



Modelagem De Sistemas Energéticos Usando OSeMOSYS

Aula Prática 1

Use a seguinte citação para:

- **Este**

Plazas-Niño, F., Alexander, K. (2025, fevereiro). Hands-on 1: Energy System Modelling Using OSeMOSYS (Versão 1.0.). Climate Compatible Growth. DOI: 10.5281/zenodo.14868500

- **Software OSeMOSYS UI**

Climate Compatible Growth. (2024). MUIO (Versão v5.0.0). GitHub.
<https://github.com/OSeMOSYS/MUIO/releases>

Resultados da aprendizagem

Ao final deste exercício, você terá aprendido a:

- 1) Instalar a Interface de Usuário de Modelagem para OSeMOSYS (MUIO).
- 2) Compreender o estudo de caso de um sistema básico de energia que será modelado durante o curso.

Atividade 1 - Instalar a interface

Observação: Para realizar esta atividade e todas as que se seguem no curso, você precisa de um computador com o **sistema operacional Windows 10 ou posterior**.

Por meio desta atividade, você instalará a Interface de Usuário de Modelagem para OSeMOSYS (MUIO) que usará para criar modelos ao longo do curso.

Para instalar o MUIO:

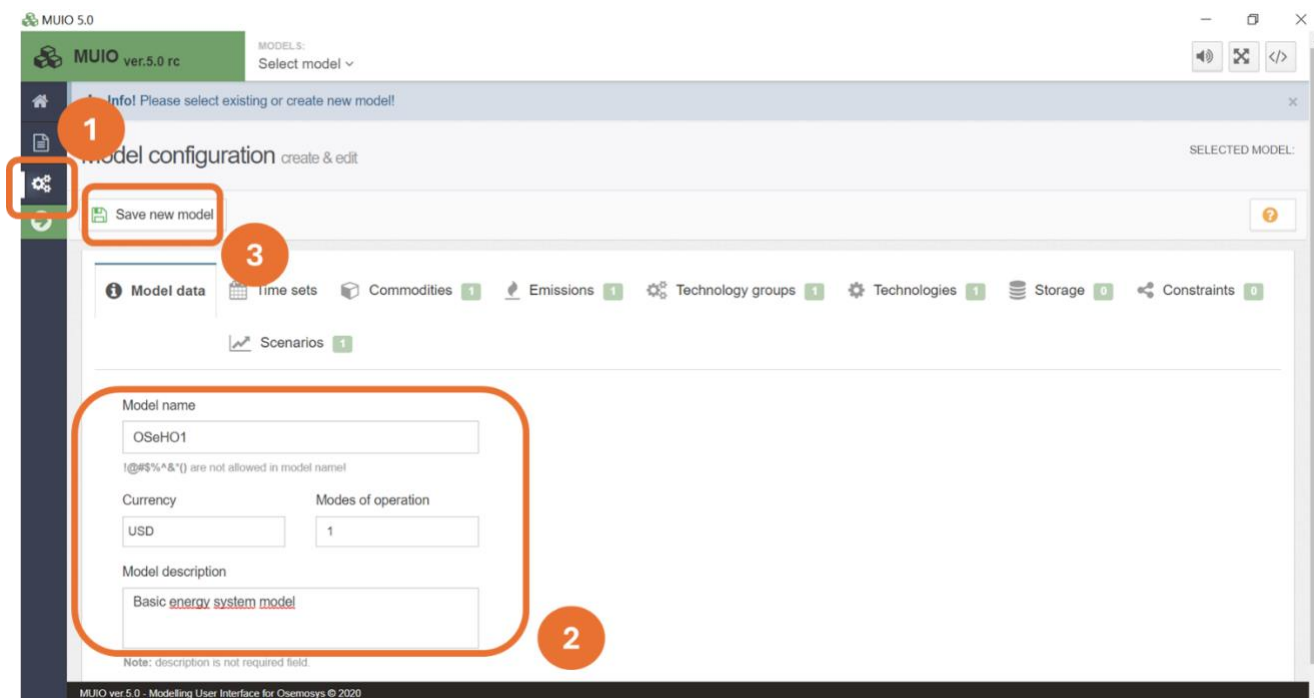
1. Faça o download da versão mais recente da interface do usuário (**OSeMOSYS-MUIO**) [aqui](#).
2. Mova o arquivo .exe da pasta de Download para uma pasta em que você tenha privilégios de administrador. Isso pode ser, por exemplo, dentro da pasta: **users>> nome_de_usuario** ou qualquer outra pasta de sua preferência.
3. Clique com o botão direito do mouse em osemosys.exe e clique em "**Executar como administrador**". Isso iniciará a instalação do MUIO. A instalação pode levar vários minutos. Quando estiver concluída, a janela de instalação simplesmente desaparecerá.



4. O aplicativo será aberto automaticamente após a conclusão da instalação. Caso contrário, procure na barra de tarefas do Windows por "MUIO" e abra o aplicativo.
5. Você verá o MUIO em uma nova janela.

Você terá de configurar um novo modelo e adicionar algumas entradas. Depois de abrir o MUIO:

6. Vá para o painel esquerdo e clique em "Configure model" (Configurar modelo).
7. Digite um "Model name" (Nome do modelo) (*neste caso, ele foi nomeado **OSeHO1***), selecione USD como moeda, insira 1 como número de "Mode of operation" (Modos de operação) e escreva uma breve descrição do modelo escolhido em "Model description" (Descrição do modelo). Pressione "Save new model" (Salvar novo modelo).



Atividade 2 - Descrição do estudo de caso

Conforme discutido na Aula 1, a primeira etapa do processo de modelagem do sistema de energia é formular a política ou a questão de pesquisa a ser abordada. Isso requer uma compreensão completa do contexto nacional ou regional, que forma a narrativa por trás das perguntas. Nesta seção, fornecemos informações importantes sobre o sistema de energia fictício:

- **Demografia e economia:** Um país pequeno, sem litoral, com uma população de 7 milhões de habitantes, 70% dos quais vivem em áreas urbanas. A taxa de crescimento populacional é de 1,5%, com a urbanização aumentando em 1% ao ano.



O PIB é de US\$ 121 bilhões, com um PIB per capita de pouco mais de US\$ 9.000, crescendo a uma taxa anual de 3,5%.

- **Setor de eletricidade:** O setor de eletricidade depende de usinas a diesel e a gás natural conectadas a uma rede centralizada. Entretanto, 15% da população não tem acesso à eletricidade e a geração distribuída é inexistente. O país tem potencial para a produção de energia renovável por meio de sistemas hidrelétricos a fio d'água, biomassa, eólica e solar fotovoltaica.
- **Setor residencial:** O clima tropical elimina a necessidade de sistemas de aquecimento. O cozimento é feito predominantemente com biomassa e gás liquefeito de petróleo (GLP).
- **Setor industrial:** A economia é baseada principalmente na agricultura e em serviços, com um setor industrial incipiente. Algumas pequenas empresas processam colheitas em produtos finais, o que representa uma demanda modesta por calor indireto.
- **Setor de transportes:** O país tem aproximadamente 120.000 carros. O transporte de carga pesada de longa distância é responsável por uma parcela marginal do consumo de combustível.

Nas próximas sessões práticas, traduziremos essas condições em recursos de modelagem e exploraremos como diferentes parâmetros são usados para avaliar os caminhos ideais para o desenvolvimento futuro desse sistema de energia.