



Ciências  
ULisboa



# ENGENHARIA DA ENERGIA E AMBIENTE

Este documento apresenta um conjunto de 25 temas de tese de Mestrado MEEA que estão disponíveis no ano letivo de 2022/2023. Devem escolher três dos temas da lista apresentada nas próximas páginas, selecionando a 1ª, 2ª e 3ª opção no link até dia **10/10/2022**

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScBJXI98IJf233BXyCyb9SiR\\_tuTrCnmQ8uXu-nglNX-2fRrA/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScBJXI98IJf233BXyCyb9SiR_tuTrCnmQ8uXu-nglNX-2fRrA/viewform)



Ciências  
ULisboa

Faculdade  
de Ciências  
da Universidade  
de Lisboa

Eng.  
Energia  
Ambiente



**T1-** Avaliação do impacto da geração renovável variável no tempo (vRES) agregada em centrais virtuais, na formação de preços em mercado

**T2-** Comunidades e Mercados Locais de Electricidade: Previsão do consumo líquido à escala residencial

**T3** - Participação da geração renovável no mercado de reservas de um sistema eléctrico



**T4-** Comparação do nível de sustentabilidade da mobilidade urbana no mundo

**T5** -Avaliação de ciclo de vida de reciclagem de óleo usado para produtos de valor acrescentado

**T6-** Avaliação técnico-económica de reciclagem de óleo usado para produtos de valor acrescentado

**T7** - Análise de ciclo de vida de biojet para aviação a partir de microalgas e resíduos lenhocelulósicos



**T8-** Análise de diferentes rotas de produção de Bio-H2 a partir de gasificação de biomassa



**T9** - Energy assessment of new and legacy washing machines

**T10-** Wind tunnel based analysis of heat and pollutant dispersion in urban environments





Ciências  
ULisboa

Faculdade  
de Ciências  
da Universidade  
de Lisboa

Eng.  
Energia  
Ambiente



**T11**- Desempenho térmico e fluxos de massa num sistema de produção de elétrodos de silício para baterias

**T12** - Análise do desempenho de um banco de baterias em segunda vida



**T13**- Central fotovoltaica NEOEN

**T14** - Sistema agriPV com módulos bifaciais



**T15**- Green hydrogen – Review of state-of-the-art: Sci-Fi or Sci-Real?

**T16**- Modelling high H2 penetration in energy systems using Energy Plan



**T17**- Quantificação e estratégias de redução do consumo de equipamentos elétricos de uso continuado no setor doméstico

**T18**- Classe energética de uma habitação: quais os indicadores úteis para o consumidor?

**T19**- Avaliação do desempenho energético de uma Passive House: monitorização de consumo para águas quentes sanitárias e métodos de cálculo

**T20** - Development of SRI self-assessment and proof of concept in SATO project context





Ciências  
ULisboa

Faculdade  
de Ciências  
da Universidade  
de Lisboa

Eng.  
Energia  
Ambiente



**T21-** Potencial solar das autoestradas

**T22-** Potencial urbano de veículos solares



**T23-** Produção de biocombustível para aviação utilizando processos termoquímicos aplicados a vários tipos de biomassa.



**T24-** Planeamento do desenvolvimento de sistemas renováveis offshore em Portugal

**T25** -Modelo de negócios para a utilização de fogões elétricos alimentados por energia solar fotovoltaica em África





Ciências  
ULisboa

Faculdade  
de Ciências  
da Universidade  
de Lisboa

Eng.  
Energia  
Ambiente

**T1**-Avaliação do impacto da geração renovável variável no tempo (vRES) agregada em centrais virtuais, na formação de preços em mercado

**Objectivo:** No passado, as “tarifas verdes” fixas eram superiores aos preços de mercado, encarecendo a geração vRES o custo da electricidade. Nestes dias verifica-se que, grandes volumes de produção vRES, se traduzem pela redução do preço de fecho no MIBEL.

