estado do Rio Grande do Norte, foi realizado um levantamento de

que forma este tema é abordado e publicado pela mídia local, através dos principais jornais impressos, *Tribuna do Norte* e *Diário de Natal*, no período de 2002-2004.

As informações foram contabilizadas através de sistema de busca disponibilizado pelos jornais nos seus *sites*. Foram contabilizadas 300 notícias neste período, sabendo-se que o *Diário de Natal* só disponibilizou estas informações a partir de 2003.

A figura 3 apresenta a distribuição das notícias sobre o tema empreendedorismo, segundo sua origem (TN – *Tribuna do Norte*; DN – *Diário de Natal*).

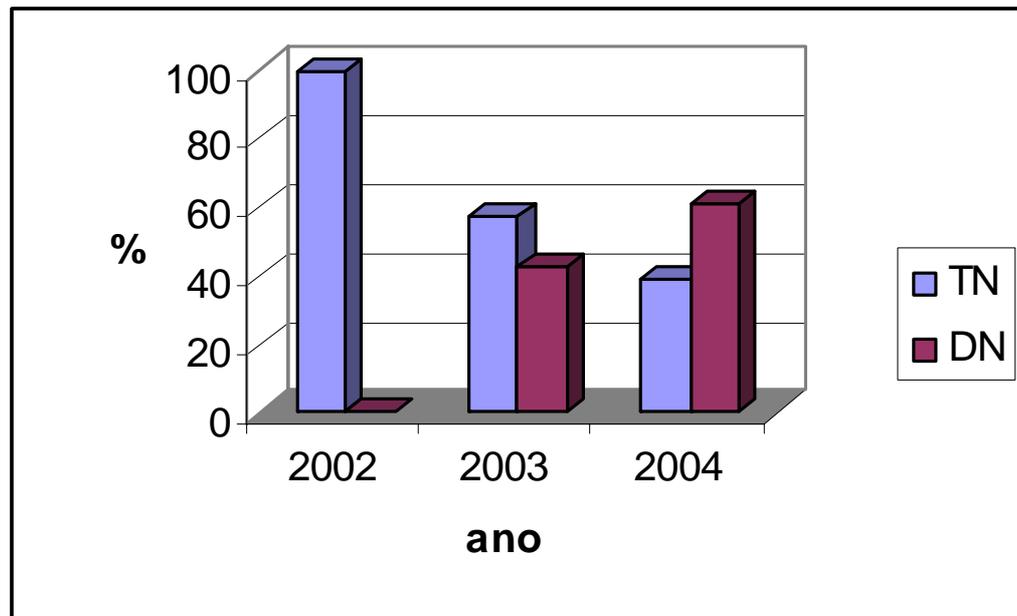


Figura 3 – Distribuição das notícias segundo sua origem – 2002-2004.

A figura 4 apresenta a evolução do tema ao longo dos meses do ano para o período estudado.

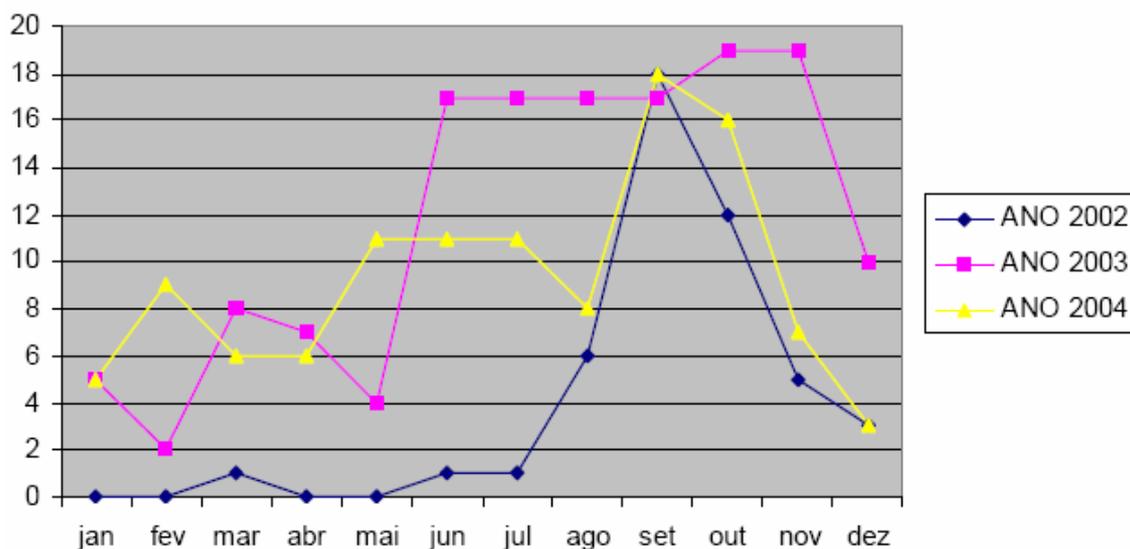


Figura 4 – Distribuição da evolução das notícias para o período 2002-2004.

