

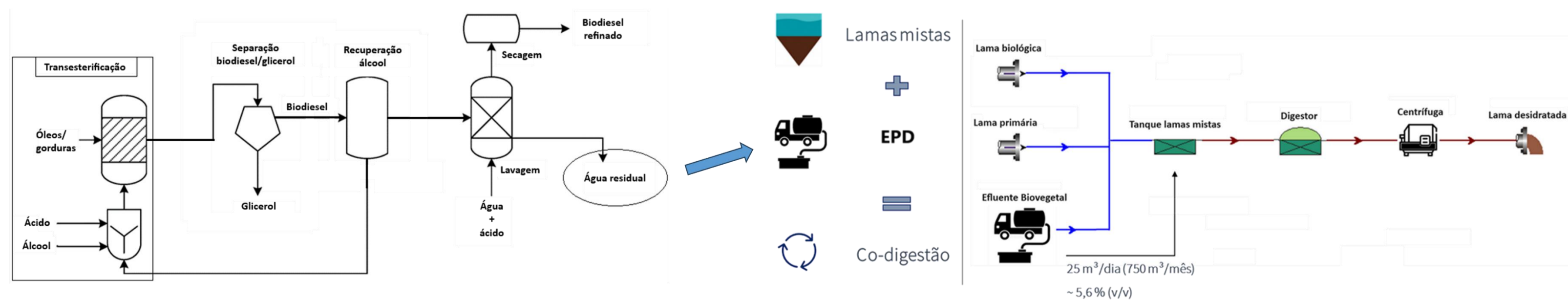
Codigestão anaeróbia com efluente residual de produção de biodiesel. Caso de estudo ETAR Frielas.

Rafael Mourato; Diana Figueiredo
Águas do Tejo Atlântico, S.A.