A dissertação, no âmbito do projecto H2020 TradeRES, avaliará o impacto da geração vRES nos preços, através da integração de centrais híbridas/virtuais em modelos existentes e da simulação de cenários que mostrem a sua mais valia em Portugal.

**Requisitos:** Interesse nas áreas: Sistemas eléctricos 100% renováveis; integração de energias renováveis na rede e em mercados;

Formação sólida em: Redes de Distribuição de Energia; Energia Solar; Energia Eólica.

**Orientador:** Ana Estanqueiro ([ana.estanqueiro@lneg.pt](mailto:ana.estanqueiro@lneg.pt))

**Co-orientador:** Fernando Lopes

**Local:** LNEG





Ciências  
ULisboa

Faculdade  
de Ciências  
da Universidade  
de Lisboa

Eng.  
Energia  
Ambiente

## T2- Comunidades e Mercados Locais de Electricidade: Previsão do consumo líquido à escala residencial

**Objectivo:** Os mercados locais de electricidade constituem uma solução de gestão das incertezas introduzidas pela geração renovável distribuída, ao permitirem a participação de prosumers. Os seus benefícios estão ligados à capacidade de prever com antecedência os valores do consumo líquido (consumo menos produção renovável) que se pretendem negociar em mercado.

Neste trabalho pretende-se desenvolver técnicas estatísticas de previsão do consumo líquido à escala residencial e aferição das previsões obtidas.

**Requisitos:** Interesse e motivação em: Sistemas eléctricos ~100% renováveis; Comunidades Locais de Energia; Microgeração; Prosumers; Sistemas sustentáveis.

Formação sólida em: Redes de Distribuição de Energia; Energias renováveis (solar PV e eólica).

**Orientador:** Ana Estanqueiro ([ana.estanqueiro@lneg.pt](mailto:ana.estanqueiro@lneg.pt))

**Co-orientador:** NA

**Local:** LNEG





Ciências  
ULisboa

Faculdade  
de Ciências  
da Universidade  
de Lisboa

Eng.  
Energia  
Ambiente

### T3- Participação da geração renovável no mercado de reservas de um sistema eléctrico

**Objectivo:** Foram aprovadas a nível europeu (2020), medidas de alteração aos serviços de sistema, que serão seguidas pelos Estados-Membros. Nesta dissertação far-se-á a aplicação dessas medidas, identificando as melhorias face ao desenho actual e, avaliando se as novas medidas serão suficientes para assegurar a operação de um sistema eléctrico ~100% renovável, eventualmente identificando acções adicionais que garantam a robustez e segurança do sistema eléctrico sem recurso a combustíveis fósseis.

**Requisitos:** Interesse e motivação em: Sistemas eléctricos ~100% renováveis; Comunidades Locais de Energia; Sistemas dinâmicos.

Formação sólida em: Redes de Distribuição de Energia; Energias renováveis (solar PV e eólica).

**Orientador:** Ana Estanqueiro ([ana.estanqueiro@lneg.pt](mailto:ana.estanqueiro@lneg.pt))

**Co-orientador:** Hugo Algarvio

**Local:** LNEG





**Ciências  
ULisboa**

Faculdade  
de Ciências  
da Universidade  
de Lisboa

**Eng.  
Energia  
Ambiente**

## **T4-** Comparação do nível de sustentabilidade da mobilidade urbana no mundo

**Objectivo:** Estimar 8 indicadores do World Business Council for Sustainable Development para os casos de estudo das cidades de Nova Iorque, Lisboa, Londres, Beijing, Hong Kong.

