

inovativa

REVISTA DO INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA

Ano 2, nº 09 - Julho | Agosto de 2015

O INT do futuro

Entrevista com o novo diretor Fernando Rizzo

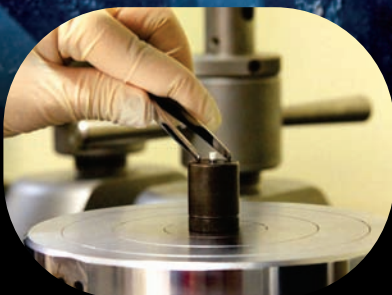
INT

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO



Fique de Olho

Mural eletrônico tem braille dinâmico para cegos



Palavra do Pesquisador

Biocerâmicas para regeneração óssea



Opinião

Resultados da proteção industrial no INT

Fernando Rizzo: rumo ao INT do futuro

Entrevista com o novo diretor do Instituto Nacional de Tecnologia, Fernando Rizzo

Foco, excelência e internacionalização. Com esses três pontos centrais de sua proposta de gestão, o engenheiro metalúrgico e professor Fernando Cosme Rizzo Assunção iniciou seu mandato como diretor do Instituto Nacional de Tecnologia (INT/MCTI), trazendo valores que consolidou ao longo de sua carreira. Com uma trajetória acadêmica com várias incursões internacionais, tendo conquistado o nível mais elevado como pesquisador do CNPq e ingressado na Academia Brasileira de Ciências, ele voltou em 2005 de um período como professor visitante da Universidade de Leeds, na Inglaterra, e foi logo absorvido pelo Sistema Nacional de CT&I, atuando como diretor do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE/MCTI) entre 2006 e 2014. Na sequência, partiu para um estágio sênior no Bundesanstalt für Materialforschung und-prüfung (BAM), em Berlim, ao final do qual participou do processo seletivo de escolha do novo diretor do INT, sendo indicado pelo comitê de busca e nomeado pelo Ministro Aldo Rebelo em junho deste ano.

Fernando Rizzo também é professor titular da PUC-Rio, onde ocupou a chefia do Departamento de Engenharia de Materiais e foi decano do Centro Técnico e Científico. Atuou ainda como diretor científico adjunto da Faperj, presidente da Associação Brasileira de Mineração, Metalurgia e Materiais (ABM), além de coordenador da Rede Metal-Mecânica do Programa Recope. No período inicial da sua gestão no INT, ele tem se dedicado a conhecer as equipes e analisar metas institucionais na perspectiva de alcançar a excelência, direção que definiu frente à visão de futuro definida pelo Instituto de ser reconhecido como referência nacional.

INOVATIVA – Como surgiu sua relação com o INT?

F. Rizzo – Quando ainda estudante de Engenharia, na PUC-Rio, algumas disciplinas tinham sua parte laboratorial realizada no INT. Lembro de pelo menos duas, na parte de Química e de Metalografia. Em



seguida, ao longo da carreira, por conta da minha participação em congressos e atuação na ABM (*Associação Brasileira de Metalurgia, Materiais e Mineração*), conheci muitas pessoas do Instituto. Aos poucos, ex-alunos de doutorado, mestrado e mesmo de graduação também começaram a trabalhar no Instituto. Particpei ainda de vários projetos de cooperação com o INT, especialmente com a Finep, na época do PADCT (*Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico*). Depois, participando do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia, fiz parte de comitês do MCTI, do CNPq, da Capes, onde interagi com diversas pessoas do Instituto. Então, posso dizer que meu contato com o INT é bem longo, vindo desde a década de 70.

INOVATIVA – Que trajetória lhe trouxe à Direção do Instituto?

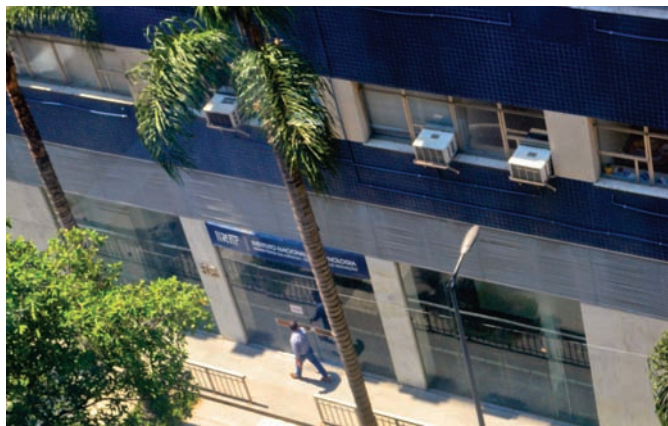
F. Rizzo – Ainda em 2001, fui convidado para concorrer à vaga de diretor. Na época, cada membro do Comitê de Busca chamava pessoas para o processo, e aceitei o convite feito pelo Dr. Waldimir Pirró e Longo, que presidia o comitê. Ao longo do processo, no entanto, notei que os compromissos com cargos de gestão que já vinha assumindo na PUC estavam afetando o desenvolvimento da minha carreira acadêmica ainda em curso. Pedi então para sair do processo e passei a década de 1990 sem aceitar mais nenhum cargo, até completar minha trajetória como pesquisador. Alcançada a meta, notei um aumento considerável da visibilidade da carreira, inclusive internacionalmente. A partir daí, voltei a aceitar cargos na Universidade e tive outras recompensas pelo caminho. Em 2004, fiz um ano sabático na Inglaterra, participando de um projeto que me trouxe a ideia de atuar em gestão de Ciência, Tecnologia e Inovação, o que se consolidou em 2006, quando fui convidado a dirigir o CGEE (*Centro de Gestão e Estudos Estratégicos*). Foi uma experiência maravilhosa, onde tive a oportunidade de atuar na parte estratégica do Sistema de CT&I. Fui para ficar quatro anos e acabei ficando quase oito. Ainda em 2006, dois meses depois de assumir

