



Fundação de Apoio à
Universidade de São Paulo

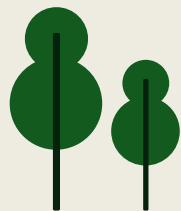


Secretaria de  **SÃO PAULO**
Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística GOVERNO DO ESTADO

WORKSHOP 1 PLANO ESTADUAL DE ENERGIA 2050

Race to Zero | Race to Resilience

CENÁRIO MACROECONÔMICO, DEMANDA DE ENERGIA, EFICIÊNCIA E TRANSPORTES



06 de Julho de 2023



Fundação de Apoio à
Universidade de São Paulo



Secretaria de  **SÃO PAULO**
Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística GOVERNO DO ESTADO

WORKSHOP 1

PLANO ESTADUAL DE ENERGIA 2050

Race to Zero | Race to Resilience

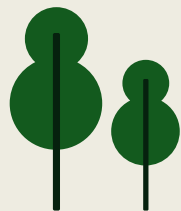
Demanda Energéticos

Equipe:

Edmilson Moutinho dos Santos

Margareth de Cássia Oliveira Pavan

Mateus Henrique Balan



06 de Julho de 2023

AGENDA

1. CONTEXTO

2. METODOLOGIA, PREMISSAS E MODELOS UTILIZADOS

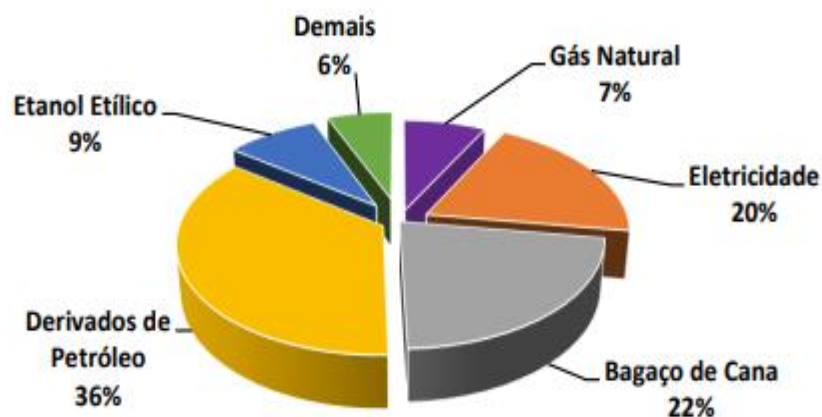
3. RESULTADOS

4. CONCLUSÕES

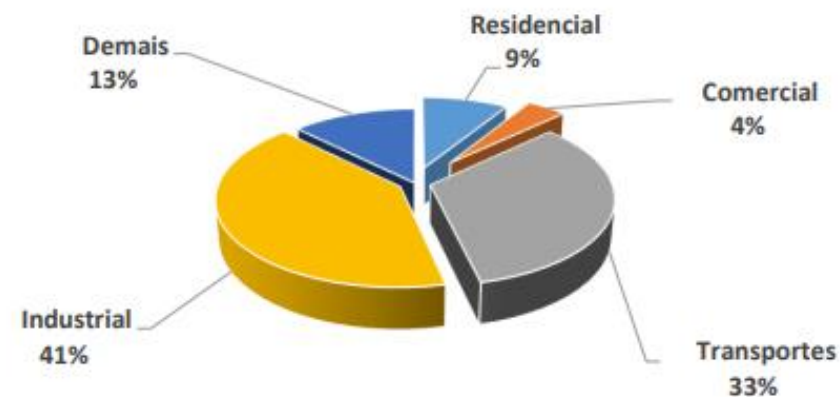
CONTEXTO

- **Cenários de demandas não elétricas e não voltadas aos transportes**
- **Destacam-se as demandas térmicas da energia por setores e por energéticos**
- **Destaques históricos e SITUAÇÃO ATUAL (2021 / 2022) – [Ref. BEESP 2022]**

Participação do Consumo por Energético (%)
2021



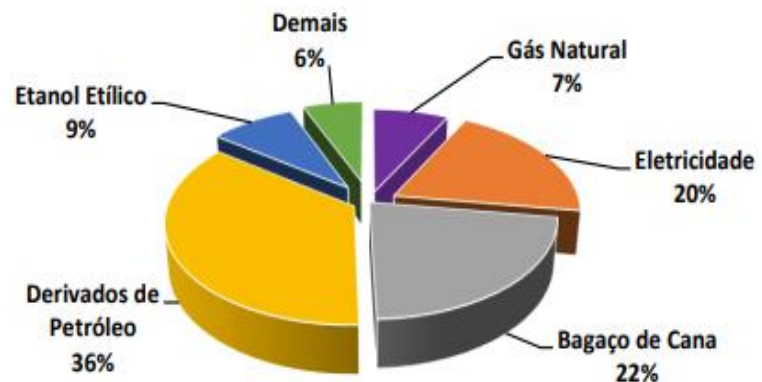
Participação do Consumo Final por Setor (%)
2021



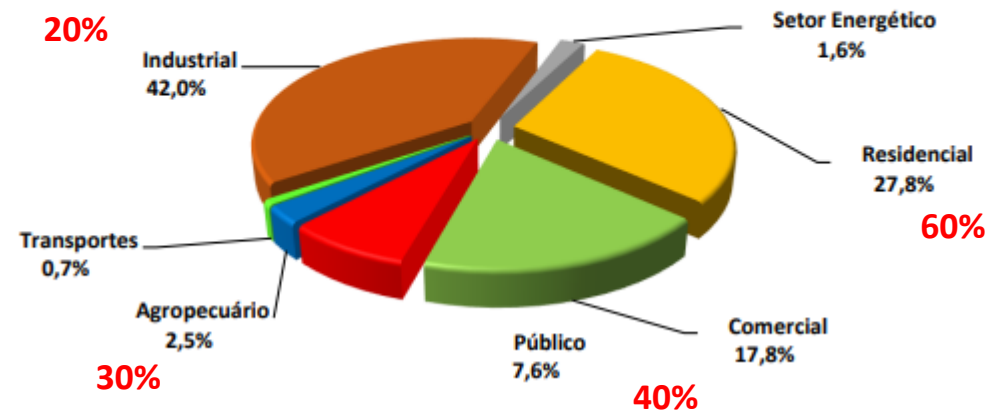
CONTEXTO

- SITUAÇÃO ATUAL (2021)

Participação do Consumo por Energético (%)
2021



Consumo Final de Eletricidade - 2021
Final Consumption of Electricity by Sector



Usos eletrotérmicos: 36%

Usos dedicados da eletricidade: 64%

PADRÃO DE USO FINAL
DA ENERGIA EM SP:

Transporte

33%

Elétrico

13%

Térmico

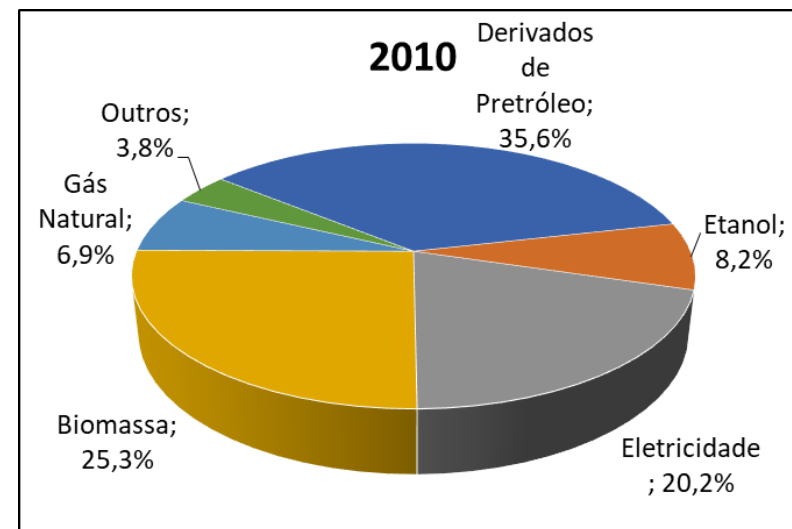
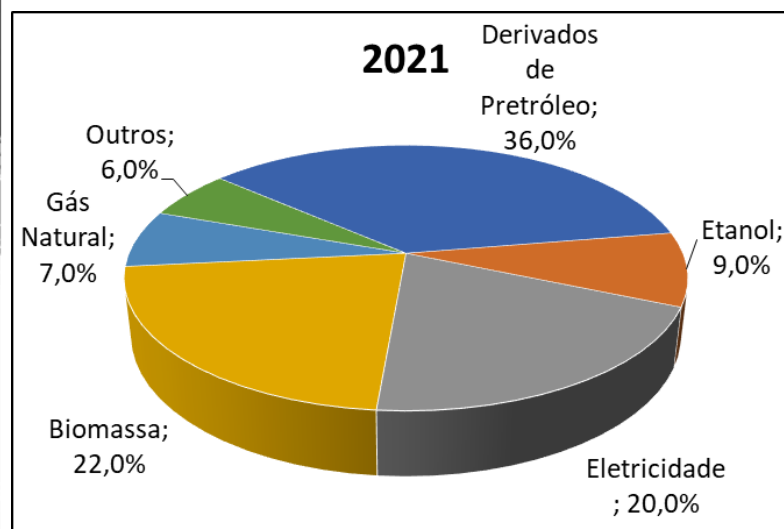
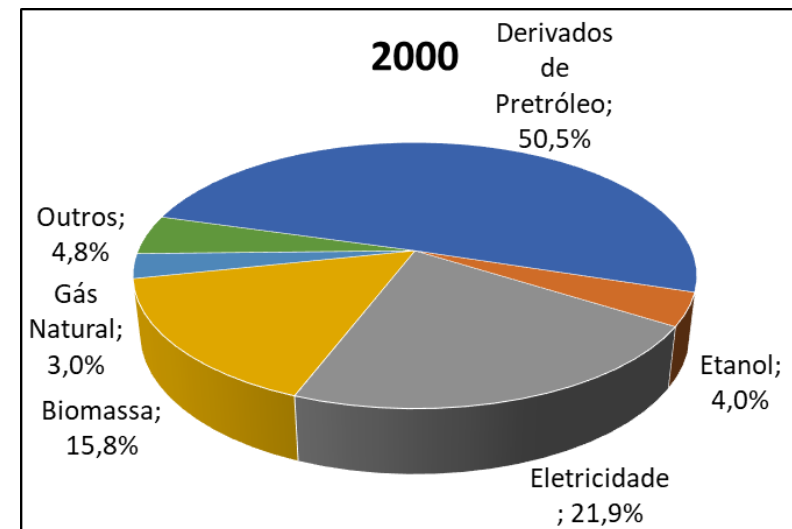
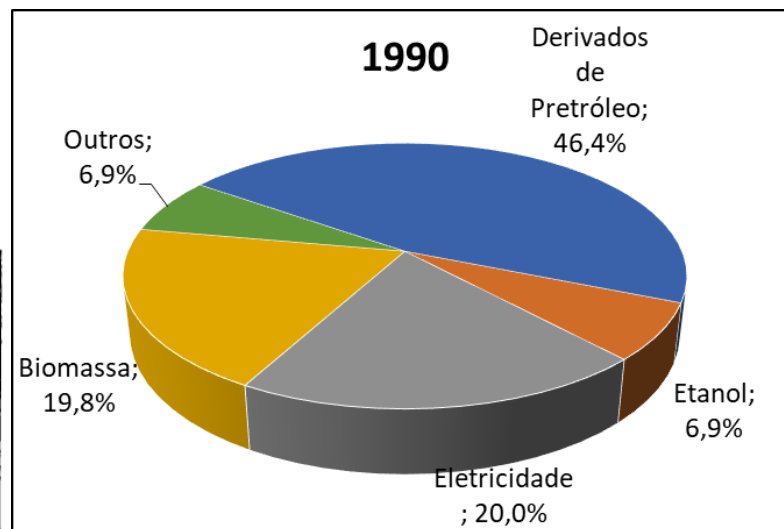
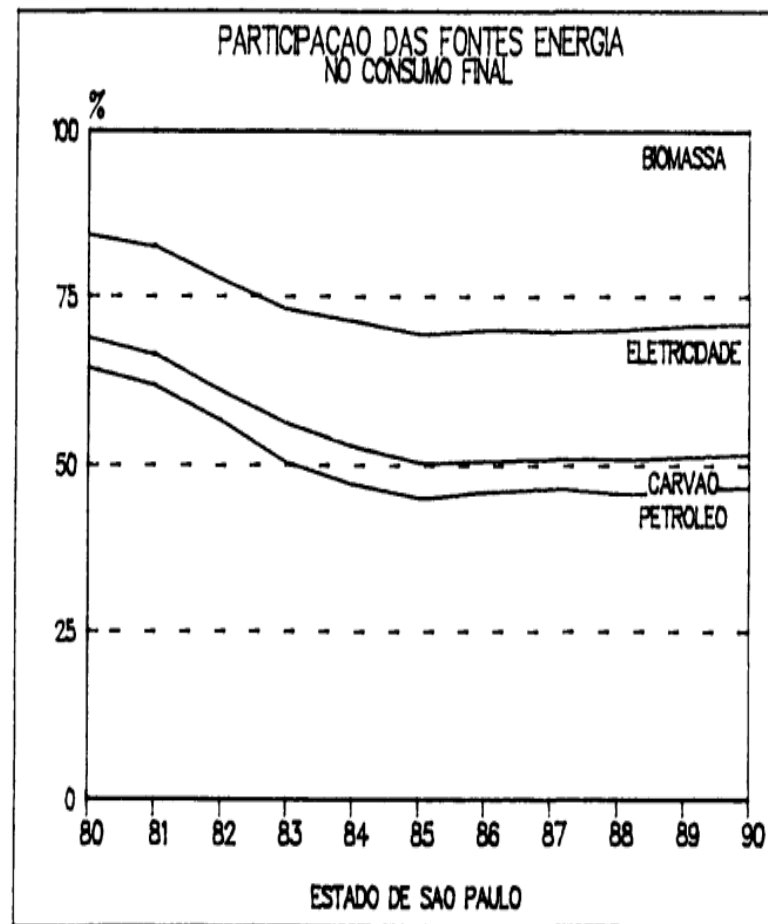
54%

CONTEXTO

Retração da Bioenergia

• Destaques históricos

Ciclos de Transição Energética em SP

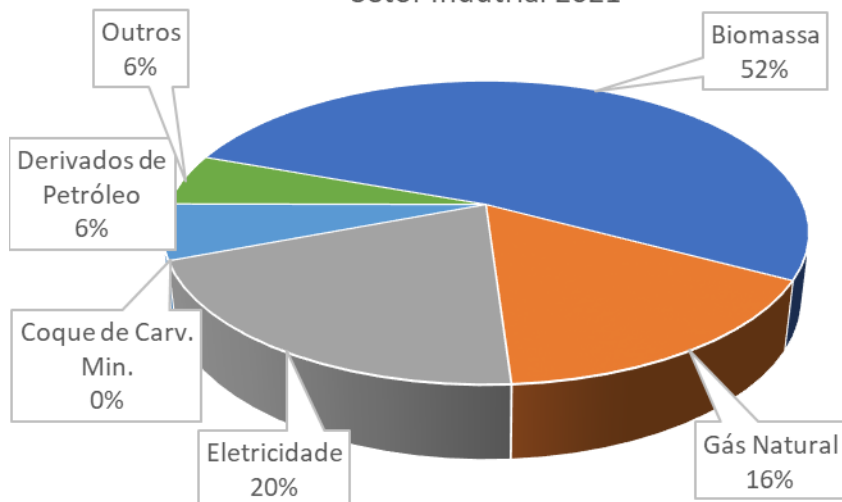


Construção mais sustentável

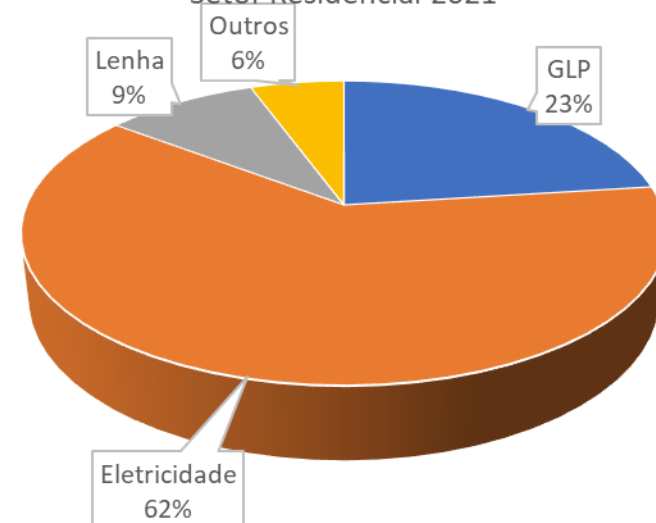
Estagnação da evolução

- SITUAÇÃO ATUAL POR GRANDES SETORES (2021)