**Requisitos:** Frequência da disciplina de Mobilidade Sustentável

**Orientador:** Carla Silva ([camsilva@fc.ul.pt](mailto:camsilva@fc.ul.pt))

**Co-orientador:** NA

**Local:** FCUL







**Ciências  
ULisboa**

Faculdade  
de Ciências  
da Universidade  
de Lisboa

**Eng.  
Energia  
Ambiente**

## **T5-Avaliação de ciclo de vida de reciclagem de óleo usado para produtos de valor acrescentado**

**Objectivo:** Comparar, do ponto de vista de um conjunto de indicadores ambientais, o tratamento usual de óleo usado numa ETAR versus:

o seu reaproveitamento para biodiesel e glicerina;

o seu aproveitamento para velas e ceras;

o seu aproveitamento doméstico para bioprodutos de valor acrescentado (medir o impacto de uma valorização doméstica vs o modelo de valorização actual).

**Requisitos:** Frequência da disciplina de Biorrefinarias ou Impacto Ambiental e análise de Ciclo de Vida

**Orientador:** Carla Silva ([camsilva@fc.ul.pt](mailto:camsilva@fc.ul.pt))

**Co-orientador:** NA

**Local:** FCUL e Oil2Wax (Teclabs)





Ciências  
ULisboa

Faculdade  
de Ciências  
da Universidade  
de Lisboa

Eng.  
Energia  
Ambiente

## **T6-**Avaliação técnico-económica de reciclagem de óleo usado para produtos de valor acrescentado

**Objectivo:** Fazer o levantamento das necessidades energéticas de uma unidade de reciclagem Valérius e estimar impacte da logística associada à recolha de resíduos da indústria têxtil para transformação na dita unidade. Comparar a reciclagem com a produção de algodão virgem. Dados Valérius obtidos com acompanhamento de uma engenheira de sustentabilidade.

**Requisitos:** Preferência com frequência de impacte ambiental e análise de ciclo de vida ou biorrefinarias, bioenergia e bioprodutos

**Orientador:** Carla Silva ([camsilva@fc.ul.pt](mailto:camsilva@fc.ul.pt))

**Co-orientador:** NA

**Local:** FCUL e Oil2Wax (Teclabs)





Ciências  
ULisboa

Faculdade  
de Ciências  
da Universidade  
de Lisboa

Eng.  
Energia  
Ambiente

**T7-**Análise de ciclo de vida de biojet para aviação a partir de microalgas e resíduos lenhocelulósicos

**Objectivo:** Determinar a pegada carbónica de combustível alternativo para aviação de acordo com o guia internacional da CORSIA - Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation. As duas biomassas a estudar são microalgas ou resíduos lenhocelulósicos que sofrem processos de transformação, respectivamente: crescimento em fotobioreator, extração, liquefação hidrotérmica e hidroximetilização; recolha, pré-tratamento, hidrólise, fermentação, liquefação hidrotérmica e hidroximetilização.

**Requisitos:** Preferência com frequência de impacte ambiental e análise de ciclo de vida ou biorrefinarias, bioenergia e bioprodutos

**Orientador:** Carla Silva ([camsilva@fc.ul.pt](mailto:camsilva@fc.ul.pt))

**Co-orientador:** Tiago Lopes (LNEG – Lumiar)

**Local:** FCUL e LNEG





Ciências  
ULisboa

Faculdade  
de Ciências  
da Universidade  
de Lisboa

Eng.  
Energia  
Ambiente

**T8-**Análise de diferentes rotas de produção de Bio-H<sub>2</sub> a partir de gasificação de biomassa

**Objectivo:** O BioH<sub>2</sub> pode ser produzido por gasificação de biomassa, seguida de condicionamento do gás produzido, reação de water gas shift para aumento do teor em H<sub>2</sub> e separação do H<sub>2</sub>. Análise de diferentes rotas de produção de Bio-H<sub>2</sub>, recorrendo a tecnologias com diversos graus de maturidade, para seleccionar as que garantem maior eficiência global da produção de bioH<sub>2</sub>, redução geral de custos e menor impacto ambiental. Esta tese é desenvolvida no âmbito de um projeto financiado pelo P2020.

**Requisitos:** Pesquisa, comparação de processos e cálculos associados. Realização de atividades no âmbito de um projeto de investigação financiado pelo P2020.