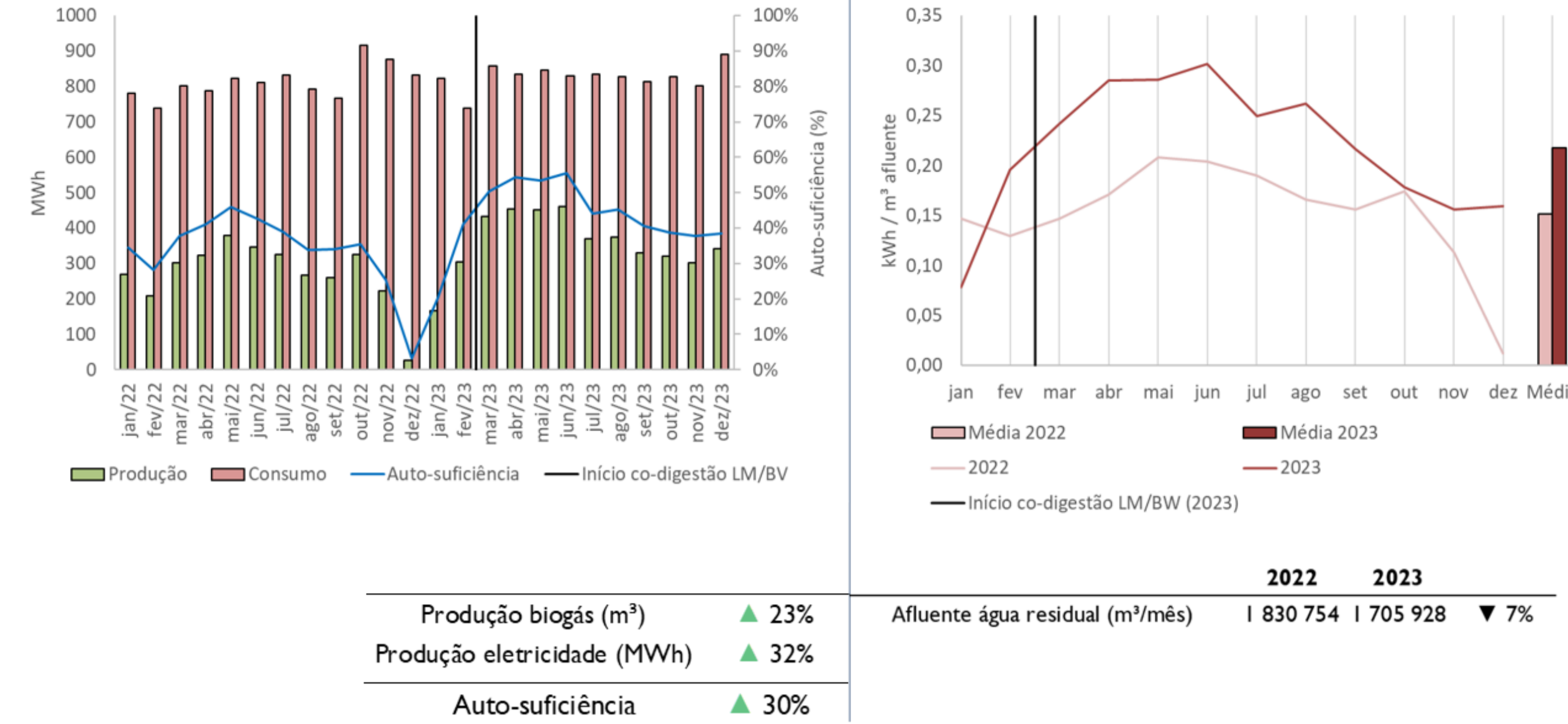
RESUMO

O biodiesel é uma importante fonte alternativa de energia renovável, produzido em cada vez maior quantidade, levantando a problemática do tratamento da água residual resultante do seu processo de produção. Um tratamento sustentável e de valorização deste efluente de produção de biodiesel (EPD) é a codigestão anaeróbia. Neste estudo, foi analisado o processo de codigestão de lamas mistas com EPD, através de uma compilação comparativa de dados da FA Frielas, para os anos de 2022 e 2023, com o objetivo de aferir o impacto das descargas deste efluente na FA Frielas, no que diz respeito às condições das fases de digestão e desidratação de lamas. Realizou-se uma análise de custos associados. O EPD é caracterizado por elevados teores de carência química de oxigénio (CQO), óleo, metanol, sabões e glicerol. O biodiesel é produzido em quantidade crescente, levantando a problemática do tratamento das águas residuais resultantes do seu processo de produção. Verificaram-se resultados tanto benéficos como prejudiciais nas fases de digestão e desidratação. A produção de eletricidade aumentou 32%, suportada por um incremento de 23% na produção de biogás, com valores encorajadores de valorização (+90% enviados para cogeração), culminando numa média de 43% de autossuficiência energética em 2023. As condições de desidratação foram afetadas negativamente, com um aumento de 3% no peso das lamas desidratadas. Uma análise de custos revelou uma redução de 16% nos custos com a energia consumida, um aumento de 3% na valorização das lamas e uma variação impercetível na utilização de floculante de desidratação, apesar de um aumento na dosagem de 3% para compensar as piores condições de desidratação.