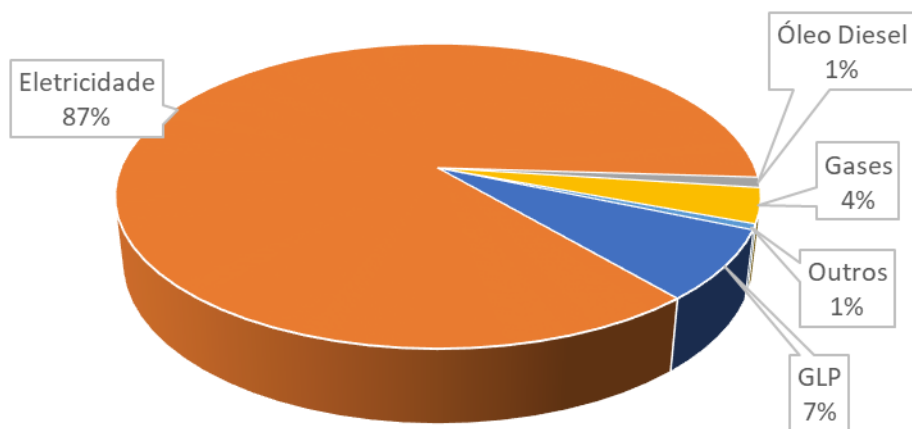
Setor Industrial 2021



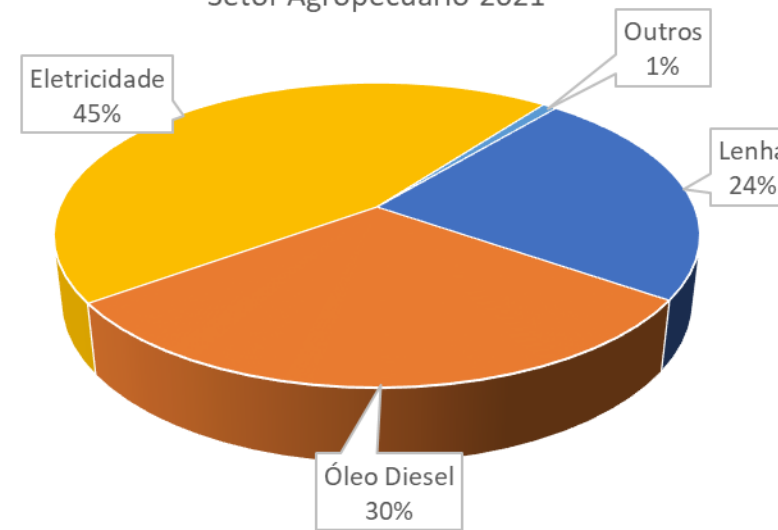
Setor Residencial 2021



Setor Comercial/Público 2021



Setor Agropecuário 2021



AGENDA

1. CONTEXTO

2. METODOLOGIA, PREMISSAS E MODELOS UTILIZADOS

3. RESULTADOS

4. CONCLUSÕES

METODOLOGIA, PREMISSAS E MODELOS

PARTE-SE DA SITUAÇÃO ATUAL

**PROJEÇÕES DE CONSUMO AGREGADO EM FUNÇÃO DE PROJEÇÕES
MACRO ESTABELECIDAS PELA LCA**

PROJEÇÃO DE INTENSIDADE ENERGÉTICA POR SETOR

VISÕES DE FUTURO BASEADAS EM:

- LITERATURA INTERNACIONAL
- CENÁRIOS REFERENCIAIS DA EPE PARA O BRASIL
- VISÕES DOS ESPECIALISTAS
- INTERAÇÕES COM A INDÚSTRIA

AGENDA

1. CONTEXTO

2. METODOLOGIA, PREMISSAS E MODELOS UTILIZADOS

3. RESULTADOS

4. CONCLUSÕES

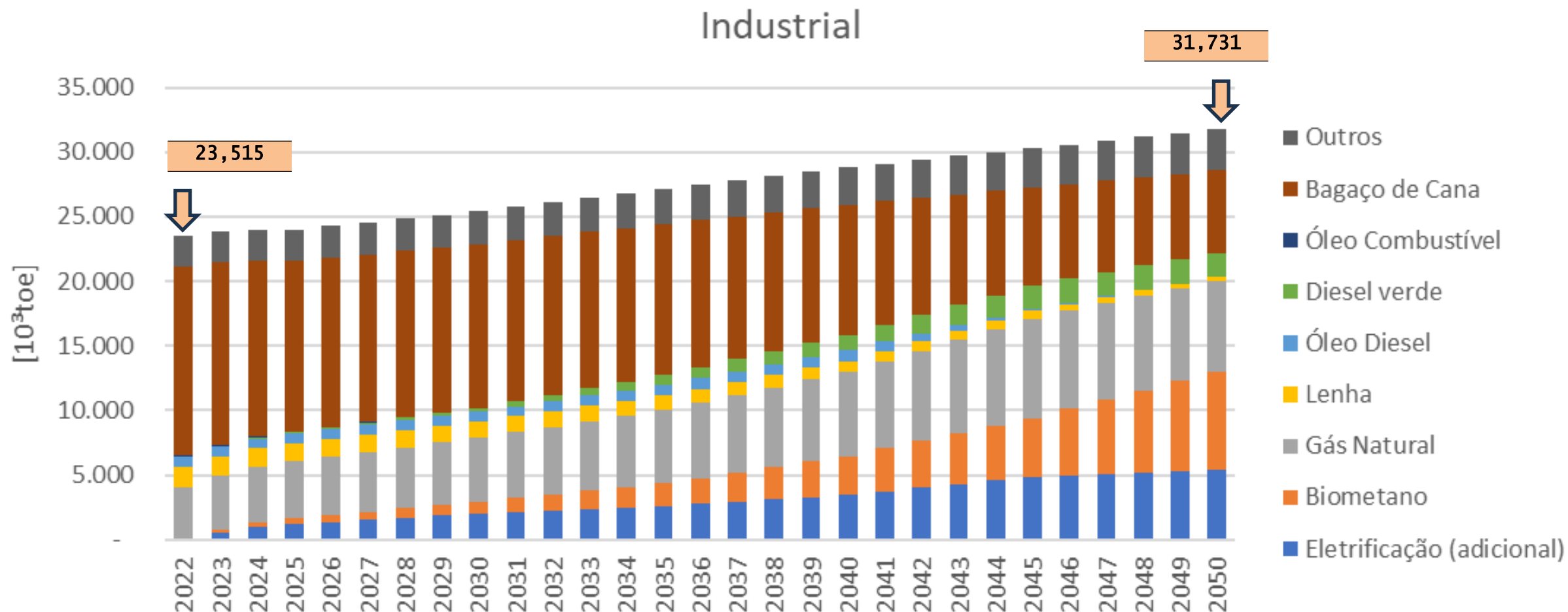
RESULTADOS

RESULTADOS SETORIAIS

RESULTADOS

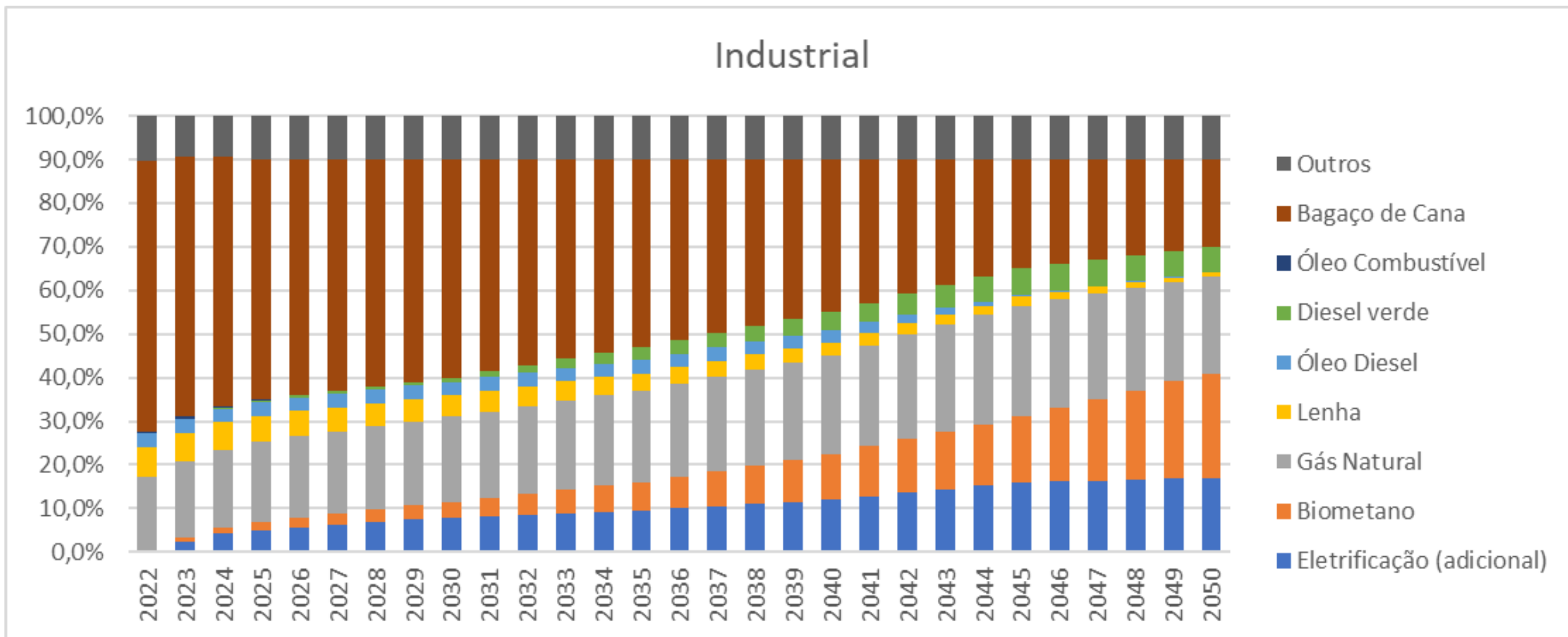
• SETOR INDUSTRIAL AGREGADO

Var% 2022/2050 = 34,94%
TCMA 2022/2050 = 1,08%



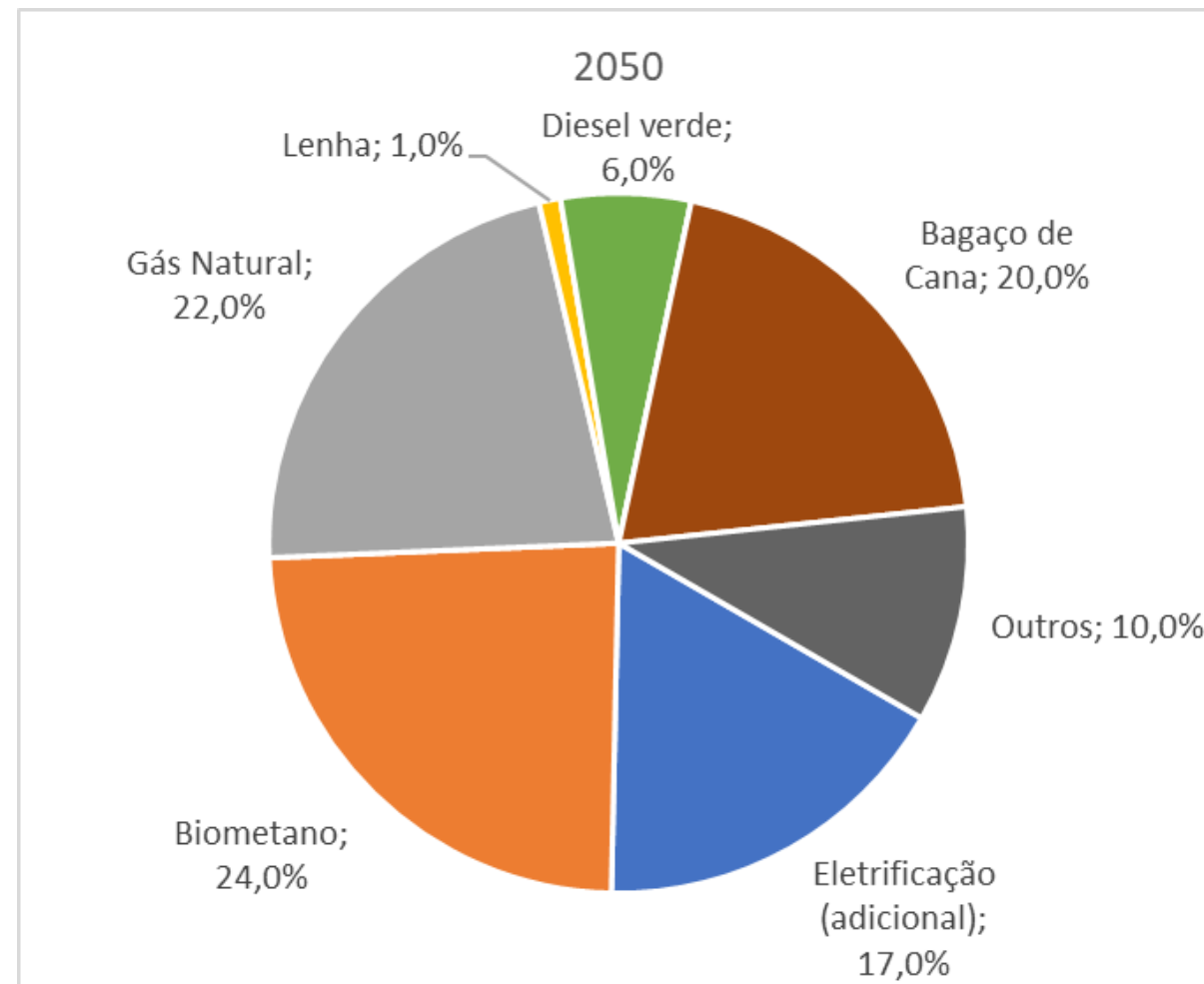
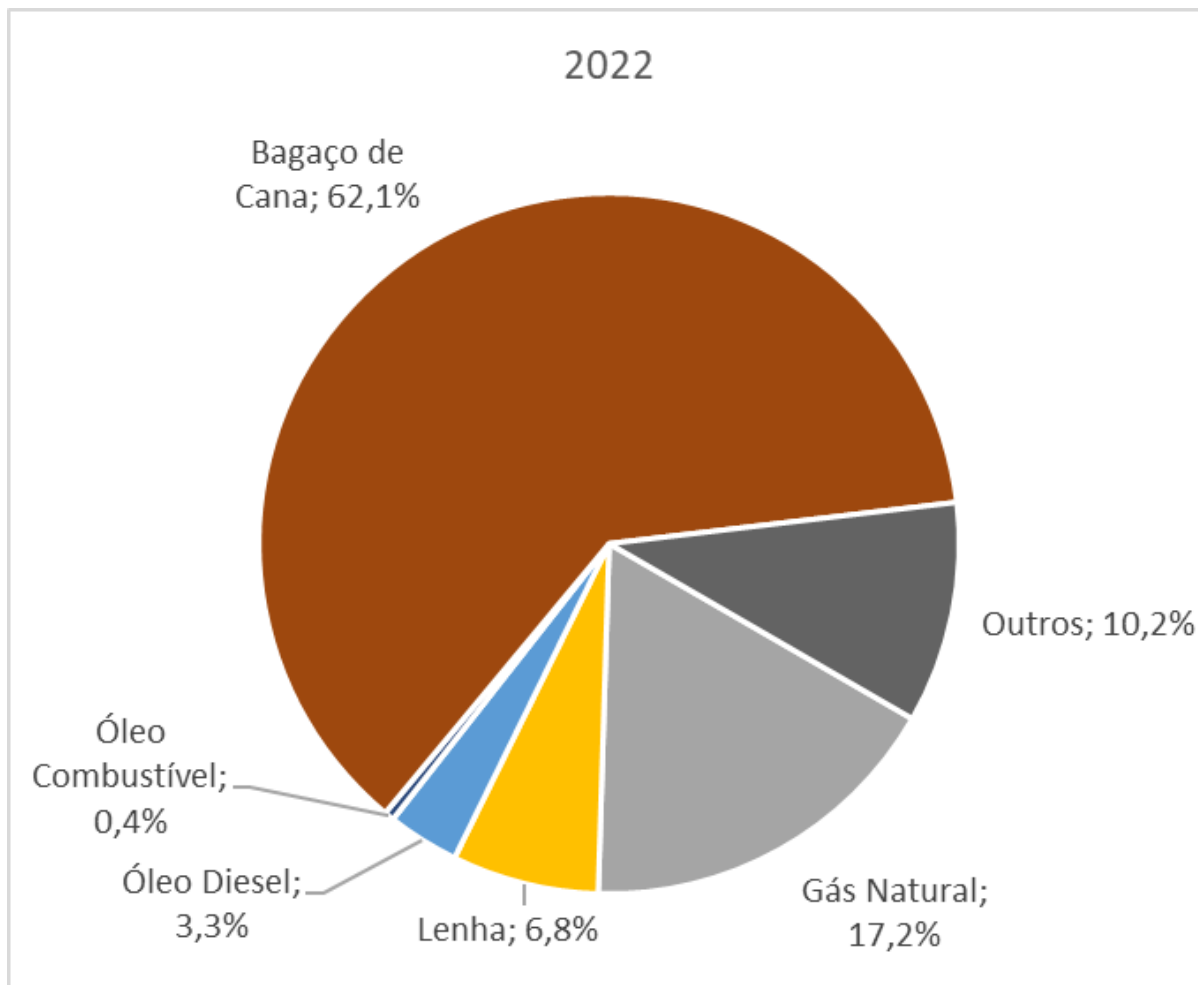
RESULTADOS