**Orientador:** Filomena Pinto ([filomena.pinto@lneg.pt](mailto:filomena.pinto@lneg.pt))

**Co-orientador:** Paula Costa (LNEG)

**Local:** LNEG - Lumiar





Ciências  
ULisboa

Faculdade  
de Ciências  
da Universidade  
de Lisboa

Eng.  
Energia  
Ambiente

## T9- Energy assessment of new and legacy washing machines

**Objetivo:** More than 16 million new washing machines enter the EU market each year. Only a fraction of the new machines that are currently sold every year have limited IOT and cloud based remote control capabilities. As result, consumers are not aware of the energy performance of their machines. Using the newly built appliance testing facility (C6, FCUL), candidates will develop low cost sensor approaches that enable IOT and self energy assessment capabilities for washing machines.

**Requisitos:** Motivation

**Orientador:** Guilherme Carrilho da Graça ([gcg@fc.ul.pt](mailto:gcg@fc.ul.pt))

**Co-orientador:** NA

**Local:** Appliance testing facility (C6, FCUL)





Ciências  
ULisboa

Faculdade  
de Ciências  
da Universidade  
de Lisboa

Eng.  
Energia  
Ambiente

**T10-** Wind tunnel based analysis of heat and pollutant dispersion in urban environments

**Objetivo:** Increasingly, modern cities are urban pollution islands, trapping heat, gases and fine particles. This experimental thesis will perform an experimental study of the impact of different urban morphologies on the dispersion of pollutants.

**Requisitos:** Motivation

**Orientador:** Guilherme Carrilho da Graça ([gcg@fc.ul.pt](mailto:gcg@fc.ul.pt))

**Co-orientador:** NA

**Local:** FCUL wind tunnel in building C2.





**Ciências  
ULisboa**

Faculdade  
de Ciências  
da Universidade  
de Lisboa

Eng.  
Energia  
Ambiente

**T11-** Desempenho térmico e fluxos de massa num sistema de produção de elétrodos de silício para baterias

**Objectivo:** 1) Desenvolver procedimentos experimentais para a caracterização térmica de um sistema de fabrico de elétrodos para baterias de ião lítio;  
2) Simulação dos processos de transferência de calor e massa no interior do sistema utilizando software dedicado, tendo por objetivo inferir a eficiência do processo;  
3) Caracterização ótica e elétrica de substratos de calibração para o método;  
4) Elaboração do relatório final.

**Requisitos:** NA

**Orientador:** Guilherme Gaspar ([gmgaspar@fc.ul.pt](mailto:gmgaspar@fc.ul.pt))

**Co-orientador:** Jorge Correia (CQE/FCUL)

**Local:** Edifício C8, FCUL





**Ciências  
ULisboa**

Faculdade  
de Ciências  
da Universidade  
de Lisboa

Eng.  
Energia  
Ambiente

## **T12-** Análise do desempenho de um banco de baterias em segunda vida

- Objectivo:** 1) Colaborar nas atividades de instalação de um banco de baterias proveniente de um carro elétrico no campus da FCUL;
- 2) Desenvolver protocolos de comunicação com o sistema de gestão do banco de baterias para a obtenção dos dados elétricos e térmicos em tempo real;
- 3) Carregar as baterias em regime modular e avaliar potenciais mecanismos de degradação das mesmas;
- 4) Elaboração do relatório final.

**Requisitos:** NA

**Orientador:** Guilherme Gaspar ([gmgaspar@fc.ul.pt](mailto:gmgaspar@fc.ul.pt))

**Co-orientador:** Ivo Costa (FCUL)

**Local:** Edifícios C1 e C8, FCUL







Ciências  
ULisboa

Faculdade  
de Ciências  
da Universidade  
de Lisboa

Eng.  
Energia  
Ambiente

## T13- Central fotovoltaica NEOEN

**Objectivo:** gestão e acompanhamento do impacto ambiental da construção do parque fotovoltaico, linha de transmissão e subestação de acordo com os critérios estabelecidos pela DIA (declaração de impacto ambiental)

**Requisitos:** domínio no Microsoft office, conhecimento de autocad e inglês. Preferencialmente conhecimento sobre projetos solares de utility scale.