A figura 4 acima mostra que as notícias se concentram no segundo semestre, tendo seu ápice no mês de setembro, associados aos eventos, tais como Picadeiro Empreendedor (SEBRAE), Festa do Boi (Governo do Estado do RN), Programa Jovem Empreendedor (SEBRAE), Feira do Empreendedor (SEBRAE), 8ª Convenção dos Dirigentes Lojistas e o Prêmio Prefeito Empreendedor. A figura 5 apresenta o enfoque da notícia.

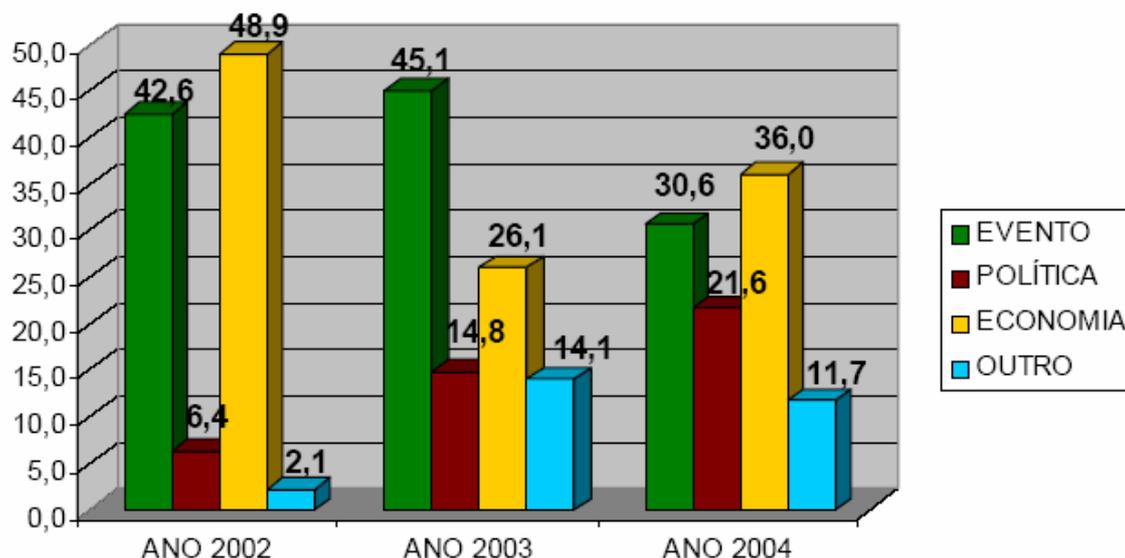


Figura 5 – Distribuição do enfoque da notícia no tema empreendedorismo.

Observando as figuras 5 e 6, nota-se que a imprensa gera notícias a partir de eventos e que portanto, os programas de incubadoras precisam criar outros ambientes para apresentar os produtos que as empresas incubadas estejam disponibilizando para o mercado. A figura 6 apresenta a distribuição das notícias, quando o tema gerador é a incubadora de empresas.