• SETOR INDUSTRIAL AGREGADO



RESULTADOS

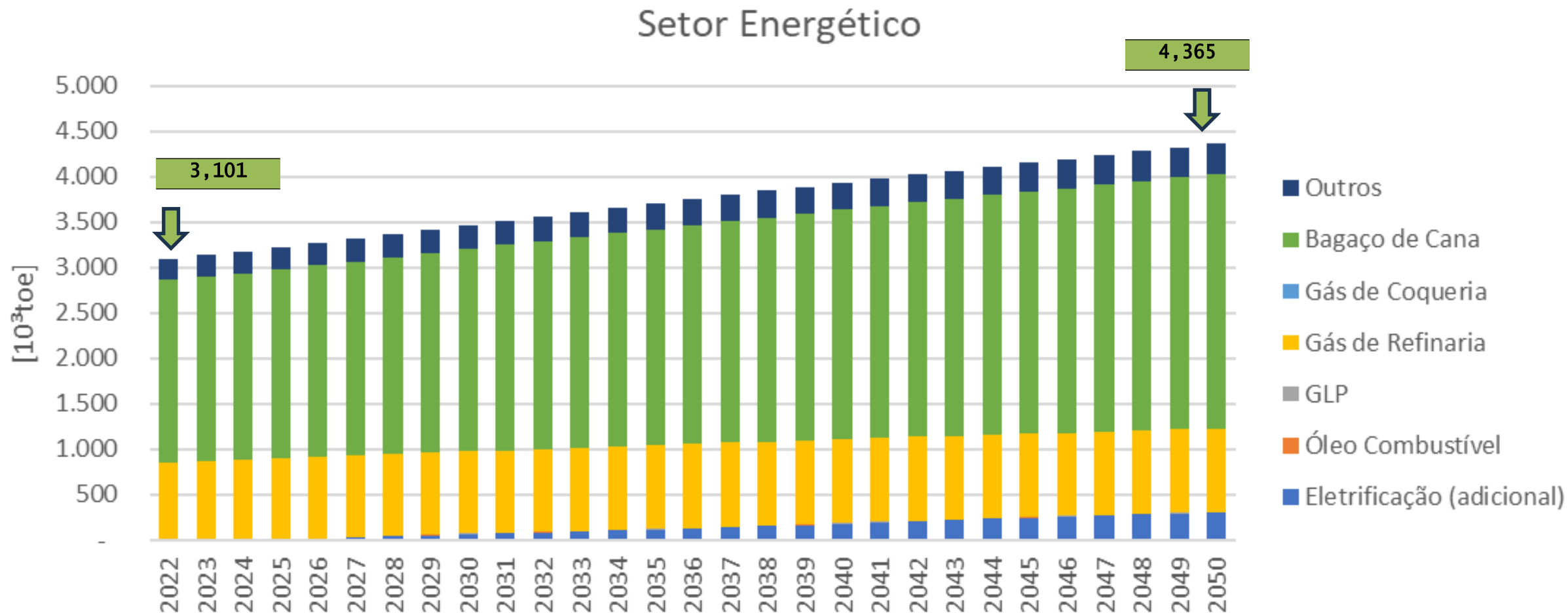
• SETOR INDUSTRIAL AGREGADO



RESULTADOS

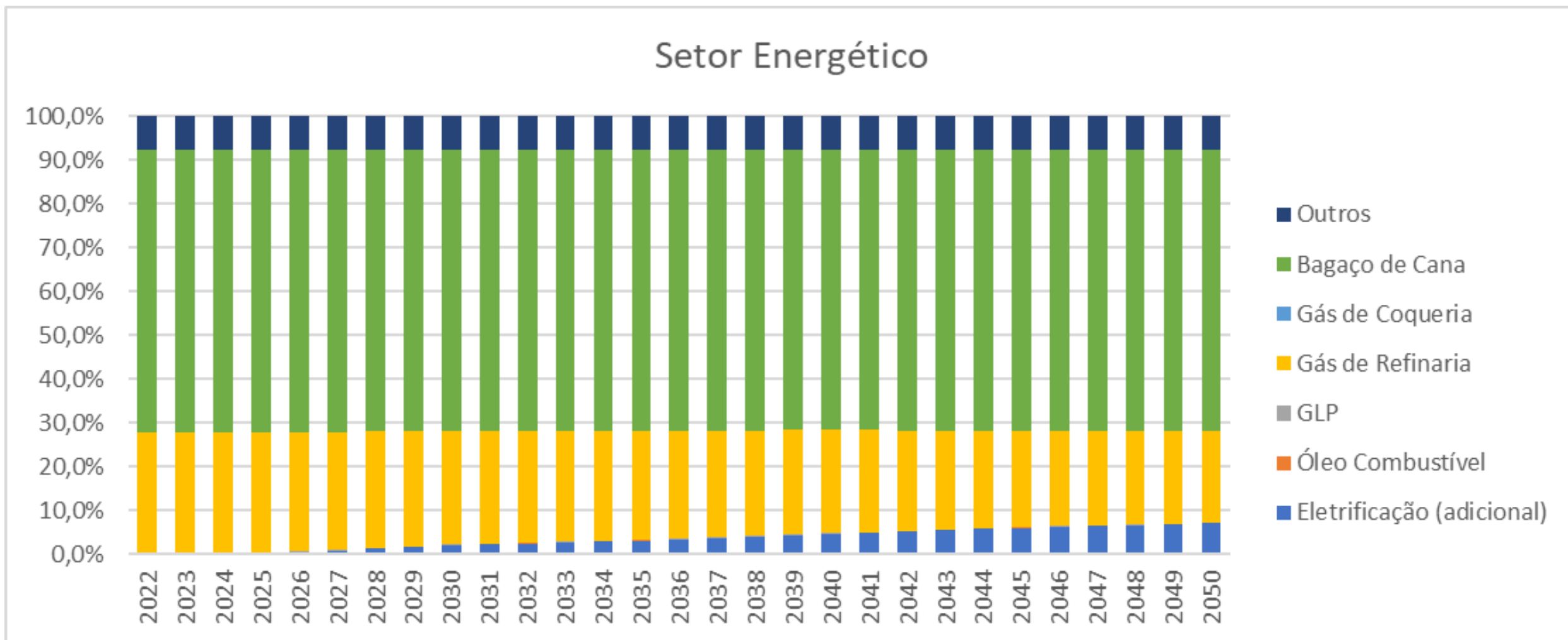
SETOR ENERGÉTICO

Var% 2022/2050 = 40,76%
TCMA 2022/2050 = 1,23%



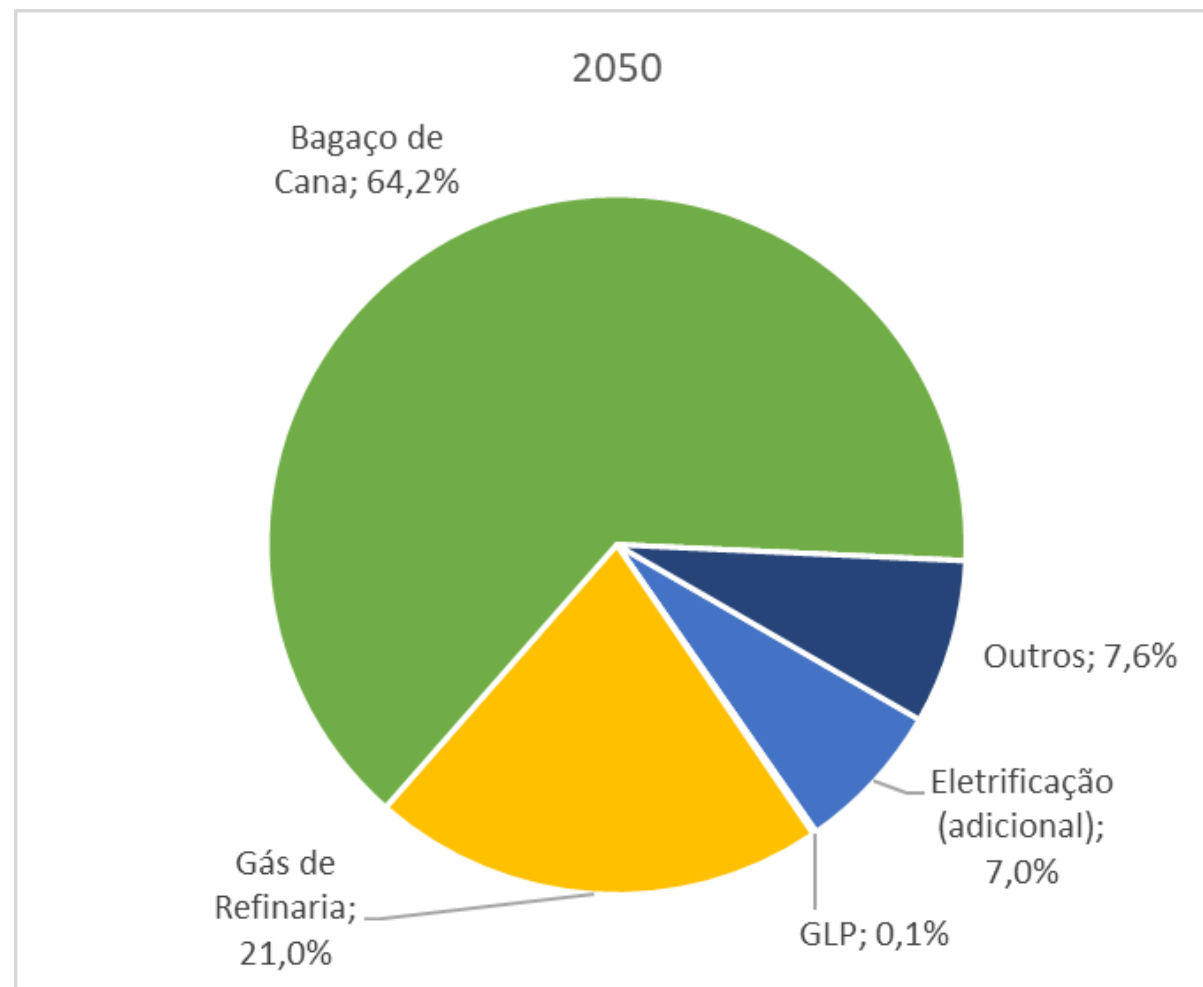
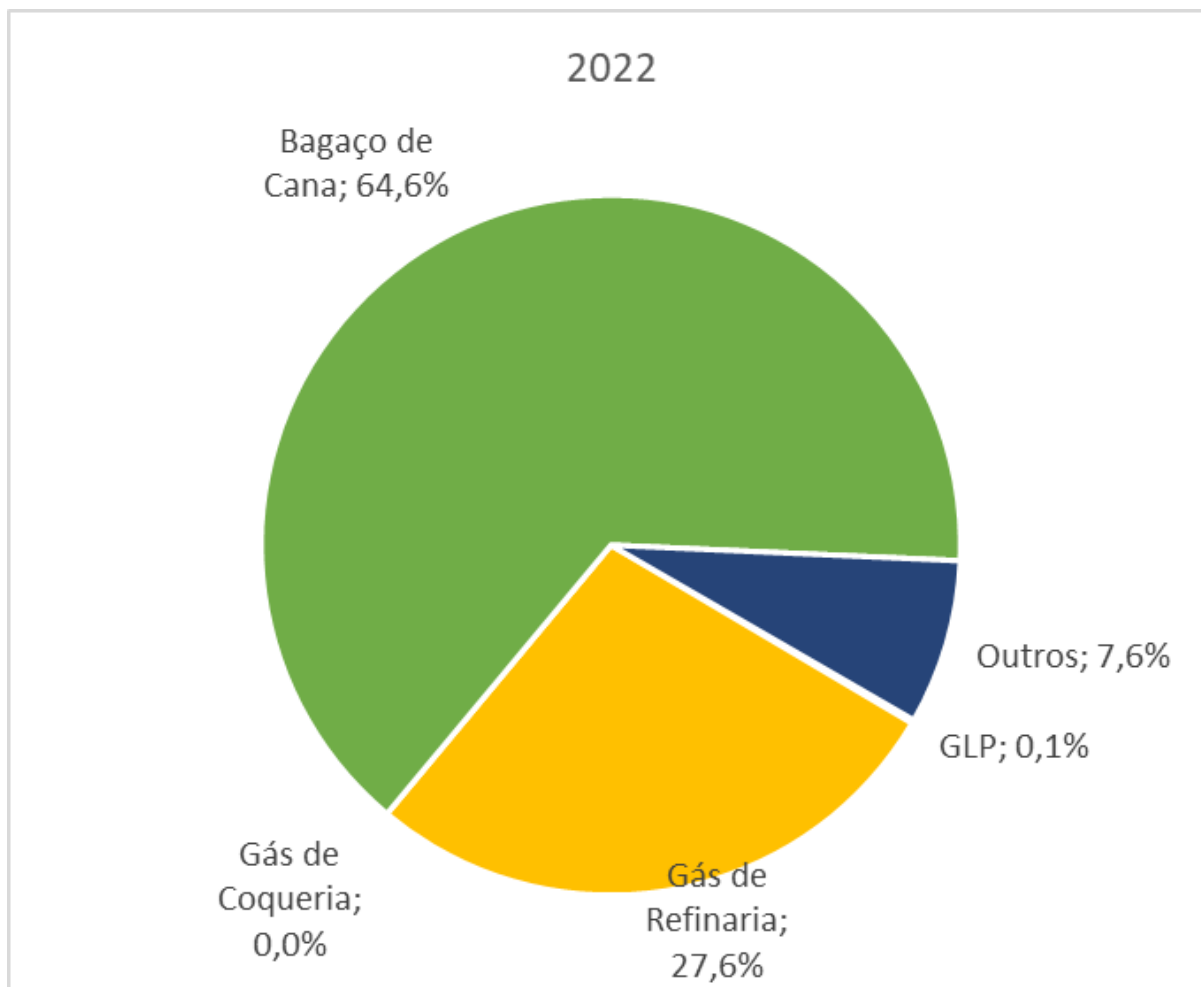
RESULTADOS

