



ArcelorMittal

# ArcelorMittal Tubarão

---

Balanço Energético  
Ano 2018

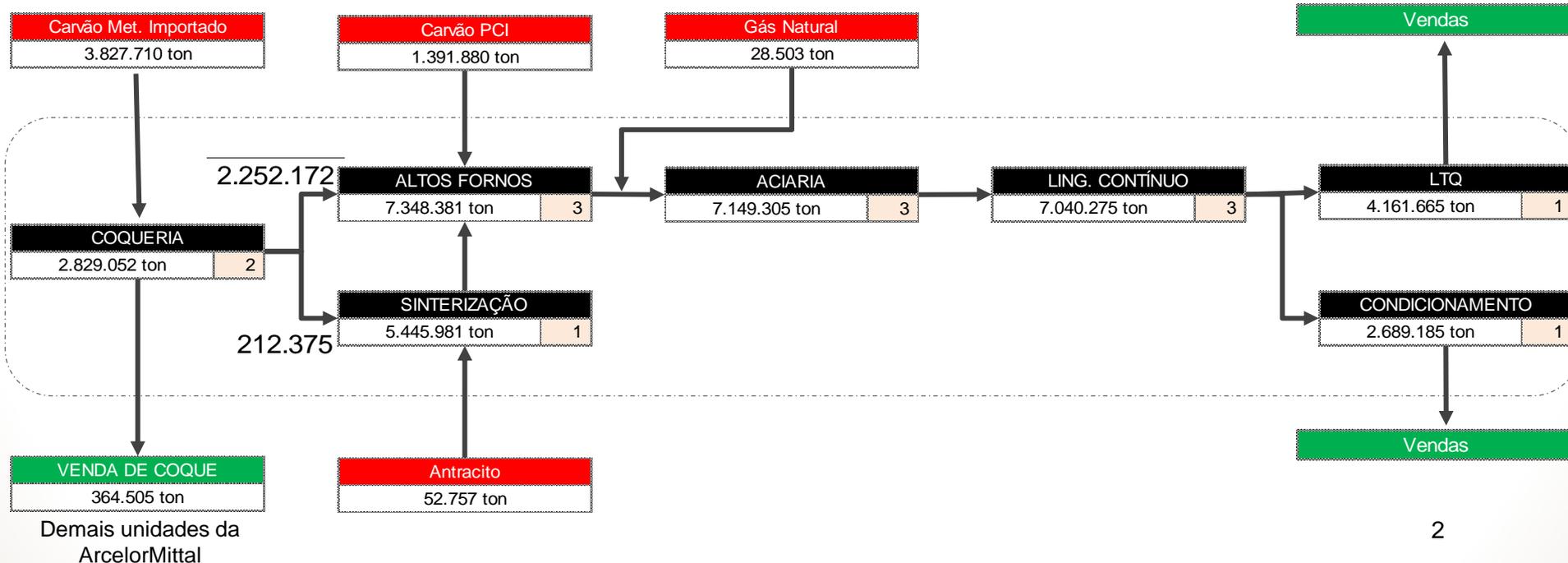
GUSTAVO LUDGERO  
Especialista de Energia e Utilidades



# Fatos Relevantes

- Produção anual de 7.149.305 ton de aço bruto – Redução de 2,7% de produção em relação à 2017.
- Produção anual de Bobinas Laminadas a Quente de 4.182.143 t – Redução de 0,5% em relação a 2017.

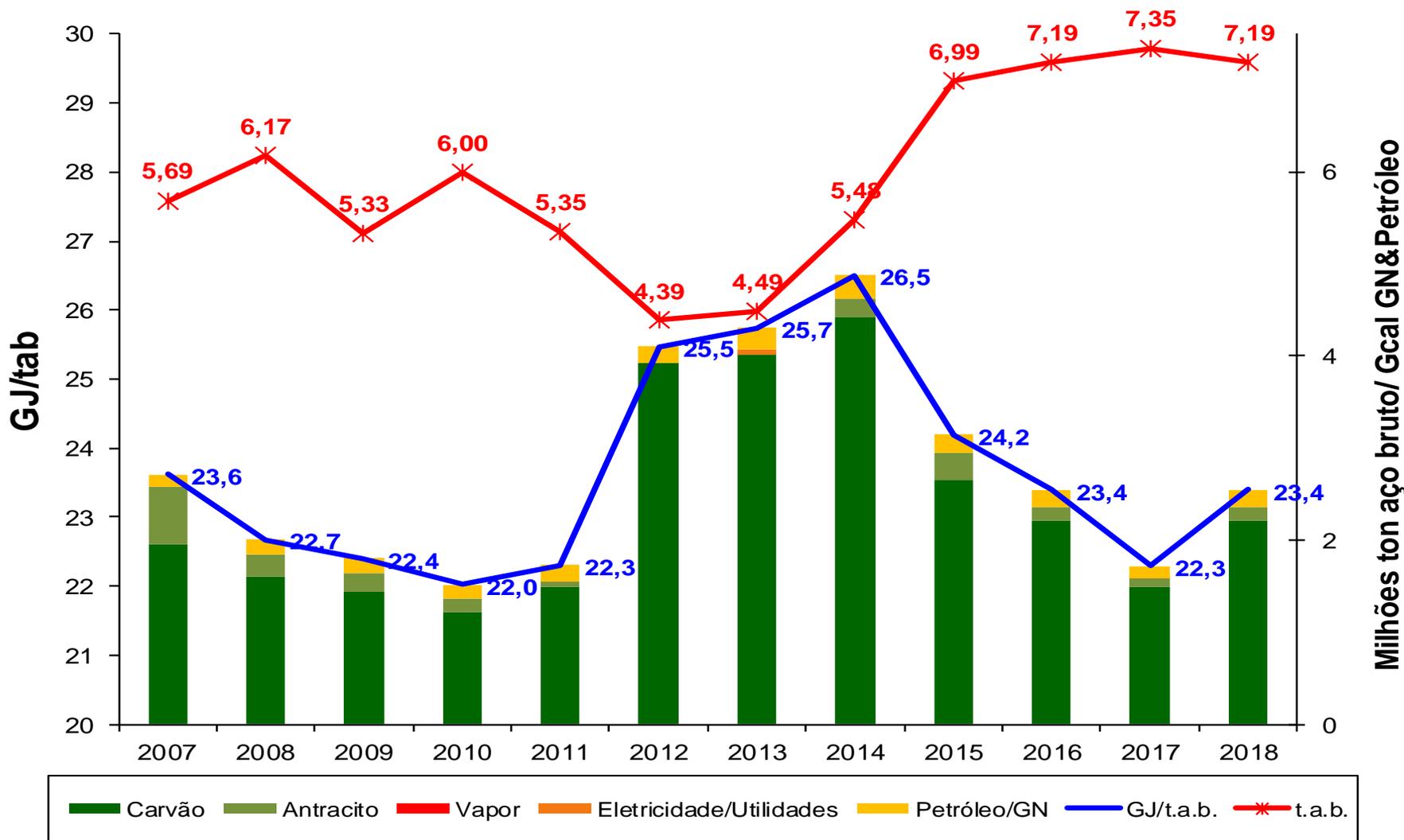
## Fluxo de produção Resumido



# Consumo de Energia Primária



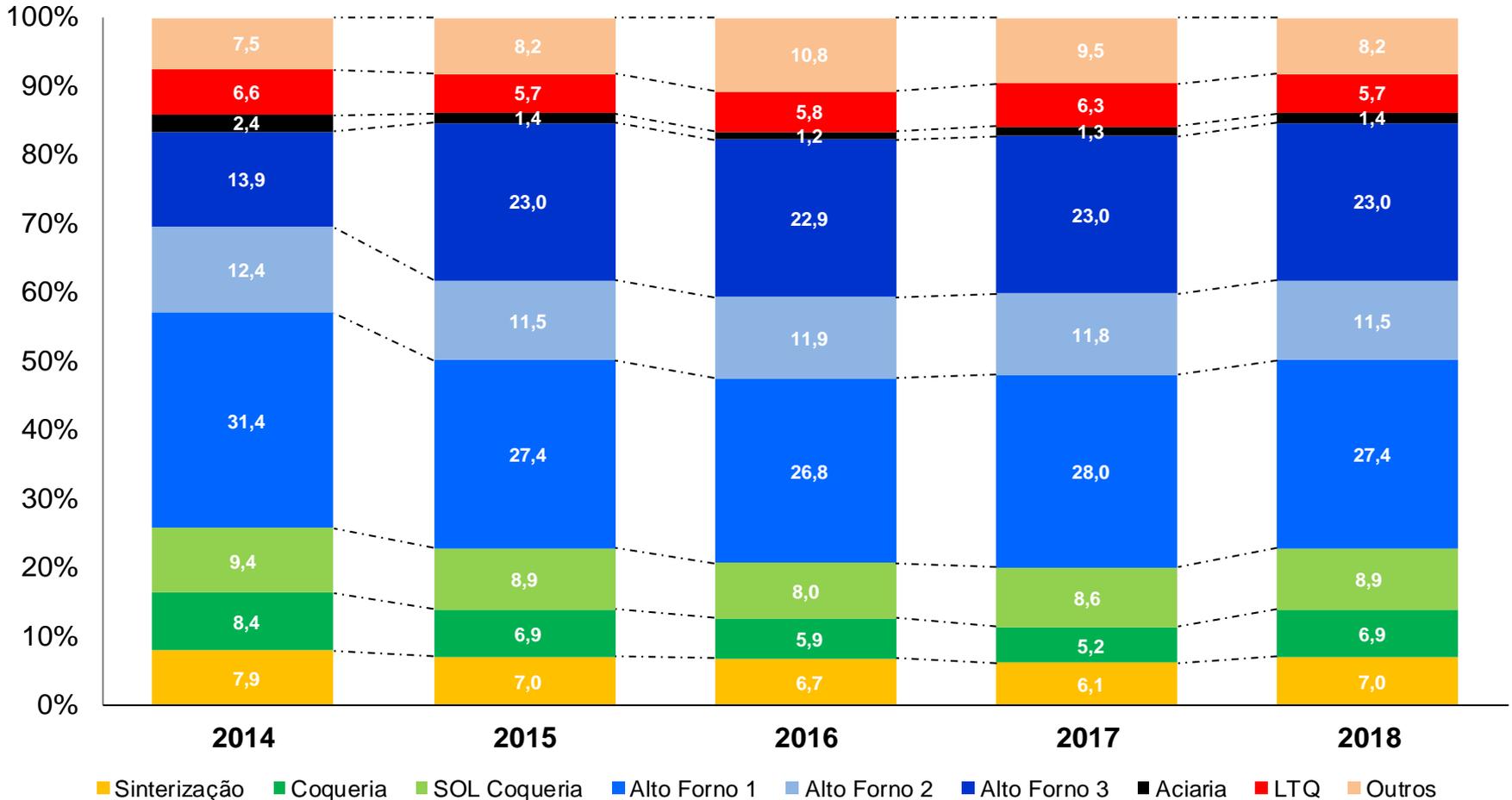
ArcelorMittal



- Consumo energético global de 23,4 GJ/tab – aumento de 4,9% em relação a 2017, principalmente devido ao ligeira redução na produção, dentro do esperado.