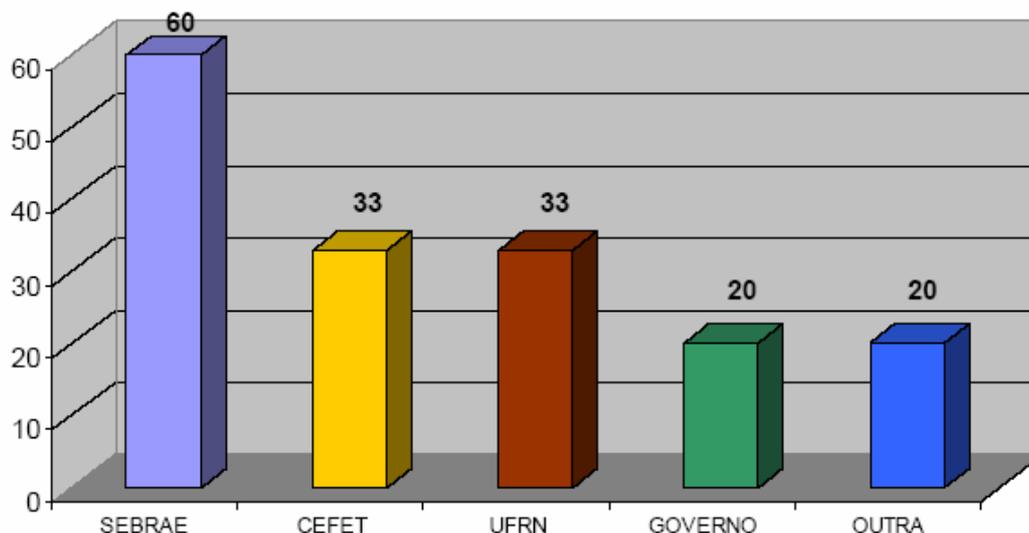


Figura 6 – Distribuição das notícias com o tema gerador incubadora de empresas – 2002-2004.

O CEFET-RN aparece em 33% das notícias e nestas a UFRN compartilha em 50% e o SEBRAE em 80%. Estas notícias estão associadas à captação de recursos, ensino de qualidade, mercado procura empreendedores, NIT incentiva novas empresas no RN, pequenas notáveis, entre outras.

Analisando os dados da imprensa observa-se que o CEFET-RN tem um impacto positivo na mídia no tema em questão, no entanto o caráter inovação, desenvolvimento, sucesso e novos produtos, ainda não foram mencionados na mídia. Sendo assim, deve ser elemento para análise visando alterar o formato como estamos comunicando e atraindo a imprensa para estes temas que são relevantes para desenvolvimento sustentável das empresas que se está apoiando na incubadora.

POLÍTICA DE PESQUISA DO CEFET-RN

O CEFET-RN implantou uma nova política para o desenvolvimento das suas ações em pesquisa e desenvolvimento tecnológico, a partir de 2004 com uma nova gestão, a qual criou uma diretoria de pesquisa para fomentar estas políticas.

Está baseada no fortalecimento e criação de grupos de pesquisa que são validados pela gestão, no diretório de grupos de pesquisa do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), através da implantação de currículos na plataforma Lattes no sítio <http://lattes.cnpq.br/pl/>.

As ações de fomento à pesquisa e do empreendedorismo estão vinculadas à diretoria de pesquisa, tendo em vista proporcionar sua integração. Este mecanismo ocorre da seguinte forma: uma grande parcela do orçamento da instituição é disponibilizada na forma de edital, tendo em vista o apoio aos programas de iniciação científica (IC), custeio de projetos, bolsas de produtividade para docente pesquisador e bolsas de apoio a publicação de livros.

A bolsa de IC está vinculada a participação dos bolsistas em cursos de língua estrangeira e a mini-cursos de empreendedorismo e divulgação científica, que tem como objetivo capacitar os estudantes para ler em outro idioma, escrever para leigos, bem como acreditar que seu trabalho acadêmico pode gerar um empreendimento.

Seminários da divulgação do andamento dos projetos de IC são apresentados semanalmente (em número de 3 por evento), sendo 15 minutos para a apresentação e 5 minutos para debates. O objetivo é propiciar aos bolsistas e pesquisadores um ambiente de disseminação do fazer acadêmico, como também possibilitar uma integração dos pesquisadores para realizar trabalhos conjunto e conhecer a capacidade instalada dos outros grupos. Esse é um ambiente adequado para realizar e preparar os bolsistas visando o debate acadêmico nos eventos em que irão participar, em particular o congresso de iniciação científica do CEFET-RN, no qual têm por obrigação apresentarem seus resultados.

Essas políticas são recentes e foram implantadas no início de 2004, no entanto já é possível observar que houve progressos na sua condução, observado pelo crescimento dos grupos de pesquisa na Instituição de 9 para 25, conforme mostrados na tabela 1.