• SETOR ENERGÉTICO



RESULTADOS

- SETOR ENERGÉTICO

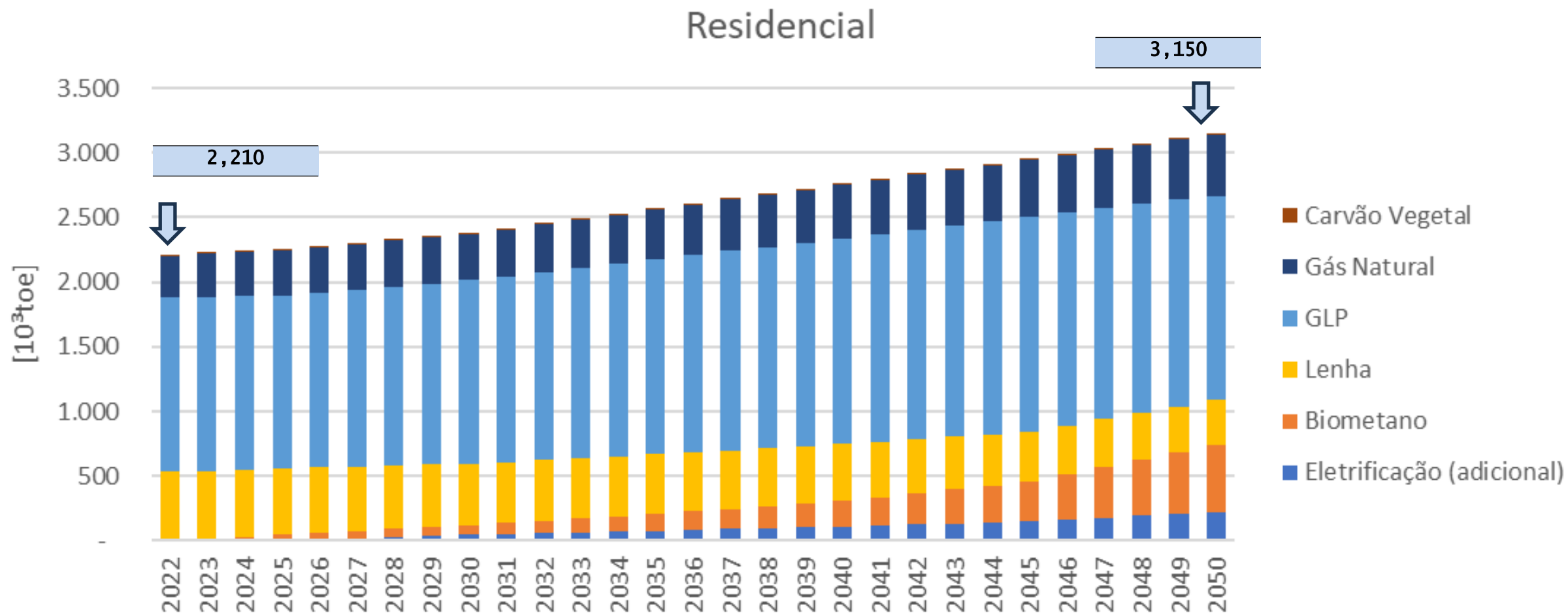


*Bagaço para fins energéticos + Etanol 2G

RESULTADOS

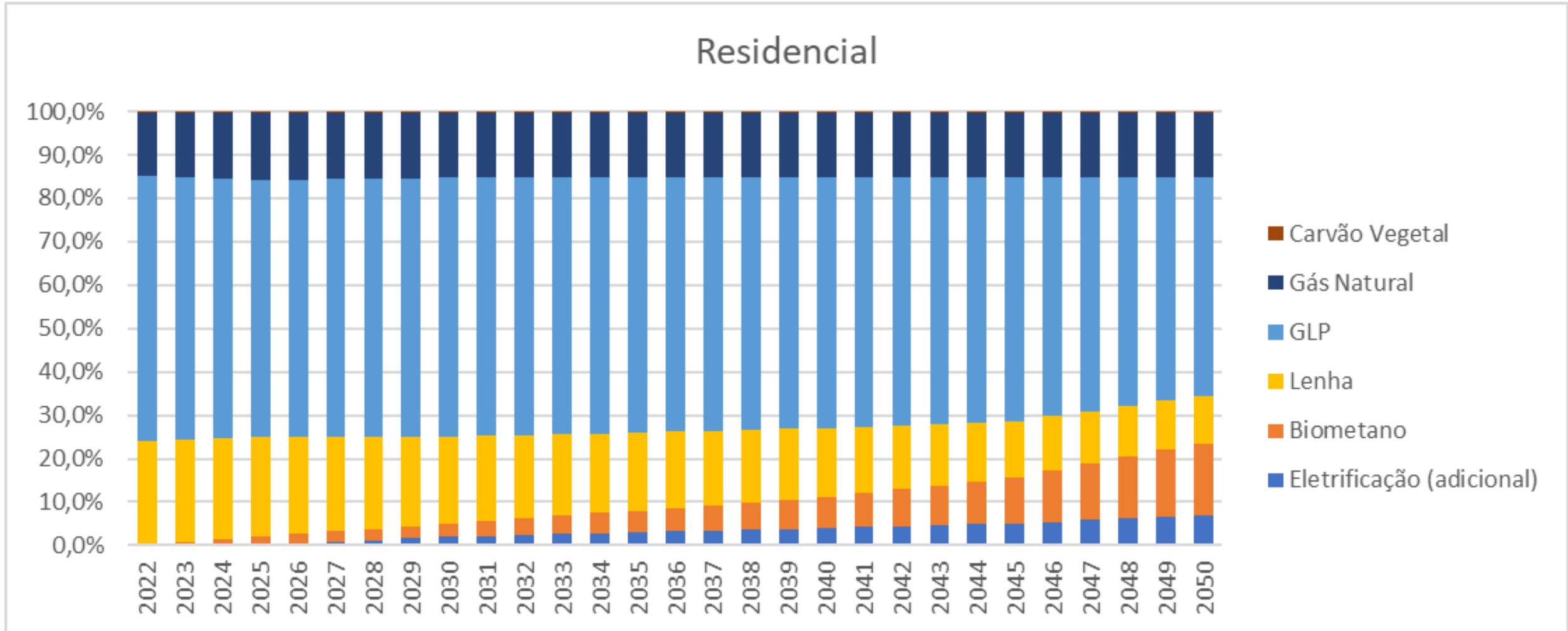
• SETOR RESIDENCIAL

Var% 2022/2050 = 42,52%
TCMA 2022/2050 = 1,27%



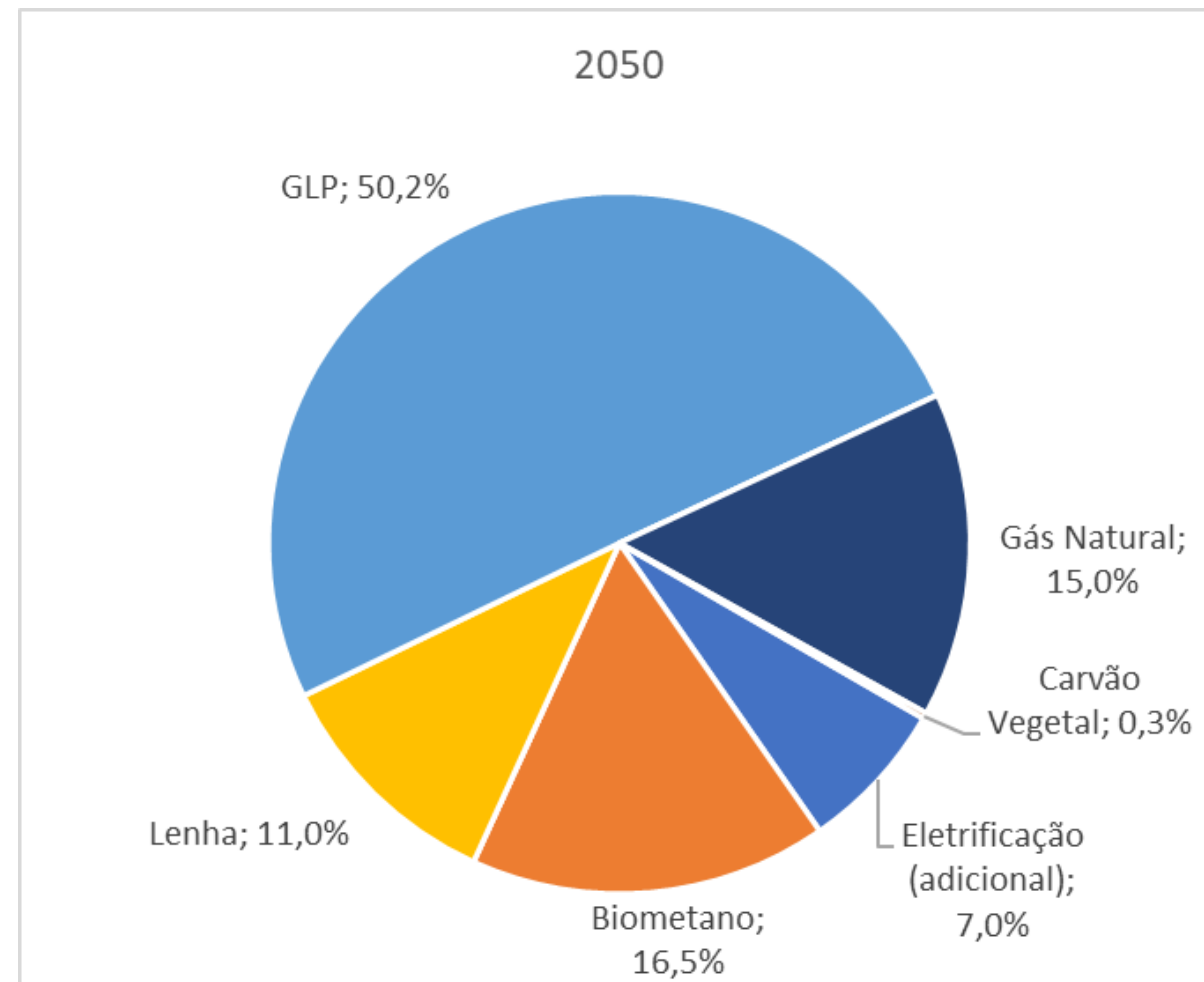
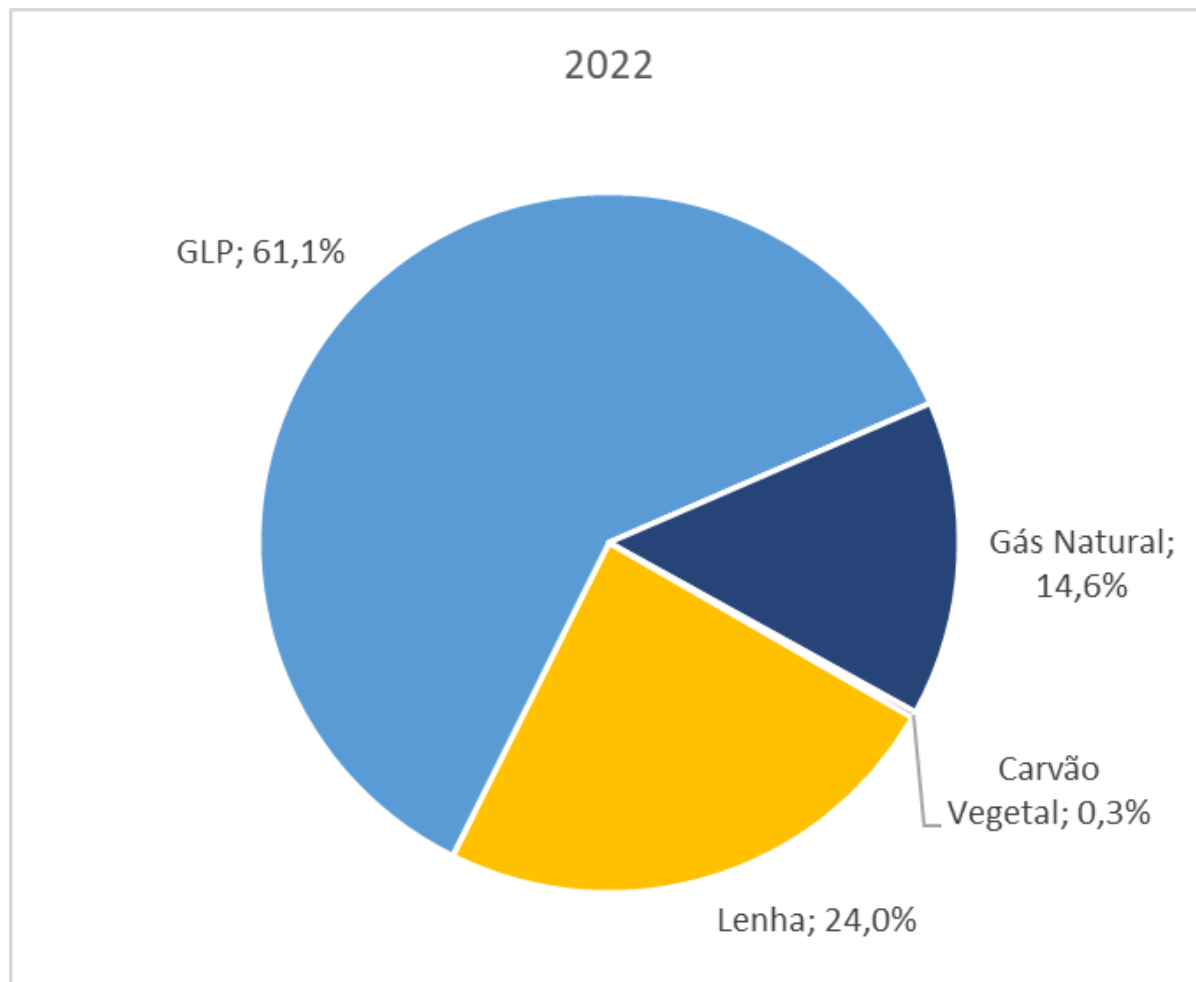
RESULTADOS