no CGEE, havia sido aberto novo processo de busca de diretor no INT, e alguns colegas do Instituto sugeriram que me candidatasse à vaga, mas já estava compromissado. Acompanhei, de qualquer forma, o início da gestão do diretor Domingos Naveiro, chegando a participar do evento “Future Search”, onde percebi que a Instituição estava em um bom caminho. Depois, quando ele terminava o seu segundo mandato, em novembro de 2014, novamente algumas pessoas me avisaram do processo de seleção, mas eu estava na Alemanha. Como as inscrições foram prorrogadas para janeiro deste ano, resolvi participar e tive a honra de ser indicado e escolhido.

INOVATIVA – Qual a sua percepção sobre o momento atual do INT?

F. Rizzo – Primeiro, tenho que reconhecer que conhecia uma parte do INT, e agora estou tendo oportunidade de conhecê-lo melhor. Com isso, tenho tido muitas surpresas positivas, que prefiro destacar, pois dificuldades toda instituição tem. Ainda estou no período de analisar e de aprofundar a minha visão. Mas, quando me preparei para o processo, li muito e já me surpreendi ao constatar como o INT que estava vendo nos papéis era diferente do que eu conhecia de fora. Houve grande avanço, principalmente porque o Instituto

Fernando Rizzo cumprimenta o ministro da C,T&I, Aldo Rebelo.



Entrada do prédio principal do INT, no Rio de Janeiro.

iniciou um processo de gestão da estratégia, que, embora ainda tenha que ser avaliado, é uma forma ordenada de buscar o futuro. O desafio fixado é ambicioso: “ser uma referência nacional em pesquisa e desenvolvimento para a inovação”. Para isso, muito terá que acontecer. Não espero que seja ainda na minha gestão, mas quero preparar sementes para que o INT vá nessa direção. Temos aqui pessoas bastante experientes, muitas já aposentáveis, e um grupo jovem que chega com ferramentas novas, mas ainda sem essa bagagem de conhecimento. Os grupos fazem o melhor que podem em suas áreas, mas precisamos aumentar a sinergia rumo ao que temos que buscar institucionalmente, chegando a um mix ideal que torne o INT singular. Talvez misturando nossos “DNAs” possamos produzir algo que só o INT seja capaz.

INOVATIVA – Como o senhor enxerga a Instituição no contexto do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação?

F. Rizzo – No CGEE tive chance de conhecer mapas de sistemas de Ciência e Tecnologia de vários países. Percebi que é possível fazer mapas bastante complexos tanto para um país desenvolvido quanto para um país irrelevante em P&D. A diferença é simplesmente que, em alguns casos, o sistema funciona e, em outros, só há o mapa. Acho fundamental o INT ter bem definido, primeiro, o seu papel entre as 21 unidades do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Acredito que, nesse mosaico de instituições distintas, possamos ter uma posição de absoluto destaque, delimitando bem nosso foco, atuando na linha de frente como uma extensão do Ministério. Quanto melhor essa missão estiver reconhecida pelo MCTI, que está voltado para suas funções executivas e de planejamento, talvez possamos ajudar o próprio

Ministério a enxergar as direções para onde deva ir. Instituições tecnológicas que são referências, como o MIT (*Massachusetts Institute of Technology*), são radares para o amanhã. Devemos seguir as diretrizes do governo, mas podemos também aconselhar o governo, sinalizando para o futuro em nossas áreas de competência. No início de sua trajetória, em 1925, o INT foi precursor de pesquisas com um carro a álcool, que é um símbolo de orgulho para a instituição. Mas temos que ter, década após década, novos fatos que reafirmem o pioneirismo do INT. Palavras como excelência e pioneirismo têm que ser trabalhadas com o nosso material humano, produzindo algo relevante e que só nós saibamos fazer. Dentro do Sistema Nacional de CT&I identificamos entidades governamentais, empresas, universidades, cada uma, a princípio, realizando uma função. Às vezes, no entanto, vários estão fazendo a mesma coisa, sendo disso que precisamos fugir, marcando a posição do INT. Como descreve o livro *Blue Ocean Strategy*, muitas vezes todos vão pescar no mesmo lugar, quando há uma área estratégica onde não há ninguém. Não existe mais solução fácil; as respostas simples já foram dadas. Precisamos, então, de atenção, de um esforço para enxergar além e globalmente. Por isso, coloquei também a internacionalização como um dos itens centrais do meu plano de gestão. Essa é uma área em que acho que o INT precisa mesmo dar um salto.

INOVATIVA – De que forma o senhor espera contribuir para a internacionalização do Instituto?

F. Rizzo – Primeiramente, por meio de parcerias. Pretendo também dar ampla oportunidade para as pessoas aprenderem línguas e que pelo menos falar inglês passe a ser algo bastante corriqueiro no INT. Assim, teremos visitantes estrangeiros como uma coisa natural, bem como viabilizaremos mais gente indo ao exterior com regularidade, por meio de convênios. Temos hoje também uma oportunidade muito grande na incorporação da juventude que participou do programa *Ciência sem Fronteiras*. São milhares de pessoas que trazem consigo uma experiência que vivenciaram em diferentes países. Acho fundamental para uma instituição tecnológica essa diversidade de opiniões e de ideias.

INOVATIVA – O senhor já participou de reuniões com todos os setores do INT. Qual a sua impressão geral sobre as várias áreas com as quais teve contato?

F. Rizzo – Tem sido uma impressão positiva, pois identifiquei que existem já grupos de excelência na Instituição. Acho que eles podem servir para emular outros grupos nessa direção. Por outro lado, percebo alguma falta de foco, havendo pulverização excessiva de competências. Temos um número de pessoas relativamente pequeno, considerando somente os servidores, se desdobrando e fazendo maravilhas. Em alguns casos, no entanto, não há escala para alcançar uma relevância nacional. Tudo que fazemos é importante, mas não adianta ser apenas mais um, especialmente quando queremos ser referência. Embora seja uma visão vaga, no sentido de não sabermos exatamente quando a atingimos, a visão de futuro de ser referência nacional é um bom norte para o processo contínuo de busca pela excelência. Outra parte que não quero que fique diminuída é a prestação de serviços. Ao atender essas demandas com altíssima qualidade, o INT pode ali fazer um trabalho destacado.

INOVATIVA – O senhor identifica alguns desafios que precisam ser enfrentados?

F. Rizzo – Sim, temos grandes desafios. O primeiro deles é concretizar a negociação de um novo espaço para a expansão do Instituto. Outro gargalo é a questão dos recursos humanos, com várias pessoas em vistas de se aposentarem. Há também uma

legislação, que eventualmente impõe dificuldades ao trabalho e à necessidade de aprimorarmos nossos processos. Precisamos ainda melhorar as condições de trabalho e infraestrutura de alguns setores, pois ainda existe discrepância entre as diferentes áreas com relação à captação de projetos.

INOVATIVA – Dentro das suas propostas de trabalho, quais o senhor destacaria?

F. Rizzo – São muitas metas, mas prefiro ter o foco em alguns pontos para marcharmos naquela direção. Definirmos o nosso papel, alcançarmos a excelência e a internacionalização: com esses três objetivos gerais e enfrentando as dificuldades, como a questão do pessoal, creio que temos clareza de onde queremos chegar. A adesão do grupo a esse projeto é algo que vou saber com o tempo, mas a primeira impressão é muito favorável. As pessoas têm demonstrado bastante entusiasmo, e pretendo avançar aos poucos. Por sua história e dimensão, o INT não deve tentar mudanças bruscas, mas deve se mover como um navio, que sabe para onde ir e segue seu rumo com firmeza. Isto requer, em primeiro lugar, planejamento. Foi o que vi acontecer em outros países, como Inglaterra, EUA e Alemanha, onde as iniciativas são concretizadas porque há uma meta viável, com um tempo que permite monitorar, passo a passo, se você está avançando. É assim que espero que o INT possa caminhar, escalando posições, concretamente. ●

Fernando Rizzo fala aos presentes à cerimônia de posse, no auditório do INT, no dia 2 de setembro.



Mural Eletrônico acessível ganha nova versão com braile dinâmico para deficientes visuais