Tabela 1 – Grupos de Pesquisa do CEFET-RN distribuídos por área.

| UNIDADE | GRUPO DE PESQUISA |
|---------------------------------------|---|
| Gerência de Formação (GEFOR) | Núcleo de Pesquisa em Educação |
| | Caracterização de Solos Agrícolas |
| | História dos Transportes Ferroviários |
| | Cultura, Arte e Sociedade |
| | Estudo da Transdisciplinaridade e da Complexidade |
| | Núcleo de Pesquisa em Ensino e Linguagens |
| Gerência de Informática (GEINF) | Núcleo de Desenvolvimento de Software - NUDES |
| | Núcleo de Tecnologia em Telemática - NUTEL |
| | Núcleo de Pesquisa em Arquitetura de Computadores |
| | Núcleo de Gestão e Tecnologias da Informação Aplicadas aos Negócios |
| | Núcleo de Desenvolvimento de Ambientes Virtuais |
| Gerência de Recursos Naturais (GERN) | Análises de Águas, Efluentes e Estudos Costeiros |
| | Grupo Interdisciplinar de Pesquisa Aplicada à Inclusão |
| | Geoprocessamento |
| | Processamento Mineral e Resíduos |
| | Gestão Ambiental |
| | Pesquisa Mineral |
| Gerência de Indústria (GETIN) | Núcleo de Pesquisa em Energia e Conforto Ambiental |
| | Mecatrônica |
| | Núcleo de Pesquisas em Processos de Petróleo e Gás Natural |
| | Processamento de Materiais Metálicos e Não Metálicos |
| Gerência de Serviços e Gestão (GESEG) | Lazer e Gestão de Políticas Públicas e Privadas |
| Gerência da Construção Civil (GECON) | Qualidade e Produtividade no Setor da Construção Civil |
| Unidade Descentralizada (UNED) | Núcleo de Estudos de Ciências e Tecnologias Ambientais |
| | Construção Civil e Desenvolvimento Sustentável |

A média de pesquisadores por grupo é 05, perfazendo em torno de 120 pesquisadores, representando em torno de 35% de docentes incluídos em grupos de pesquisa. Destes, 18% participam do programa de iniciação científica com apoio Institucional para suas ações, seja na forma de recursos para bolsas de IC e custeio, entre outros.

A produção intelectual no último ano está em torno de 1,5 artigos publicados por ano distribuídos majoritariamente em eventos, mas com presença em revistas.

É importante salientar que os grupos com maior nível de produtividade estão associados à área de recursos naturais (Leite *et al.*, 2004), indicando que é natural o crescimento de empresas nesta área.

A figura 7 apresenta um fluxograma das aplicações de recursos praticadas pela Diretoria de Pesquisa do CEFET-RN.