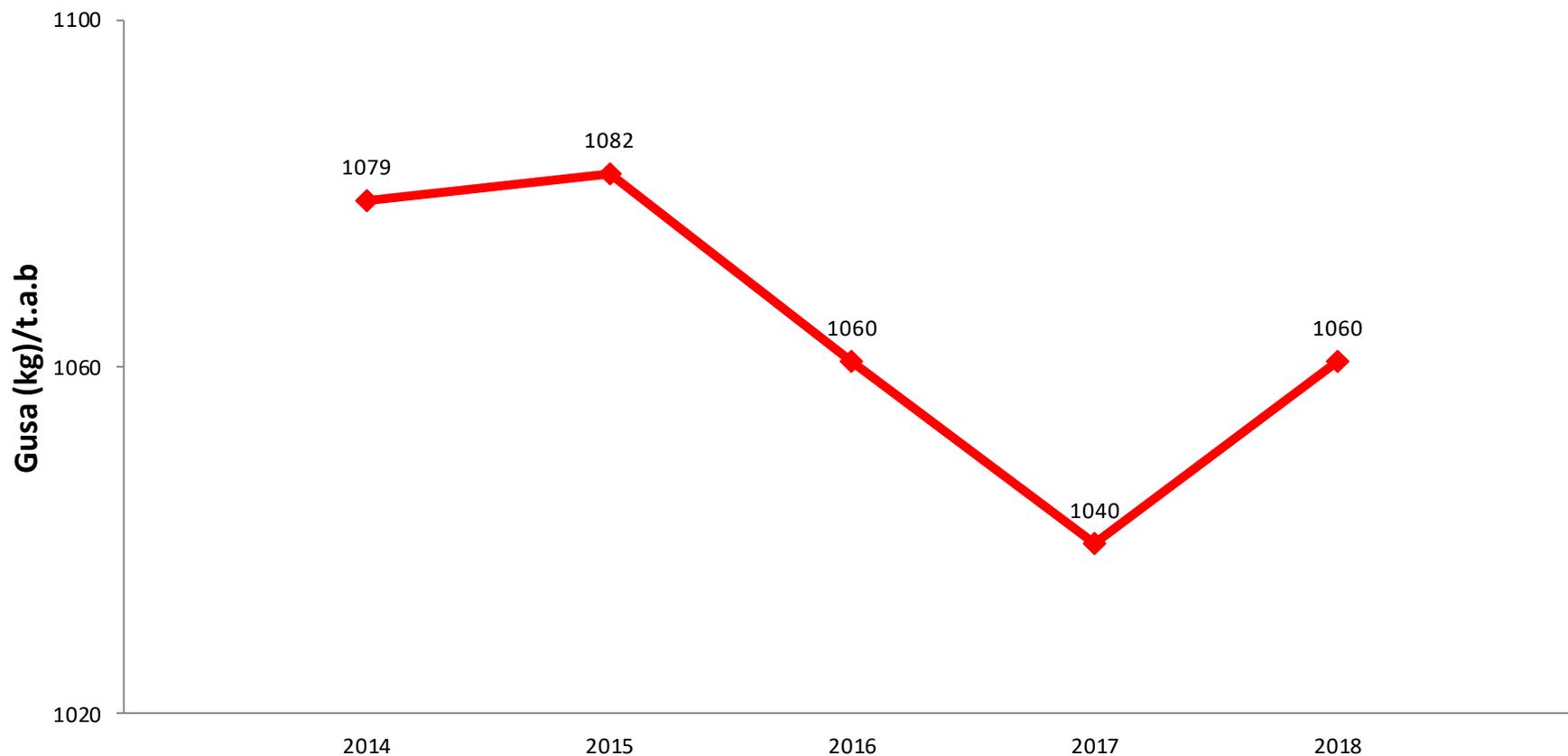
# Consumo de Energia Primária por Processos



O consumo energia primária nos processos não passaram por alterações significativas.

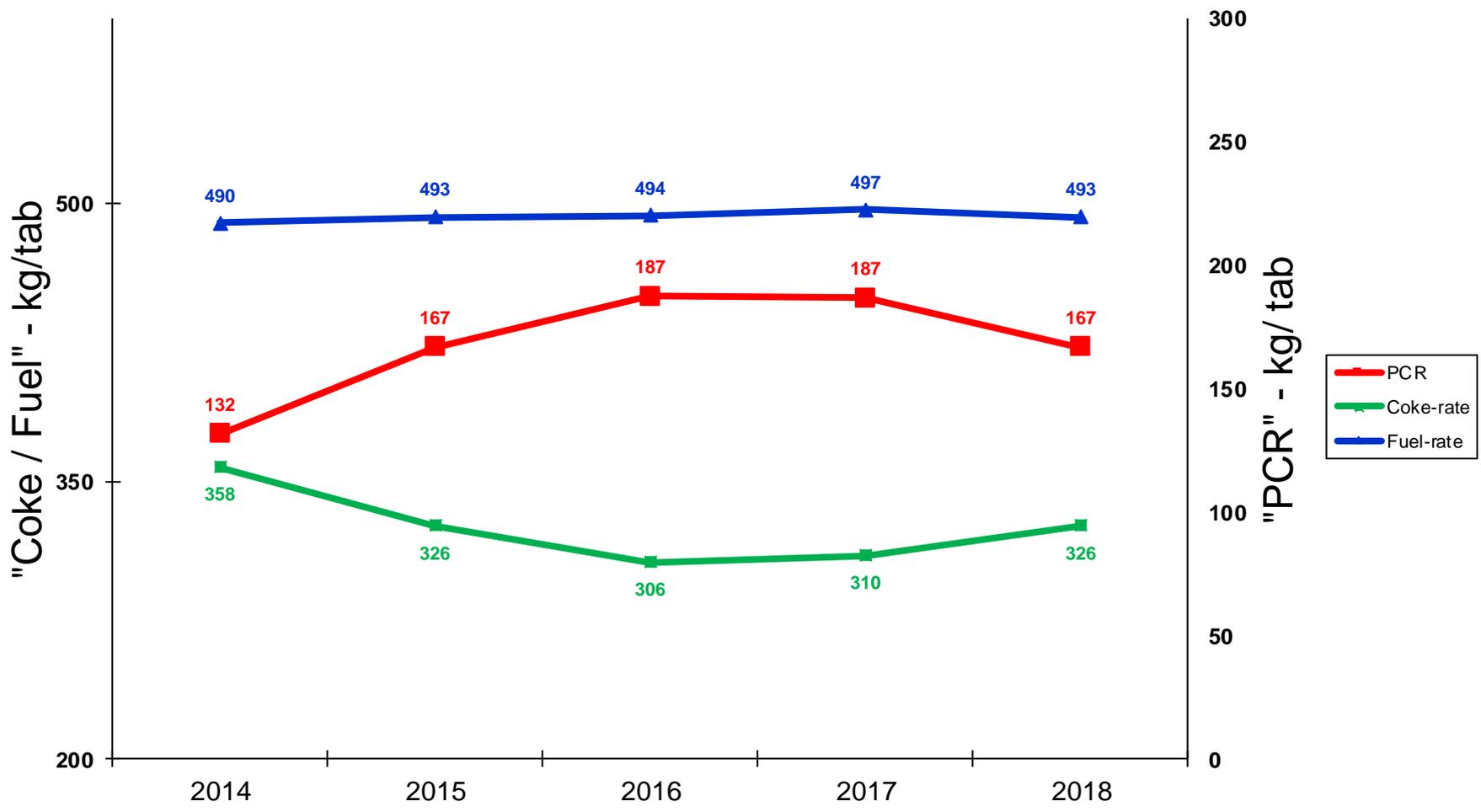
# Rendimento ferro Gusa / ton de aço bruto

## Gusa (kg) / t.a.b.



Leve aumento da taxa de HMR.

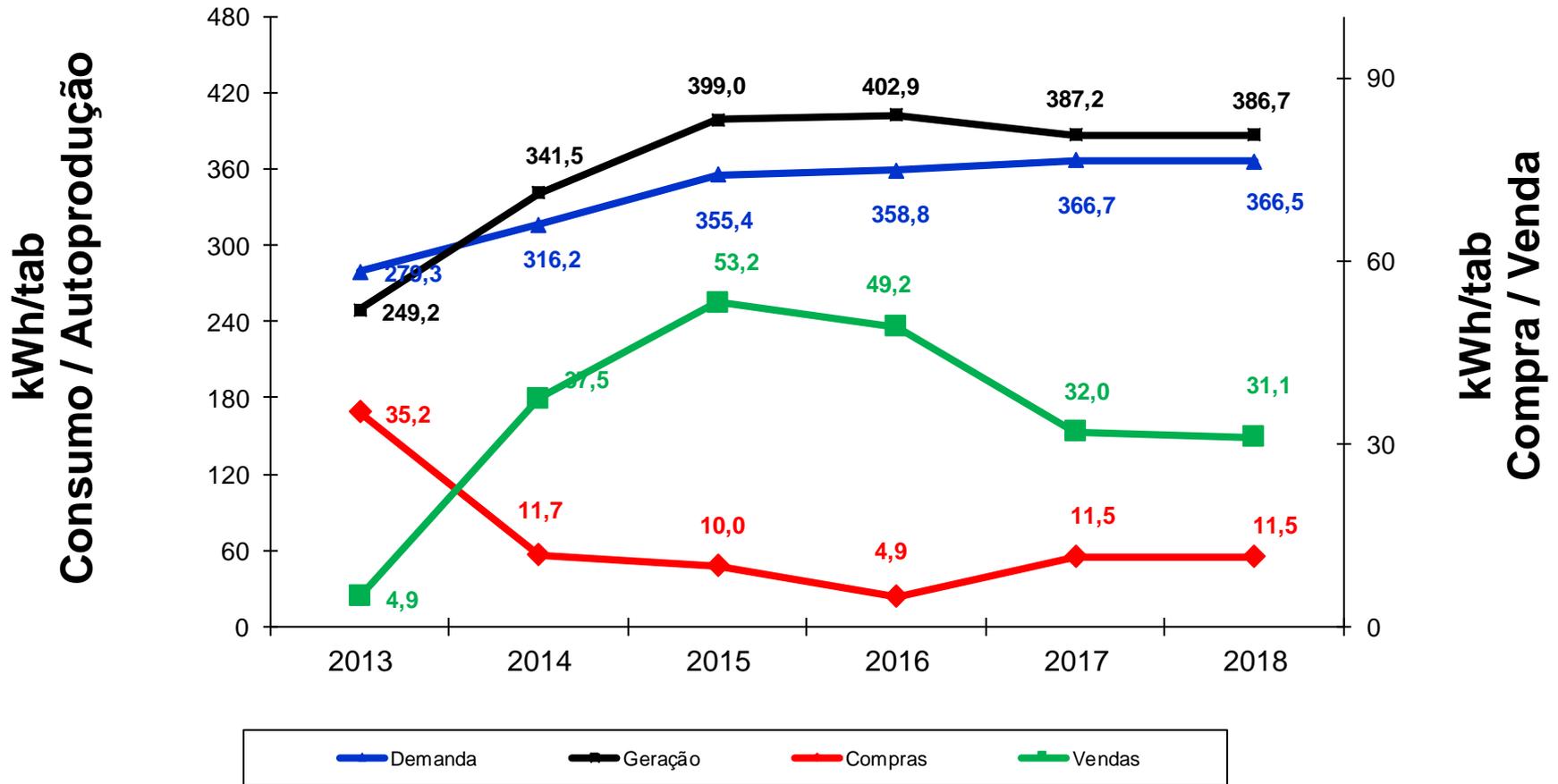
# Consumo de Combustíveis nos Altos Fornos



Manutenção nos níveis de injeção de carvão e coke rate nos Altos Fornos.



