

# 14 <sup>o</sup> Encontro de Iniciação Científica Fórum de Pesquisa





**UNIVERSIDADE PARANAENSE**  
DIRETORIA EXECUTIVA DE GESTÃO DA PESQUISA  
E DA PÓS-GRADUAÇÃO  
COORDENADORIA DE PESQUISA E INICIAÇÃO CIENTÍFICA

**RELATORIA DA MESA REDONDA  
LUZ E CIÊNCIA: ENERGIA SUSTENTÁVEL  
14º ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
14º FÓRUM DE PESQUISA DA UNIPAR**

Coordenadoria de Editoração e Divulgação Científica  
Umuarama - PR  
2015

# UNIVERSIDADE PARANAENSE

Mantenedora  
ASSOCIAÇÃO PARANAENSE DE ENSINO E CULTURA – APEC

## Reitor

Carlos Eduardo Garcia

## Vice-Reitora Executiva

Neiva Pavan Machado Garcia

## Vice-Reitor Chanceler

Candido Garcia

### Diretor Executivo de Gestão de Assuntos Comunitários

Cássio Eugênio Garcia

### Diretora Executiva de Gestão da Cultura e Divulgação Institucional

Claudia Elaine Garcia Custódio

### Diretor Executivo de Gestão de Planejamento Acadêmico

Sônia Regina da Costa Oliveira

### Diretor Executivo de Gestão de Recursos Financeiros

Rui de Souza Martins

### Diretor Executivo de Gestão das Relações Trabalhistas

Janio Tramontin Paganini

### Diretor Executivo de Gestão dos Assuntos Jurídicos

Lino Massayuki Ito

### Diretora Executiva de Gestão e Auditoria de Bens Materiais Permanentes e de Consumo

Rosilamar de Paula Garcia

### Diretora Executiva de Gestão da Pesquisa e da Pós-Graduação

Evellyn Claudia Wietzikoski Lovato

### Diretor Executivo de Gestão da Dinâmica Universitária

José de Oliveira Filho

### Diretora Executiva de Gestão do Ensino Superior

Maria Regina Celi de Oliveira

### Diretor Executivo de Gestão da Extensão Universitária

Adriano Augusto Martins

### Diretora Executiva de Gestão da Educação a Distância

Ana Cristina de Oliveira Cirino Codato

### Diretor de Campus - Umuarama

Nilvio Ourives dos Santos

### Diretor de Campus - Toledo

Roberto Ferreira Nieiro

### Diretora de Campus - Paranavaí

Edwirge Vieira Franco

### Diretor de Campus - Guaíra

Sandra Regina de Souza Takahashi

### Diretora de Campus - Cianorte

José Aparecido de Souza

### Diretor de Campus - Cascavel

Gelson Luis Uecker

### Diretor de Campus - Francisco Beltrão

Claudemir José de Souza

### Diretora do Instituto de Ciências Biológicas, Médicas e da Saúde

Irinéia Paulina Baretta

### Diretora dos Institutos de Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes, de Ciências Sociais Aplicadas e de Educação

Fernanda Garcia Velasquez

### Diretora do Instituto de Ciências Exatas, Agrárias, Tecnológicas e Geociências

Giani Andrea Linde Colauto

## COMISSÃO ORGANIZADORA

### Coordenadora

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Evelyn Claudia Wietzikoski Lovato

### Secretária

Thaís Camilla Rodrigues

## COMISSÃO CIENTÍFICA

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Carolina Soares Fraga Zaze

Prof. Dr. Alexander Fabbri Hulsmeyer

Prof. Dr. Emerson Luiz Botelho Lourenço

Prof. Dr. Euclides Lara Cardozo Júnior

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Evelyn Claudia Wietzikoski Lovato

