



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES

Coordenação-Geral de Tecnologias Habilitadoras

Departamento de Tecnologias Aplicadas

Secretaria de Empreendedorismo e Inovação

RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO

Assunto: Celebrações do Dia Internacional da Luz (16 de maio de 2021).

HISTÓRICO

1. O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), por meio do Ofício Circular nº 189/2021/SEI-MCTI (6904205), incentivou toda a sociedade e a comunidade científica a se envolverem na participação e elaboração de atividades de disseminação da Luz e da Fotônica, em comemoração ao Dia Internacional da Luz, cuja celebração ocorre mundialmente no dia 16 de maio de cada ano. A luz é onipresente em nossa vida diária e o campo da ciência dedicada a estudar a luz é a Fotônica. A Fotônica é uma tecnologia habilitadora, que fornece a base para a inovação em uma gama de produtos em todos os setores da sociedade e tem previsão de fomento no Regimento Interno do MCTI e no Plano de Ação de CT&I para Tecnologias Convergentes e Habilitadoras, Volume III – Fotônica.

2. Como iniciativa às celebrações, a Secretaria de Empreendedorismo e Inovação (SEMPI), do MCTI, promoveu o Webinário MCTI “A Luz Nossa de Cada Dia, realizado no dia 17 de maio de 2021. O evento foi transmitido pelo Canal do YouTube do MCTI, no endereço eletrônico <https://www.youtube.com/mcti/live>. O público alvo foi a comunidade interessadas na área de Fotônica e a sociedade em geral.



3. O evento teve como Objetivos: Divulgação, popularização e difusão da importância da Luz para a sociedade moderna; e melhorar a compreensão da sociedade sobre a importância das tecnologias baseadas na luz e como elas afetam a vida diária de todas as pessoas. Além das autoridades do MCTI

presentes, participaram do Webinário palestrantes renomados na área de Fotônica, bem como medalhistas das Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica. As palestras versaram sobre temas relacionados à luz, quais sejam: **A luz no nosso dia-a-dia; O laser nas nossas vidas; Oportunidades no mercado de trabalho na área de Fotônica; História da Luz e alguns de seus curiosos fenômenos; A Luz e a Astronomia; e Empreendedorismo em Fotônica;** conforme consta no Relatório de Acompanhamento do Webinário, Processo SEI 01245.006148/2021-81, documento nº (7351257). Destaca-se que o Webinário MCTI “A Luz Nossa de Cada Dia foi registrado no site da UNESCO: <https://www.lightday.org/events>.

OUTRAS CELEBRAÇÕES REALIZADAS PELO MCTI

4. Outras ações de difusão foram realizadas por Unidades do MCTI em comemoração ao Dia Internacional da Luz:

4.1. **Live “Todas as Cores da Astronomia”** – Evento promovido pelo Observatório Nacional (ON). As ciências naturais procuram descrever a natureza através da observação dos fenômenos e da coleta de amostras que são analisadas em laboratórios. No caso da Astronomia, apenas uma pequena fração da análise dos fenômenos e objetos astronômicos se baseia em amostras materiais. A principal fonte de informação na astronomia é a luz! A análise da luz, portanto, tem papel fundamental no desenvolvimento da astronomia observacional, que por sua vez fornece as condições de contorno para o desenvolvimento das teorias propostas. Diferentes técnicas observacionais permitem obter diferentes informações sobre uma mesma fonte. Mais ainda, alguns eventos só podem ser observados e analisados em uma determinada faixa de energia. Portanto, as informações obtidas através de diferentes técnicas observacionais e em diferentes regiões do espectro são complementares e nos permitem construir modelos para explicar o universo que observamos. A Live ocorreu no dia 14 de maio de 2021, e teve a participação de quatro cientistas os quais apresentaram as principais técnicas observacionais utilizadas em diferentes faixas espectrais, cobrindo de raios-X a rádio que nos ajudam a compreender o Universo. Pedro P.B. Beaklini discursou sobre as observações em rádio. Jorge Márcio Carvano abordou as observações no infravermelho. Simone Daflon dos Santos discursou sobre as observações na região do visível. Renato Alencar Dupke abordou as observações na região dos raios-X e do ultravioleta. O evento foi transmitido no endereço eletrônico <https://www.youtube.com/watch?v=Uz8dajinGPU>, e foi cadastrado no no site da Unesco.



