



# Cases de P+L

FELIPPE MIORIM; FERNANDA ALVES; LUIZ BATISTA

Caso 76 - Circuito  
fechado para limpeza  
de peças Mahle Metal  
Leve S.A

Indicadores de  
Desempenho

Redução do consumo de  
água: 3840 L

Redução de efluentes  
industriais: 3840L

Menor geração de lodo

Menor uso de desengraxante

Ganho econômico de R\$  
900/ano (pouco expressivo)

## Oportunidades de implementação; Levantamento de tecnologias e implementação de P+L

- A empresa Mahle usina peças que saem cobertas de óleo solúvel e outros poluentes sendo necessária a lavagem com desengraxante e água. O processo era feito de forma natural e gerava diariamente baldes de efluentes a serem tratados na ETE.
- Com o uso mais racional de água e desengraxante e a adoção de uma máquina que lava as peças em alta pressão e com uma temperatura de 30°, a água agora é trocada a cada 15 dias.

## Dados de avaliação econômica e avaliação final dos resultados

- Houve um investimento de R\$500 na compra da máquina e o processo economizou um total de R\$ 900. Apesar de se pagar em aproximadamente 6 meses, a economia financeira foi inexpressiva.
- O resultado foi muito positivo por se tratar de uma ação simples e que reduziu tanto o consumo de água quanto a geração de efluentes apesar de seu retorno financeiro baixo.

Caso 77  
Limpeza à seco:  
Economia de água e  
redução no descarte  
de águas residuárias

Indicadores de  
Desempenho

Redução do consumo de  
água: quase 1.000.000 L/dia

Redução de água residuária:  
40.000 L/hora

Reuso total da água

Redução de 90% da captação  
de água superficial

Investimento na ordem de  
R\$ 2.900.000,00

# Oportunidades de implementação; Levantamento de tecnologias e implementação de P+L

- Implementação do sistema de limpeza de cana a seco
- Reuso da água residuária na fertirrigação da cana
- Ações futuras: destinação das águas residuárias para a ETE - AR (Estação de Tratamento de Efluentes - Águas Residuais)

## Dados de avaliação econômica e avaliação final dos resultados

- Investimento: na ordem de R\$ 2.900.000,00
- Não foram apresentados quaisquer dados sobre a redução de gastos financeiros, impossibilitando a análise desse aspecto.
- Resultado extremamente positivo no aspecto ambiental pela redução expressiva no consumo de água.

Caso 86 - : Redução do uso de matérias-primas e do consumo de água em célula galvânica de estanho ácido

Indicadores de Desempenho

Redução do consumo de água: 778,5 m<sup>3</sup>/ano

Diminuição do consumo de estanho metálico: 100 Kg/ano

Economia de R\$ 46.000,00 /ano

Investimento na ordem de R\$115.000,00

# Oportunidades de implementação; Levantamento de tecnologias e implementação de P+L

- Implementação do sistema composto por lavadores de 5 (cinco) estágios tipo cascata em contra fluxo ao processo, segregando o tanque que continha o líquido com menor quantidade de contaminantes, do resto do fluxo de trabalho
- Esse sistema de lavagem das peças permitiu a redução do consumo de água e conhecida esta redução, foi possível dimensionar o reator de resina de troca iônica, efetiva para uma campanha de cerca de 40 dias para regeneração da resina seletiva ao estanho metálico
- Ações futuras: A empresa tem planos de aquisição de novos equipamentos, objetivando futuras ações de P+L.

# Dados de avaliação econômica e avaliação

- Investimento: na ordem de R\$115.000,00
- Economia de R\$ 46.000,00 / ano, referente à redução da aquisição de água da rede pública, do tratamento dos efluentes líquidos
- Por conta das ações objetivando a sustentabilidade da galvanotécnica, decorrentes da implantação de sistemas de P+L na unidade fabril, a empresa foi premiada diversas vezes por mérito de suas ações, tornando-se uma empresa de referencia nacional em seu setor de atuação