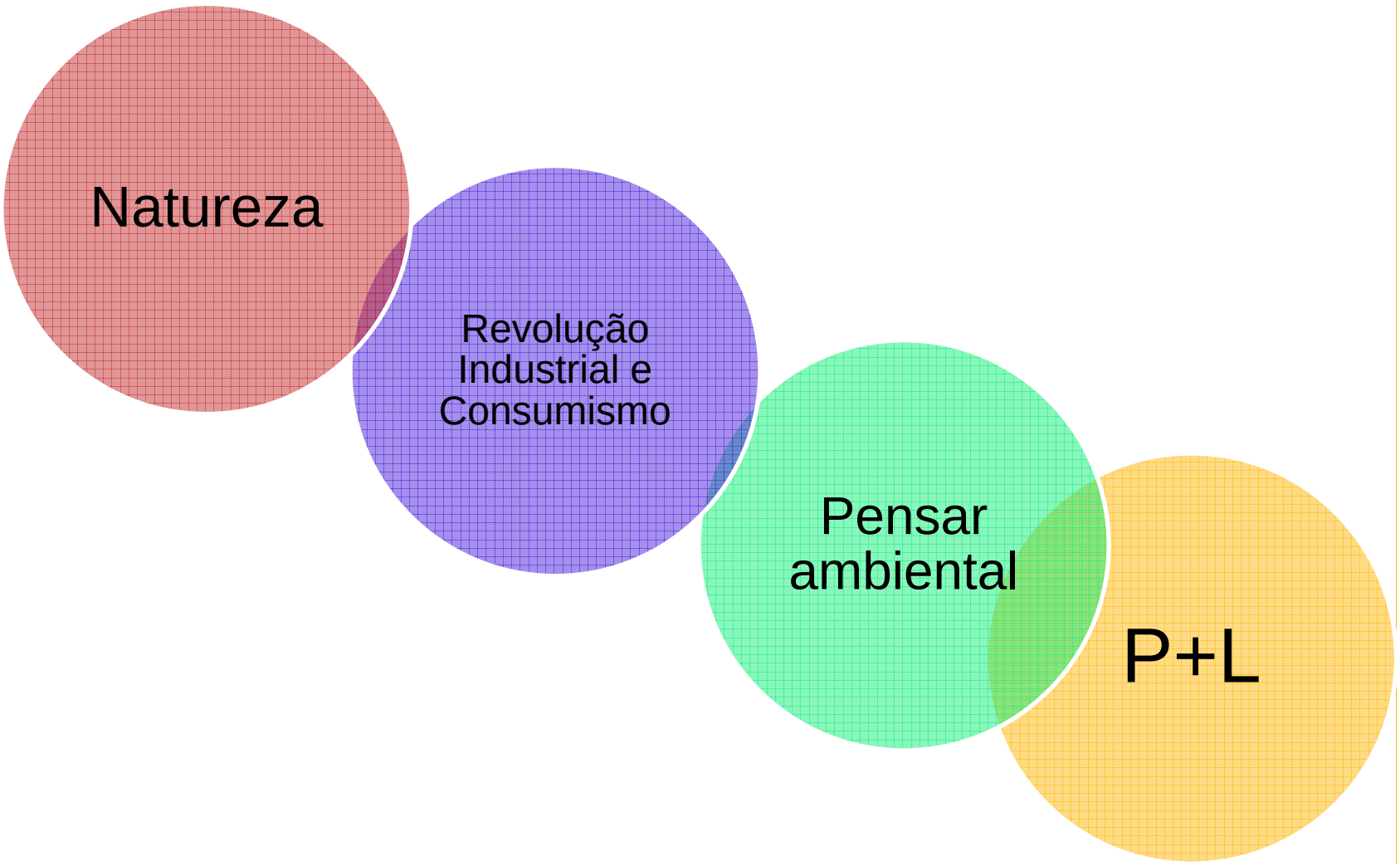
INTERNATIONAL WORKSHOP
ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION

Agregando Benefícios Ambientais à Benefícios Econômicos: Um estudo de caso com aplicação de P+L

Kadígia Faccin (Universidade de Caxias do Sul – UCS)
Tatiane Benvenutti (Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – UERGS
Daiana Mafessoni (Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – UERGS)
Jeferson Marçal Rocha (Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA)

Introdução


Natureza
Revolução Industrial e Consumismo
Pensar ambiental
P+L

Metalurgica Meber

Estudo de Caso + Pesquisa-Ação =

Nome da Empresa: Metalúrgica Meber Ltda.