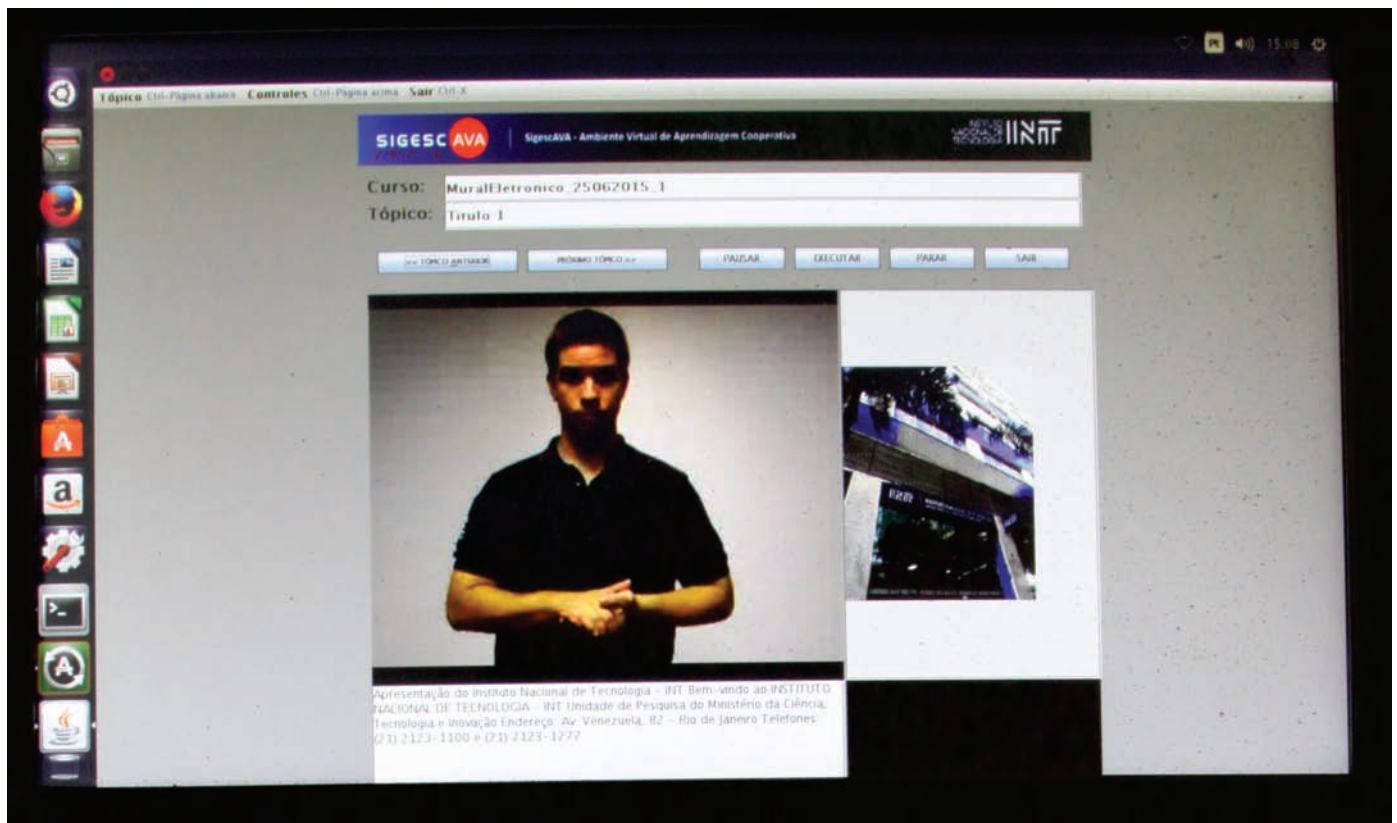


Usuário desliza o dedo sobre a placa com pontos em relevo do alfabeto braile, tendo acesso a conteúdos variados.

Lançado em 2011 como ferramenta para inclusão social de pessoas com deficiência visual, o mural eletrônico acessível desenvolvido pelo Instituto Nacional de Tecnologia (INT/MCTI) ganhou uma nova versão, que traz uma placa dinâmica para a leitura do conteúdo também em alfabeto braile. Funcionando como um totem eletrônico, este sistema multimídia de autoatendimento, já em sua versão anterior dispunha da leitura sonora dos textos, acionada pelo teclado. Agora, com a placa dinâmica, no entanto, os cegos podem ler pelo seu alfabeto próprio baseado na combinação de pontos, o que facilita a compreensão dos conteúdos em locais movimentados e inclui entre o público atendido os cegos com limitações de audição.

O equipamento também apresenta o texto por escrito e acesso ao conteúdo em vídeo por meio de Libras, a linguagem de sinais, para os surdos e mudos. Com um sistema operacional em seu interior, o mural eletrônico acessível foi criado para compartilhar informações em locais de circulação como pátios e corredores das escolas, estações de metrô e trem, museus, áreas de acesso a estádios, ginásios e complexos esportivos.

A tecnologia, que envolve mecânica fina, mecatrônica, computação, engenharia de produção e design de produto, é desenvolvida por uma equipe multidisciplinar, sob coordenação do tecnólogo Saul Mizrahi, doutor em Engenharia de Produção, da área de Engenharia de Avaliações e de Produção do INT.



O Sigesc AVA apresenta alternativas em linguagem de Libras e textos escritos para os deficientes auditivos.

O desenvolvimento do mural eletrônico integra as atividades do Núcleo de Tecnologia Assistiva do Instituto, sendo financiado pela Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social (Secis) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação/CNPq, integrando ainda as atividades do projeto *Gestão Escolar para a Escola Inclusiva*, aprovado pela Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj).

Já com o primeiro protótipo em operação, estão sendo produzidas novas unidades do mural, que deverão ficar em teste em alguns museus e escolas.

Segundo Saul Mizrahi, “o principal foco do projeto é licenciar a tecnologia para a produção industrial, que poderá reduzir o custo para popularização do equipamento”.

Como funciona

O mecanismo para leitura em braille dinâmico é composto por uma placa com várias células, cada uma com seis pequenos furos, por onde saem

pinos, alternando a combinação dos pontos que formam as letras e outros caracteres no alfabeto braille. Ao final de cada linha de leitura, o usuário tem um botão para prosseguir com o texto, assim como, no início, há outro botão para retroceder. O mecanismo é controlado por um sistema mecatrônico ligado a um software próprio – Sigesc AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem Cooperativa) – usado pelo equipamento, que gerencia todas as mídias utilizadas para leitura do conteúdo pelos diversos tipos de usuário.

O design do totem foi desenvolvido, ainda na primeira versão, pela empresa Clara Ideia Design P&D.