- SETOR RESIDENCIAL



RESULTADOS

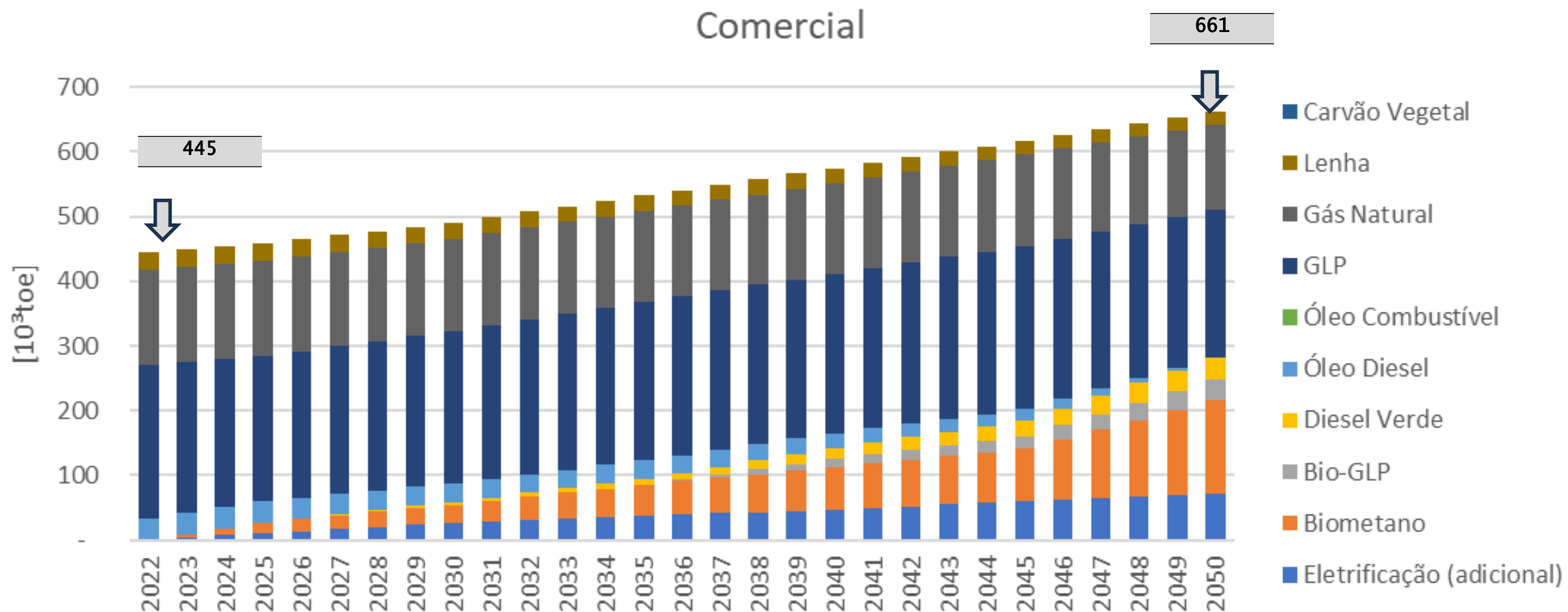
- SETOR RESIDENCIAL



RESULTADOS

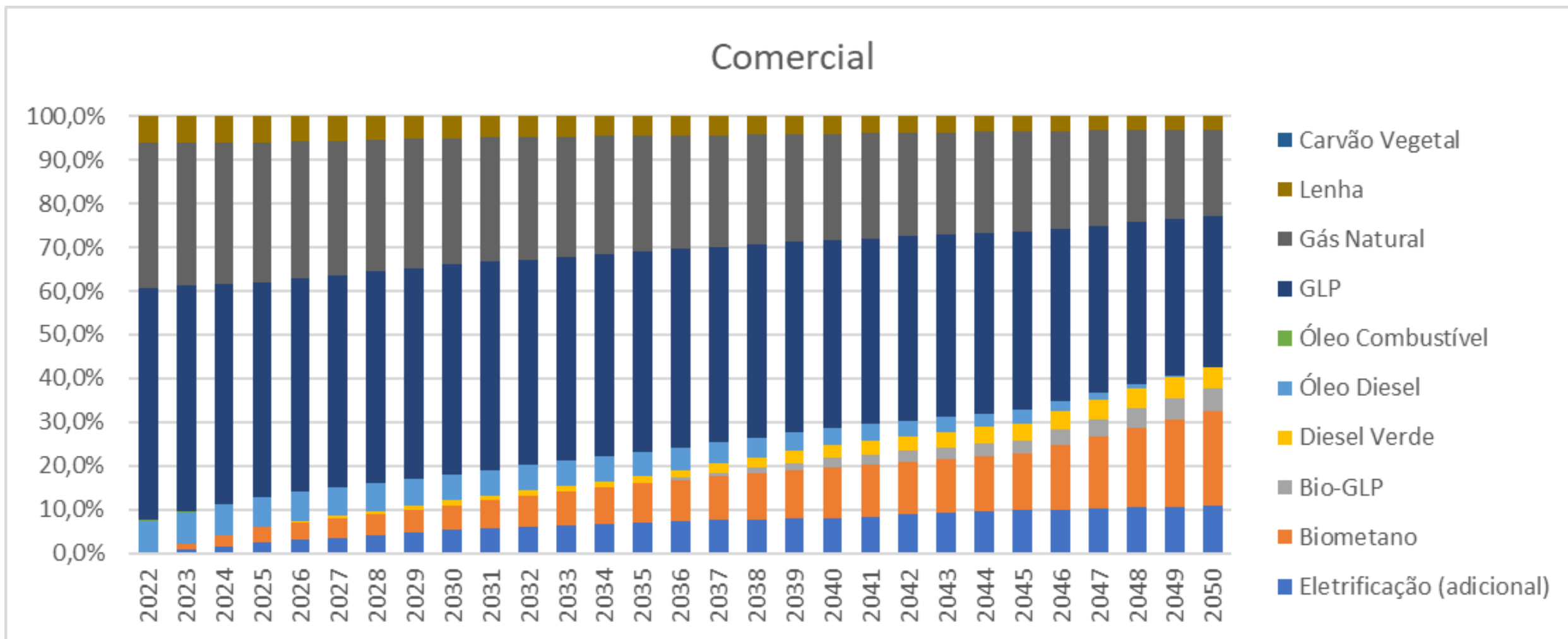
Var% 2022/2050 = 48,56%
TCMA 2022/2050 = 1,42%

SETOR COMERCIAL



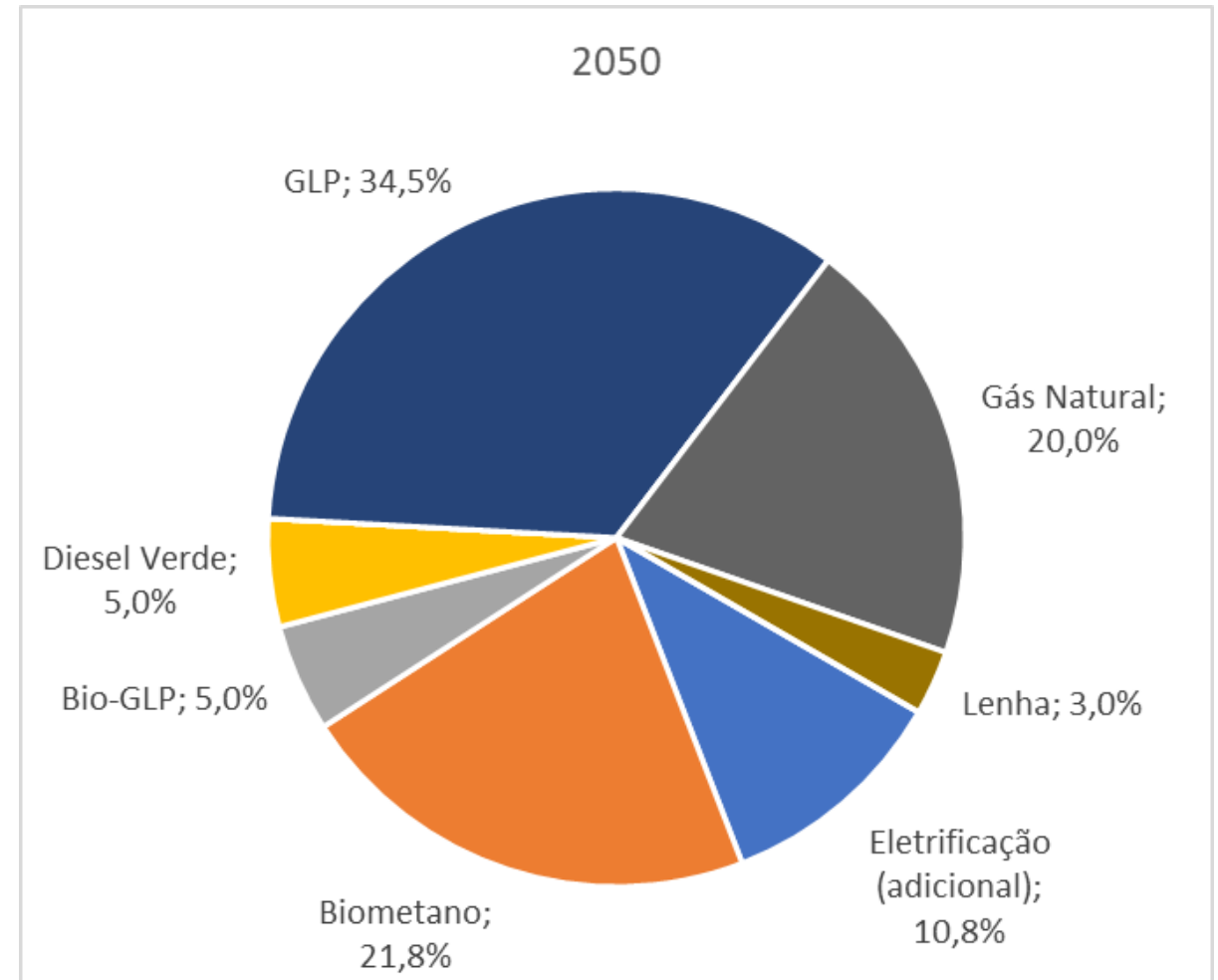
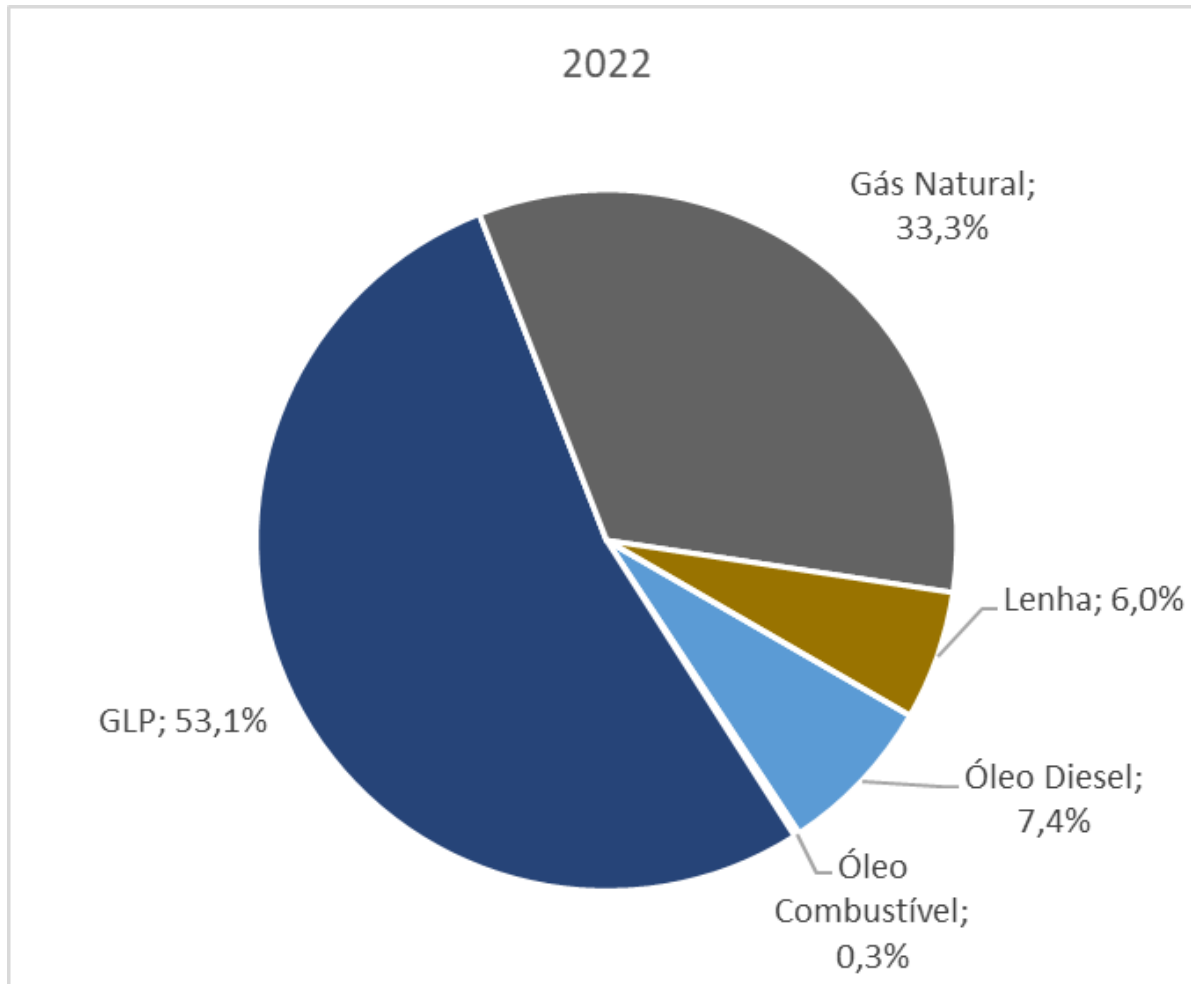
RESULTADOS

• SETOR COMERCIAL



RESULTADOS

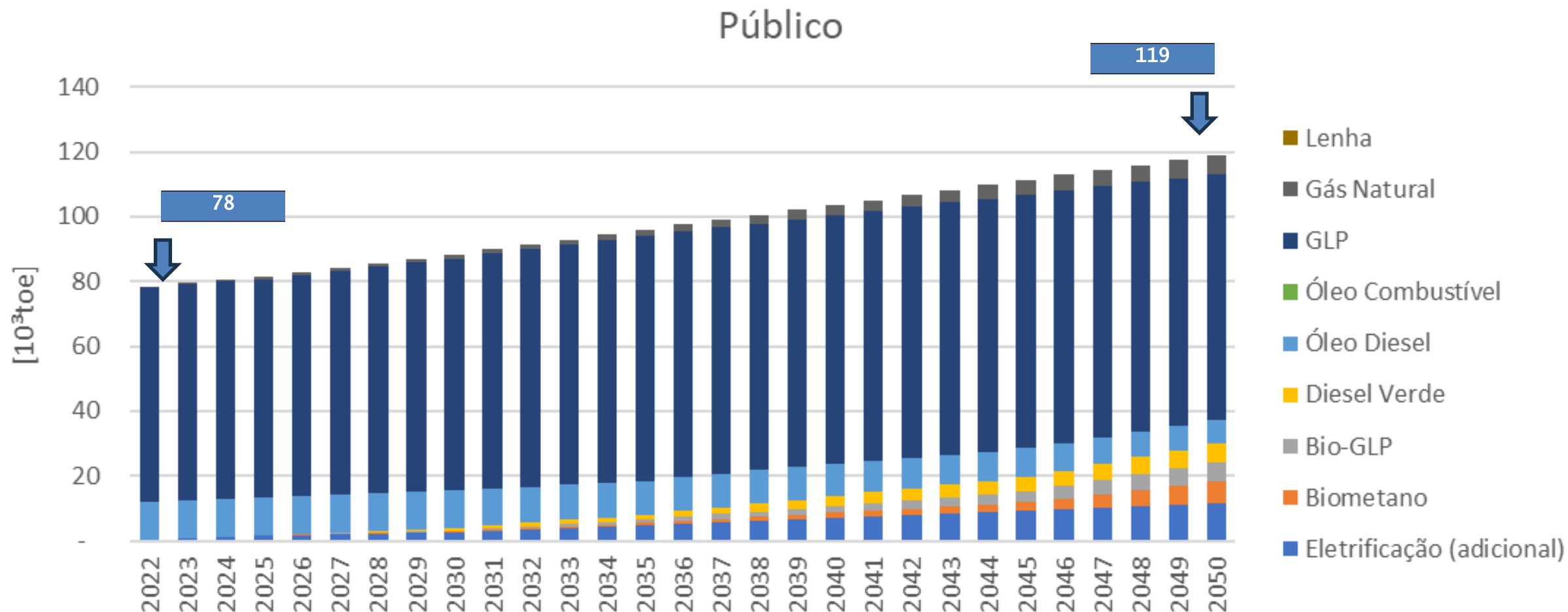
- SETOR COMERCIAL



RESULTADOS

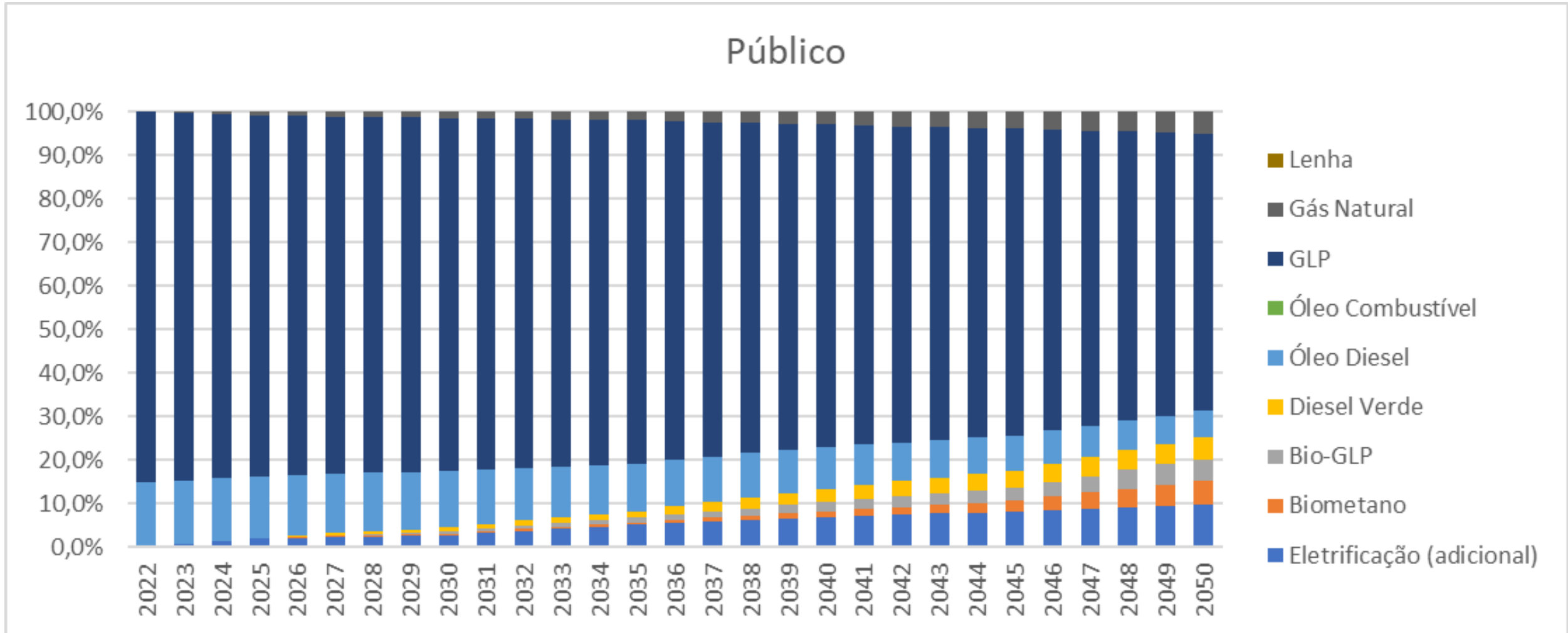
Var% 2022/2050 = 52,03%
TCMA 2022/2050 = 1,51%