**Orientador:** João Serra ([jmserra@fc.ul.pt](mailto:jmserra@fc.ul.pt))

**Co-orientador:** NA

**Local:** lisboa e acompanhamento da obra





**Ciências  
ULisboa**

Faculdade  
de Ciências  
da Universidade  
de Lisboa

Eng.  
Energia  
Ambiente

## **T14-** Sistema agriPV com módulos bifaciais

**Objectivo:** Modelação do potencial solar de uma estrutura agrivoltaica com módulos bifaciais

**Requisitos:** Frequência da disciplina de Energia Solar Fotovoltaica

**Orientador:** João Serra ([jmserra@fc.ul.pt](mailto:jmserra@fc.ul.pt))

**Co-orientador:** NA

**Local:** FCUL





Ciências  
ULisboa

Faculdade  
de Ciências  
da Universidade  
de Lisboa

Eng.  
Energia  
Ambiente

## T15- Green hydrogen – Review of state-of-the-art: Sci-Fi or Sci-Real?

**Objetivo:** The last 12 months has seen Green Hydrogen heavily mentioned in media and academia. There are promises that it can be a cost competitive for energy storage and as energy vector. However, the structure of the Levelized Cost of Hydrogen (LCOH) it is still unclear and how it can decrease into the future. This dissertation will focus on understanding competing green H2 technologies and the potential they have to come to market.

**Requisitos:** NA

**Orientador:** Killian Lobato ([klobato@fc.ul.pt](mailto:klobato@fc.ul.pt))

**Co-orientador:** NA

**Local:** FCUL





Ciências  
ULisboa

Faculdade  
de Ciências  
da Universidade  
de Lisboa

Eng.  
Energia  
Ambiente

## T16- Modelling high H<sub>2</sub> penetration in energy systems using Energy Plan

**Objectivo:** The last 12 months has seen Green Hydrogen heavily mentioned in media and academia. There are promises that it can be a cost competitive for energy storage and as energy vector. The student will use Energy Plan to model and forecast what the energy system for a country such as Portugal would resemble with a high penetration of Green hydrogen.

**Requisitos:** NA

**Orientador:** Killian Lobato ([klobato@fc.ul.pt](mailto:klobato@fc.ul.pt))

**Co-orientador:** NA

**Local:** FCUL





**Ciências  
ULisboa**

Faculdade  
de Ciências  
da Universidade  
de Lisboa

Eng.  
Energia  
Ambiente

**T17-** Quantificação e estratégias de redução do consumo de equipamentos elétricos de uso continuado no setor doméstico

**Objectivo:** Face aos constrangimentos nos recursos energéticos na Europa, existe a necessidade premente de delinear estratégias de redução do consumo. Nas habitações existem equipamentos elétricos permanentemente ligados que, embora de baixa potência, representam um consumo elevado. Este estudo pretende quantificar e avaliar medidas de poupança e aumento de eficiência dos equipamentos domésticos de uso continuado, nomeadamente equipamentos de frio e serviços de comunicação.

**Requisitos:** NA

**Orientador:** Marta Panão ([mopanao@fc.ul.pt](mailto:mopanao@fc.ul.pt))

**Co-orientador:** NA

**Local:** FCUL





Ciências  
ULisboa

Faculdade  
de Ciências  
da Universidade  
de Lisboa

Eng.  
Energia  
Ambiente

**T18-** Classe energética de uma habitação: quais os indicadores úteis para o consumidor?

**Objectivo:** A classe energética de uma habitação apresenta fragilidades no que diz respeito aos indicadores utilizados para caracterizar o consumo de energia para os usos considerados (águas quentes sanitárias, aquecimento e arrefecimento ambiente). Este estudo pretende apresentar indicadores alternativos que forneçam informação útil ao consumidor. Para tal será estudada uma metodologia alternativa para a estimativa de consumos com utilização de padrões de utilização distintos do nominal.