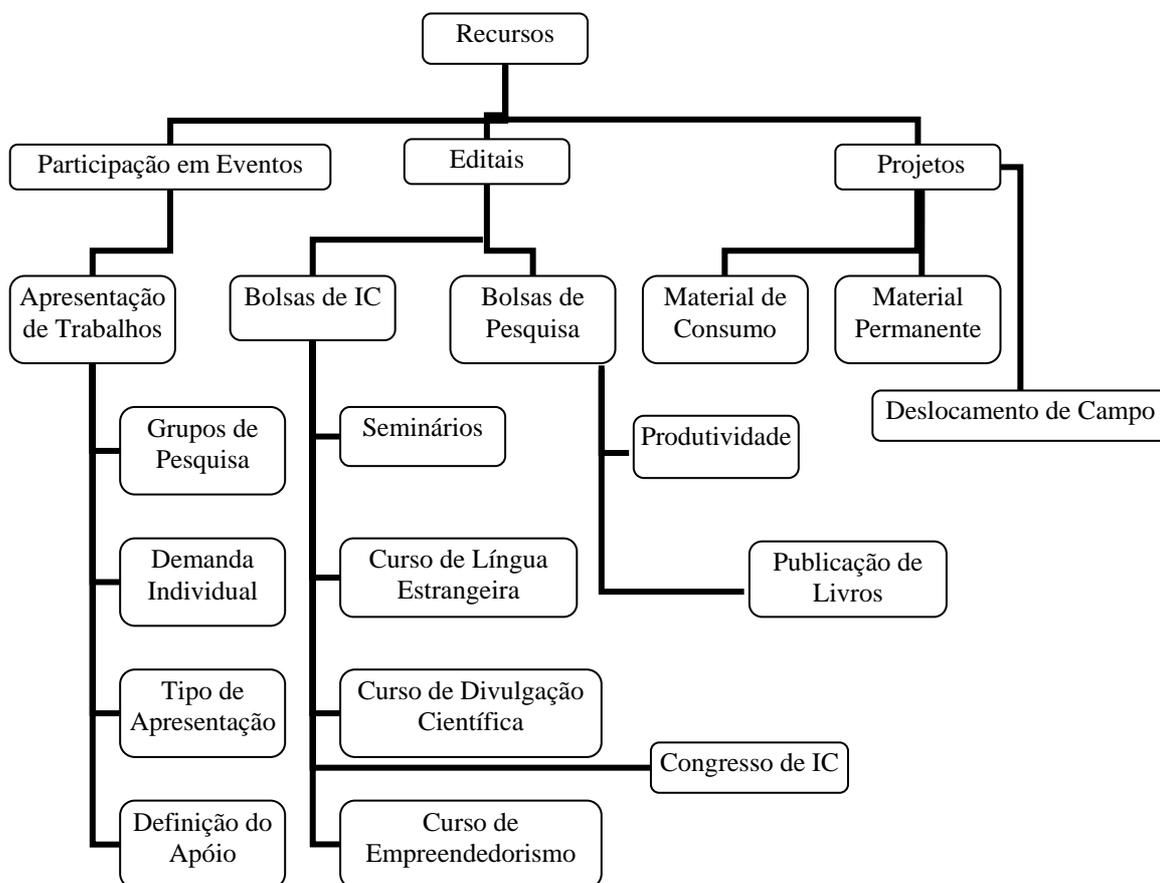


Figura 7 – Fluxograma da rotina de aplicação de recursos pela Diretoria de Pesquisa do CEFET-RN.

Como se pode observar a maior parte das ações do orçamento está destinada através de edital aos pesquisadores que estão organizados em grupos de pesquisa, pois a avaliação é que este vínculo favorece a disseminação da formação acadêmica e potencializa o desenvolvimento institucional.

A atenção dada à formação da iniciação científica associada a cursos de língua estrangeira, divulgação científica e empreendedorismo, mostra que a pesquisa precisa saber comunicar, visando à comunicação com o público leigo e principalmente, mostrar que o resultado dos trabalhos de pesquisa pode gerar produtos para o desenvolvimento regional.

A ampliação desta política está associada à formação de novos grupos de pesquisa, os quais devem possibilitar uma maior inserção docente para a orientação de alunos de iniciação científica, bem como contribuir para a melhor compreensão do papel em que a pesquisa tem no desenvolvimento sustentável da região.

A tabela 2 mostra a evolução dos grupos de pesquisa certificados pela Instituição na base Lattes do CNPq em relação ao censo de 2002 e abril de 2005.

Tabela 2 – Indicadores de pesquisa no período 2002-abril/2005 (CEFET-RN).

| | (G) | (P) | (D) | (E) | (T) | (L) | P/G | D/G | E/G | T/G | L/G |
|--------------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|------|-------|-------|------|------|
| 2002 | 9 | 35 | 4 | 8 | 1 | 14 | 3,9 | 0,4 | 0,9 | 0,1 | 1,6 |
| Maio/2005 | 25 | 114 | 21 | 108 | 4 | 71 | 4,56 | 0,84 | 4,32 | 0,16 | 2,84 |
| Variação (%) | 177,8 | 225,7 | 425,0 | 1250,0 | 300,0 | 407,1 | 16,9 | 110,0 | 380,0 | 60,0 | 77,5 |

Legenda – G (Grupos); P (Pesquisadores); D (Doutor); E (Estudante); T (Técnico); L (Linhas de pesquisa). Fonte – CNPq.

Como se pode observar na tabela acima, existe um esforço significativo para a consolidação do programa de pesquisa buscando sua integração com ações de inovação tecnológica através de políticas de empreendedorismo, seja em conteúdos de disciplinas e na motivação para a geração de produtos a partir dos trabalhos dos grupos de pesquisa.

INTEGRAÇÃO – PESQUISA, INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO

Pesquisa veiculada pelo Global Entrepreneurship Monitor (GEM, 2005) mostra que o Brasil está entre os sete países do mundo mais empreendedores, no sentido de montar um negócio próprio, que exige coragem, ousadia e criatividade. No entanto, esta alta taxa está ligada às mazelas sócio-econômicas, como é o caso de empreender por necessidade com valores médios de 50% nos últimos anos. Estima-se que no Brasil existam cerca de 15 milhões, dos quais 35% estão com seus negócios iniciados em até 3 meses.

