



Ações da CETESB em consumo e produção sustentáveis

Meron Petro Zajac

- novembro 2007 -

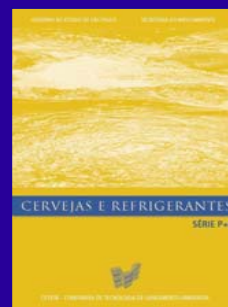
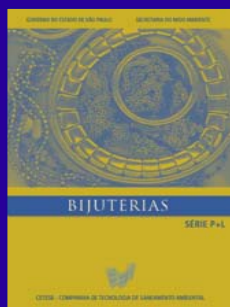
HISTÓRICO

- ✦ 1968: Criação CETESB;
- ✦ 1992: Primeiros passos em P+L (convênio EPA);
- ✦ 1996: Criação setor específico de P+L;
- ✦ 1998: 1ª Conferência das Américas de P+L;
- ✦ 1998: Assinatura Declaração P+L UNEP (Coréia);
- ