



## DADOS DO PROJETO

Número projeto PRPPG: 11975/2022

# UFES

<b>TÍTULO:</b> MODELAGEM TERMoeCONômICA GENERALIZADA E SISTEMÁTICA PARA O TRATAMENTO DE RESÍDUOS, ISOLAMENTO DE EQUIPAMENTOS			
<b>Sigla</b>	<b>Grande Área do Projeto</b>	<b>Nome da Área</b>	
	ENGENHARIAS	ENGENHARIA MECÂNICA	
<b>Programa</b> PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA			
<b>Linha de Pesquisa no Programa de PG</b> SISTEMAS E PROCESSOS TÉRMICOS			
<b>Situação</b> EM ANDAMENTO	<b>Data de início</b> 01/03/2022	<b>Natureza do Projeto</b> OUTRA	<b>Tipo</b> TEÓRICO
<b>Página Web:</b>		<b>E-mail para contato com o professor:</b> jjcssantos@yahoo.com.br	
<b>Número de alunos Graduação</b> 1	<b>Número de alunos Mestrado</b> 1	<b>Número de alunos Especiais</b> 0	<b>Número de alunos Doutorado</b> 3
<b>Prazo de vigência (meses)</b> 36			

## Detalhamento do Projeto

### Resumo

Os recursos naturais cada vez mais limitados, o aumento da demanda energética para o desenvolvimento dos países e a preservação do meio ambiente demandam sistemas energéticos cada vez mais eficientes visando o maior e melhor aproveitamento dos recursos naturais. Para isso, além do aproveitamento e valoração dos resíduos e rejeitos industriais (térmicos e químicos, principalmente) é preciso o desenvolvimento de técnicas e ferramentas que melhorem os projetos, a operação e o controle destes sistemas em geral e dos sistemas térmicos, em particular, ou seja, desenvolvimento e implementação metodologias generalizadas e sistemáticas para a otimização de projeto e operação, diagnóstico e alocação de custos. Estas demandas científicas e tecnológicas levaram ao surgimento da disciplina chamada "Termoeconomia", que vem combinando a economia e a termodinâmica, aplicando os conceitos de ambas, de modo a fornecer aos analistas, projetistas e operadores informações não disponíveis na análise energética e econômica convencional, mas cruciais na análise, no projeto e na operação de sistemas térmicos. O objetivo foi durante muito tempo combinar matematicamente a termodinâmica com a economia, mas considerações ambientais, como a poluição e a disponibilidade de recursos naturais, ou seja, encargos ambientais, vem sendo incorporados recentemente.

### Objetivos

O objetivo geral é desenvolver metodologias e ferramentas termoeconômicas robustas para modelagem, simulação, análise e avaliação de sistemas térmicos, mais precisamente de sistemas de cogeração e de geração termelétrica e distribuída, com foco ambiental.

### Resultados Esperados

Os resultados esperados terão impactos científicos, econômicos, tecnológicos e socioambientais. No aspecto científico espera-se solucionar o gargalo da termoeconomia no tratamento de resíduos e equipamentos dissipativos e na inclusão dos aspectos ambientais na análise. Do ponto de vista econômico e ambiental, através da inclusão dos aspectos ambientais às análises, um melhor entendimento dos processos pode auxiliar nas tomadas de decisões para maximizar os processos do ponto de vista econômico, tecnológico e ambiental. Tudo isso, além da formação de recursos humanos e produções técnico-científico em congressos e revistas tanto nacionais como internacionais, além de teses, dissertações e trabalhos de conclusão de curso. Ainda no aspecto tecnológico espera-se fornecer conteúdo necessário para que posteriormente programas computacionais possam ser gerados para implementar a sistematização da modelagem proposta de avaliação termoeconômica e aspectos ambientais.

**Palavras chave:** Termoeconomia, encargos ambientais, resíduos, equipamentos dissipativos, modelagem termoeconômica

<b>Pessoal Participante(UFES): *exceto alunos da graduação</b>	<b>Função</b>
José Joaquim Conceição Soares Santos	Coordenador
João Luiz Marcon Donatelli	Pesquisador
CARLA CESAR MARTINS CUNHA	Vice-Coodenador
Lucas Rodrigues Loyola	Aluno Mestrado

<b>Órgãos Financiadores</b>	<b>Valor do financiamento</b>
-----------------------------	-------------------------------

<b>Instituições Participantes</b>	<b>SIGLA</b>
-----------------------------------	--------------