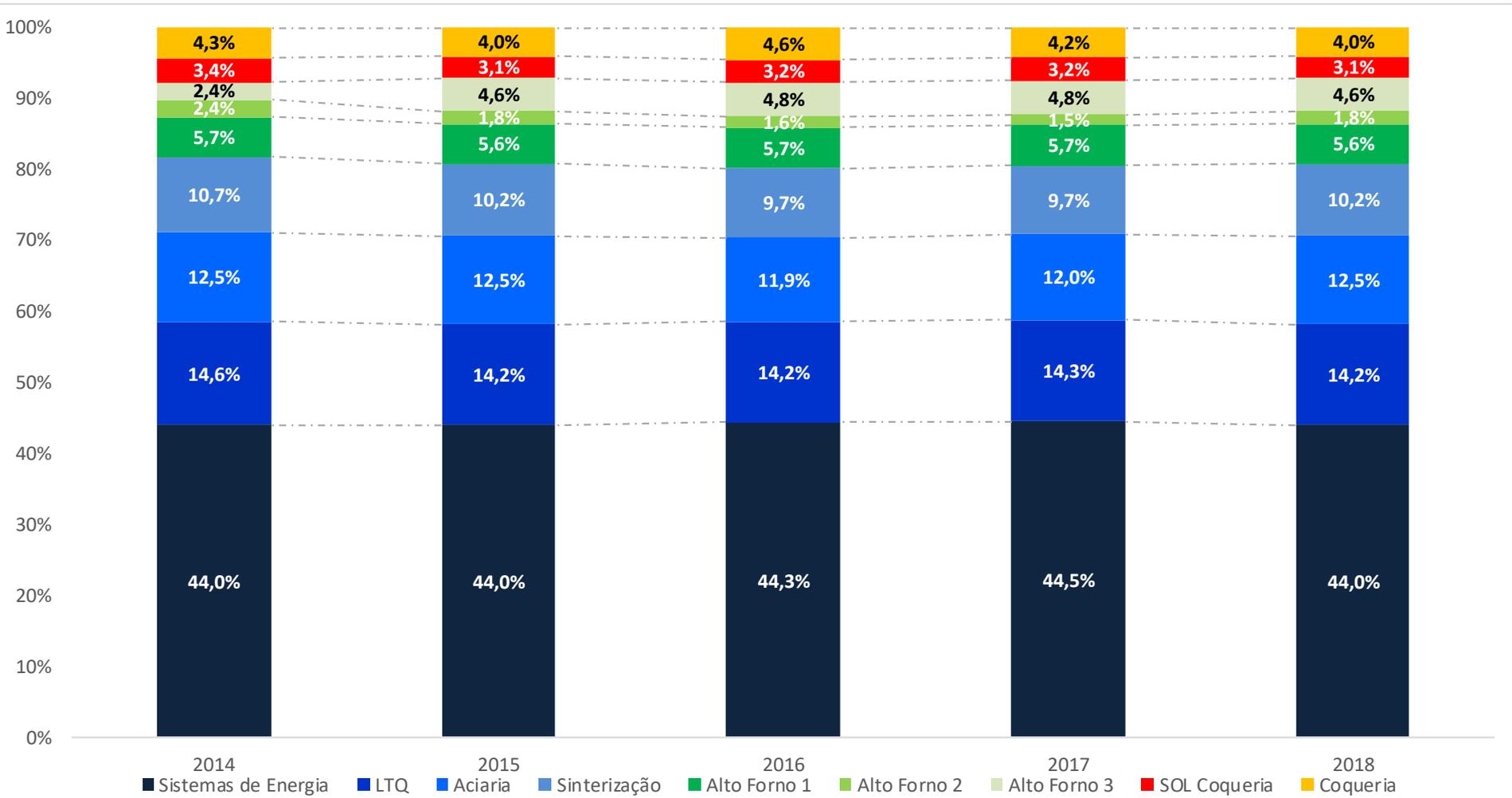
# Geração e consumo de Energia Elétrica/ mecânica



- O consumo e geração de energia elétrica e mecânica interna manteve-se equilibrado com ano anterior.
- **Excedente energia de 19,6MWm**



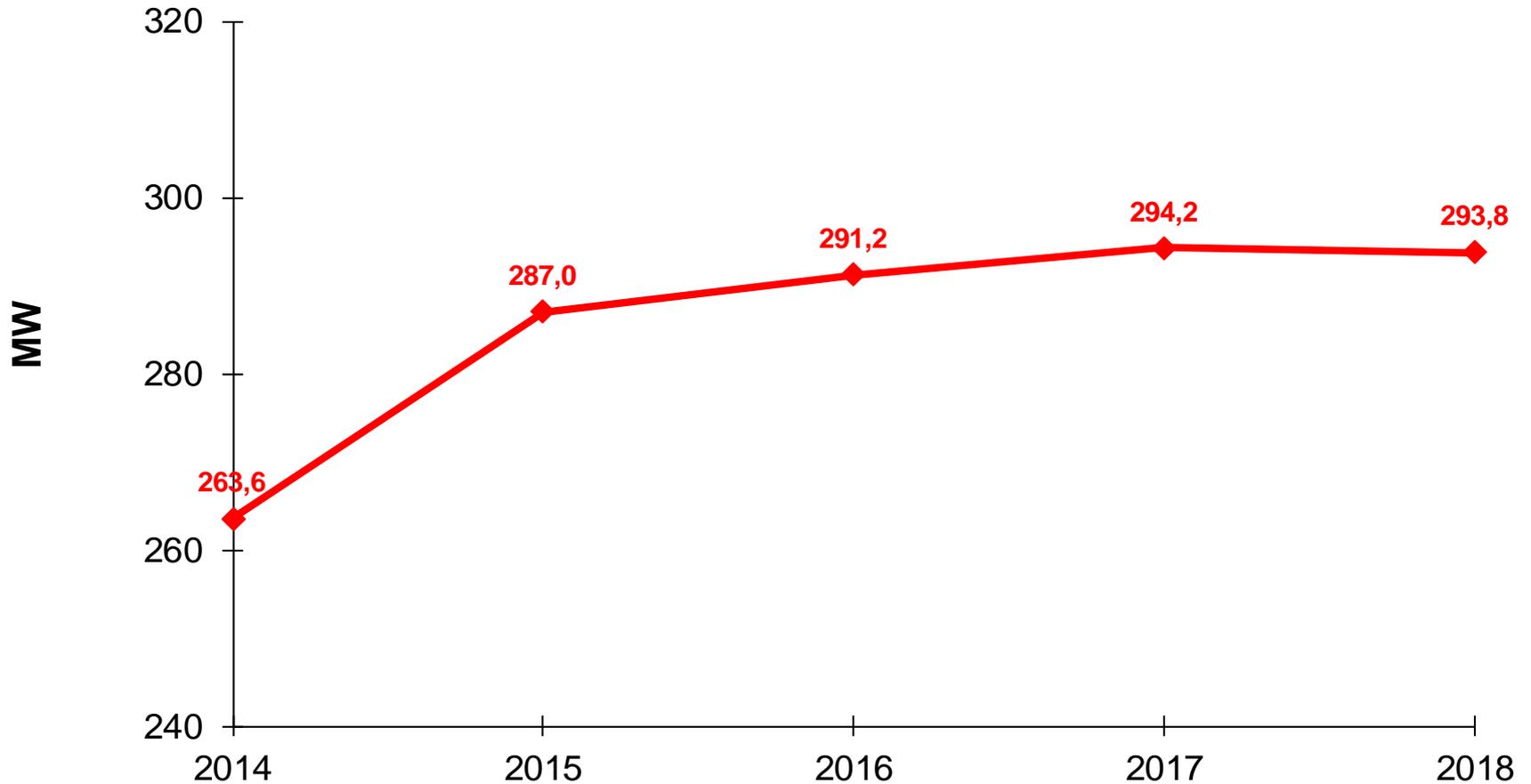
# Consumo de Energia Elétrica por Processo



- Não houve variações significativas no consumo de energia elétrica em termos percentuais por área, apenas o retorno do AF3 no 2º semestre de 2014.



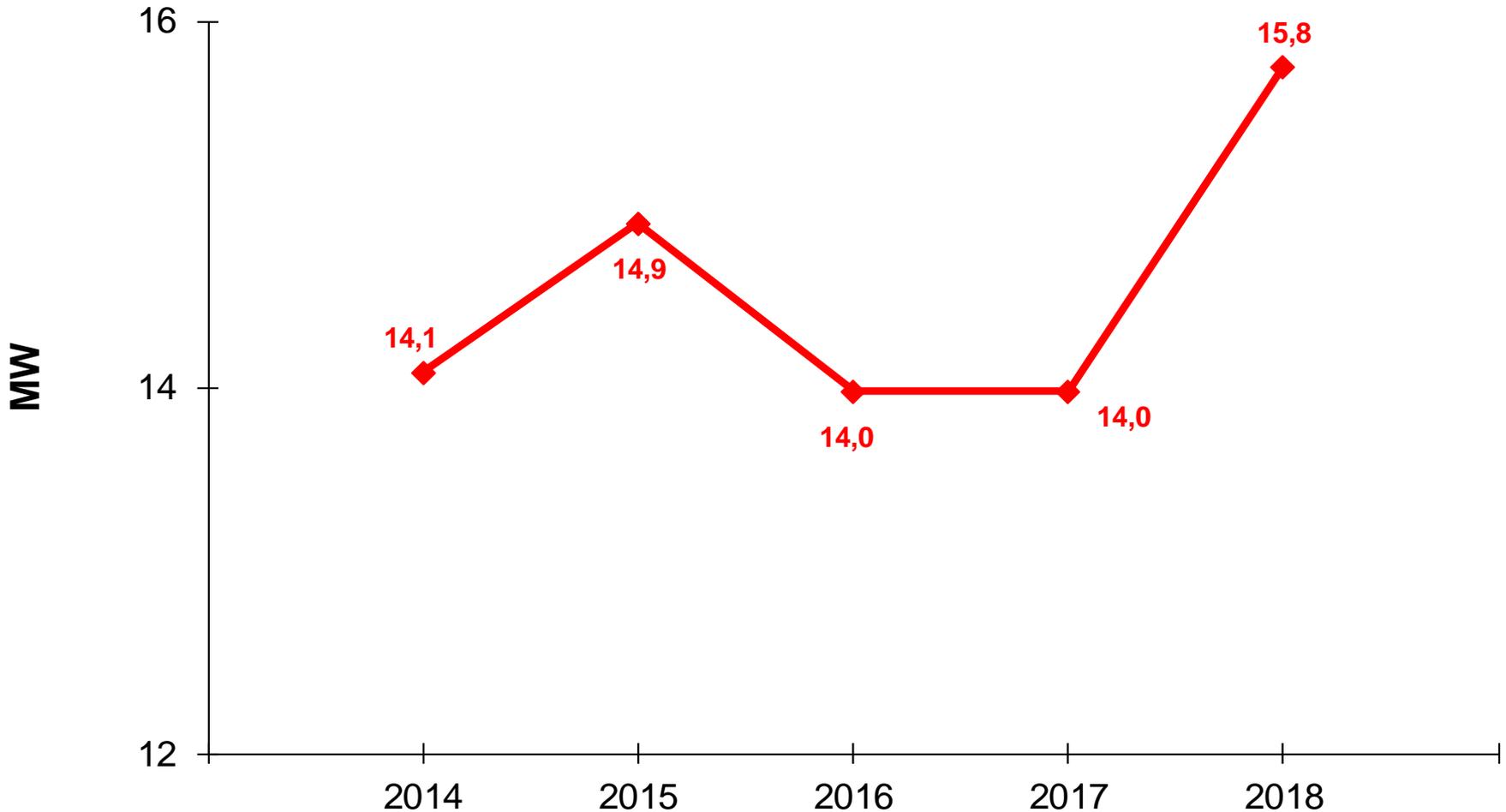
# Demanda de Energia Elétrica da Usina



Demanda acompanhando o aumento de produção sem variações em relação ao último ano.



