

## CAPITAL INTELECTUAL E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

A direção do IEN constituiu, em julho, dois grupos de trabalho para auxiliá-la nas análises e decisões a respeito da atuação e do planejamento institucional. O Conselho Estratégico do IEN (CEI), presidido pelo superintendente, reúne cinco integrantes naturais - os chefes das divisões técnicas - e cinco eleitos. Estes, por sua vez, compõem o Grupo de Desenvolvimento do Capital Intelectual do IEN (GDCl), escolhido em eleição direta pelo corpo de pesquisadores e tecnologistas. Essas novas esferas somam-se ao processo de Gestão pela Qualidade iniciado há três anos, reforçando os conceitos de liderança e conhecimento como valores estratégicos.

Em sua primeira formação, o GDCl será composto pelos servidores Celina Cândida Ribeiro Barbosa, Celso Marcelo Franklin Lapa, Gonçalo Rodrigues dos Santos, Paulo Augusto Berquó de Sampaio e Paulo Victor de Carvalho. Empossados no dia 20 de setembro, eles irão propor ações que favoreçam o desenvolvimento das competências do IEN, sua aplicação e visibilidade social. "O conhecimento acumulado só se torna capital intelectual quando é comercializado, ou seja, quando alguém de fora o valoriza, então é preciso que a sociedade nos conheça", define Berquó de Sampaio, da Divisão de Reatores, um dos responsáveis, junto com o colega Celso Marcelo Franklin Lapa e o superintendente Sérgio Chaves Cabral, pelo regimento que orienta o processo seletivo e define os objetivos do grupo.



As principais atribuições do GDCl, que tem caráter consultivo e executivo, são mapear as competências institucionais; promover a difusão, divulgação, desenvolvimento e controle do capital intelectual; identificar oportunidades para projetos e serviços tecnológicos. Seus cinco integrantes foram nomeados pelo superintendente a partir dos sete mais vota-

dos entre candidatos que preencheram critérios de titularidade e comprovada contribuição técnico-científica. Buscou-se também dar representatividade ao CEI com a participação do GDCl. "Assuntos estratégicos podem ser mais duradouros que gestões administrativas, por isso os membros do grupo têm um mandato de dois anos," observa Sampaio.

### NESTA EDIÇÃO:

- > *CNEN quer garantir propriedade intelectual*
- > *IEN tem novo tomógrafo com nêutrons*
- > *Anote...*

págs. 2 e 3  
pág. 4  
pág. 4

# CNEN QUER GARANTIR PR

## Comissão tem cinco patentes e

A Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) está implantando o Núcleo de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia, projeto da Coordenação-Geral de Planos e Programas para promover a proteção e comercialização das criações geradas pelo seu desenvolvimento científico e tecnológico. Atualmente, a CNEN tem cinco patentes concedidas e outras 18 estão na fase de depósito. Destas, seis são de pesquisadores do Instituto de Engenharia Nuclear (IEN). Além das invenções, a CNEN também é titular de outra natureza de proteção à propriedade intelectual: possui quatro registros de *softwares*, dois originários do IEN.

Segundo números do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), a patente é um instrumento pouco utilizado por instituições e pesquisadores brasileiros (ver matéria na página 3). Algumas medidas governamentais, como a aprovação de leis mais modernas sobre propriedade intelectual, a partir de 1996, e a criação da Premiação ao Inventor, prevista na Lei de Patente nº 9279, têm sido tomadas para reverter este quadro, herança de uma economia baseada na produção de insumos e na importação de tecnologia.

Regulamentada pelo Decreto nº 2553 em 1998, a Premiação do Inventor garante ao pesquisador de instituição pública, seja municipal, estadual ou federal, até um terço dos lucros auferidos com a patente, caso seja comercializada. "O prêmio ajudou a conscientizar o pesquisador de que, para receber os benefícios, ele deve se proteger", considera Rosângela Veridiano de Olivei-

ra, assistente de Assuntos de Propriedade Intelectual da Divisão Comercial.

O novo núcleo da CNEN faz parte destes esforços e está sendo implantado com recursos do Fundo Verde e Amarelo, gerenciados pela Finep. Além da coordenação, instalada na sede da Comissão, o núcleo terá representações em cada unidade de pesquisa da comissão. É o meio para estimular processos inventivos, encaminhar depósitos e registros, orientar servidores e colaboradores sobre a premiação, facilitar a transferência de tecnologia e a geração de negócios.

No panorama globalizado de hoje, os produtos com alto valor agregado representam mais de 60% do comércio internacional. "Precisamos construir um novo modelo de crescimento, sustentado pelas inovações tecnológicas no setor produtivo", defende o físico Roberto Nicolski, professor do Instituto de Física da UFRJ, conselheiro da Firjan e diretor da Sociedade Brasileira Pró-Inovação Tecnológica (Protec), em artigo publicado na *Folha de S. Paulo*. Muitas vezes a inovação é simples, um novo material ou dispositivo que diminui custos de produção ou torna o produto mais eficiente. "Esses pequenos incrementos constituem cerca de 97% das patentes no mundo", informa o especialista.