• SETOR PÚBLICO



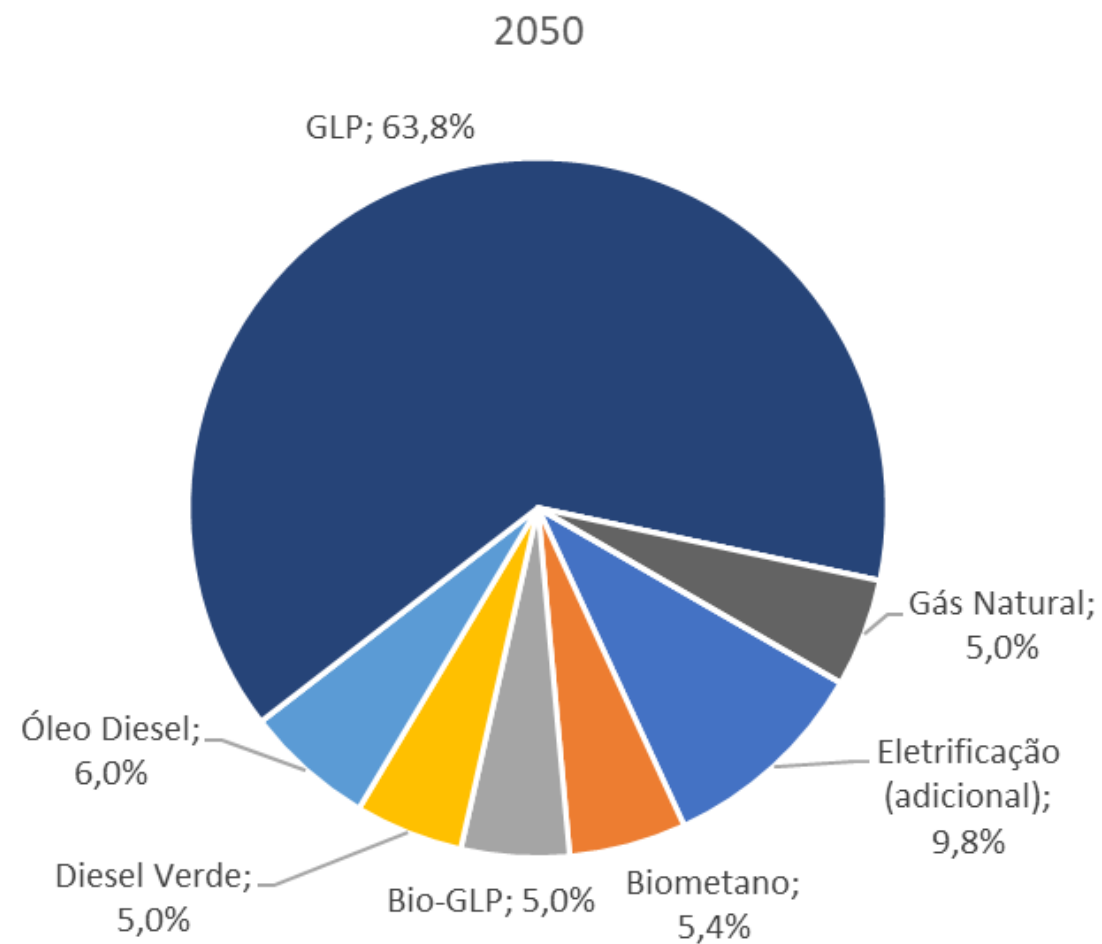
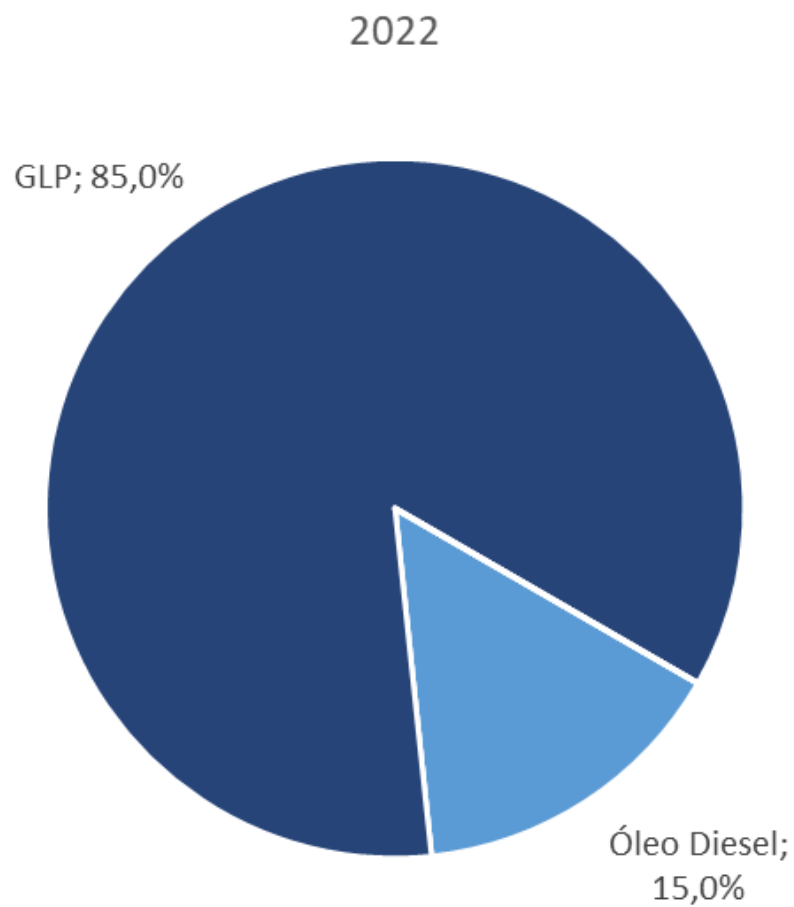
RESULTADOS

- AGREGADO DO SETOR PÚBLICO



RESULTADOS

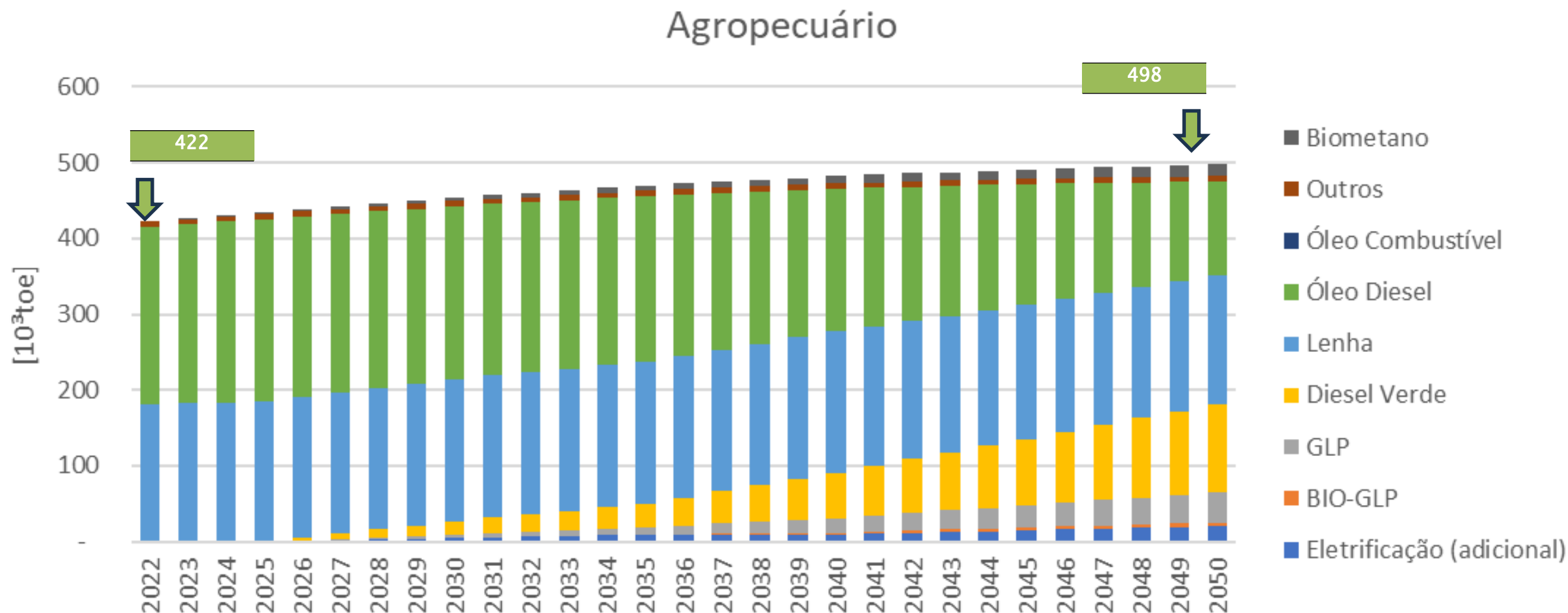
- AGREGADO DO SETOR PÚBLICO



RESULTADOS

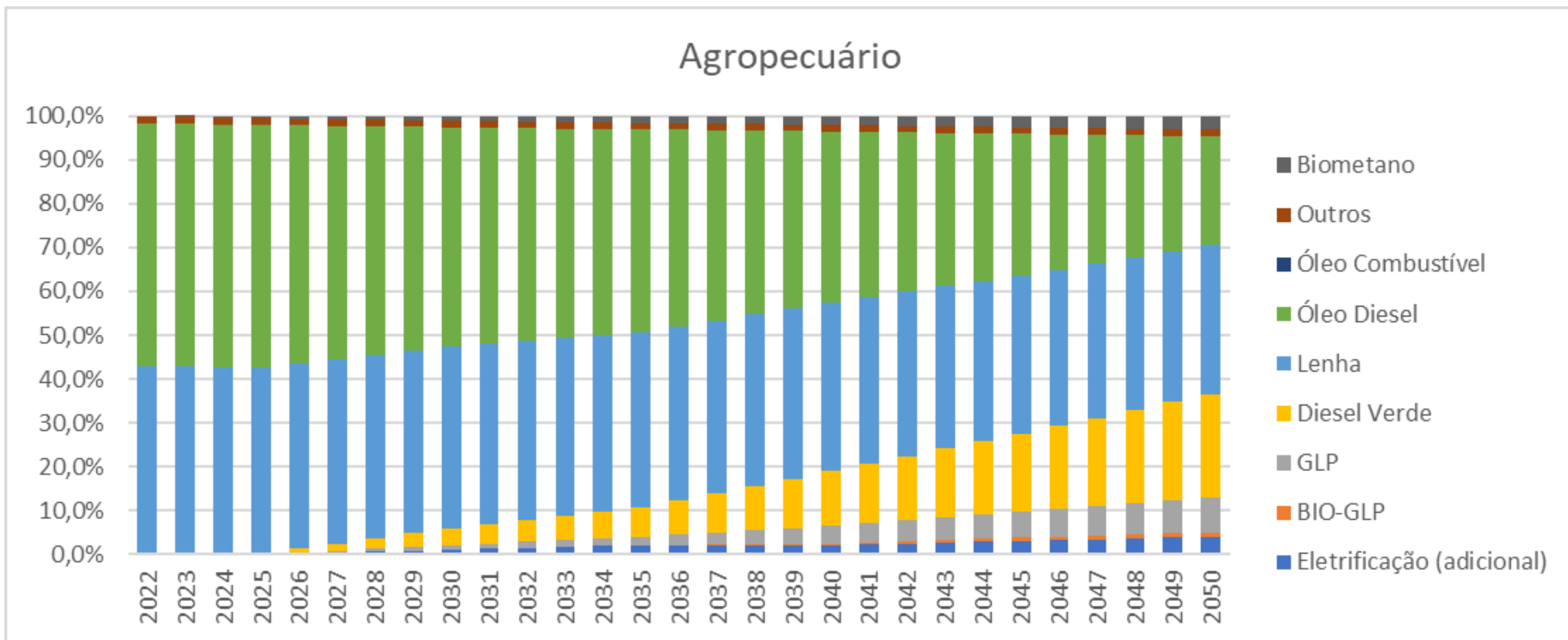
AGREGADO DO SETOR AGROPECUÁRIO

Var% 2022/2050 = 17,87%
TCMA 2022/2050 = 0,59%



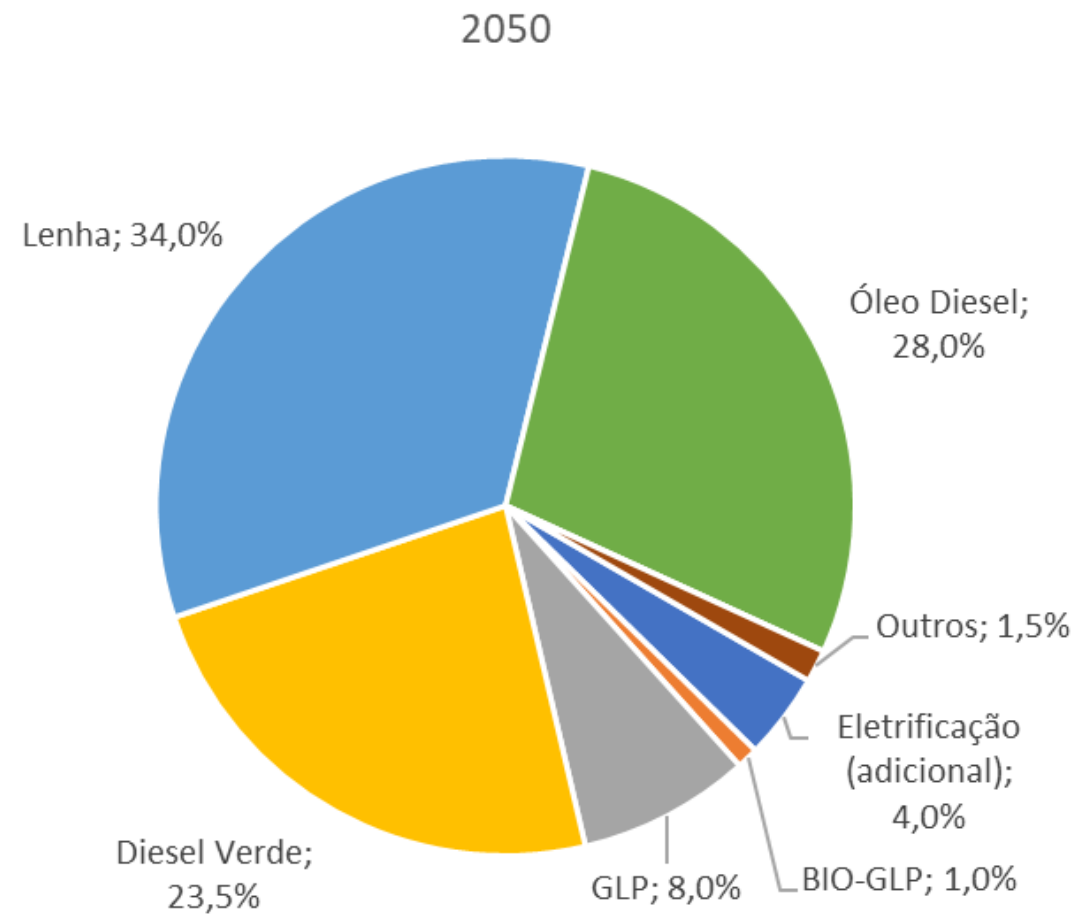
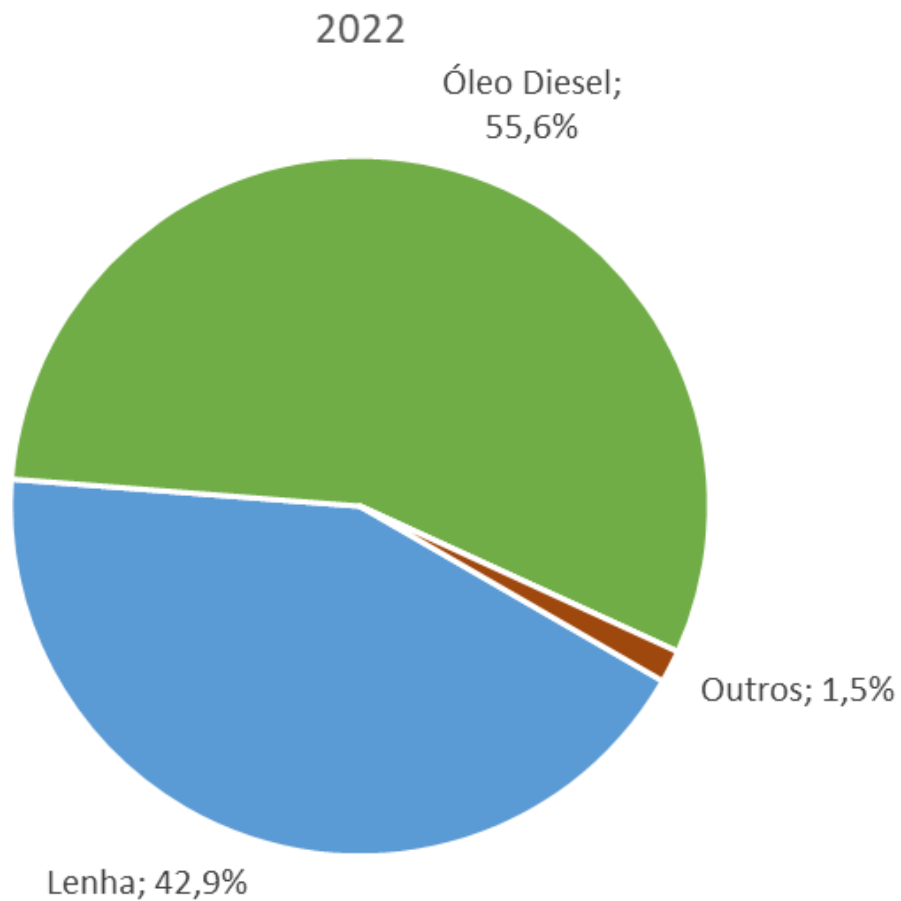
RESULTADOS

- AGREGADO DO SETOR AGROPECUÁRIO



RESULTADOS

- SETOR AGROPECUÁRIO



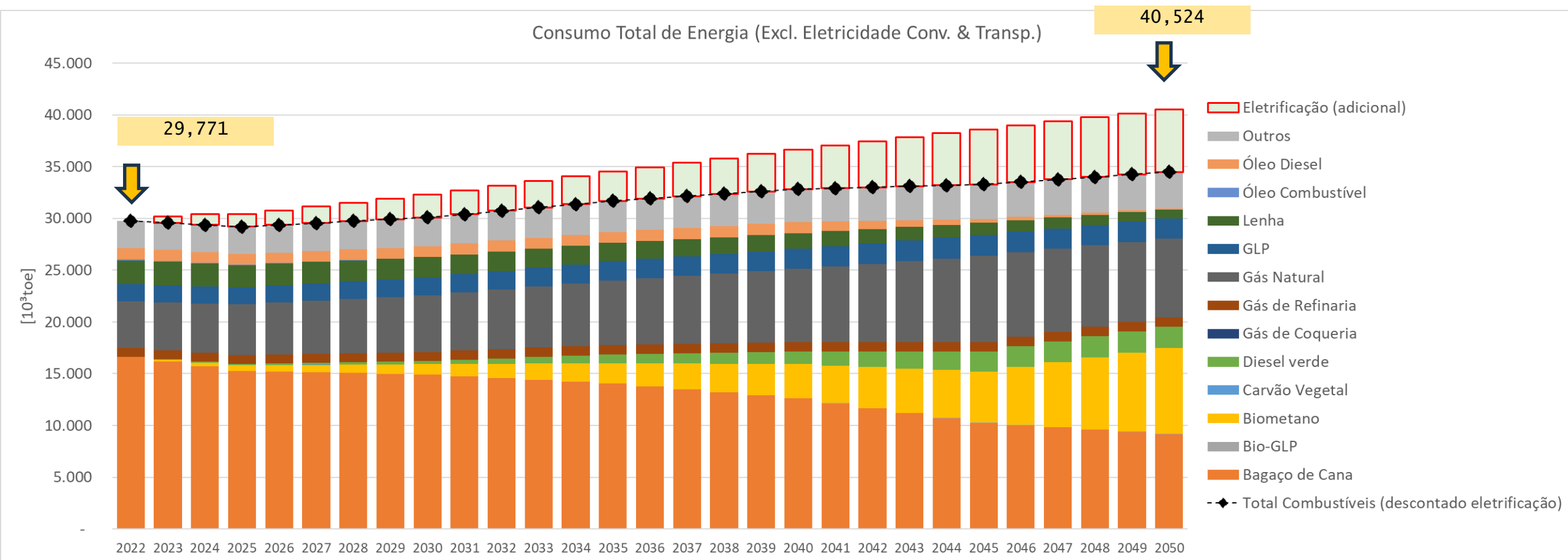
RESULTADOS

RESULTADOS CONSOLIDADOS

RESULTADOS

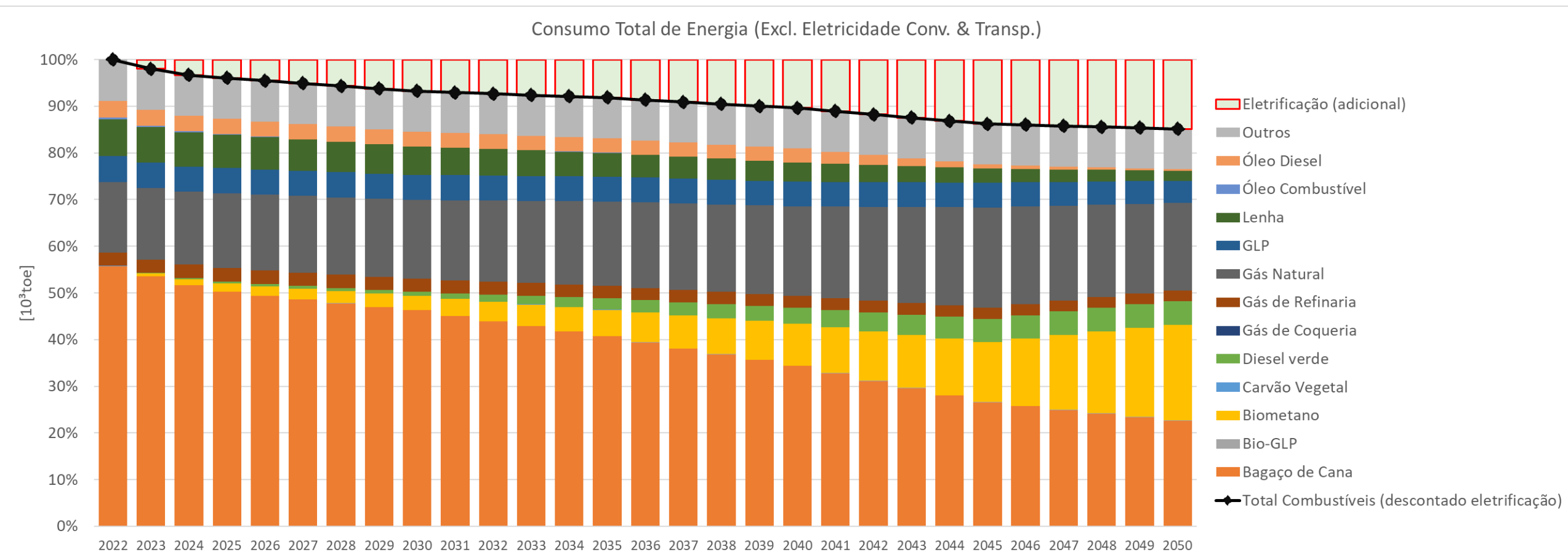
CONSUMO TOTAL

Var% 2022/2050 = 36,12%
TCMA 2022/2050 = 1,11%



RESULTADOS

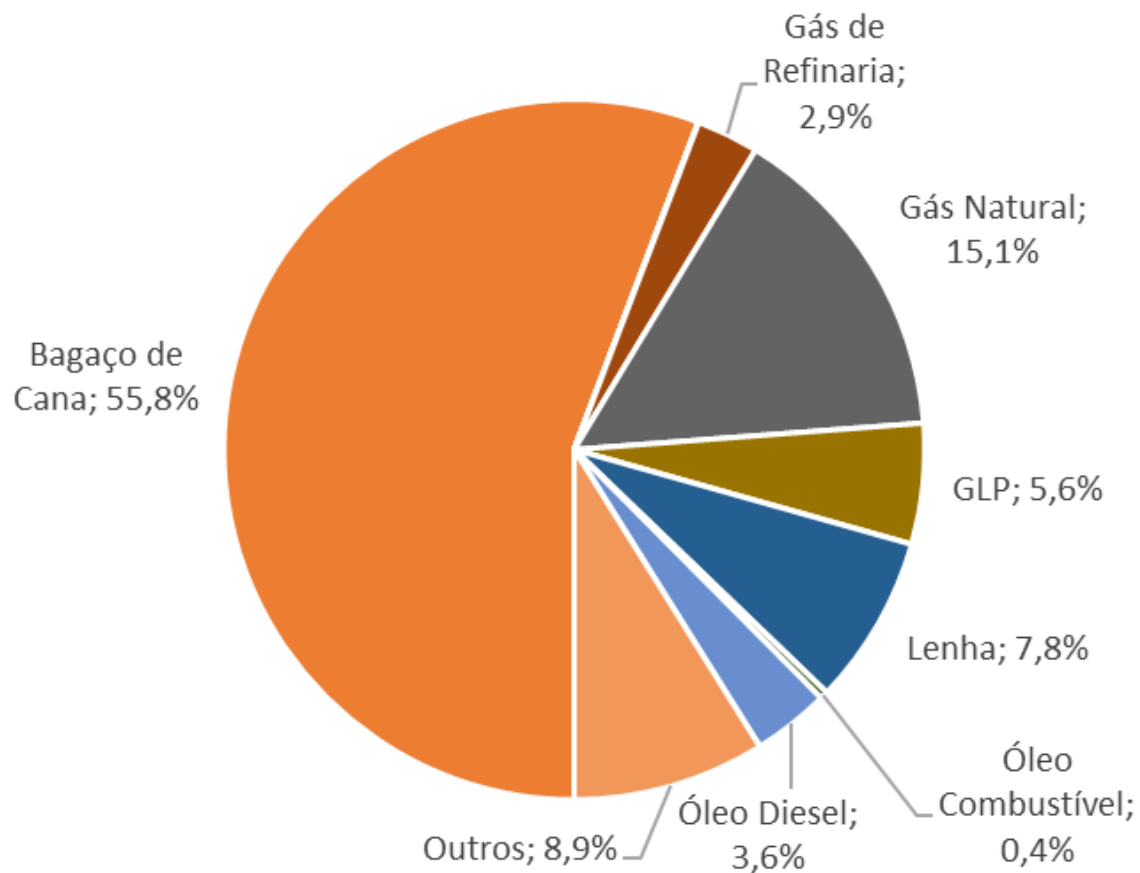
• PARTICIPAÇÃO NO CONSUMO



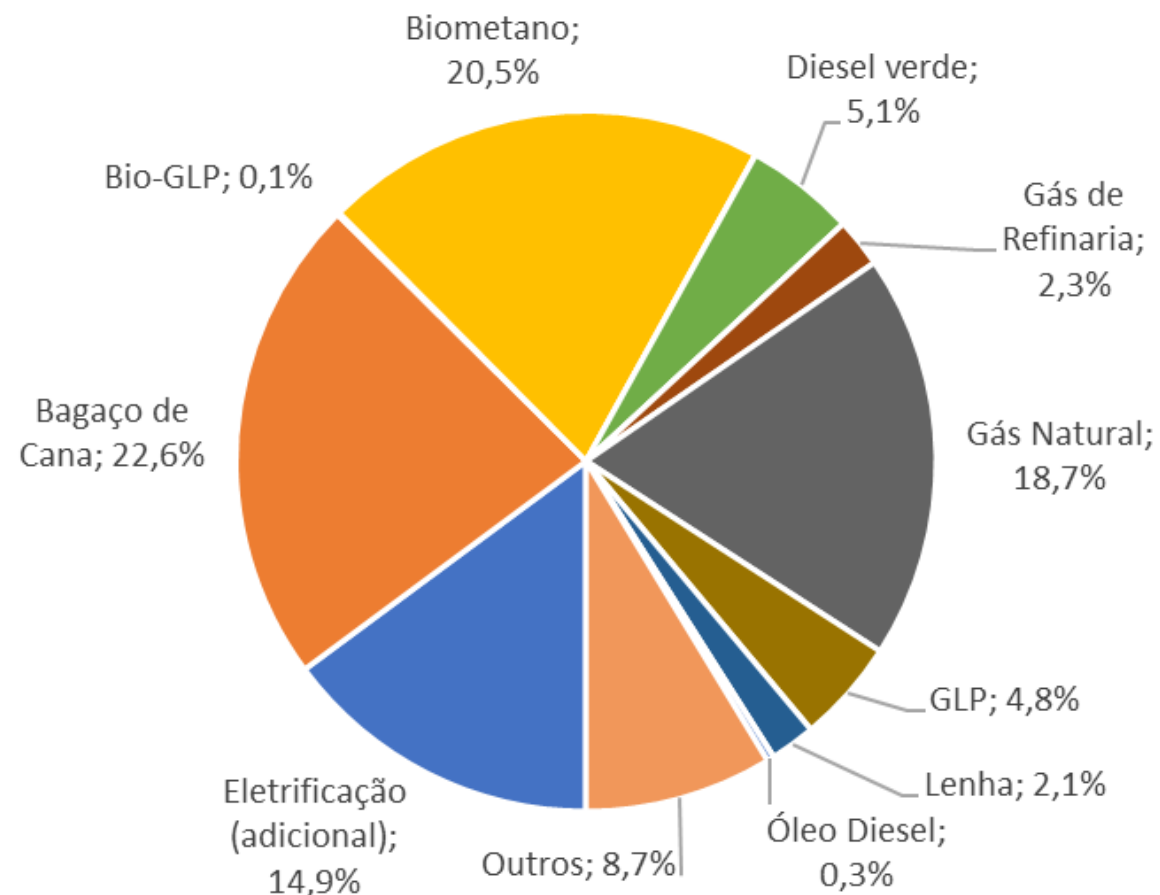
RESULTADOS

- EVOLUÇÃO DO MIX AGREGADO

2022



2050



AGENDA

1. CONTEXTO

2. METODOLOGIA, PREMISSAS E MODELOS UTILIZADOS

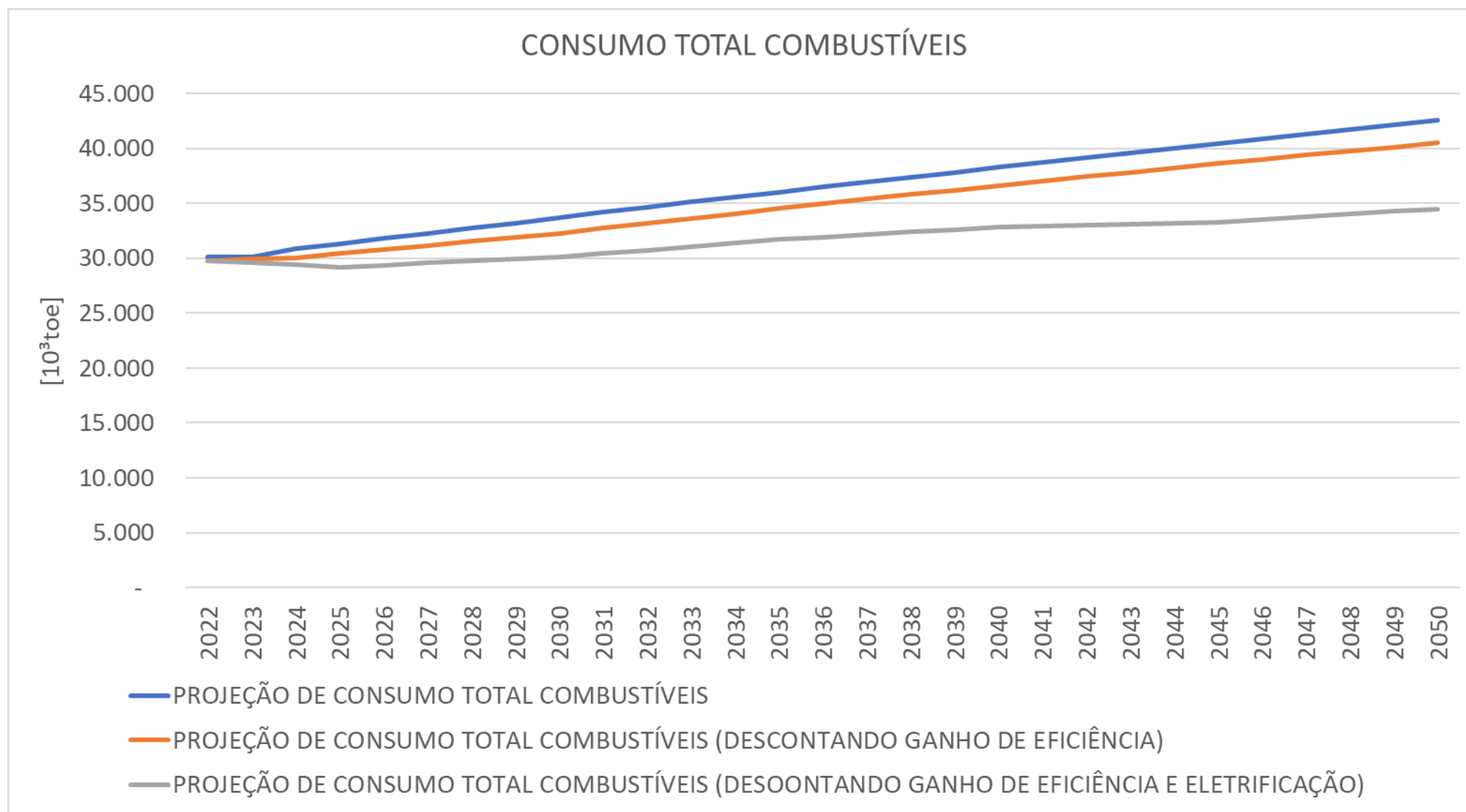
3. RESULTADOS

4. CONCLUSÕES

CONCLUSÕES

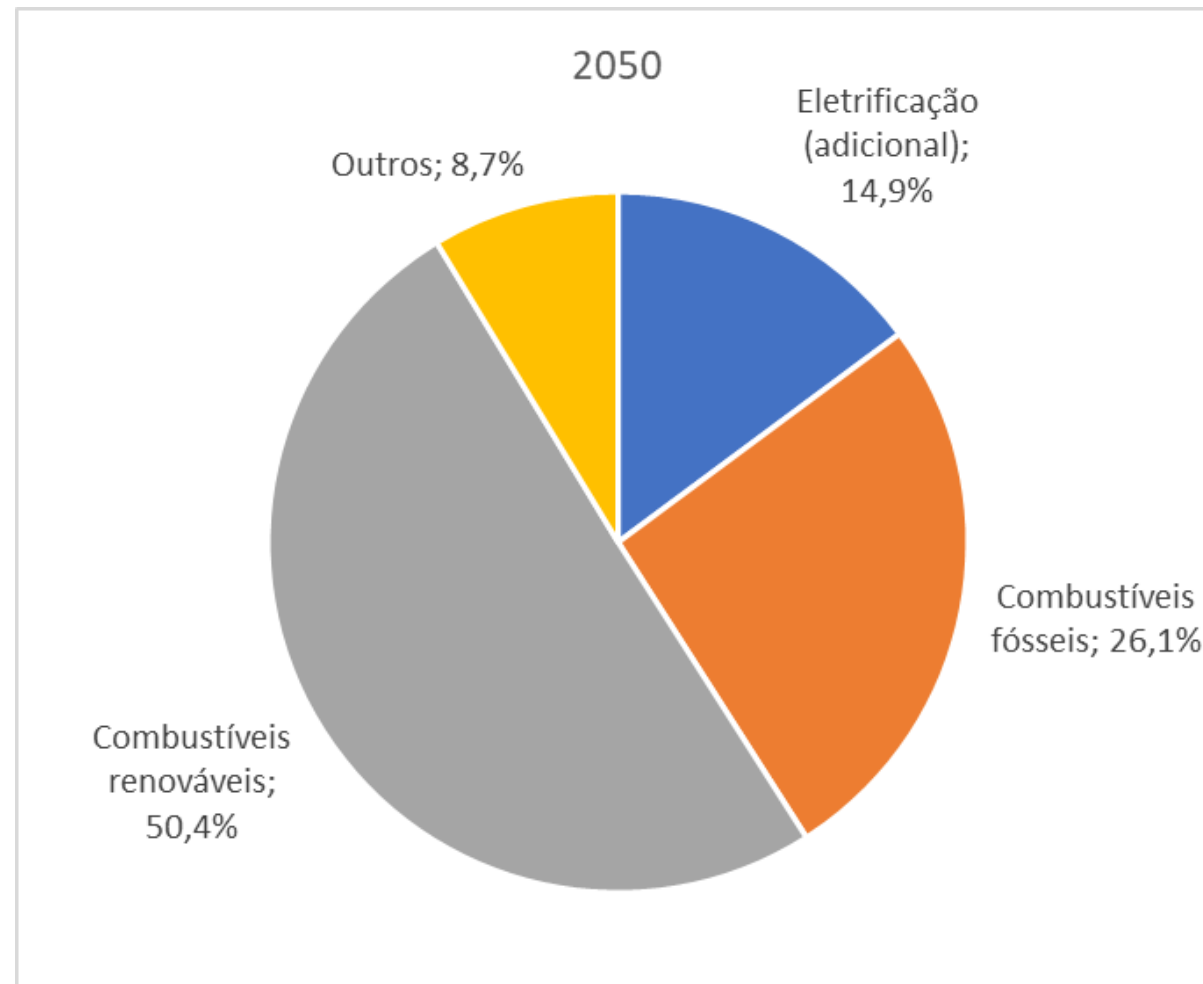
