

## "Semana da Óptica 2022"- motivando os mais novos para a ciência – A luz para o bem estar do ser humano



A Óptica é o ramo da Física que se dedica ao estudo de fenômenos relacionados à luz. Nessa importante parte da Física, são estudados os fenômenos da refração, reflexão, difração, dispersão, formação de imagens em espelhos e lentes, interação entre a luz e os objetos e os diversos instrumentos ópticos.

É com base nestes princípios que os cientistas se têm debruçado desde há décadas em pesquisas que visam utilizar a luz para as mais diversas vertentes, incluindo a área da saúde, promovendo novas abordagens para diagnóstico e combate a doenças consideradas graves. E todos esses estudos se originaram a partir da luz do Sol e de suas radiações, atendendo a que todos os seres vivos dependem dessa luz e dessas radiações para sobreviver. Os vegetais, por exemplo, só conseguem realizar a fotossíntese através do Sol (da luz), enquanto os humanos precisam da vitamina D para que fiquem fortes.

Em 2015, a Assembleia Geral das Nações Unidas proclamou esse ano como o Ano Internacional da Luz, reconhecendo a importância das tecnologias que foram desenvolvidas à base de luz para beneficiar a humanidade, e como o entendimento da luz e da interação da luz com a matéria foi importante tanto para o avanço do conhecimento quanto para a melhoria da qualidade de vida.



### **Exposição paleontológica "Dinossauros"**

Em artigo publicado na Scielo (2015), os pesquisadores Prof. Vanderlei Bagnato e Sebastião Prata Vieira salientaram que "Quando falamos de luz, há diversos pontos importantes. Primeiro, toda a luz deve ser produzida, podendo as fontes serem naturais ou artificiais. Uma vez produzida, ela apresenta propriedades que em geral dependeram da forma como foi produzida. Finalmente, temos sua interação com a matéria e as consequências desta interação.

Dentre as fontes de luz, não há dúvida que a mais importante para nós é o Sol. A luz do Sol, produzida através de mecanismos nucleares, percorre uma grande distância até chegar ao nosso planeta, onde encontrando aqui matéria, transforma-se em calor, energia química, dando a vida ao planeta.



### **Show da Física**

Se por alguma razão o Sol interrompesse seu fornecimento de luz, em poucas horas começaria um inverno intenso. Não haveria forma adequada de formarmos moléculas essenciais à vida através das fotoreações, e a partir daí a vida seria extinta. Todos os seres vivos são um "pequeno pedaço" do Sol através da energia química que carregam. Neste sentido, as civilizações antigas tinham razão ao afirmar que "somos filhos da luz". A vida, hoje, depende integralmente da energia do Sol que chega até nós através da luz por ele emitida. A nossa dependência com a luz é muito mais íntima do que se possa imaginar e neste sentido não se pode entender o mundo ao nosso redor se não entendermos a luz e sua interação com a matéria".

Este é, assim, um pressuposto importantíssimo para que anualmente se comemore o "Dia Internacional da Luz", algo que o Grupo de Óptica, e o Centro de Pesquisa em Óptica e Fotônica (CEPOF), alocado no Instituto de Física de São Carlos (IFSC/USP), vem fazendo anualmente através da realização da Semana da Óptica (SEMÓPTICA), e que tem angariado

apoios institucionais de diversas entidades e órgãos públicos. Uma semana inteira para repassar aos jovens estudantes e seus professores não só a importância da luz, mas também o contexto onde ela se insere dentro da imensidão de conhecimentos que é a ciência. Enquanto que em países mais desenvolvidos o ensino da ciência mais fundamental é repassada inicialmente às crianças em idade pré-escolar, preparando-as para o seu desenvolvimento escolar e, eventualmente, para se apaixonarem pela ciência, em outros países, como o Brasil, esse ensino, na maior parte das vezes, só é facultado – com deficiências de diversa ordem – aos jovens estudantes no ensino médio. Para suprir algumas dessas dificuldades e para atrair os mais jovens para a ciência, a “Semana da Óptica – 2022” cumpriu seus objetivos, levando até esse público diversas iniciativas que ocorreram entre os dias 16 e 20 de maio, quer nas instalações do IFSC/USP, quer ainda no Museu da Ciência “Prof. Mário Tolentino”, em São Carlos, que congregou centenas de jovens alunos dos ensinos fundamental e médio, juntamente com seus professores.

### **“SEMÓPTICA – 2022” – Programação rica e diversificada**



#### ***“Razões para ser um físico”, com o Prof. Vanderlei Bagnato***

A edição de 2022 da “SEMÓPTICA” foi realmente fantástica, com uma programação intensa, mas divertida, com palestras, minicursos, apresentação e demonstração dos kits didáticos “Aventuras na Ciência”, inúmeras atividades interativas inseridas na exposição “Vida – do visível ao invisível”, shows de física, exposição paleontológica intitulada “Dinossauros”, e um planetário onde os jovens puderam observar “O nascimento do sistema solar”. Já de uma forma mais intimista. Coube ao Prof. Vanderlei Bagnato (IFSC/USP), promover uma palestra aberta a professores e alunos subordinada ao tema “Razões para ser um físico”, onde partilhou suas experiências pessoais, enquanto cientista, ao serviço da ciência e tecnologia, comemorando, assim, o “Dia do Físico” (19/05).

Para o Prof. Euclides Marega Junior, que juntamente com o Prof. Sebastião Pratavieira coordenou este evento, a ideia de inserir o “Dia Internacional da Luz” e o “Dia do Físico” nesta “Semana da Óptica” foi algo muito importante, já que estimulou os jovens estudantes a entenderem a ciência de uma forma mais consistente. “O objetivo deste evento foi tentar atrair os jovens estudantes para a ciência, incentivá-los a desenvolverem suas habilidades e conhecimentos, e tentar incutir neles que a ciência é algo importante e fundamental para a sociedade. O papel do cientista na sociedade é algo que todos eles também podem fazer, já que a sociedade sempre irá apoiar os cientistas a partir do momento em que ela saiba exatamente o que eles estão fazendo por ela. Isso é muito importante”, sublinha o pesquisador.

A “SEMÓPTICA 2022”, teve os apoios da FAPESP, CNPq, MCTI, Instituto de Física de São Carlos (IFSC/USP), Secretaria de Educação de São Carlos e Diretoria de Ensino – Região de São Carlos.

Para o ano tem mais.

Rui Sintra – Assessoria de Comunicação – IFSC/USP

**Compartilhe!**