"No ranking brasileiro das instituições de pesquisa, nossa posição é razoável", avalia a engenheira elétrica especializada em propriedade intelectual Lourença Francisca da Silva, responsável técnica por essa área na CNEN: "Fomos os primeiros a regulamentar a premiação ao in-



Extração líquido-líquido (acima) e técnica de recuperação de metais (abaixo): tratamento de rejeitos pode gerar patentes.



Fotos: Antônio Caetano

ventor no âmbito do MCT", destaca. Lourença vê infinitas possibilidades de geração de patentes no setor nuclear. A médio prazo, destaca as áreas de novos materiais para reatores, instrumentação, tratamento de rejeitos e novas aplicações da energia nuclear. Com a criação do núcleo, a CNEN quer garantir também proteção legal ao resultado dos esforços de técnicos e pesquisadores.

\*Colaborou Luís Machado (CNEN-sede)



O Jornal do IEN é uma publicação interna do **Instituto de Engenharia Nuclear** emitida pelo **Serviço Comercial e de Comunicação** do (SECOM/IEN/CNEN). Chefe do serviço: **Andreia Silva**. Chefe da Comunicação: **Antônio Sérgio Lima**. Jornalista responsável: **Valéria Campelo**. Telefones: (21) 2209-8067 e 2209-8068. Endereço: Cidade Universitária - Ilha do Fundão - Caixa Postal 68550 - CEP 21945-970 - Rio de Janeiro - RJ. E-mail: [aslima@ien.gov.br](mailto:aslima@ien.gov.br) ou [vdc@ien.gov.br](mailto:vdc@ien.gov.br). Projeto gráfico: **Allan Gordon**

# PROPRIEDADE INTELECTUAL

17 depósitos, sendo seis do IEN\*

## Núcleos locais estimulam patenteamento

Considerado por muitos um “celeiro de idéias”, o Brasil ocupa o 17º lugar no mundo entre os países com o maior número de trabalhos científicos publicados, segundo dados de 2000 do *Institute for Scientific Information*. Essa produtividade, no entanto, não é acompanhada por pedidos de patente. Neste mesmo ano, por exemplo, países com produção semelhante, como Bélgica, Israel, Coréia do Sul e Taiwan, tiveram um número de cinco a 30 vezes maior de patentes concedidas nos Estados Unidos.

Os números foram citados por Sérgio Barcelos, assessor da Presidência do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), durante palestra no IEN em agosto. “O país não tem uma cultura da patente”, analisa, citando dados da década de 90: origem de 80% das pesquisas realizadas no país, as universidades respondem por menos de 0,3% dos pedidos de patente. Os quase 100% restantes vêm de centros de pesquisa, estatais e empresas nacionais e estrangeiras, principalmente dos setores químico e mecânico. “Mas apenas 16% das empresas têm programas de incentivo à proteção do capital intelectual”, observa Barcelos. Enquanto isso, as universidades americanas são as líderes mundiais desse mercado.

Núcleos internos de patenteamento são uma das formas mais eficazes, diz o assessor do INPI, de incentivar a proteção ao conhecimento e a transferência segura de tecnologia. Esse é o objetivo da associação entre o IEN, o Centro de Tecnologia Mineral (Cetem) e o Instituto Nacional de Tecnologia (INT) para a criação do Escritório de Negócios em Tecnologia. O projeto, que está sendo submetido à Finep, será abordado no próximo número do Jornal do IEN.



O dosímetro 7022 foi o primeiro depósito do IEN.

### Requisitos

A criação intelectual pode ser protegida legalmente, dependendo da sua natureza, por várias categorias: a propriedade industrial (patentes, marcas, segredos de fábrica, desenho industrial, transferência de tecnologia), direito autoral (obras literárias e artísticas), registros de programas de computador e registros de cultivar. As patentes são concedidas a invenções e aperfeiçoamentos de produto - estes, chamados “modelos de utilidade”.

Três requisitos básicos são necessários: ser novidade, ter aplicação industrial e não ter sido divulgada antes do depósito. “Muitos pedidos são recusados porque não se respeita esta última



Monitor de radiação: instrumentação também é área promissora.

exigência”, alerta Lourença Francisca da Silva, especialista do setor na CNEN.

Ela descreve o caminho a percorrer: primeiro ocorre o depósito no INPI, ou seja, a entrega do material contendo o relatório técnico e os estudos realizados. No processamento do pedido é dado ao titular um período de sigilo de 18 meses, prazo para preparar o produto ou processo para introdução no mercado. O processo pode durar alguns anos, até que sejam verificados os requisitos. Só então é concedida a patente, que, no caso de invenção, vale por um período de vinte anos não renováveis, contados da data do depósito. Depois disso, cai no domínio público.