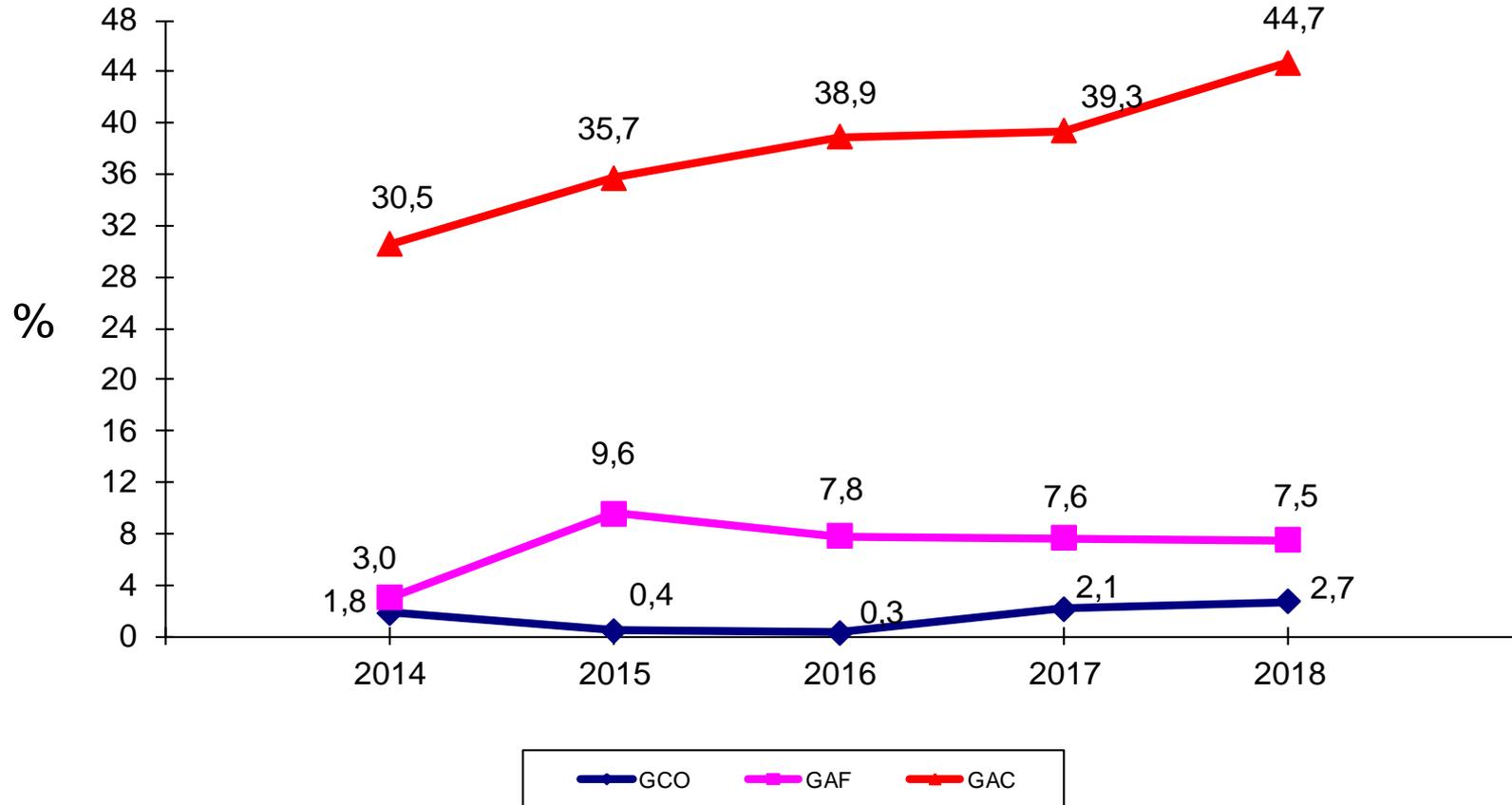
# Geração de Energia Elétrica na TRT



Melhor eficiência de recuperação na TRT no ano de 2018 (menos paradas e ajustes sistema de controle).



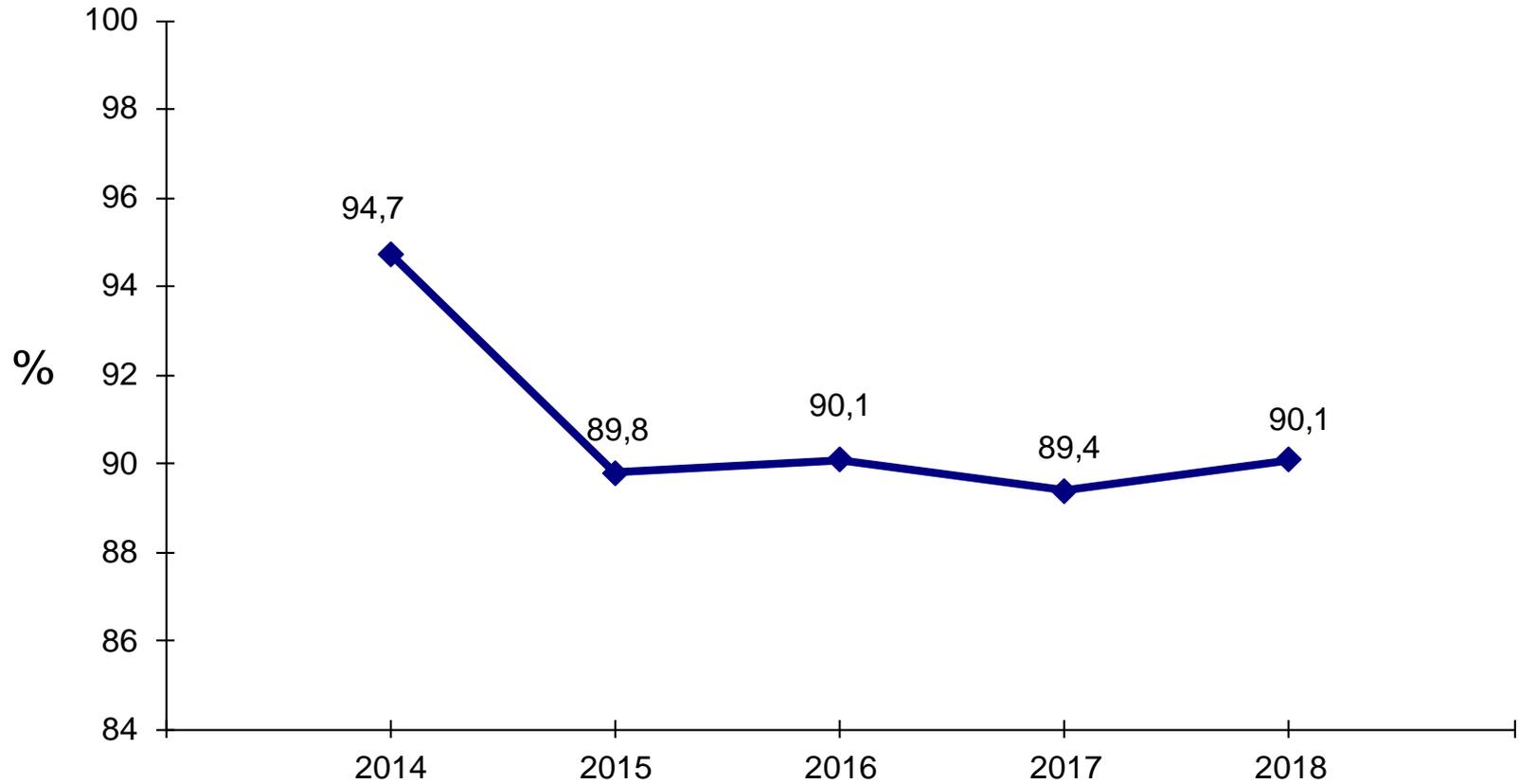
# Perdas de GCO, GAF e GAC



- Aumento de perda de gás GAC acompanhando aumento de produção, e afetado pela manutenção em rede ocorrida iniciado ao final de 2018.



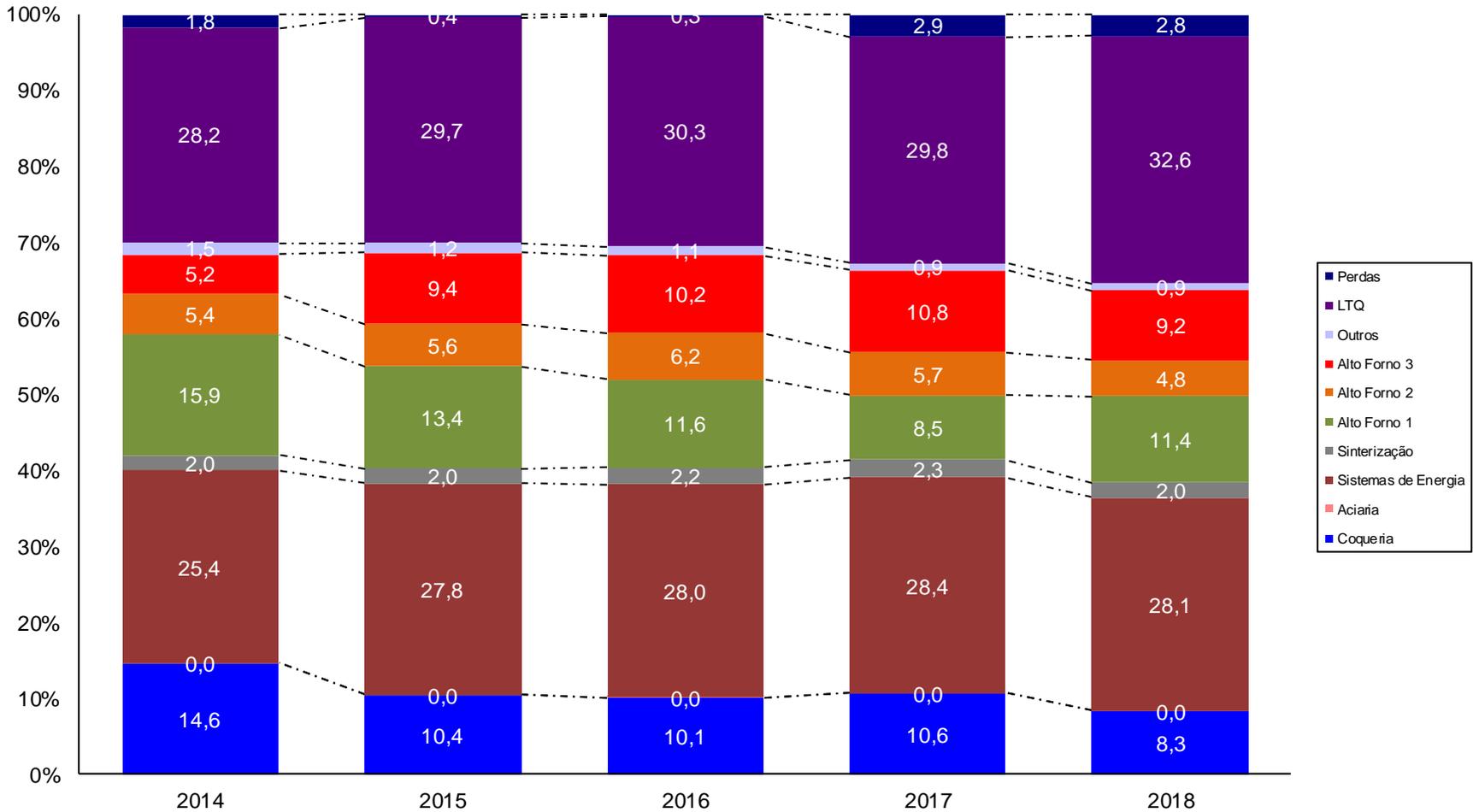
# Aproveitamento global de Combustíveis



- Menor aproveitamento de gases devido ao aumento da produção gases.



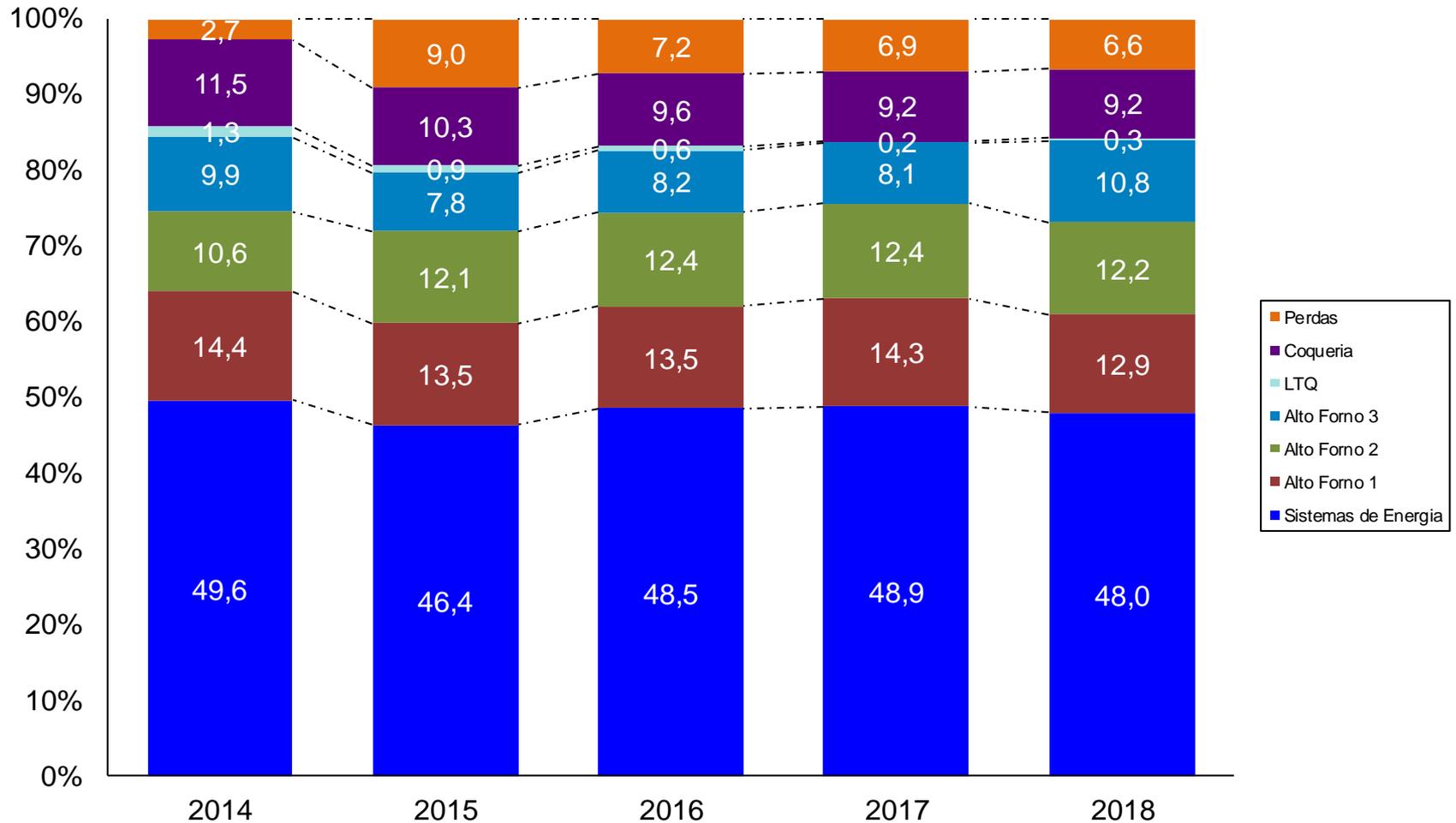
# Consumo de GCO por Processo



- Redução de consumo na Coquearia devido priorização de GM e leve incremento no LTQ para compensar perda de PCI do COG no período.