“Atualmente, toda a parte de mecatrônica e mecânica fina, inclusive a confecção de peças e placas de circuito impresso, é construída no INT com auxílio de equipamentos como impressoras 3D e uma fresadora CNC.” – destaca a mestre em Tecnologia Janete Cícero, tecnologista da equipe projeto. ●

INT desenvolve biocerâmicas para regeneração óssea

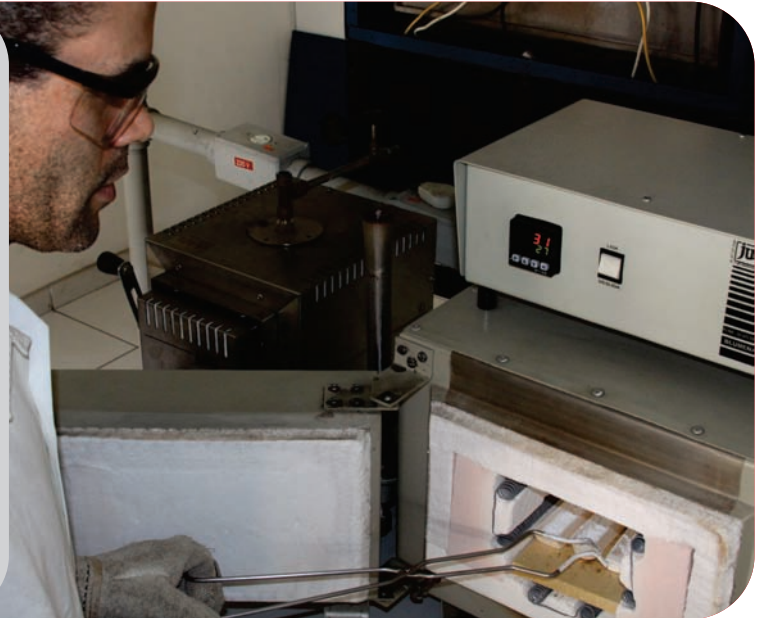
Marize Varella de Oliveira

Chefe do Laboratório de Tecnologia de Pós do INT, onde coordena o grupo de biomateriais. Doutora em Engenharia Metalúrgica e de Materiais pela UFRJ, com mestrado e graduação em Ciência dos Materiais e Metalurgia pela PUC-Rio.

Alexandre Antunes Ribeiro

Pesquisador do grupo de biomateriais do Laboratório de Tecnologia de Pós do INT. Doutor e mestre em Engenharia Química pela Unicamp, graduado em Engenharia Química pela Escola de Engenharia de Lorena (EEL/USP).

• *Palavras-chave: biocerâmica, fosfato de cálcio, implantes, nanotecnologia.*



Pesquisador submete amostra de biocerâmica de hidroxiapatita a tratamento térmico no forno.

Os biomateriais para saúde impactam no sistema de saúde pública e na balança comercial de muitos países porque são em sua grande maioria importados dos Estados Unidos, Europa e Japão. O monopólio sobre a pesquisa, desenvolvimento, produção e comercialização impõe elevados preços que superam o custo real de desenvolvimento e produção, restringindo o seu uso em hospitais. Dessa forma, se faz necessário ampliar a produção destes produtos com qualidade e preços competitivos, para garantir a melhora da qualidade de vida da população brasileira.

O campo da medicina regenerativa representa uma área estratégica devido ao seu reflexo na diminuição do custo social de saúde. As biocerâmicas à base de fosfatos de cálcio são constituintes inorgânicos que estão imersos em uma matriz de colágeno em forma de nanocristais de hidroxiapatita. Tais materiais são denominados “apatitas biológicas” e se encontram presentes em ossos, dentes e tendões de mamíferos, com a finalidade de promover estabilidade, dureza e função a estes órgãos.

O grupo de biomateriais do Laboratório de Tecnologia de Pós (LATEP) da Divisão de Processamento e Caracterização de Materiais (DPCM) do INT vem desenvolvendo produtos à base de fosfatos de cálcio, a exemplo das nanopartículas de hidroxiapatita sintetizadas por precipitação em via úmida e biocerâmicas nanoestruturadas. Os produtos têm potencial para serem empregados no campo da cirurgia maxilofacial, ortopedia e odontologia.

Fosfatos de cálcio sintéticos, em particular a hidroxiapatita sintética, possuem similaridade em composição química e estrutural com as “apatitas biológicas”. Estas cerâmicas têm demonstrado possuir alta biocompatibilidade, que lhes permitem integrar-se aos tecidos vivos através do processo natural de remodelação óssea. Por esta razão, nos últimos anos, o emprego de fosfatos de cálcio sintéticos para uso em medicina regenerativa tem proporcionado aos cirurgiões uma ampla variedade de materiais: cerâmicas, vitrocerâmicas, biovidros, cimentos ósseos e compósitos à base de fosfatos de

cálcio, com aplicações na restauração óssea e na liberação controlada de fármacos.

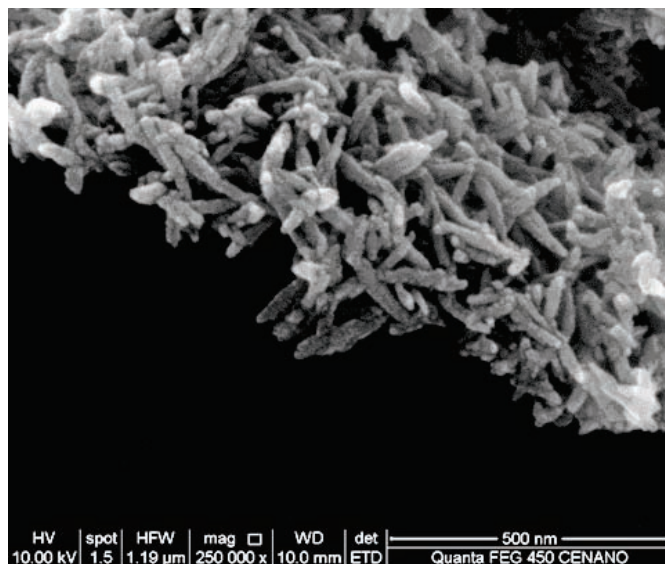
Uma vez que as “apatitas biológicas” são formadas por apatitas nanodimensionais e nanocristalinas, recentes avanços em nanotecnologia vêm sendo utilizados para alcançar o desenvolvimento de biocerâmicas nanoestruturadas que possam superar as limitações das biocerâmicas comerciais. A principal vantagem da hidroxiapatita nanocristalina é facilitar a formação de osso novo em um período mais curto de tempo promovendo a rápida consolidação do implante em local enfermo, sem interferir negativamente em outras regiões do corpo.