### Depósitos de patentes do IEN

Ano	Título
1986	Dosímetro modelo 7022
1998	Processo de determinação de direção de laminação e forjamento de ligas metálicas por ultra-som
2000	Monitor de Radiação de Área modelo MRA 7027
2001	Processo e sistema de medida de tempo entre dois sinais eletrônicos com elevada resolução
2002	Tratamento de efluentes por extração líquido-líquido
2002	Monitor de Rejeitos Hospitalares MRH 7029

# IEN tem novo tomógrafo com nêutrons

O protótipo de um tomógrafo de terceira geração com nêutrons térmicos, equipamento que apresenta, em diversas aplicações, melhores resultados que os similares para raio-X, está sendo apresentado por pesquisadores do IEN em congressos nacionais e internacionais. O tomógrafo, desenvolvido com a contribuição da Coppe/UFRJ, é capaz de examinar objetos de pequenas dimensões e detectar características de até 250 micras (0,25 mm).

Os nêutrons, por suas características, são ideais na inspeção e controle de qualidade de materiais que contenham hidrogênio, com o qual interagem. Além disso, ao contrário dos raios-X, os nêutrons térmicos são capazes de atravessar metais como alumínio e aço, ou mesmo os mais pesados, como chumbo. A tomografia com nêutrons apresenta ótimos resultados na verificação de defeitos, corrosões e pequenas fissuras em metais e ligas, em interfaces metal-borracha e na inspeção de sistemas com a presença de materiais hidrogenados,



Teste com uma noz: o tomógrafo é capaz de inspecionar pequenos objetos.

como água, drogas, explosivos, borracha e materiais plásticos.

## Nova configuração

A tomografia é um método de inspeção radiográfica que reconstrói um objeto em imagens bi ou tridimensionais a partir de fatias transversais planas ou de projeções, respectivamente. Os resultados dependem da natureza e intensidade da radiação empregada e de como ela interage com a matéria examinada. Na tomografia médica ou veterinária, o corpo vivo é o objeto padrão, com poucas variações. Na tomografia industrial, em que as pe-



Tomografia do explosivo ejetor de assento de piloto de avião.

ças têm os mais diversos tamanhos, formatos e materiais, cada caso requer uma técnica mais adequada.

A terceira geração de tomógrafos é caracterizada por utilizar como fonte feixes de radiação paralelos, que substituem o feixe estreito, e o conjunto de detectores usado nos sistemas convencionais. Esta configuração elimina a necessidade do movimento de translação do objeto, reduzindo o tempo e os custos da inspeção. No equipamento do IEN a fonte é um feixe de nêutrons térmicos produzido pelo reator Argonauta e o conjunto de detectores foi substituído por um detector a gás, sensível à posição de incidência da radiação, desenvolvido no Laboratório de Sistemas de Detecção do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF).

Foto: Gevaldo Lisboa



## RDS 111 chega em outubro

Deverá chegar na segunda quinzena de outubro ao Instituto de Engenharia Nuclear (IEN) o novo acelerador de partículas ciclotron, modelo RDS 111. O equipamento será dedicado inicialmente à produção de flúor-18 e foi comprado da empresa norte-americana CTI. Com 40 toneladas de peso, ele será transportado de navio, com embarque nos Estados Unidos previsto para 30 de setembro.

O RDS 111 ficará instalado em prédio anexo ao que abriga o outro ciclotron do IEN, modelo CV-28. Com a chegada do equipamento, uma equipe do CTI vem

executar a montagem. O flúor-18 será empregado na produção de fluorodesoxiglicose (FDG), para diagnósticos em oncologia, neurologia e cardiologia.

## Jovem cientista

A técnica em química Cíntia de Andrade Custódio, da Divisão de Radiofármacos, foi uma das ganhadoras do Prêmio Jovem Cientista, oferecido pela organização do 8º Congresso da Federação Mundial de Medicina e Biologia Nuclear a participantes com menos de 35 anos. O prêmio inclui certificado e inscrição paga no valor de US\$ 600 para participar do evento da ALASBIN, que ocorre em

Santiago do Chile, entre 29 de setembro e 4 de outubro.

O trabalho, selecionado para apresentação oral, consiste no emprego da técnica de cromatografia gasosa de alta resolução para o controle de qualidade dos resíduos de solventes usados na produção do radiofármaco FDG (fluorodesoxiglicose). A técnica foi desenvolvida por Cíntia sob orientação dos pesquisadores Jackson Queiroz de Britto e Miguel Ângelo Valle Bastos. Por se tratar de um medicamento injetável, explica a técnica, "esse controle é imprescindível, pois os solventes são muito tóxicos para o organismo humano."

## Anote...