Prof. Dr. Jorge Antonio Vieira

Prof. Dr. Luiz Roberto Prandi

Acadêmico Lucas Marin Cebrian

Secretária Thaís Camilla Rodrigues

## COMISSÃO CIENTÍFICA DE APOIO

Gabriela Fernanda Tozati

COPIC

Lucilene do N. C. Monteiro

COPIC

Marcia Cintra Barbosa

COPIC

Marcos Antonio Ribeiro Pereira

CEDIC

Pedro Silva Queiroz

CEDIC

Solange Caitano de Goiz

COPIC

Thainá Fogaça Santos

COPIC

Thaís Camilla Rodrigues

COPIC

## COMISSÃO ACADÊMICA

Ana Caroline Coronato de Oliveira

Presidente

Andressa Bezerra Nascimento

Bruna Cardoso

Fabiane Antiquera Ferreira

Itaruã Marchri Colla

Jessica Souza de Oliveira

Joice Karina Otenio

Karoline Bach Pauli

Luan Costa Cavalcante

## MESA REDONDA: LUZ E CIÊNCIA: ENERGIA SUSTENTÁVEL

**Palestrantes:** Prof. Dr. Teófilo Miguel de Souza (UNESP), Prof. Dr. Rafael Padilha dos Santos (UNIVALI), Prof. Maycon Georgio Vendrame (Representante da Assessoria de Energias Renováveis da ITAI-PU).

**Mediador:** Prof. Dr. Bruno Smolarek Dias (UNIPAR)

**Relatora:** Profa. Ma. Tatiane Henrique Sousa Machado (UNIPAR)

A Mesa Redonda foi realizada no dia 30 de outubro às 14h no Teatro Neiva Pavan Machado.

A seguir serão descritos os apontamentos e discussões realizadas durante o período da tarde.

### 1 - Prof. Dr. Teófilo Miguel de Souza (UNESP)

Professor Teófilo Miguel de Souza, graduado em Engenharia Elétrica pela UFJF e Engenharia Aeronáutica pela UNITAU, Mestre e Doutor em Engenharia de Materiais pela USP e Pós-Doutor pela Université Paris XIII em Materiais e Metalurgia e Livre Docência em Materiais Elétricos pela UNESP, introduziu sua apresentação destacando que a comunicação em questão visava compartilhar as pesquisas que têm desenvolvido no tocante a Energias renováveis e desenvolvimento sustentável (UNESP e SODEBRAS).

Os trabalhos desenvolvidos pelo docente abrangem desde ensino, pesquisa e extensão. Com grande destaque enfatizou o projeto desenvolvido de uma casa com tijolos ecológicos (compostos por solo, cimento e água), cuja a duração se deu em cinco dias. Dentre os seus benefícios o docente destacou o isolamento acústico e térmico, bem como o custo (30% abaixo do valor convencional) e a rapidez na construção

Além desse projeto, também sob prisma de desenvolvimento sustentável alguns projetos de aquecedores com base na energia solar e eólica, por meio de cata-ventos. Um destaque foi o coletor solar a base de garrafas pets. Segundo o pesquisador 10 bilhões de garrafas são dispensadas no Brasil, logo, a criação desses coletores solares evitaria poluição do ambiente, gastos com botijões, queima de lenha, óleo e geraria energia. Além disso, o uso da água quente proveniente dos aquecedores evitaria o consumo de detergentes, diminuindo a poluição.

Dr. Teófilo enfatizou que o desenvolvimento sustentável visa a atender a população atual e futura, contudo, no Brasil, atualmente, não existe uma preocupação com a reposição dos recursos utilizados. Para tanto, faz-se necessária uma mudança no inconsciente coletivo, ou seja, incitar a preocupação com o desperdício. Neste contexto, caberia ações que fossem conduzidas com a participação da população; que atendessem às necessidades básicas da população; que fossem conduzidas visando à solidariedade para com as populações futuras; que preservassem os recursos naturais; e que por fim também garantissem segurança e respeito às culturas e efetivassem o progresso educativo. A fim de contribuir com essa temática, o docente realiza ações de visitas técnicas, treinamentos gratuitos (presenciais e virtuais) nos quais são apresentados os projetos.

### 2 - Prof. Dr. Rafael Padilha dos Santos (UNIVALI)

Professor Rafael Padilha dos Santos, graduado em Direito, especialista em Direito Processual Civil pela UNIVALI e especialista em Psicologia Social pela Universidade Estatal de São Petersburgo-Rússia, Mestre em Filosofia na UFSC e Doutor em Direito com dupla titulação pela UNIVALI e a Università degli Studi di Perugia, iniciou sua apresentação destacando o ano internacional da luz, 2015, período no qual impera o discurso da globalização, informação e sociedade de consumo, projeto iniciado após a II Guerra Mundial, que resultou na concepção neoliberal. Neste contexto, Dr. Rafael destacou o pensamento de Leonardo Boff acerca do questionamento “pode uma terra finita suportar um projeto infinito?” Quem crê que o crescimento exponencial pode durar para sempre ou é economista ou está louco.