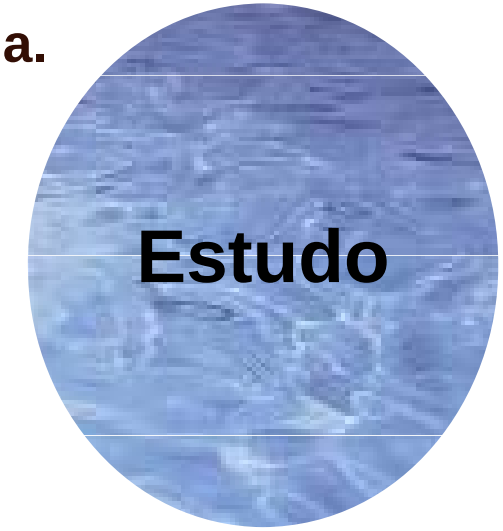
Fundação: 1961

Nº de funcionários: 191

Principais Produtos: Metais Sanitários

Mercado: Nacional

Localização: Bento Gonçalves/ RS



Caso: Implementação de P+L na Metalúrgica Meber - SENAI-CNTL (2007):

- Etapa 1 - *Planejamento e Organização*
- Etapa 2 - *Pré-avaliação e Diagnóstico*
- Etapa 3 - *Realização dos estudos e avaliação*
- Etapa 4 - *Estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental*
- Etapa 5 - *Implementação e planos de continuidade*

"A grande vantagem da Metodologia de P+L está no fato de a maior parte das soluções encontradas se tratarem de medidas de relativa simplicidade, baixos investimentos e retorno rápido. Depois de implantada, torna-se parte do processo produtivo, facilitando o monitoramento dos resultados obtidos"

A colaboração dos membros do Ecotime e demais funcionários que foram envolvidos na implantação da Metodologia de Produção mais Limpa foram indispensáveis para atingir os primeiros resultados da aplicação de PmaisL.

Caso 1

Redução da geração de resíduo de areia fenólica de fundição, de pó de corte, canais de latão e cavaco de peças fundidas e conseqüente redução de escória de fundição através da readequação de caixas de machos e coquilhas