4.2. **Ciclo de atividades “Luzes e sombras”** - Promovido pelo Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST). Para contextualizar mais sobre esta data comemorativa e debater sobre a importância de aumentar a percepção do público para as tecnologias baseadas em luz, o MAST promoveu um ciclo de atividades **“Luzes e sombras em comemoração ao Dia Internacional da Luz e das Tecnologias Baseadas**

em Luz", que aconteceu no dia 15 de maio de 2021, e ofereceu uma programação especial com palestras e oficina virtual para falar sobre a luz e seus usos. Para isso, contou com a presença de especialistas e convidados especiais, compartilhando seus conhecimentos em três atividades distintas: i) **Live**: "A visão de Maxwell e outras visões em diálogo sobre a natureza da luz" com o *Dr. Vladímir Jearim Peña Suárez*, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, e o *Prof. Dr. José Abdalla Helayël-Neto*, pesquisador do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF). Disponível no endereço eletrônico: <https://www.youtube.com/watch?v=B6XAHutCvEA>. ii) **Live**: "Olhares do céu: como laboratório e como patrimônio" com a *Dra. Patrícia Figueiró Spinelli*, pesquisadora da Coordenação de Educação e Popularização em Ciências do MAST, a *Dra. Natália Amarinho*, pós-doutoranda do Laboratório Nacional de Astrofísica, e o *Prof. Dr. Márcio Rangel*, pesquisador e museólogo do MAST. O evento está disponível no endereço eletrônico: <https://www.youtube.com/watch?v=DbyJOx37Reo>. iii) **Oficina Virtual**: *Brincando com ondas luminosas, bolhas de sabão e leds*, com participação das pesquisadoras *Alanna Dahan* e *Taysa Bassallo*, bolsistas PCI/MAST da Coordenação de Educação e Popularização em Ciências do MAST, e do *Dr. Vladímir Jearim Peña Suárez*, professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro. A oficina abordou alguns experimentos caseiros sobre fenômenos ondulatórios da luz, entre eles a difração, fundamental para entender tanto as cores das bolhas de sabão, quanto à composição das estrelas. Também será comentado o princípio de funcionamento dos lasers e leds e suas aplicações.



4.3. **Visita Técnica ao Sirius** - O Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM), organização social supervisionada pelo Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), realizou uma visita guiada online às instalações do Sirius, o acelerador de elétrons brasileiro, como forma de celebrar o Dia Internacional da Luz, comemorado anualmente em 16 de maio. A visita virtual ocorreu na segunda-feira, dia 17 de maio, a partir das 10 horas, com transmissão ao vivo no canal do YouTube do CNPEM. Os visitantes puderam conhecer o projeto e ver detalhes das primeiras estações experimentais do Sirius, que usam diferentes tipos de técnicas para desvendar a estrutura dos mais diversos materiais. Foi uma oportunidade para conhecer um dos equipamentos científicos mais avançados do mundo, projetado e construído por brasileiros em parceria com a indústria nacional, para tornar possível pesquisas em inúmeros campos do conhecimento, como saúde, meio ambiente, agropecuária, energia, materiais avançados e outros. O evento está disponível no endereço eletrônico: <https://www.youtube.com/watch?v=Fo8z6rr6DcM>



4.4. **Aplicação da luz nas mais diversas áreas** - Em celebração ao Dia Internacional da Luz, comemorado em 16 de maio, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), promoveu, no dia 19 de maio de 2021, evento online com o Professor da Universidade de São Paulo (USP), *Vanderlei Bagnato*. Bolsista de Produtividade em Pesquisa (PQ) do CNPq. Bagnato é diretor do Instituto de Física de São Carlos e coordena dois projetos apoiados pelo CNPq e o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI): INCT de Óptica e Fotônica e Coordenador do Projeto ZIKA. Bagnato apresentou resultados importantes da pesquisa desenvolvida em seus projetos. Durante sua apresentação, o pesquisador discursou sobre a aplicação das variadas formas de luz em áreas como no tratamento do câncer, na segurança alimentar, no combate à Dengue e ao Zika Vírus, entre outros. O evento está disponível no endereço eletrônico: <https://www.youtube.com/watch?v=WPdjYCPO2OI&t=3s>



CONSIDERAÇÃO FINAIS

5. Com estas e outras celebrações ocorridas no Brasil, percebe-se que os eventos contribuíram para disseminar a importância da luz e da Fotônica. Vale ressaltar que o apoio e o incentivo do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) contribuíram para divulgar e popularizar o Dia Internacional da Luz. Transcorrido uma semana de realização dos eventos em comemoração ao Dia Internacional da Luz, no dia 25/05/2021 foi realizado um levantamento nas visualizações dos eventos e verificou-se que: i) Webinar MCTIC: 1.700; ii) Observatório Nacional: 501; iii) MAST: Duas lives totalizam: 322; iv) Visita técnica ao Sirius: 12.185; v) CNPq: 133. Total de visualizações: 14.841. Nesse sentido, o objetivo de popularizar e divulgar a importância da Luz para a sociedade moderna foi exitoso, além de contribuir para o alcance do objetivo "VI - promover a formação, capacitação, atração e fixação

de recursos humanos, a educação na área de Fotônica e sua divulgação " da Iniciativa Brasileira de Fotônica - IBFóton.

6. Registra-se também o agradecimento desta SEMPI à todos os envolvidos nos eventos; os palestrantes, as Unidades de Pesquisa e a Secretaria de Articulação e Promoção da Ciência (SEAPC).