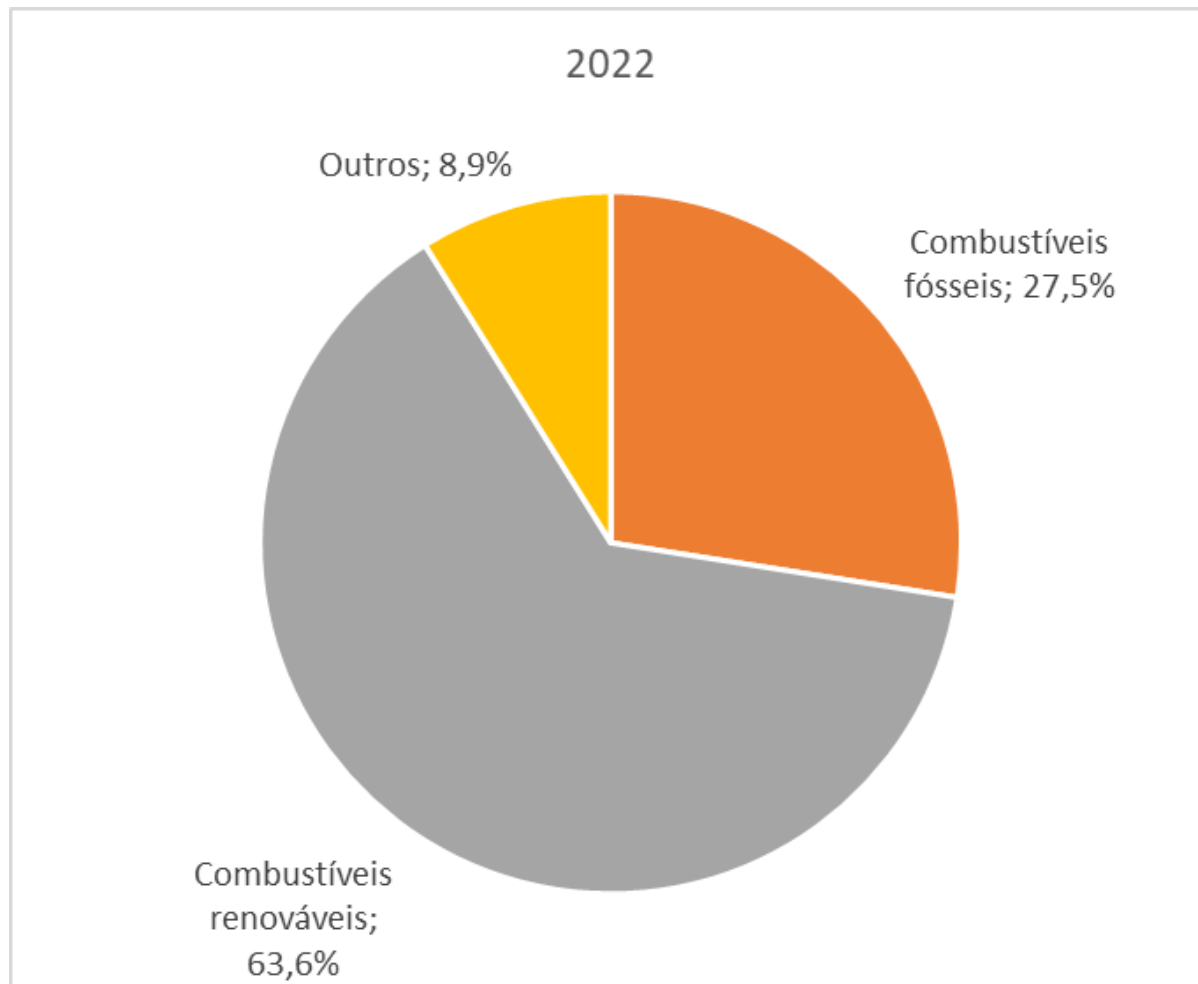
- 1. Ganhos de eficiência e impactos da eletrificação nos usos finais**
- 2. alguma oportunidade ESPECIALMENTE RELEVANTES**

RESULTADOS



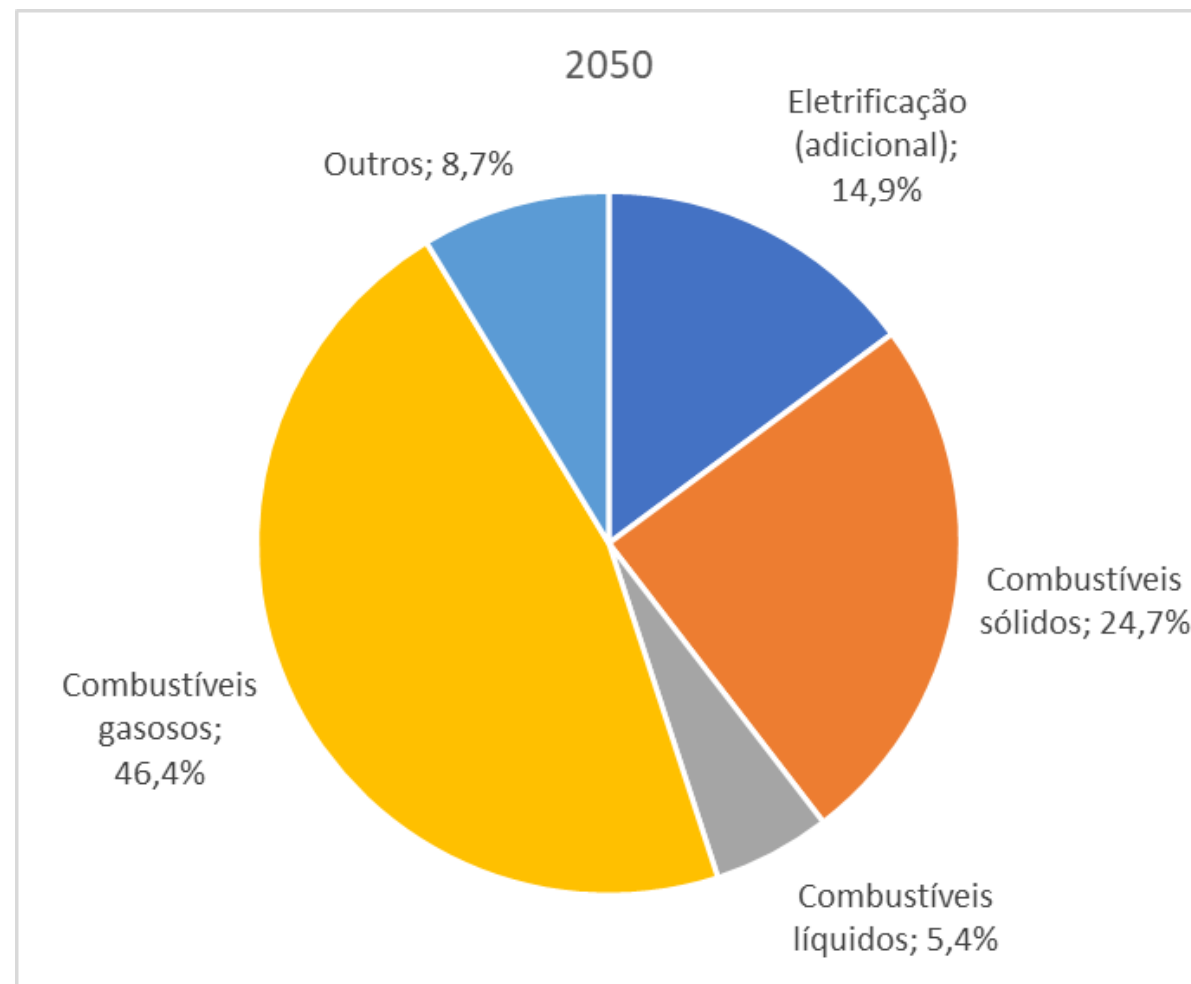
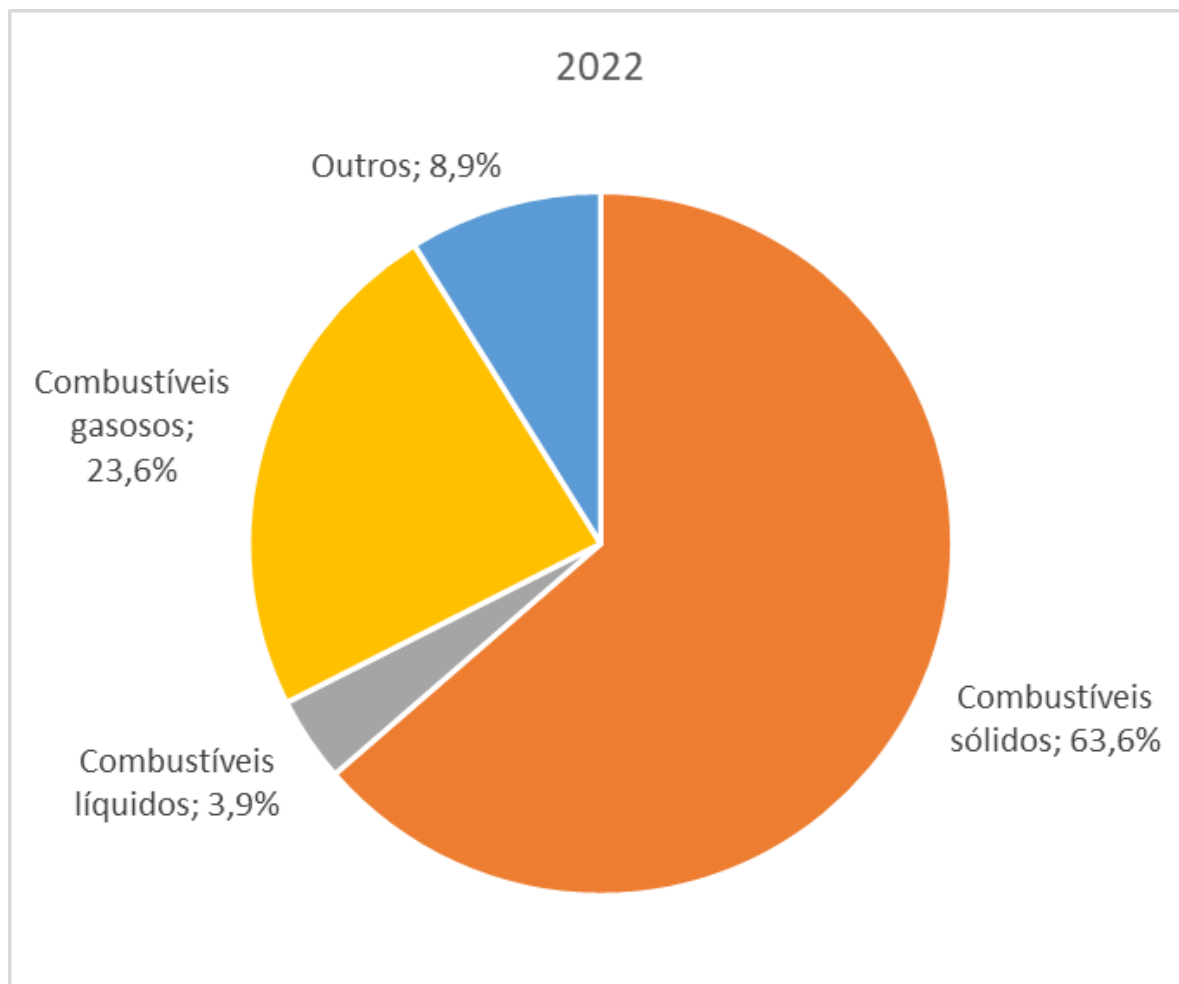
RESULTADOS

- EVOLUÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DE COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS



RESULTADOS

- EVOLUÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DE COMBUSTÍVEIS SÓLIDOS/LÍQUIDOS/GASOSOS



Secretaria de
Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO



Fundação de Apoio à
Universidade de São Paulo