- Vida útil

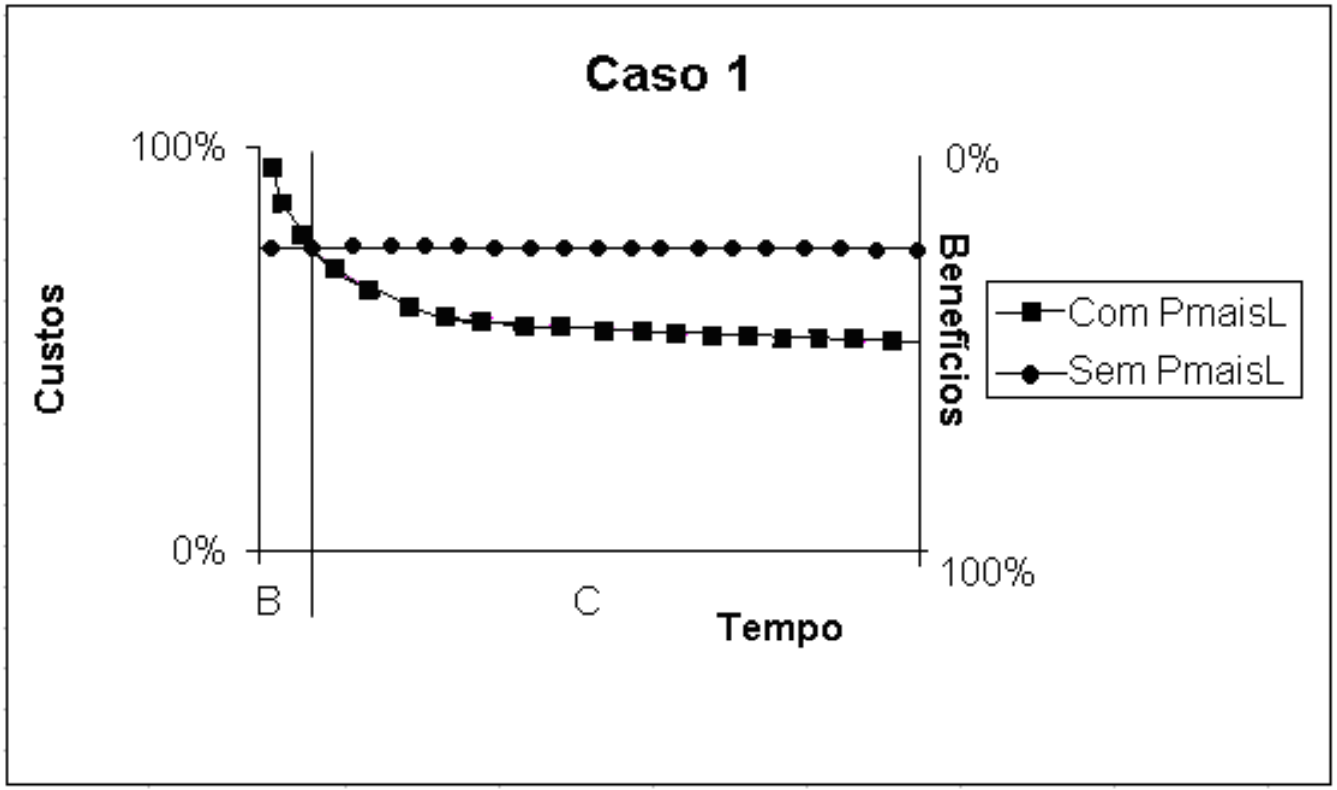


Fig 1. Benefícios Econômicos do Caso 1
Fonte: Elaborado pelos autores

Caso 2

Reaproveitamento do resíduo de areia fenólica na fundição de peças novas através da mistura deste com areia ainda não utilizada: através da reciclagem interna (nível 2 de P+L).