As biocerâmicas nanoestruturadas podem ser fabricadas sem a necessidade do uso de altas temperaturas de processamento, como nos métodos convencionais. O emprego da nanotecnologia representa uma alternativa promissora para a produção de implantes e substitutos ósseos à base de biocerâmicas com melhores propriedades mecânicas e biológicas.

O projeto de pesquisa, subsidiado pela FAPERJ (PPSUS - Programa Pesquisa para o SUS: Gestão Compartilhada em Saúde), vem sendo realizado em cooperação com o Programa de Engenharia Metalúrgica e de Materiais da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PEMM/UFRJ) e em cooperação internacional com o Centro de Biomateriais da Universidade de Havana/Cuba (UH/BIOMAT). Outro parceiro da pesquisa é o Centro de Terapia Celular e Molecular da Universidade Federal de São Paulo (CTCMol/UNIFESP), que possui competência em avaliação da biocompatibilidade por meio de ensaios em cultura de células (in vitro) e em animais (in vivo).

As equipes do INT e da UFRJ possuem experiência em processos de fabricação de biocerâmicas e na sua caracterização química, física e microestrutural. O Centro de Caracterização em Nanotecnologia (CENANO) do INT possui infraestrutura tecnológica necessária para a análise de nanopartículas e de materiais nanoestruturados.

A parceria agrega também pesquisadores do Centro de Biomateriais da Universidade de Havana, que contam com vasta experiência no desenvolvimento de biomateriais cerâmicos de fosfato de cálcio. Entre



Nanopartículas de hidroxiapatita visualizadas no CENANO/INT.

os produtos desenvolvidos, as biocerâmicas Apafill-G e Biograft-G têm prontuário de saúde em Cuba e vêm sendo utilizadas com êxito no tratamento de patologias ósseas em milhares de pacientes. Os pesquisadores cubanos Lizette Morejon Alonso e José Angel Menocal virão em setembro para estadia no INT, onde participarão de atividades experimentais da pesquisa.

O projeto possibilita o compartilhamento de infraestrutura laboratorial das instituições parceiras e a formação de recursos humanos qualificados em áreas de tecnologia interdisciplinar com interface na Engenharia de Materiais e Biomateriais. Prevê também o depósito de patentes de processos e produtos, contribuindo para incorporação de novas tecnologias na área de materiais avançados na saúde médico-odontológica, assim como a transferência de tecnologia para indústrias, com vistas à comercialização dos produtos, seguindo as etapas necessárias para a certificação de produtos médicos.

Um exemplo do sucesso das cooperações citadas é a dissertação de mestrado da aluna Lívia Fernandes Cóta (bolsista da Capes), “Processamento de Nanopartículas Biocerâmicas de Fosfato de Cálcio para Regeneração Óssea”, a qual foi desenvolvida em parceria entre o INT e o PEMM/UFRJ sob a orientação da pesquisadora Marize Varela de Oliveira. O trabalho gerou resultados consistentes para a pesquisa e contribuiu para a formação de recurso humano especializado. ●

A importância da proteção industrial e seus resultados no INT

Fabíola Pereira de Castro

Graduada em Química Industrial pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, aprovada em concurso público do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) para o cargo de Técnico em Propriedade Industrial onde pertenceu por mais de três anos. Desde 2009 é Tecnologista do Instituto Nacional de Tecnologia e atualmente exerce a função de chefia da Divisão de Inovação Tecnológica, integrante do NIT (Núcleo de Inovação Tecnológica) do Instituto Nacional de Tecnologia.



Por meio dos direitos relativos à Propriedade Industrial, os bens imateriais, também conhecidos por ativos intangíveis, como as invenções científicas protegidas por patentes, as marcas e os desenhos industriais, podem ser convertidos em propriedade privada e fornecerem exclusividade a seus titulares na exploração econômica dos mesmos.

Com a concessão da exclusividade pelo Estado, por um período de tempo, os titulares podem explorar economicamente o objeto protegido, conceder licença de uso, evitar o uso não autorizado ou indevido por terceiros, bem como ceder onerosamente ou gratuitamente seus direitos. Assim, diversas vantagens competitivas podem ser percebidas pelo titular do ativo.

Portanto, pode-se considerar que os ativos intangíveis tutelados pela propriedade Industrial são um fator determinante para o desenvolvimento econômico e social sustentável de uma nação. Um país, para aumentar a sua competitividade, precisa criar um ambiente de negócios de modo a assegurar às empresas a proteção ao investimento, o estímulo à criação e à capacitação tecnológica. Para tal, é fundamental a existência de um respaldo jurídico

por meio de uma legislação atualizada sobre regras para marcas, patentes e sobre propriedade intelectual como um todo.