# Consumo de GAF por Processo

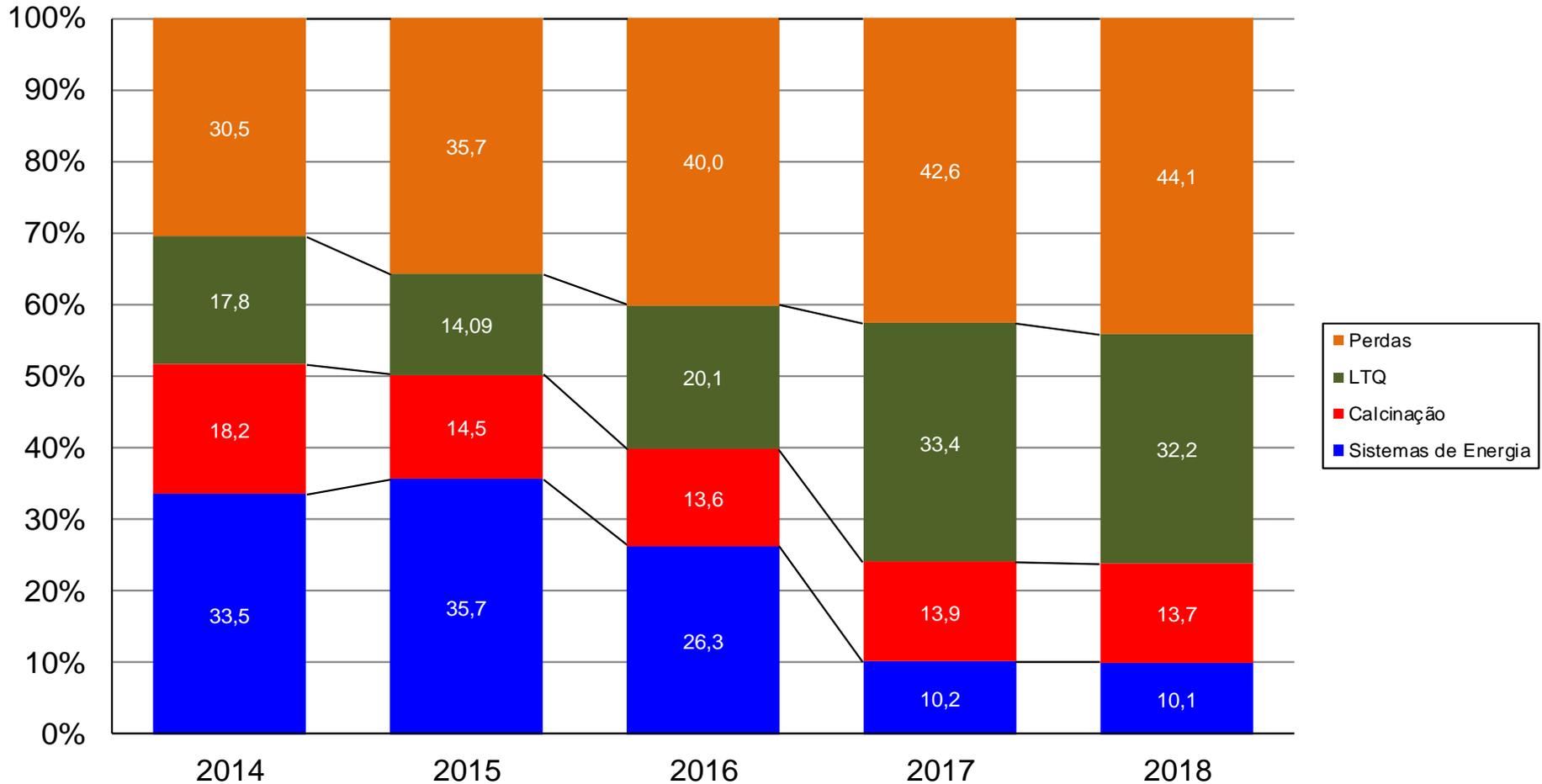


- Não houve variações significativas no consumo de Gás de Alto Forno em termos percentuais por área.



# Consumo de GAC por processo

Título do Gráfico

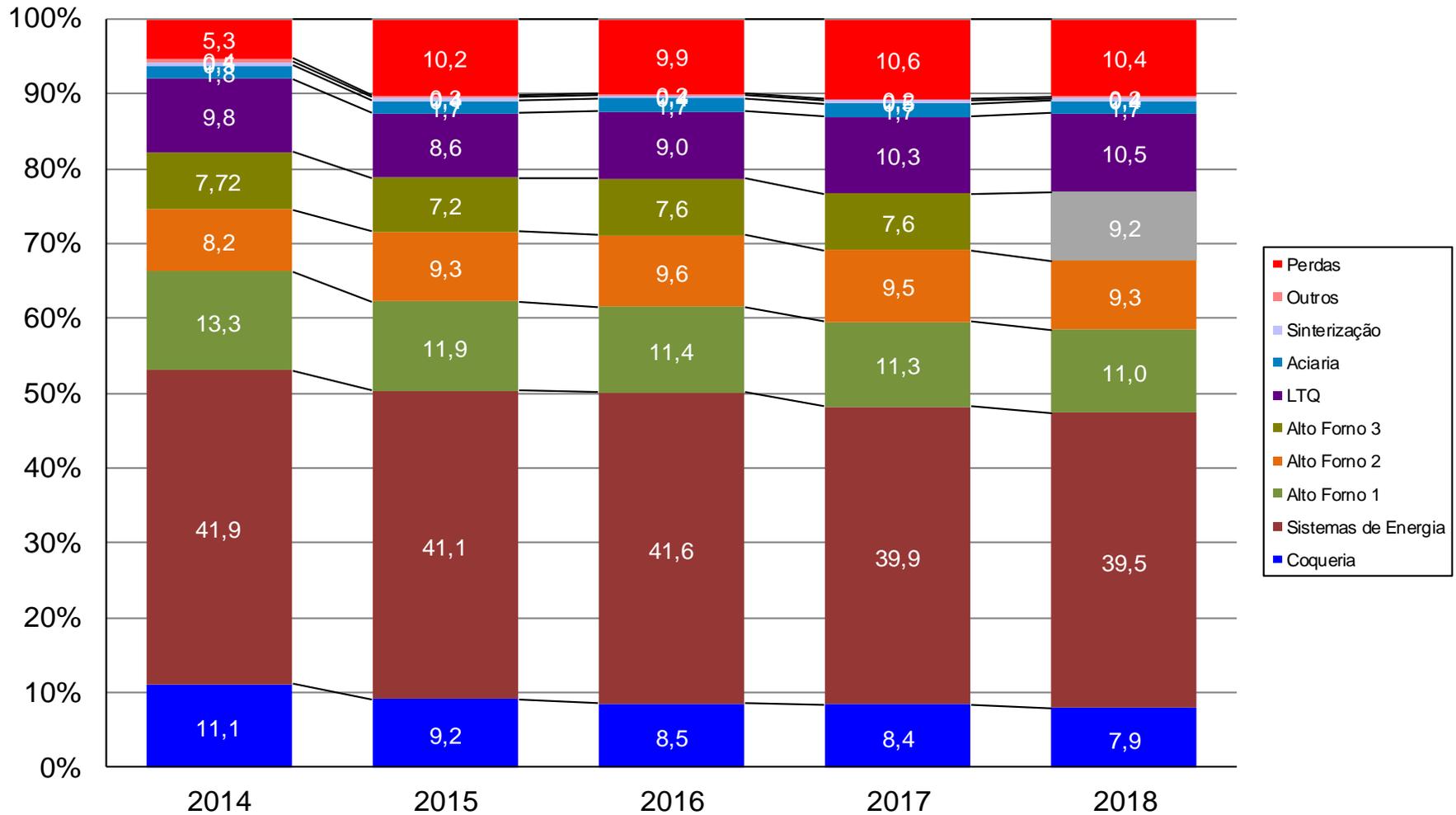


- Ressalta-se somente a inversão de atendimento ao LTQ, onde passou-se à priorizar a mistura GAF+GCO ao final de 2016.

- Também percebe-se a evolução da perda com aumento de produção.



# Consumo global de gases combustíveis

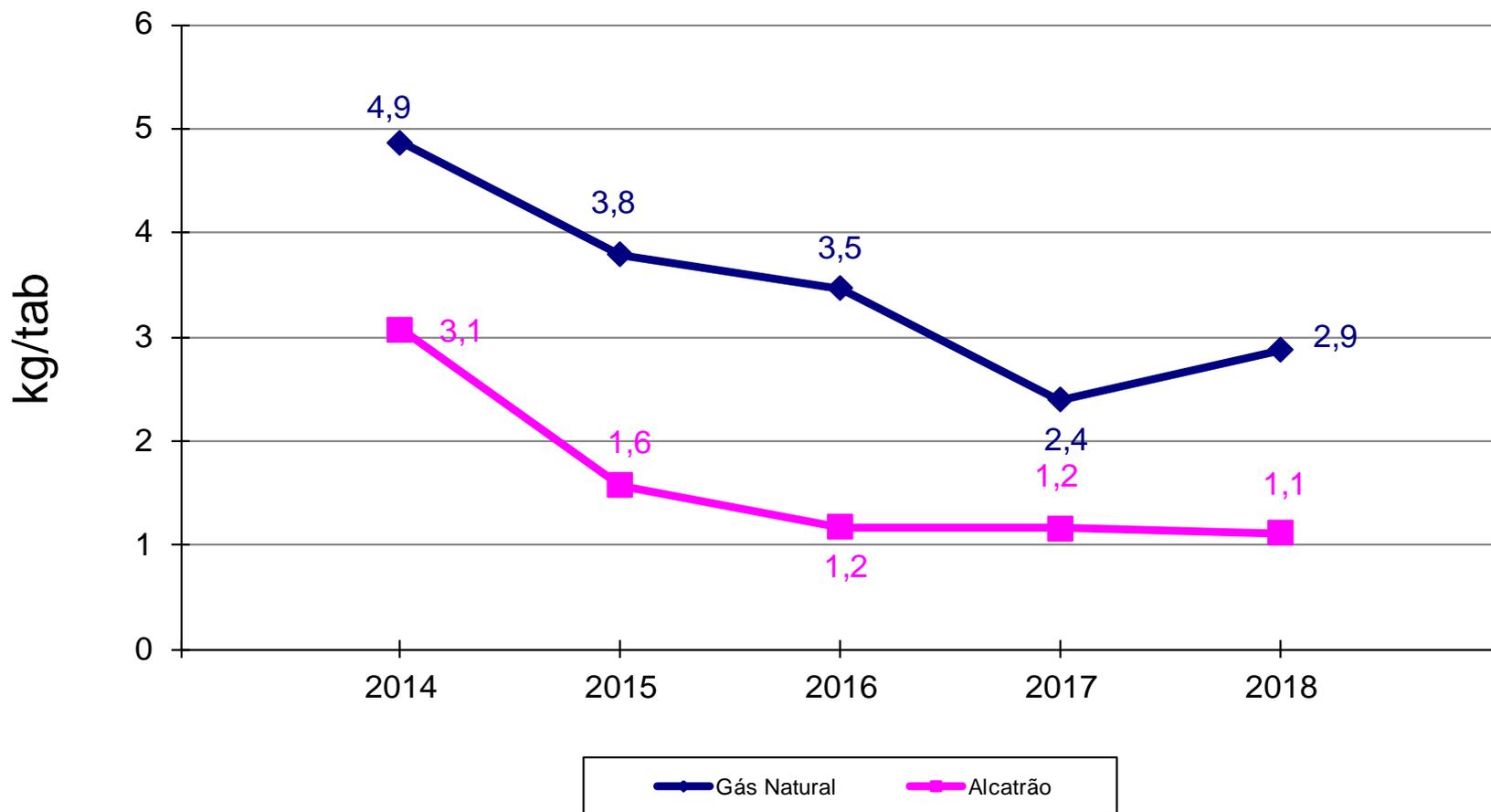


- Sem comentários relevantes.