Portanto, o homem do século XXI precisa, urgentemente, pensar em como suscitar ideias para melhorar o mundo. A ciência, neste sentido, pode fornecer respostas, mas também barreiras.

Assim, o conceito de desenvolvimento sustentável deve abarcar aquele que atende às necessidades, sem comprometer as gerações futuras, já que sustentabilidade não está restrita ao meio ambiente, mas também abarca a esferas social, econômica e tecnológica. Neste sentido, em 2015 houve uma alteração na Constituição brasileira, pela emenda constitucional em que o capítulo “Ciência e Tecnologia” foi alterado para “Ciência, Tecnologia e Inovação”. Essa mudança suscita que o Estado deve preocupar-se com as mentes dos cientistas, com os rumos da ciência. Por conseguinte, inovar não se restringe a era na internet as conquistas, mas também pensar a crise econômica e a necessidade de sustentabilidade, com vistas a transformações sociais que visem o bem comum.

Sendo assim, caberia a população romper com a consciência falsa de uma maioria massificada de que é status comprar algo que não se queria, com o dinheiro que não se tem para pessoas que não gostamos, e sim, buscar a real necessidade, objetivando o consumo sustentável.

Essas discussões filosóficas motivam repensar os valores da sociedade atual, já que as leis brasileiras não são atrasadas, cabendo agora apenas uma revolução cultural, uma nova educação que germine nas mentes a sustentabilidade. Para tanto, política e ciência devem caminhar juntas para o desenvolvimento da consciência cidadã que culmine nas mudanças de posturas no tocante ao consumo e na ideia de progresso.

### **3 - Prof. Maycon Georgio Vendrame (ITAIPU)**

Graduado em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná, MBA em Gestão Empresarial, MBA em Gerencialmente de Projetos pela FGV, atualmente engenheiro eletricista na Assessoria de Energias Renováveis da Itaipu. A Assessoria de Energias Renováveis da ITAIPU fomenta as pesquisas na área de energias renováveis, em especial, com resíduos sólidos rurais e urbanos.

Inicialmente, Vendrame destacou que no panorama brasileiro e internacional a questão da energia renovável tem sido vinculada à região em que se vive, ou seja, na exploração das potencialidades regionais. Acrescentou ainda que 80% da energia elétrica do Brasil é renovável em função dos recursos hídricos. As fontes de energia podem ser divididas em convencional, alternativa e renovável. Segundo do pesquisador, nos próximos 10 anos a capacidade de geração de energia deveria aumentar 57%. Estima-se que o crescimento da energia eólica, solar e biomassa, a fim de atender a essa demanda. Contudo, o consumo tem crescido mais que o ofertado, fazendo com que regiões como o sudoeste importem energia de outras regiões do Brasil, aumentando os custos com esse segmento.

No que tange a sustentabilidade, Vendrame destacou que a Itaipu tem contribuído por meio de pesquisas e fomento às pesquisas que visem ao desenvolvimento sustentável das comunidades, preocupando-se, principalmente, com as potencialidades das regiões e suas demandas. Como exemplo, o pesquisador destacou a poluição dos recursos hídricos em função da suinocultura, bovinocultura e avicultura na região oeste do Paraná. As cooperativas consomem muita energia e a partir disso, objetivou-se a reutilização dos resíduos por meio de modelos de sustentabilidade para gestão dos resíduos mediante biogestores. Projetos como esse, contribuem para a sustentabilidade, uma vez que essas cooperativas passam a utilizar a energia nos secadores, diminuindo a queima de madeira. A exemplo disso, a Ceevale reduziu 90% do consumo da lenha em uma das suas unidades. Além de projetos como esse, também o biometano, também tem sido estudado como um recurso viável.

Portanto, a Itaipu, segundo Vendrame, investe em inúmeros projetos que vinculam ciência à sustentabilidade, preocupando-se especialmente, com o atendimento às necessidades da população. Além disso, a instituição também está disponível para compartilhar esses projetos com as demais regiões do país, bem como com pesquisadores e estudantes.



**DEGPP**

Diretoria Executiva de Gestão  
da Pesquisa e Pós-Graduação



(44) 3621 2849 - [copic@unipar.br](mailto:copic@unipar.br)



**DEGEU**  
Diretoria Executiva de Gestão  
da Extensão Universitária

**DEGPP**  
Diretoria Executiva de Gestão  
da Pesquisa e Pós-Graduação