Nesse sentido, verificamos que a preocupação com o assunto é constante da nossa Carta Magna, que, por meio do artigo 5, inciso XXIX, prevê que os direitos do criador sobre o seu desenvolvimento são considerados direito de propriedade. Mais adiante, o artigo 170 determina que “propriedade” é princípio da ordem econômica brasileira.

Com base no recente contexto legal brasileiro, principalmente no que se refere à Lei N° 10.973/2004, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, bem como o disposto na Lei N° 9.279/1996, que regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial, entre outros instrumentos normativos, e a crescente relevância dada pelo Governo Federal através da implementação de políticas públicas norteadoras de processos inovadores e do desenvolvimento científico, tecnológico e industrial, o Instituto Nacional de Tecnologia (INT) regulamentou sua Política de Inovação. Consolidado por meio da

Portaria 030/2009 (atualizada em 2014 pela Portaria 035), esse instrumento estabeleceu como diretriz que os projetos de pesquisa, desenvolvimento e serviços tecnológicos, devem, entre outros objetivos específicos, gerar inovações tecnológicas para atender as demandas do setor produtivo do país, em alinhamento com as Políticas do Governo Federal, especialmente para Ciência, Tecnologia e Inovação e também para a área Industrial e Tecnológica.

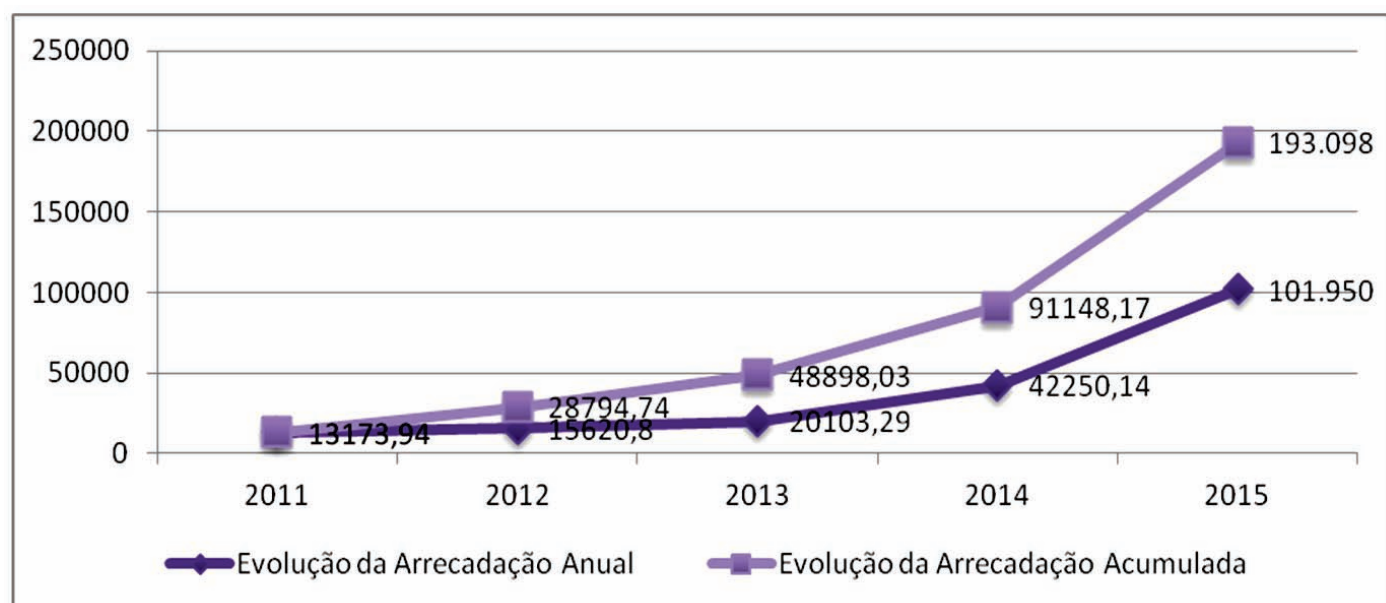
Além disso, essa Política de Inovação institucional teve o objetivo de fortalecer a atuação do NIT (Núcleo de Inovação Tecnológica) a fim de, dentre outros princípios, promover a proteção da propriedade intelectual, estimular a transferência de tecnologia e apoiar e estimular a construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação.

Diante da reconhecida importância da proteção industrial, da disseminação de sua cultura no Instituto e diante da missão institucional de participar do desenvolvimento sustentável do Brasil por meio de pesquisa tecnológica, da transferência de conhecimento e da promoção da inovação, consideramos que o maior desafio do NIT hoje é ampliar o número de contratos de transferência de tecnologia, onde se ajustam os interesses e as obrigações entre o INT e a empresa que deseja explorar o ativo intangível. Neste momento, estamos diante da fase final da inovação, quando a tecnologia protegida é exposta/fornecida à sociedade, ao mercado consumidor.

Assim, com o ciclo da inovação concluído, ou seja, com a pesquisa e o desenvolvimento realizados, a invenção protegida e transferida para o mercado, possuímos não só a possibilidade do retorno financeiro despendido no desenvolvimento da criação, mas a oportunidade de participar do desenvolvimento científico brasileiro e mundial, tendo em vista que o documento de patente serve também como fonte de informação tecnológica, pois seu conteúdo é publicado após um período de sigilo.