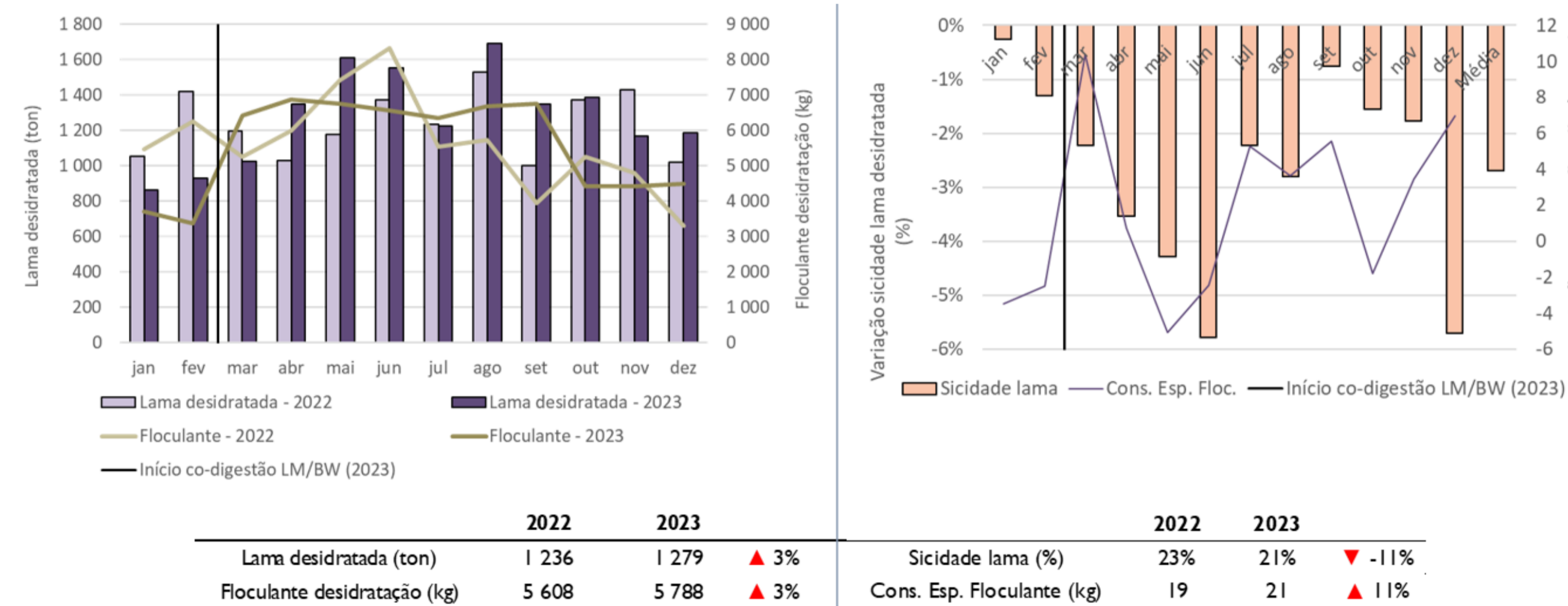
MÉTODOS



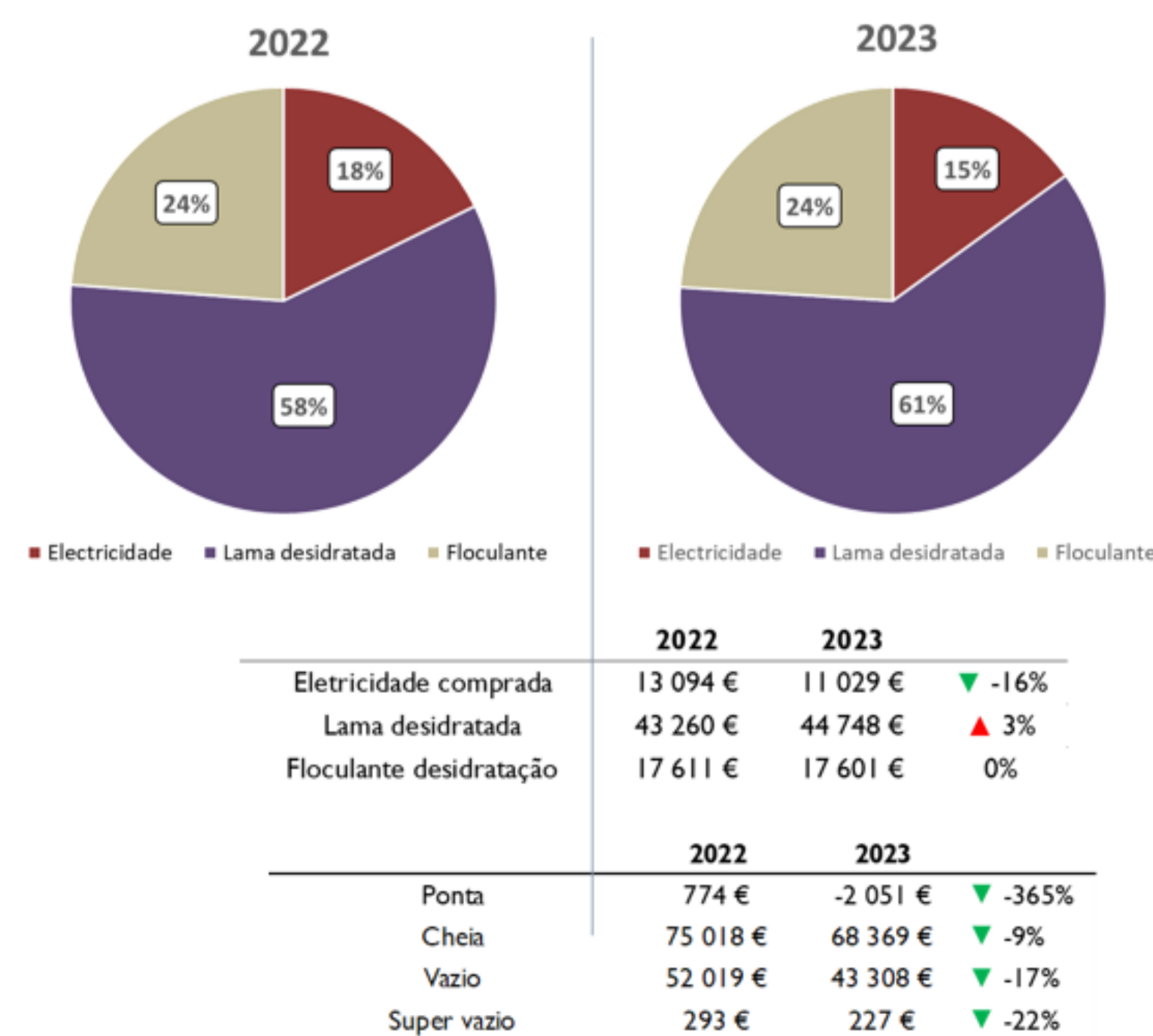
Produção de biogás e eletricidade



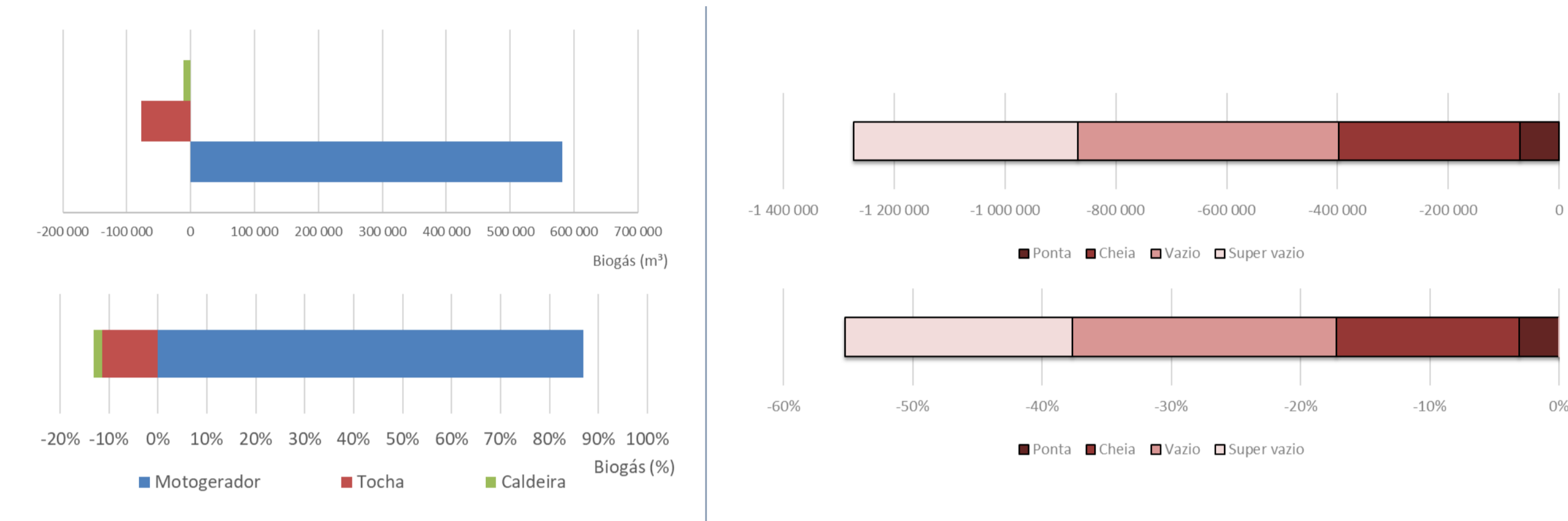
Desidratação de lamas



Análise de custos



Valorização do biogás - cogeração



CONCLUSÕES

- Digestão**
 - ▲ Produção de biogás e eletricidade
 - ▲ Autossuficiência energética
 - Desidratação**
 - ▼ Sicidade da lama
 - ▲ Dosagem de floculante
 - ▲ Lama desidratada
 - Custos**
 - ▼ Eletricidade
 - ▲ Lama desidratada
 - Dosagem de floculante
- Síntese**
Melhoria das condições de digestão;
>
Impacto negativo na fase de desidratação.
- Futuro**
- Cenário teórico do potencial codigestão anaeróbia LM/BW;
 - Continuação de amostragem e caracterização contínua/periódica das condições das fases estudadas.

AGRADECIMENTOS