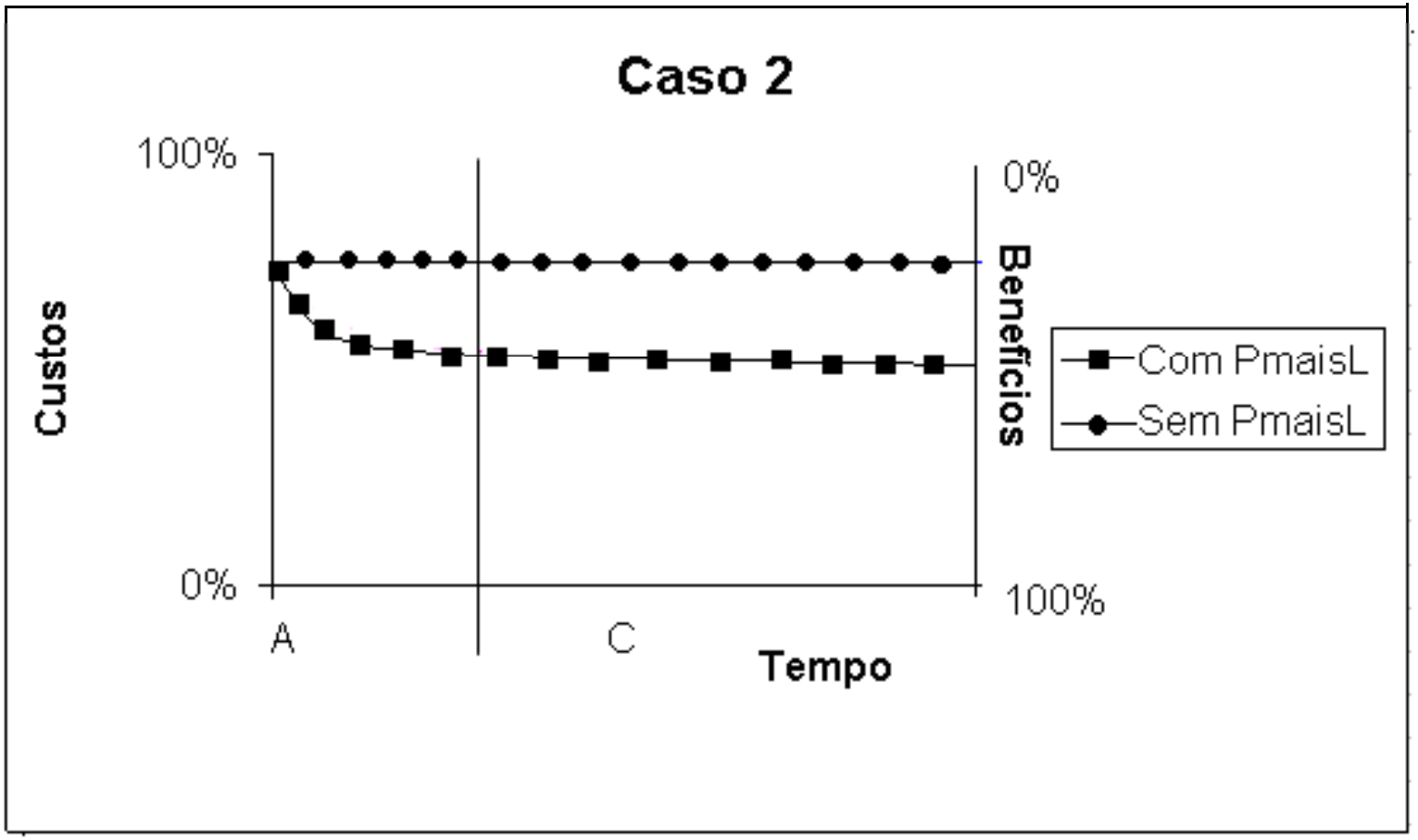


Fig 2. Benefícios Econômicos do Caso 2
Fonte: Elaborado pelos autores

Caso 3

Redução da Geração de Sucata de Metais Não Ferrosos através da Readequação de Equipamentos: visando o aumento da produtividade e a redução de cavacos gerados, a substituição de uma ferramenta de corte (de 3mm de espessura para 2mm).