No caso do INT, obtemos alguns bons resultados de ciclos de inovação concluídos e, ao falarmos de retorno financeiro proveniente de documentos de patentes transferidos e explorados, possuímos uma crescente receita conforme apresentado no gráfico abaixo.

Contamos hoje com cerca de 10% dos ativos protegidos transferidos para o mercado, com a expectativa de aumento de captação de recursos nos próximos anos. Além disso, o INT, visando estimular ainda mais seus pesquisadores a se tornarem inventores de criações protegíveis, aplica o benefício criado e previsto na Lei de Inovação, concedendo parte dos ganhos econômicos advindos dos contratos de transferência de tecnologia diretamente no contracheque do servidor/inventor do ativo. Tal prática fez do INT o pioneiro em retribuir aos inventores os ganhos auferidos pela exploração de suas invenções, o que valoriza, na mão dupla, o capital intelectual do primeiro e a qualificação dos segundos. ●



Evolução da receita do INT obtida por meio de documentos de patentes transferidos e explorados.

Eventos

13ª Analítica Latin America reúne profissionais de Química em São Paulo

Considerada um dos principais eventos da indústria química e analítica, a *Analítica Latin America* realiza sua 13ª edição bienal entre os próximos dias 22 e 24 de setembro, no Transamerica Expo Center, em São Paulo. A feira, organizada pelo grupo NürnbergMesse Brasil, tem a expectativa de receber mais de 9 mil profissionais, entre técnicos, pesquisadores, fornecedores, distribuidores e fabricantes dos setores de tecnologia laboratorial, biotecnologia e controle de qualidade.

O Instituto Nacional de Tecnologia (INT/MCTI) apoia o evento e integra a programação da Arena do Conhecimento, destinada a palestras curtas e gratuitas sobre temas inovadores. A apresentação será feita pelo coordenador de Negócios, Vicente Landim, que explicará as condições de suporte e incentivo a projetos de inovação na área de Química Tecnológica Industrial, oferecidos às indústrias pelo INT na qualidade de unidade credenciada da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii). A palestra acontecerá no dia 23, das 15h30 às 16h.

A indústria química no Brasil faturou mais de R\$ 350 bilhões em 2014, sendo o quarto maior PIB industrial, segundo dados da Associação Brasileira da Indústria Química (Abiquim). “A *Analítica Latin America* é um evento multissetorial que integra o setor acadêmico, indústria e governo, conectando os formadores de opinião e propiciando discussões e contatos que facilitem melhorias e o desenvolvimento do setor; apresentando ao público as últimas novidades e tendências do setor”, comenta Ligia Amorim, diretora-geral da NürnbergMesse Brasil.

Seguindo o sucesso da edição anterior, esta 13ª edição da feira de negócios apresentará o *Circuito de Conhecimento e Inovação*, que inclui a *Arena do Conhecimento*, o *Congresso Analítica Latin America* e o *Live Lab*. O projeto engloba diferentes atividades, ampliando a oportunidade de conhecimento, debates e troca de experiências entre os visitantes, palestrantes e expositores.

Mais informações sobre a *Analítica Latin America* podem ser obtidas pelo telefone (11) 3205-5000 ou no site www.analiticaweb.com.br. ●

INT marca presença na ABM Week

O Instituto Nacional de Tecnologia integrou a ABM Week, o maior encontro do setor minero-metalúrgico e de materiais da América Latina, organizado pela Associação Brasileira de Metalurgia, Materiais e Mineração (ABM), 16 e 21 de agosto, no Riocentro. A participação do INT ocorreu em várias frentes, inclusive na organização, por meio da tecnologista Iêda Caminha, diretora regional da ABM no Rio de Janeiro.

O diretor do INT, Fernando Rizzo, se apresentou no dia 20 de agosto, na plenária master “*O Engenheiro do futuro: uma perspectiva mundial*”. Com o tema *Panorama das universidades do Brasil e suas metodologias*, comentou programas de modernização do ensino de Engenharia realizados no país nas últimas décadas e traçou um panorama dos esforços atuais das Universidades para preparar profissionais para o mercado.

No dia 17, falou o tecnologista Cássio Barbosa, da área de Ensaios em Materiais e Produtos do INT. Nas sessões orais de Metalurgia Física, ele apresentou a palestra *Caracterização Microestrutural de Liga Alumínio para*

Componentes Antifricção e, na sessão de pôsteres, o trabalho *Caracterização Microestrutural de Liga de Cobre para Componentes Antifricção*. Os trabalhos foram realizados com co-autoria de Sheyla de Carvalho, Ibrahim Abud, Lisiane Lima e Denise de Freitas.

O INT esteve presente ainda na área de exposição, no estande da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii), por meio da Coordenação de Negócios e da Divisão de Comunicação. Junto com outras unidades credenciadas pela Embrapii, o Instituto mostrou aos visitantes o apoio que disponibiliza dentro do programa para o desenvolvimento de produtos e processos relacionados a tecnologia Química Industrial.

O último dia da ABM Week, na sexta-feira (21/08), foi dedicado inteiramente às visitas técnicas. O INT foi uma das organizações a receber os visitantes, incluindo no percurso o Centro de Caracterização em Nanotecnologia (Cenano) e os laboratórios das áreas de Ensaios em Materiais e Produtos; Processamento e Caracterização de Materiais; Corrosão e Degradação; e Desenho Industrial. ●