# Consumo de combustíveis suplementares



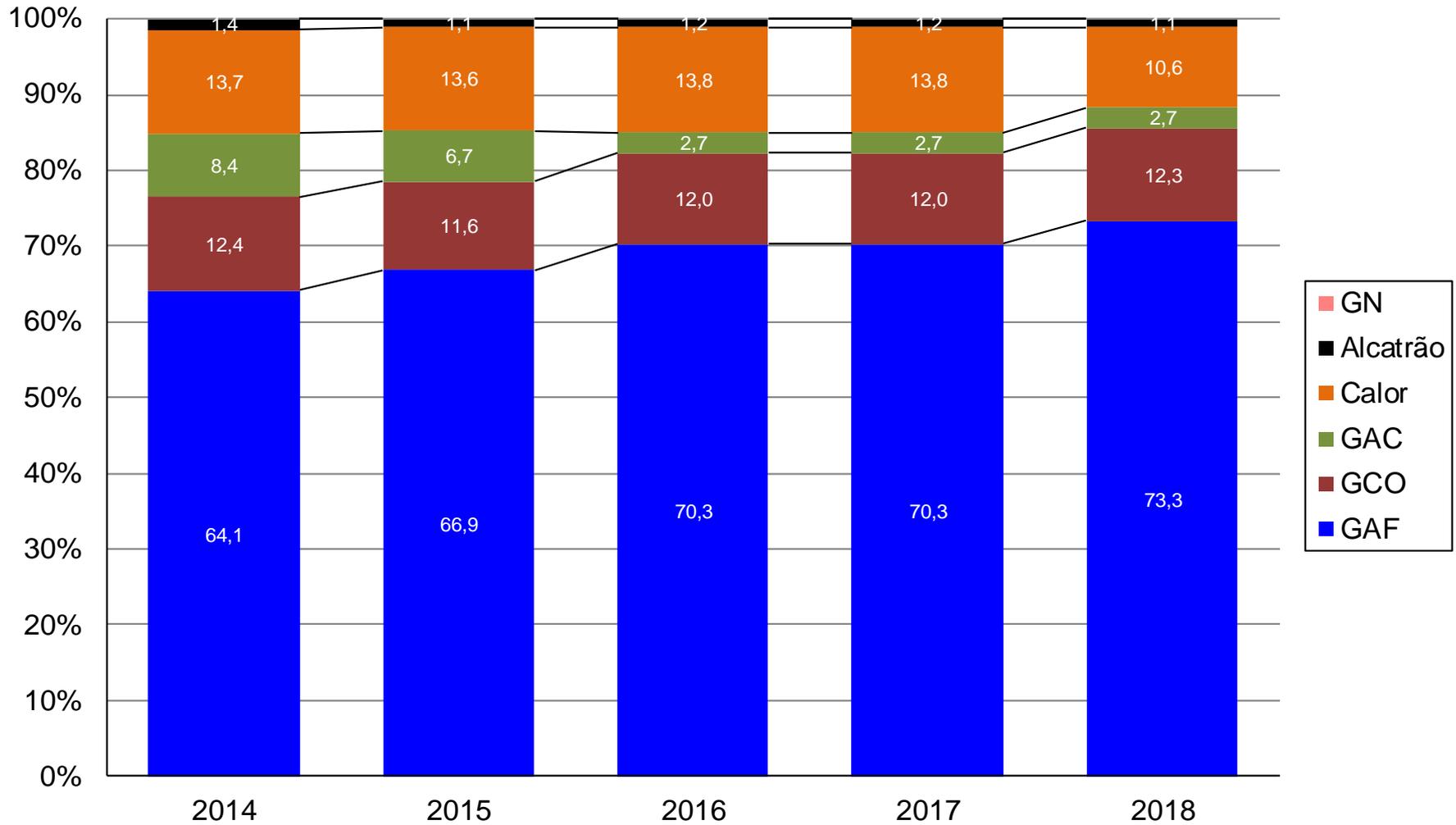
ArcelorMittal



-Ligeira elevação do consumo de GN na matriz devido perda de qualidade do GCO.



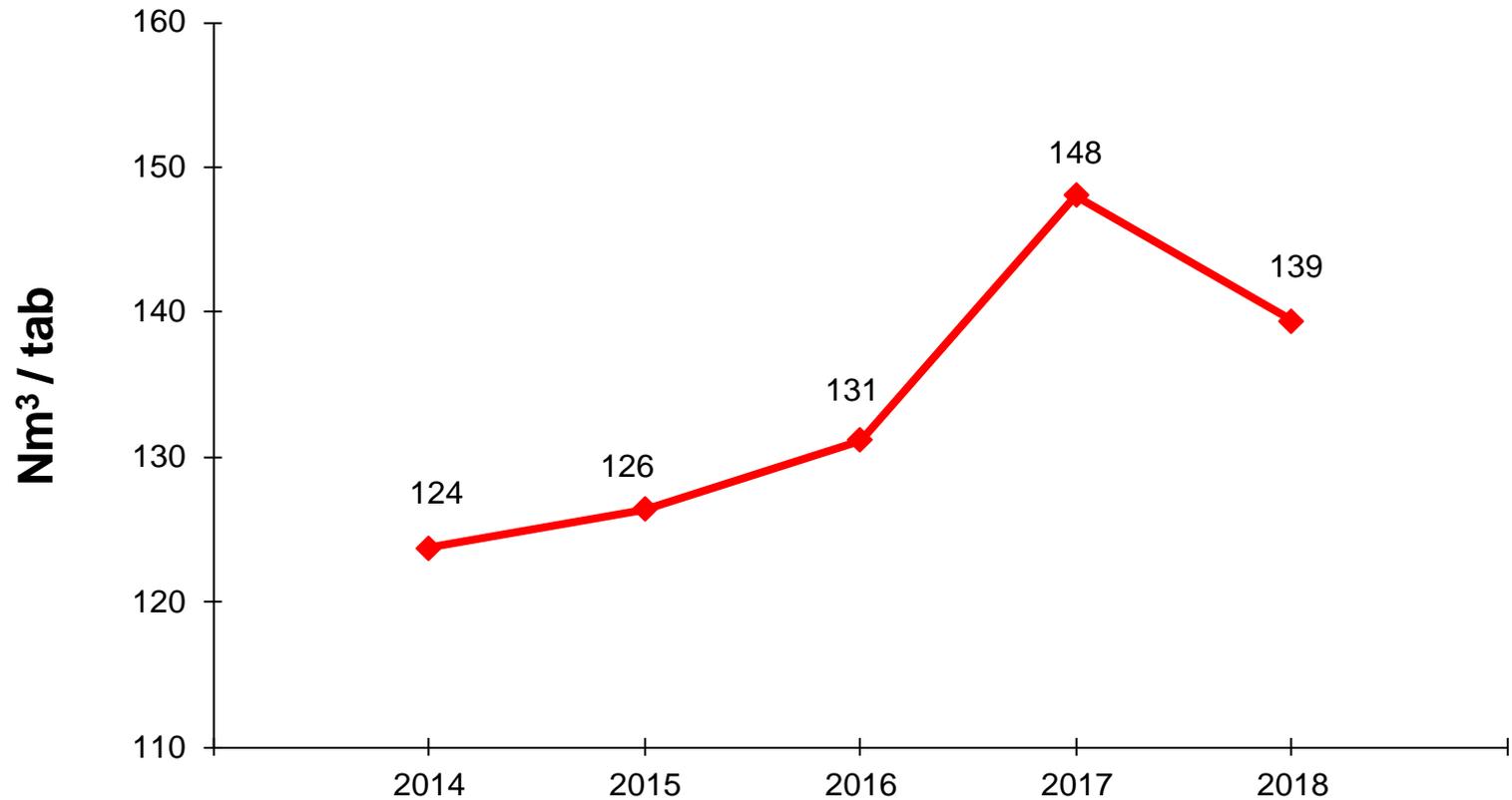
# Consumo de Combustível para produção de Vapor



Aumento consumo de GAF para geração de vapor acompanhando maior disponibilidade.



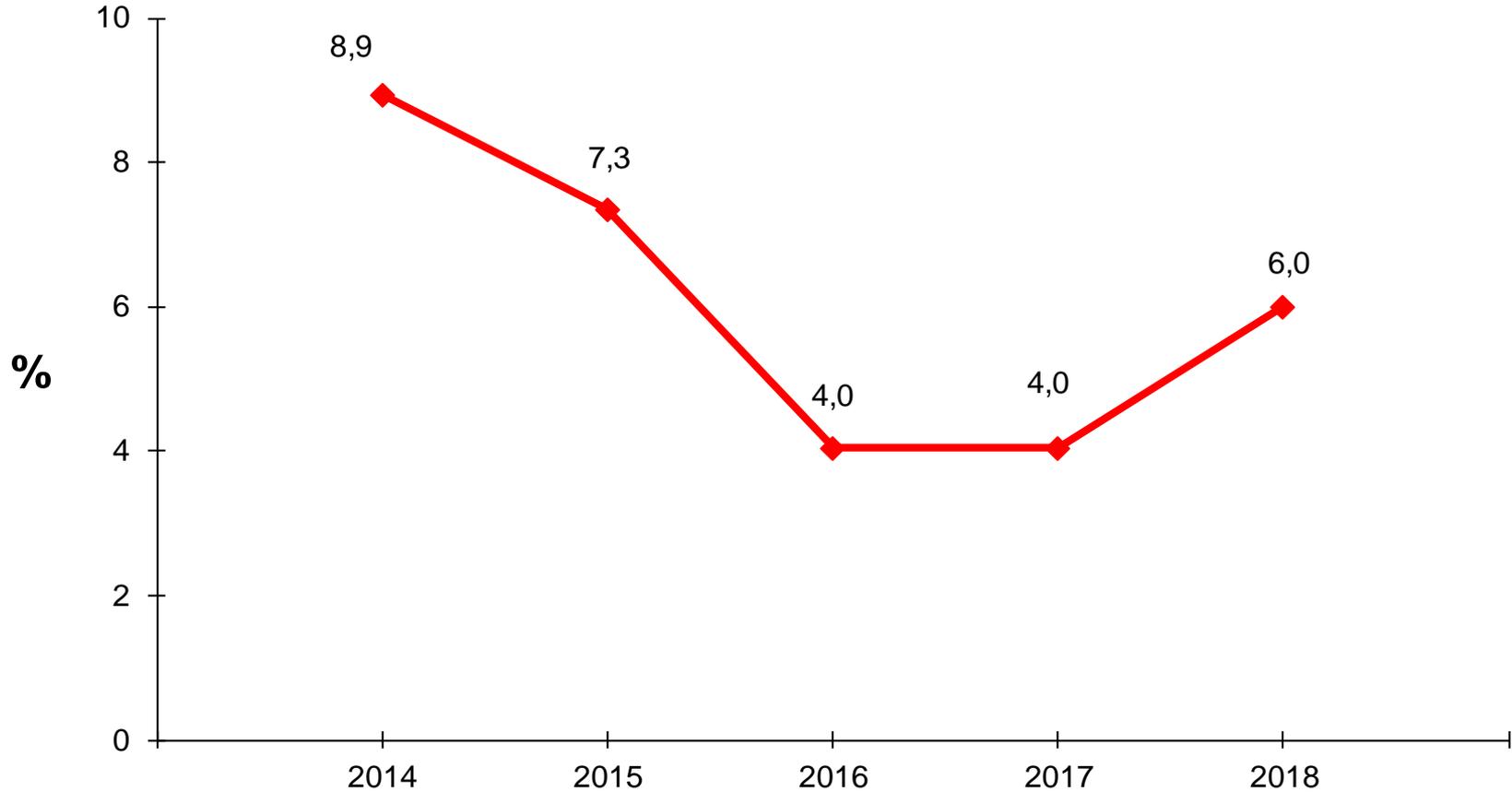
# Consumo de Oxigênio



- Curva acompanhando elevação no enriquecimento do Ar soprado para os Altos fornos.
- Em 2018 houve ligeira redução do enriquecimento para controle nos Altos Fornos com necessidade de redução O<sub>2</sub>.