7 peças a mais por barra de material

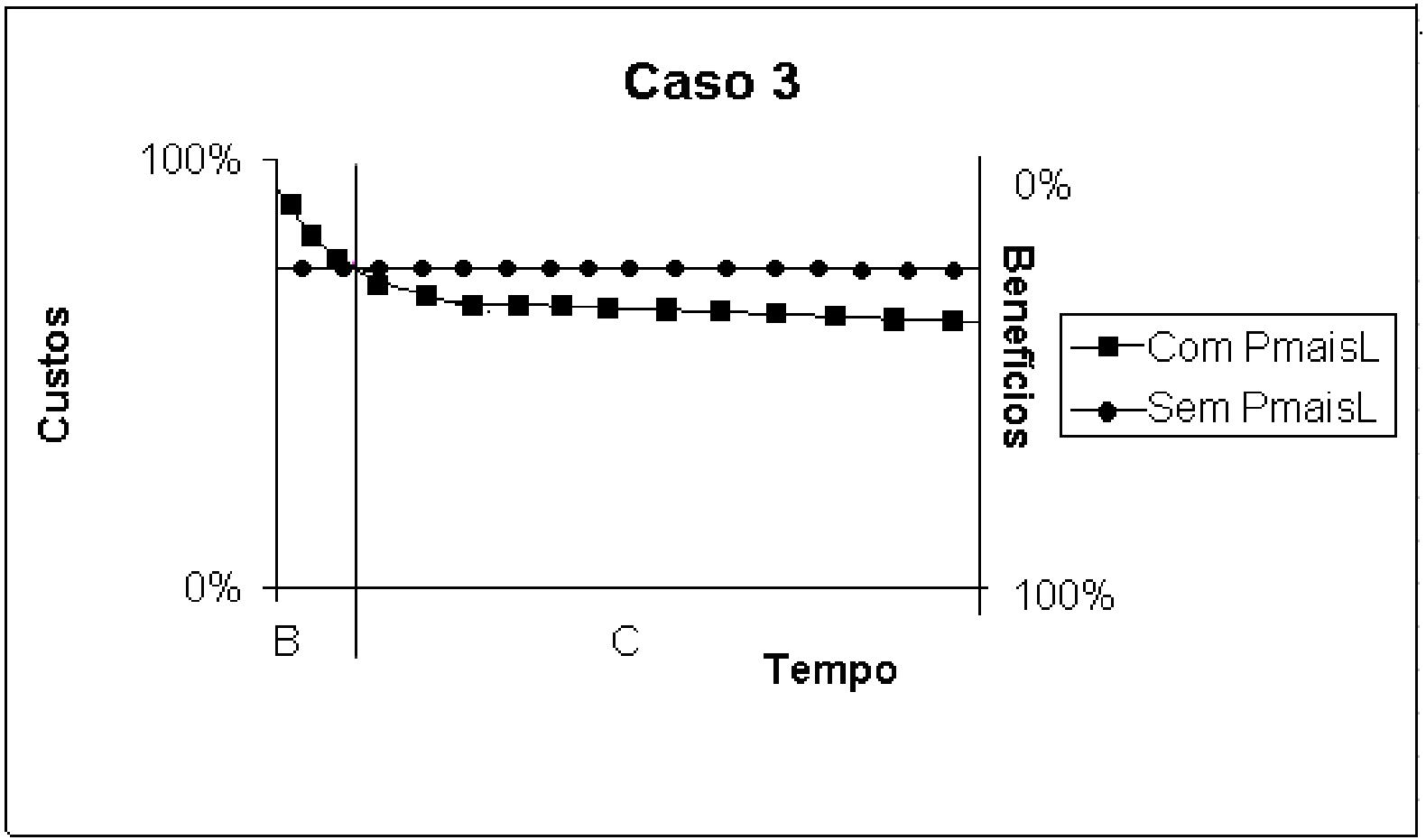