**Requisitos:** Frequência de "Simulação Computacional de Edifícios" ou "Projeto e Simulação de Edifícios com Baixo Carbono" em 2022/23 ou anos anteriores.

**Orientador:** Marta Panão ([mopanao@fc.ul.pt](mailto:mopanao@fc.ul.pt))

**Co-orientador:** NA

**Local:** FCUL





**Ciências  
ULisboa**

Faculdade  
de Ciências  
da Universidade  
de Lisboa

Eng.  
Energia  
Ambiente

**T19** - Avaliação do desempenho energético de uma Passive House: monitorização de consumo para águas quentes sanitárias e métodos de cálculo

**Objectivo:** Numa Passive House (PH), a energia para aquecimento de água (AQS) é um dos principais consumos, uma vez que a energia para climatização é reduzida. Este estudo pretende avaliar o consumo de energia para AQS de uma habitação bifamiliar reabilitada, em Ílhavo, com certificação PH. Os objetivos do estudo são a avaliação do desempenho energético da PH com monitorização permanente do consumo de energia, com ênfase no AQS, bem como a aferição dos métodos de cálculo de AQS adotados no PHPP e REH.

**Requisitos:** NA

**Orientador:** Marta Panão ([mopanao@fc.ul.pt](mailto:mopanao@fc.ul.pt))

**Co-orientador:** NA

**Local:** FCUL e Homegrid (reuniões por zoom)





Ciências  
ULisboa

Faculdade  
de Ciências  
da Universidade  
de Lisboa

Eng.  
Energia  
Ambiente

## **T20-**Development of SRI self-assessment and proof of concept in SATO project context

**Objetivo:** This thesis intends to develop a Smart Readiness Indicator (EPBD 2019) self-assessment framework. Paving the way to self-assess the ability of buildings to adapt their operation to occupant's needs and performance optimizations. First task is the development of methodologies that identify the smartness level of the building's energy equipment's. Second task is the proof of concept through a dynamic simulation of the FCUL library building and at an experimental test cell (experimental room).

**Requisitos:** Frequência da disciplina de "Simulação Computacional de Edifícios" ou "Projeto e Simulação de Edifícios com Baixo Carbono" em 2022/23 ou anos anteriores. Possibilidade de bolsa remunerada a partir do 2.º semestre de 2022/23.

**Orientador:** Marta Panão ([mopanao@fc.ul.pt](mailto:mopanao@fc.ul.pt))

**Co-orientador:** Guilherme Carrilho da Graça (FCUL)

**Local:** FCUL







**Ciências  
ULisboa**

Faculdade  
de Ciências  
da Universidade  
de Lisboa

**Eng.  
Energia  
Ambiente**

## **T21-Potencial solar das autoestradas**

**Objectivo:** Avaliar o potencial das autoestradas nacionais

**Requisitos:** preferência para conhecimentos arcgis e pvgis

**Orientador:** Miguel Brito ([mcbrito@fc.ul.pt](mailto:mcbrito@fc.ul.pt))

**Co-orientador:** Guilherme Gaspar (FCUL)

**Local:** FCUL





**Ciências  
ULisboa**

Faculdade  
de Ciências  
da Universidade  
de Lisboa

Eng.  
Energia  
Ambiente

## **T22-Potencial urbano de veículos solares**

**Objectivo:** Estimar o potencial urbano de veículos solares - validação experimental de modelo para caso de estudo em Lisboa

**Requisitos:** Preferencialmente experiência arcgis e matlab ou python.

**Orientador:** Miguel Brito ([mcbrito@fc.ul.pt](mailto:mcbrito@fc.ul.pt))

**Co-orientador:** Ivo Costa (FCUL)

**Local:** FCUL





Ciências  
ULisboa

Faculdade  
de Ciências  
da Universidade  
de Lisboa

Eng.  
Energia  
Ambiente

**T23-** Produção de biocombustível para aviação utilizando processos termoquímicos aplicados a vários tipos de biomassa.