Alterar esta conjuntura é responsabilidade das Instituições de ensino, na qual os seus pesquisadores têm papel importante, tendo em vista motivar docentes, administrativos e alunos para o desenvolvimento de processos, produtos e serviços que venham a atender as demandas dos mercados local, nacional e mundial.

A alternativa criada no CEFET-RN para integrar o ensino, o empreendedorismo, a pesquisa e inovação pode ser vista no fluxograma apresentado na figura 8.

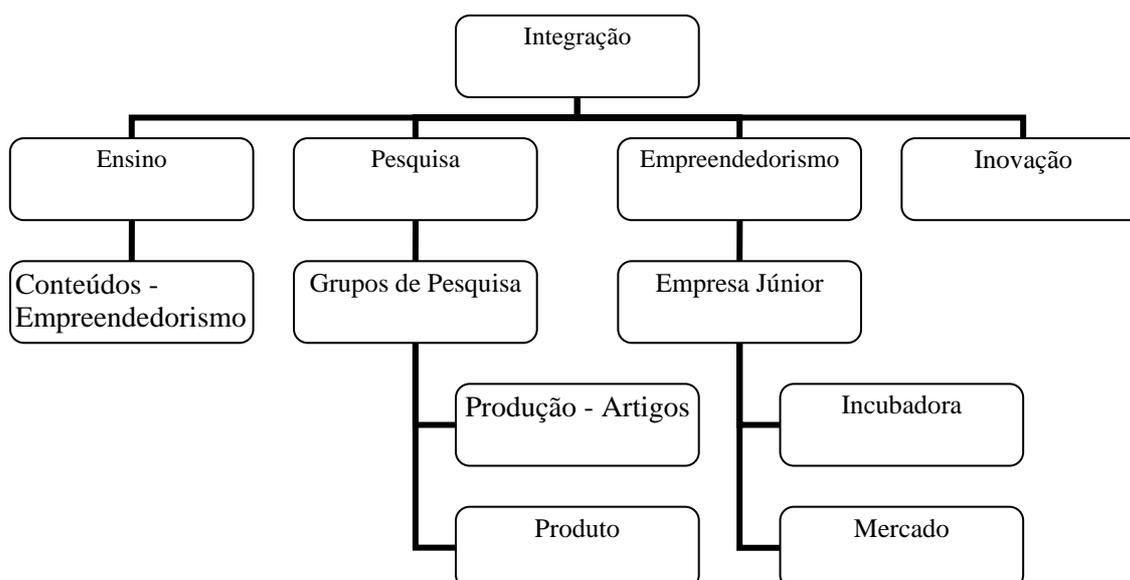


Figura 8 – Estratégias de integração: pesquisa, inovação e empreendedorismo.

As instituições brasileiras de ensino têm realizado estas atividades de forma separada, sendo sua eficácia se mostrado baixa devido serem tratadas de forma dissociada, ou seja, as atividades de ensino e pesquisa deslocadas do processo de empreendedorismo visando à inovação tecnológica.

Valorizar atitudes de integração deverá contribuir para elevar a quantidade de empreendedores por oportunidades, àqueles que vislumbram negócios a partir de projetos que estão desenvolvendo ou que tenham capacidade para executá-los e esta é a vocação e a contribuição que o CEFET-RN vislumbra e pratica.

Estas estratégias devem estar associadas e apoiadas pelas fontes de financiamentos públicas e privadas, tais como as que vêm sendo mantidas pelo SEBRAE, CNPq, FINEP, Banco do Nordeste, entre outras.

REFERÊNCIAS

ANPROTEC. Panorama Anprotec. 2004.

ESTATUTO DO NÚCLEO DE INCUBAÇÃO TECNOLÓGICA. Centro Federal de Educação Tecnológica. Resolução nº 02/94-CTC.

Global Entrepreneurship Monitor. Empreendedorismo no Brasil – 2004. Sumário Executivo. Curitiba. 2005. pp 37.

Leite, J. Y. P., Araújo, A. L. C., Santos, J. P. e Monteiro, G., Indicadores de Produção Científica – Série Histórica 2000-2004. In: Holos. Outubro/2004. Natal-RN. www.cefetrn.br/dpeq/holos/. pp. 1-11.

Protocolo de Intenções – 001/1997. Ações de participação e colaboração – NIT. pp. 7.

Rica, J. L., Sebrae: O jovem empreendedor. In: ESTUDOS AVANÇADOS 18 (51), 2004. pp. 69-75.

Termo de Posse e Compromisso – NIT/CEFET-RN, 1998.