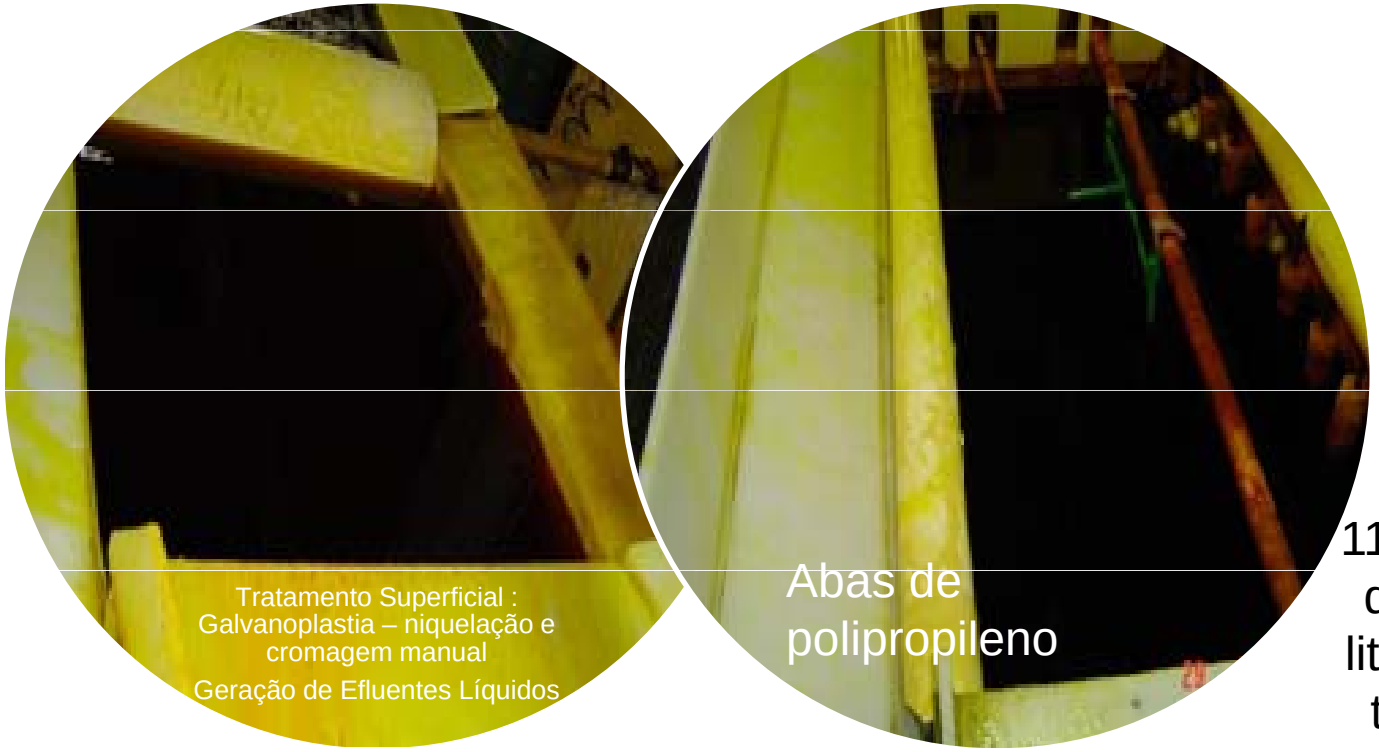