# Perdas de Oxigênio

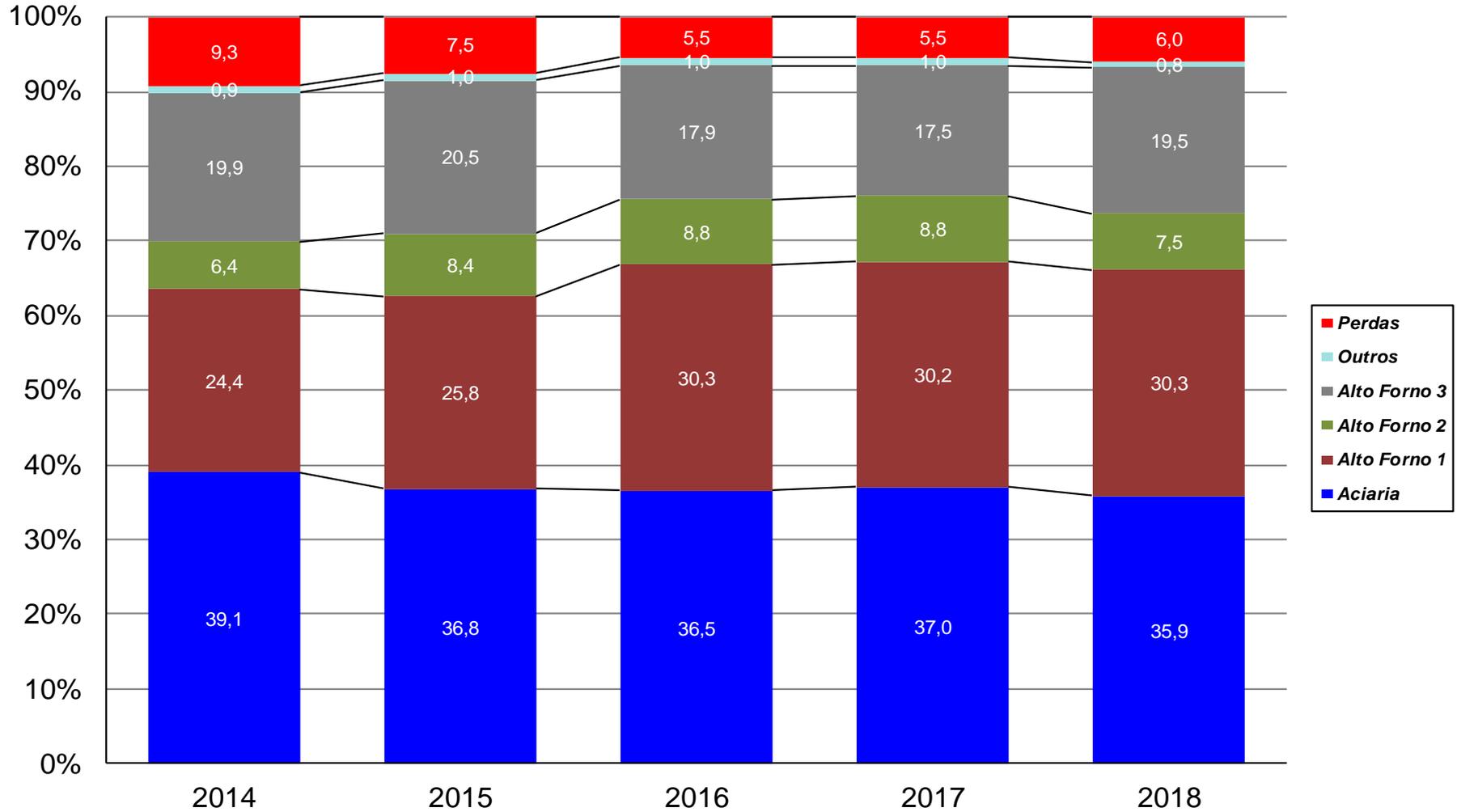


Curva de redução das perdas de O<sub>2</sub> por melhoria na gestão integrada das plantas de fracionamento.

Em 2018 o aumento da perda está relacionado redução de consumo nos Altos Fornos.

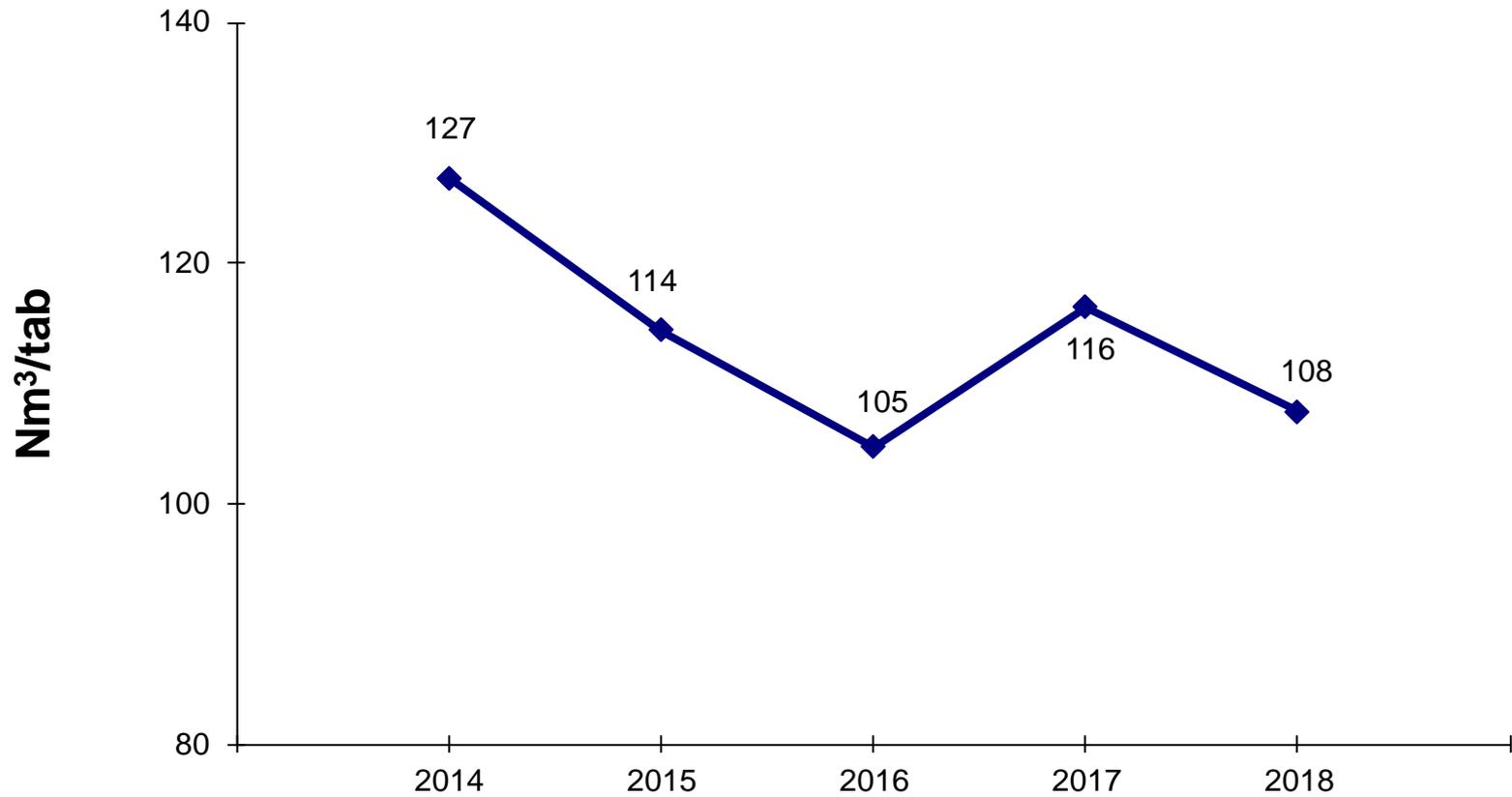


# Consumo de Oxigênio por processo



- Aumento consumo proporcional nos Altos Fornos (aumento enriquecimento de sopro).

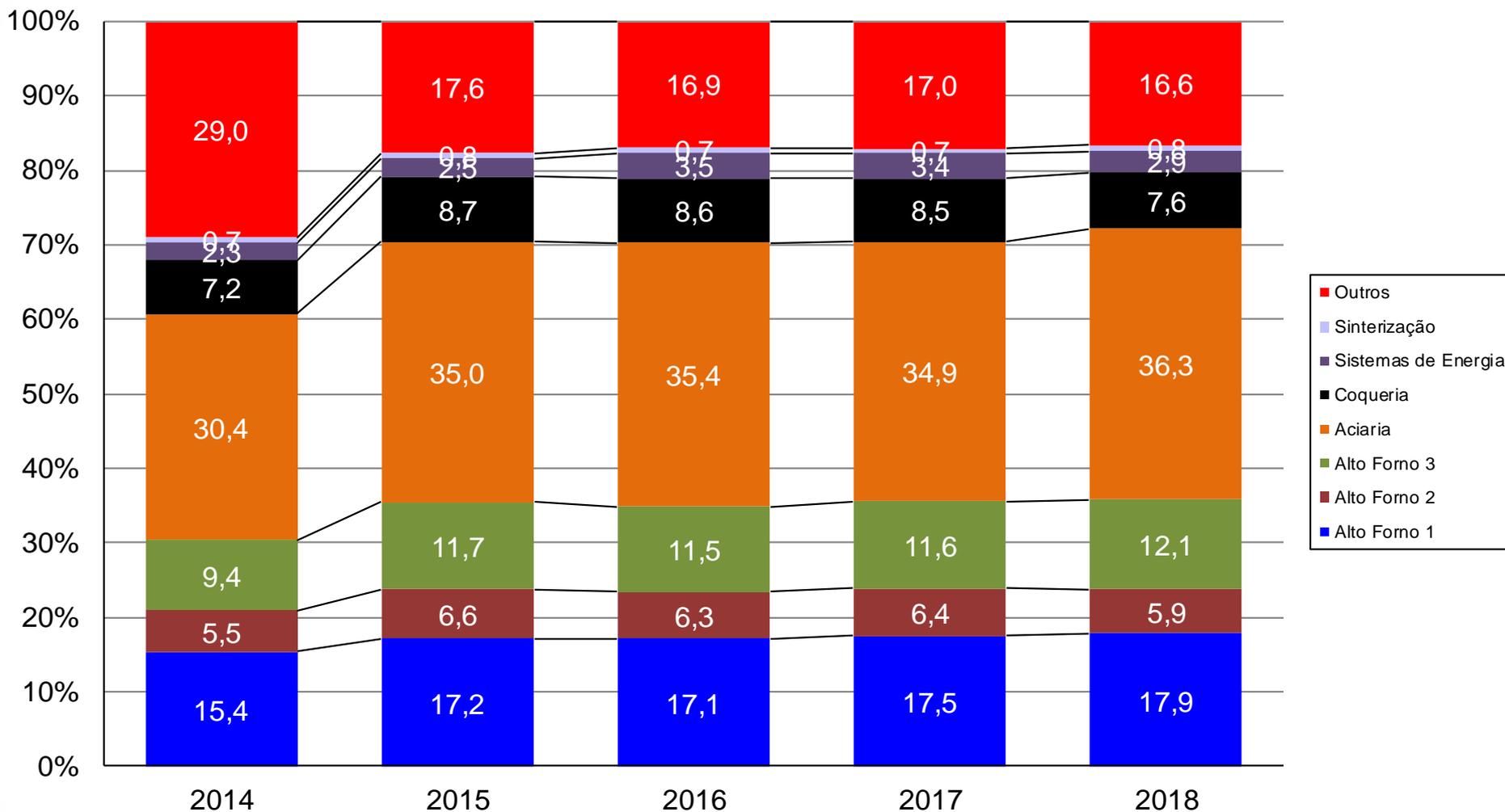
# Consumo de Nitrogênio



- Sem comentários.