**Objectivo:** No âmbito das alterações climáticas é necessário encontrar novas formas de produzir energia de uma forma mais ecológicas. Esta dissertação tem como objetivo o estudo da aplicação do processo de liquefação hidrotérmica a vários tipos de biomassa, com elevado teor de humidade, de forma a produzir um biojetfuel com as propriedades necessárias para substituir os combustíveis fósseis usados atualmente na aviação. Serão efetuados ensaios experimentais utilizando algas (micro e macro) e biomassa verde.

**Requisitos:** Trabalho laboratorial de bancada.

**Orientador:** Paula Costa ([paula.costa@lneg.pt](mailto:paula.costa@lneg.pt))

**Co-orientador:** Filomena Pinto (LNEG)

**Local:** LNEG - UBB (Campus do Lumiar)





Ciências  
ULisboa

Faculdade  
de Ciências  
da Universidade  
de Lisboa

Eng.  
Energia  
Ambiente

## T24- Planeamento do desenvolvimento de sistemas renováveis offshore em Portugal

**Objectivo:** 1. Identificação de áreas de interesse para o desenvolvimento de sistemas renováveis offshore tendo em conta as novas restrições (e atualizadas).

2. Identificar e atualizar restrições à instalação de sistemas eólicos offshore na costa portuguesa, georreferenciação (se necessário) e posterior atualização da ferramenta de planeamento desenvolvida no projeto OffshorePlan.

3. Cálculo e Mapeamento de ventos extremos na costa Portuguesa, numa área desde a linha de costa à batimétrica dos 300m.

**Requisitos:** Conhecimentos ao nível do utilizador de Sistemas de Informação Geográfica (ArcGIS ou similar, preferencialmente Open Source/Freeware).

**Orientador:** Teresa Esteves ([teresa.simoes@lneg.pt](mailto:teresa.simoes@lneg.pt))

**Co-orientador:** Ana Estanqueiro (LNEG)

**Local:** LNEG - Lumiar





Ciências  
ULisboa

Faculdade  
de Ciências  
da Universidade  
de Lisboa

Eng.  
Energia  
Ambiente

**T25-**Modelo de negócios para a utilização de fogões elétricos alimentados por energia solar fotovoltaica em África

**Objectivo:** Identificar e analisar modelos de negócios para implementação de fogões elétricos alimentados por sistemas + PV no setor doméstico em Africa. Avaliação do recurso solar e correlação com horas de cocção, consumos e parâmetros económicos mais comuns. Este trabalho enquadra-se e faz parte integrante do projeto PURAMS incluído no programa LEAP-RE for Africa financiado pelo H2020

**Requisitos:** Dispõe-se de dados para avaliação do recurso solar, e experimentais referentes aos consumos elétricos com utilização de painelas de pressão elétricas (EPCs).  
Conhecimentos básicos de programação para cálculo de estatísticas.  
Conhecimentos de tecnologia solar fotovoltaica

**Orientador:** Teresa Esteves ([teresa.simo@lneg.pt](mailto:teresa.simo@lneg.pt))

**Co-orientador:** Ana Estanqueiro (LNEG)

**Local:** LNEG - Lumiar





Ciências  
ULisboa



# ENGENHARIA DA ENERGIA E AMBIENTE

Este documento apresenta um conjunto de 25 temas de tese de Mestrado MEEA que estão disponíveis no ano letivo de 2022/2023. Devem escolher três dos temas da lista apresentada nas próximas páginas, selecionando a 1ª, 2ª e 3ª opção no link até dia **10/10/2022**

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScBJXI98IJf233BXyCyb9SiR\\_tuTrCnmQ8uXu-nglNX-2fRrA/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScBJXI98IJf233BXyCyb9SiR_tuTrCnmQ8uXu-nglNX-2fRrA/viewform)