

Dia do INT no Mês Nacional da Ciência, Tecnologia e Inovações



Instituído em 2020 pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), o **Mês Nacional da Ciência, Tecnologia e Inovações (MNCTI)** reuniu, em outubro, uma série de atividades de popularização da ciência no canal do MCTI no Youtube. A cada dia uma entidade vinculada ao Ministério foi responsável pela programação de palestras, entrevistas e oficinas.

O dia do Instituto Nacional de Tecnologia (INT) no MNCTI foi 16 de outubro. A programação teve início às 9h, com uma série de vídeos institucionais do INT, apresentando suas áreas de competência; matérias jornalísticas sobre segurança química e agricultura urbana, veiculadas pelo programa Ciência é Tudo, da TV Brasil; fala da diretora Iêda Caminha e uma linha do tempo com inovações produzidas ao longo da história do Instituto, que completa 100 anos em 2021.

Em seguida, começaram as transmissões ao vivo, conduzidas pelos apresentadores do MCTI, e com a participação dos pesquisadores, diretamente do INT. A pesquisadora Laís Castro, doutoranda em Química, que atua na área de Química Analítica do INT, falou sobre **Tecnologias para remediação ambiental**, soluções sustentáveis e inovadoras que vêm sendo desenvolvidas para buscar o controle de subprodutos da atividade humana e efeitos ambientais adversos, como a contaminação por metais e poluentes orgânicos persistentes. Laís mostrou que o desenvolvimento dessas tecnologias pode ser realizado por meio de processos químicos e da funcionalização de materiais, que se tornam ferramentas importante para a recuperação do equilíbrio ambiental.



A transmissão seguinte contou com a participação do químico Marcelo Ferreira, diretamente de um Laboratório do INT. Com a atividade **Química e experimentos para crianças**, ele despertou o interesse do público em idade escolar e também dos adultos. Doutor em Química, especializado em plásticos (polímeros), atuante na área de Processamento e Caracterização de Materiais, Marcelo revelou pro-



priedades desse material, muitas vezes considerado vilão da poluição ambiental. Os experimentos, que podem ser repetidos em casa, com materiais simples, e acompanhamento de um responsável, mostram, por exemplo, como identificar os variados tipos de plásticos com que nos deparamos no cotidiano.

Também da área de Materiais do INT, dois jovens pesquisadores falaram sobre **Manufatura aditiva e Inteligência artificial para fabricação de implantes ortopédicos**. Atuantes no Laboratório de Caracterização de Propriedades Mecânicas e Microestruturais, o engenheiro mecânico Guido Rezende – bolsista PCI –, e o estudante de engenharia de controle de automação Lucas Barbosa – bolsista de Iniciação Científica – revelam o conteúdo de suas pesquisas em uma área bastante inovadora da Ciência dos Materiais, que utiliza a impressão 3D associada à inteligência artificial para produzir implantes ortopédicos mais compatíveis com cada paciente. Junto com a colega Júlia Pitanga, eles também produziram um vídeo de animação de seis minutos mostrando o conteúdo da pesquisa.





O bate-papo **Aplicações de Machine Learning na indústria, no esporte e em biotecnologia** reuniu pesquisadores do INT que fazem uso dessa técnica em seus projetos, em variadas áreas do conhecimento. A engenheira de produção Andréa Carvalho, da área de Engenharias de Avaliações e de Produção; a educadora física Carla Guimarães, da área de Design de Produtos; e a bioquímica Cláudia Teixeira, do Laboratório de Biotecnologia de Microalgas; todas doutoras em suas áreas de pesquisa, em conjunto com o engenheiro de produção Renan Baltar, cientista de dados, mostraram exemplos práticos do uso dessas técnicas para a gestão de incertezas na indústria, no esporte e no cultivo de microalgas.



O tema **machine learning** também esteve presente no vídeo **Ciências de dados no Basquete**, abordando especificamente a aplicação dessa tecnologia pelo INT junto ao Instituto Mangueira do Futuro, para aprimorar a técnica das jovens atletas do basquete feminino. Apresentado pela estudante Paula Nunes Blanco (Paulinha), 10 anos, com participação dos pesquisadores e da técnica da Mangueira, Elen Rosa, o filme foi apresentado no dia 18/10, na **17ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT)**.



As atividades do dia incluíram uma **entrevista com a diretora do INT, Iêda Caminha**. Conduzida pelo professor Daniel Lavouras, engenheiro aeronáutico e fundador da Olimpíada Brasileira de Inteligência Artificial, a conversa abordou a atuação do Instituto. A diretora falou sobre as atividades desenvolvidas pelo INT e a preparação para a comemoração dos 100

anos desta Unidade de Pesquisa do Ministério. Pesquisadora ativa nas áreas de metalurgia física e caracterização de materiais metálicos e com experiência de gestão, Iêda Caminha também revelou o olhar da Instituição para o futuro, com a identificação de novas áreas para estruturação de programas em Bioeconomia, Saúde, Óleo e Gás e Tecnologia Assistiva.

A **mesa-redonda sobre a Profissão Cientista**, reuniu cinco cientistas com experiências nas diferentes áreas do INT: Engenharias, Química e Materiais. Duas pesquisadoras doutoras com liderança em suas áreas: a engenheira química Marcia Oliveira – coordenadora de Tecnologia de Materiais – e a engenheira mecânica Valéria Pimentel – coordenadora de Engenharia de Produtos e Processos – deram um depoimento inspirador sobre suas trajetórias profissionais. Em contraponto, dois jovens pesquisadores bastante ativos no Instituto, a química Paola Oliveira – da área de Catálise, mestranda em Química pelo Instituto Militar de Engenharia (IME) – e o engenheiro mecânico Guido Rezende, da área de Materiais, apresentaram as suas experiências e desafios.

Encerrando a programação, o engenheiro químico Marco Fraga, pesquisador da Coordenação de Tecnologia Química do Instituto, proferiu a **palestra master Química na construção da sociedade digitalizada**. Doutor na área de Catálise e Processos Catalíticos, Marco Fraga destacou a importância das Ciências Químicas na transformação da sociedade, no passado, por meio de tecnologias como o craqueamento (quebra de moléculas) do petróleo para produção dos combustíveis e inúmeros derivados. Também na nova etapa tecnológica que entramos, marcada pela indústria 4.0, conectividade e inteligência artificial, Fraga lembra que a Química continua a ter papel central, ao permitir o uso da biomassa como uma fonte renovável de carbono. Lembrando da posição estratégica que o Brasil pode assumir, como dono da maior biodiversidade do planeta e um dos maiores produtores de resíduos agroindustriais, ele ressalta a ponte dessas novas tecnologias com a sustentabilidade necessária ao futuro da sociedade.

Como exemplo dessa nova Química, o pesquisador apontou alguns compostos e moléculas hoje desenvolvidos no INT, como o ácido lático proveniente do bagaço da cana-de-açúcar, usado para fabricar bioprodutos, como polímeros verdes, capazes de substituir plásticos convencionais, de fonte não renovável. ●