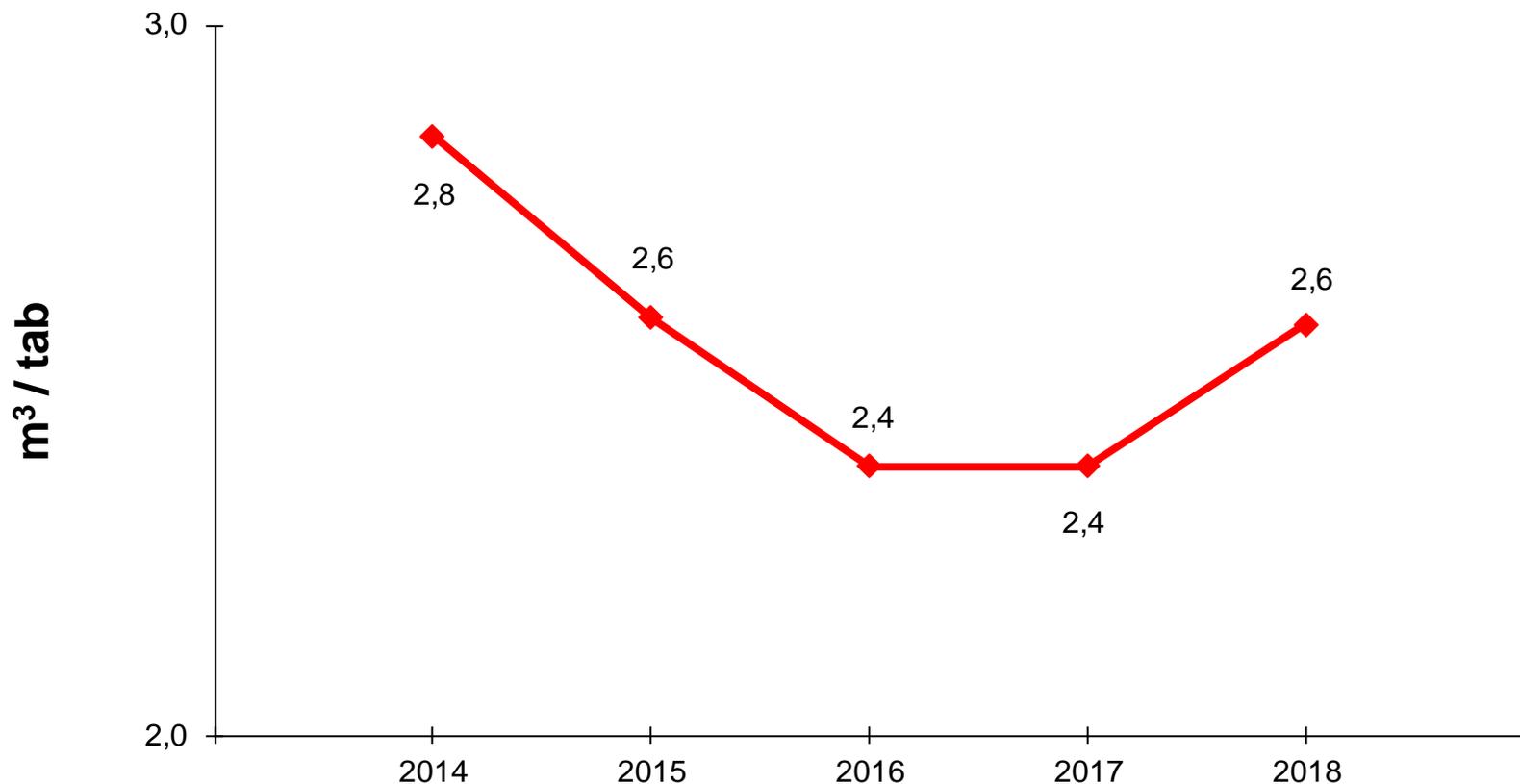


# Consumo de Nitrogênio por processo



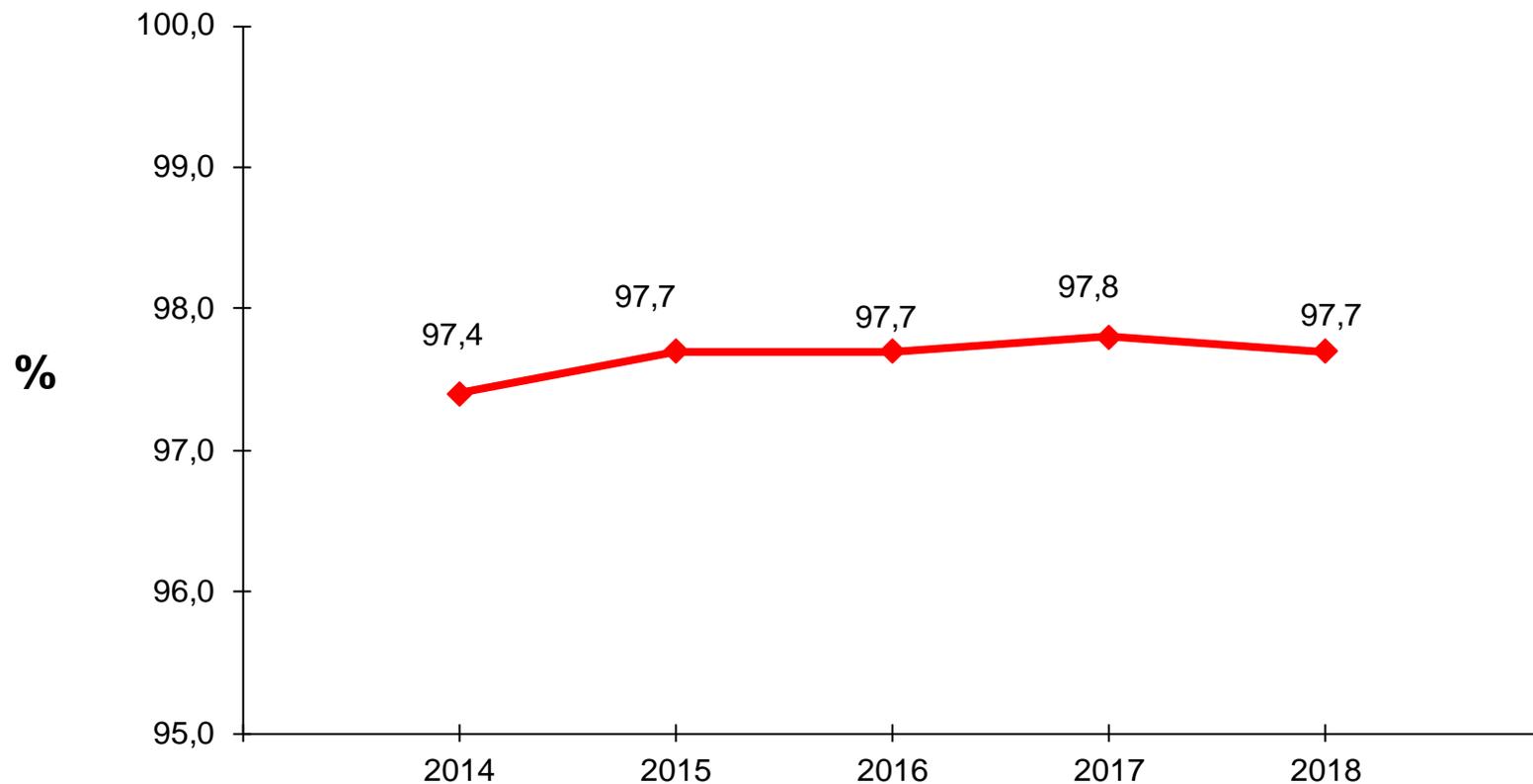
-Sem comentários relevantes.

# Consumo de Água Doce



Redução relevante de consumo em estabilização, principalmente devido a crise hídrica. Em 2018 aumento relativo à ligeira redução da produção de aço

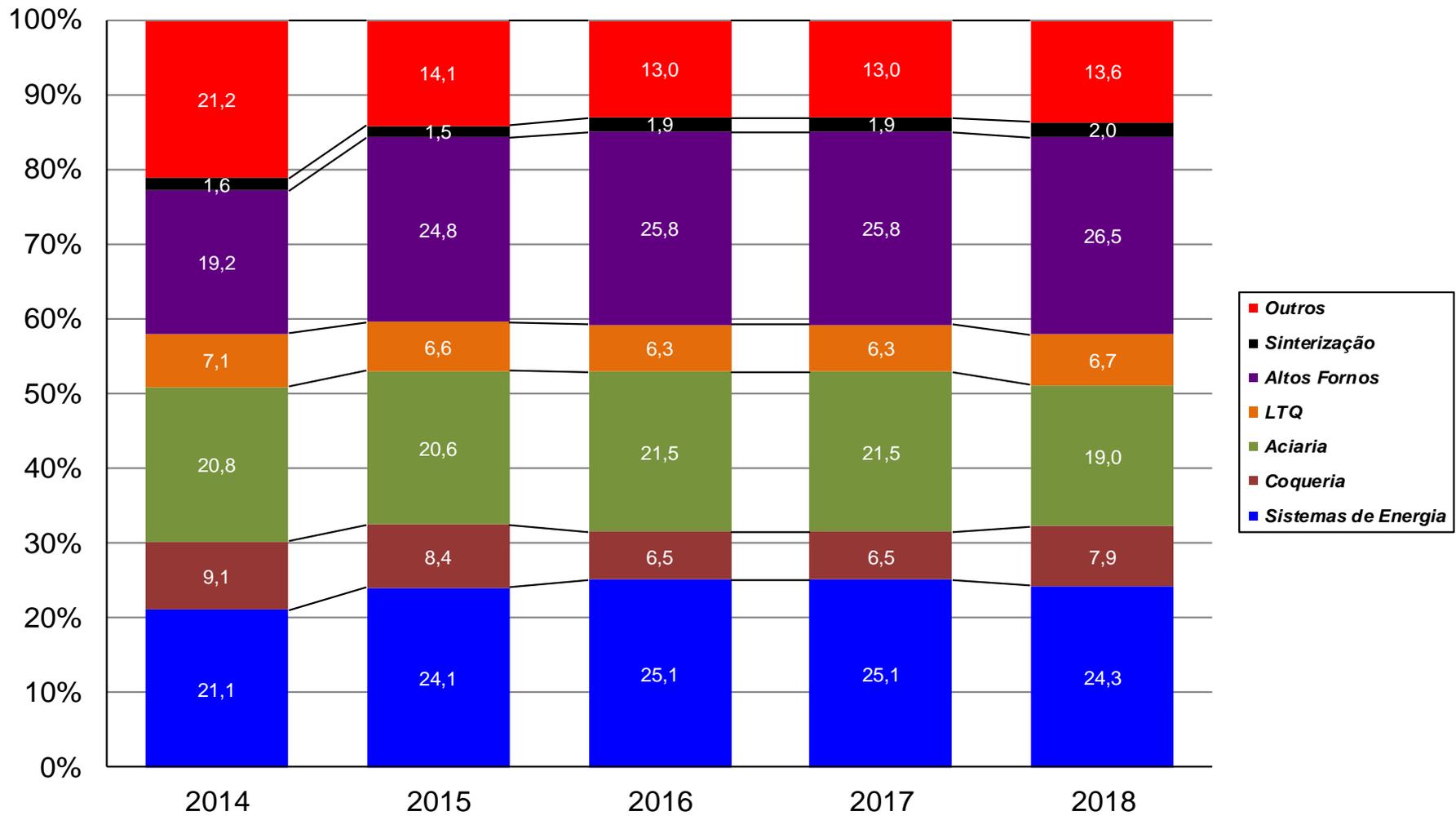
# Índice de Recirculação



Sem comentários relevantes.



# Consumo de Água Doce por processo



Sem comentários relevantes



ArcelorMittal

# FIM

Gustavo Ludgero

[gustavo.ludgero@arcelormittal.com.br](mailto:gustavo.ludgero@arcelormittal.com.br)

+55 27 3348-2751