

Política Pública de Adoção de Fontes de Geração Energética Renováveis: Estudo Exploratório com Dados do Estado de São Paulo

Palavras-Chave: GERAÇÃO, ENERGETICA, RENOVAVEL

Autores(as):

SKARLLETH VELOSO BRAVO, UNICAMP-FEEC

Prof. Dr. LUIZ CARLOS PEREIRA DA SILVA F, UNICAMP-FEEC

INTRODUÇÃO:

O planejamento energético é uma ferramenta de extrema importância, pois subsidia a elaboração de políticas e diretrizes nacionais, indicativas mas também prescritivas, tanto para os fornecedores e consumidores de energia estatais e privados, quanto para as instituições governamentais, sejam indicadores de desempenho ou gestão da qualidade e ambiente, por exemplo. Dessa maneira, dando ênfase ao ODS 7 criado pela ONU (“Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos”). Faz-se necessário um planejamento energético que permita atender às necessidades energéticas de forma eficiente, econômica, segura e confiável, e que prejudique o mínimo possível a natureza. Portanto, destaca-se a importância do planejamento energético para um estado ou país, tendo como um de seus objetivos promover o uso racional das diversas fontes de energia com abastecimento eficiente, levando em consideração as políticas socioeconômicas e ambientais vigentes, de acordo com a realidade do sistema energético daquele estado e outros que interagem com ele. Este é um exemplo de como deve se parecer um resumo submetido para o XXXII Congresso de Iniciação Científica da Unicamp. Você pode formatar este modelo da maneira como considerar conveniente, editando locais de imagens, tamanho e fonte do texto, etc., mas mantendo:

METODOLOGIA:

O LEAP (Low Emissions Analysis Platform) é uma ferramenta que foi criada em 1980 originalmente com o nome “Long-range Energy Alternatives Planning System” para a realização de planejamento integrado de energia a longo prazo ao projeto Kenya Fuelwood do Beijer Institute. Consiste em um software que simula e otimiza a geração de energia a partir de dados de demanda em qualquer setor da economia e de recursos energéticos disponíveis. Possui também bancos de dados de emissões que permitem contabilizar a emissão e mitigação (fontes e sumidouros) de gases de efeito estufa tanto

na geração de energia quanto em setores não diretamente ligados à geração de energia. O uso do LEAP permite a construção e comparação de cenários compostos pelo perfil energético de regiões e municípios e por diversas formas de geração de energia, gerando insumos para uma gestão energética embasada por critérios assertivos, podendo ser econômicos e ambientais. Isso traz benefícios para um estudo sistemático para a adoção de fontes alternativas de energia por fontes renováveis, possibilitando um planejamento da transição energética, uma visualização das projeções de geração com diferentes alternativas na matriz energética e das relações de custo-benefício. Outros softwares podem ser utilizados, porém a escolha do LEAP se baseia na possibilidade de seu uso ser incentivado em instituições de pesquisa e por alunos de graduação e pós-graduação. Além disso, pode ser visto como uma ferramenta de ensino para o estudo que envolve planejamento energético e cálculo de emissões.

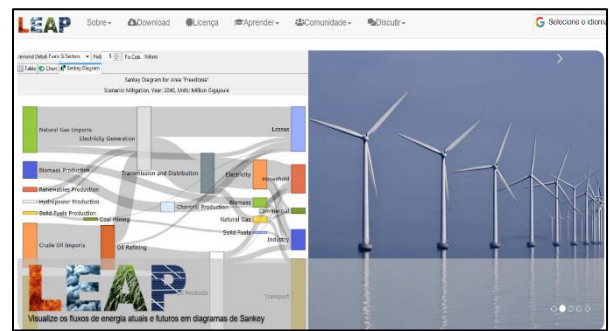


Figura 1 – Software LEAP:

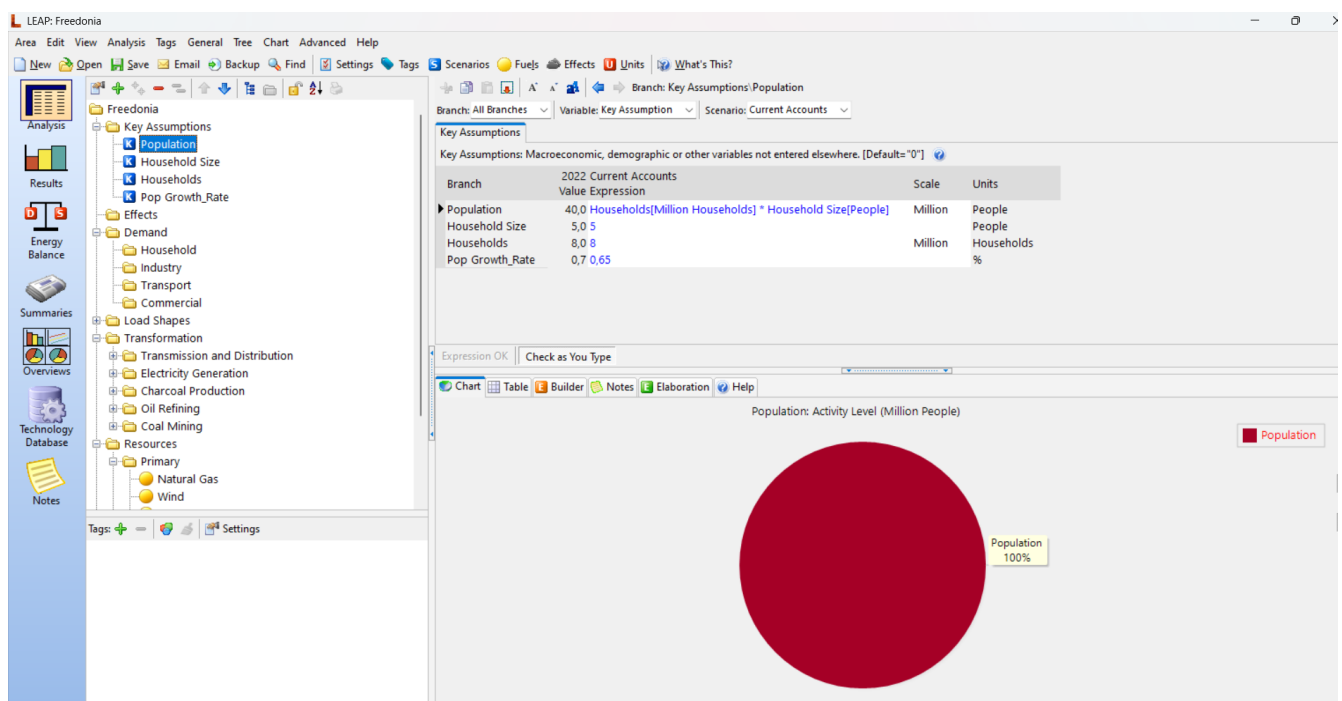


Figura 2 – Criação de cenário no LEAP

O software LEAP, por sua complexidade e vasta gama de funcionalidades, exigiu um investimento considerável de tempo para ser dominado. A ausência de um treinamento formal e a necessidade de buscar informações exclusivamente na internet tornaram o processo de aprendizagem mais desafiador. Apesar de ser uma ferramenta extremamente útil para a minha pesquisa, o LEAP apresentou um alto grau de complexidade. A curva de aprendizado foi bastante íngreme, uma vez que o domínio da ferramenta se deu por meio de estudos autodidatas, baseados em recursos online.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

A criação de cenários genéricos no software LEAP representou a primeira etapa crucial da pesquisa. Ao simular situações hipotéticas, foi possível compreender a lógica de funcionamento do software e a natureza dos dados gerados. Essa fase de aprendizado e experimentação foi fundamental para a aplicação do LEAP em dados reais do estado de São Paulo. Ao construir cenários genéricos, a equipe desenvolveu as habilidades necessárias para modelar situações complexas e realizar análises preditivas, contribuindo para a obtenção de resultados mais precisos e confiáveis na pesquisa.

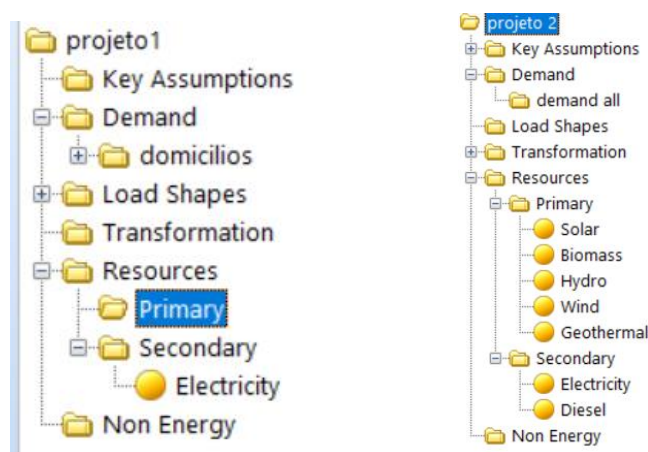


Figura 3 – Diferentes cenários criados no LEAP

CONCLUSÕES:

Com o objetivo de auxiliar na tomada de decisões estratégicas no setor energético paulista, a pesquisa está utilizando o software LEAP (Long-range Energy Alternatives Planning) para projetar cenários futuros. Esse processo envolve a criação de diferentes cenários com base em dados oficiais fornecidos pelo governo do estado, incluindo o balanço energético e o plano estadual de energia. Através dessas simulações, é possível avaliar de maneira detalhada os impactos potenciais de diversas políticas públicas, bem como as mudanças tecnológicas e outros fatores relevantes para o setor energético. Esse tipo de análise permite uma compreensão mais aprofundada das possíveis consequências dessas variáveis, contribuindo para a formulação de políticas mais eficientes, sustentáveis e alinhadas com as necessidades e metas energéticas do estado de São Paulo. Em última análise, o uso do LEAP possibilita um planejamento energético mais robusto e adaptável às mudanças, promovendo um desenvolvimento energético mais consciente e sustentável para a região .

BIBLIOGRAFIA

[1] Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL): <https://www.cpfl.com.br/>

- [2] Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa): <https://www.embrapa.br/>
- [3] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): <https://www.ibge.gov.br/>
- [4] Ministério de Minas e Energia (MME): <https://www.mme.gov.br/>
- [5] Plano Estadual de Energia do Estado de São Paulo <https://semil.sp.gov.br/sem/pee-2050/>
- [6] Dados de energia do governo de SP
<https://dadosenergeticos.energia.sp.gov.br/Portalcev2/Municipios/index.html>
- [7] Dados de perfil de consumidores
<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiZGVhODhIOTQtYmQwMy00ZTVILTlhZGQYjYxZDZmZjE4OTMzliwidCI6Ijg3YzRiMzJiLTk5YmItNDdhMi1hMWwNkLTliN2FkNTgxZmRiYyJ9>
- [8] Empresa de Pesquisa Energética <https://www.epe.gov.br/pt>