Fig.3. Benefícios Econômicos do Caso 3
Fonte: Elaborado pelos autores

Caso 4

Redução da geração do efluente de cromo através de modificações nos tanques do banho de cromo e de água de enxágüe: uma medida de redução na fonte, que exigiu a colocação de abas em tanques para evitar respingos e a colaboração dos operadores.



11 tanques de 5.000 litros eram tratados

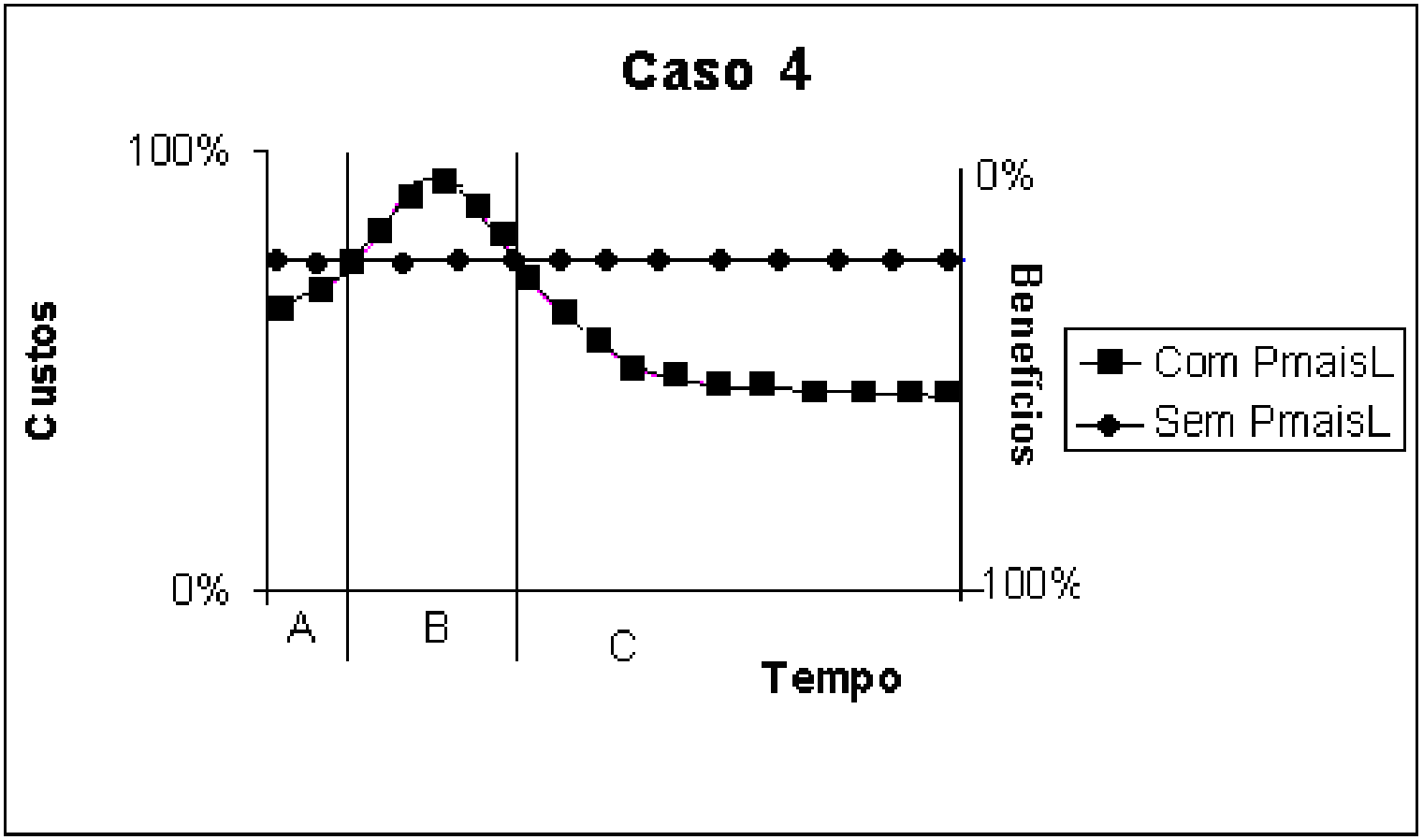


Fig 4. Benefícios Econômicos do Caso 4
Fonte: Elaborado pelos autores

Benefícios Ambientais

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS TOTAIS	QUANTIDADE
Redução no consumo de insumos (areia)	28.259,12 kg/ano
Redução no consumo de matéria prima (latão: lingotes e vergalhões)	3.353,26 kg/ano
Minimização de resíduos sólidos (Classe II)	346,02 kg/ano
Minimização de resíduos sólidos (Classe II) sucata de vergalhão	255,01 kg/ano
Minimização de resíduos perigosos (Classe I) areia de fundição	30.720,12 kg/ano
Reciclagem interna (resíduo de areia)	25.000 kg/ano

Benefícios Econômicos

Casos	CARACTERISTICAS	INVESTIMENTOS (R$)	BENEFÍCIO (R$) / ano	RETORNO DO INVESTIMENTO
EC1	Modificação tecnológica	2.750,00	34.000,00	0,95mês
EC2	Boas práticas Operacionais	0,00	12.000,00	Imediato
EC3	Modificação tecnológica	50,00	4.473,63	4 dias
EC4	Modificação tecnológica	R$ 428,22	4.836,48	3 dias

INTERNATIONAL WORKSHOP
ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION

Considerações Finais

Foram quatro pequenas ações, bastante simplistas em sua natureza.

As mesmas apresentaram um investimento médio de R$ 850,00, com retorno numa média de 2 dias.

O Benefício Econômico agregado à P+L nestes quatro casos foi em superior a R$ 40.000,00 anuais

Obrigada!

kadigia@msn.com

tatilindadotrio@gmail.com

daiamafa@hotmail.com

jeffersonmrocha@gmail.com

“A sustentabilidade ecológica aparece como um critério normativo para a reconstrução a ordem econômica, ela torna-se uma condição para a sobrevivência humana e um suporte para alavancar um desenvolvimento durável “ (LEFF, 2002).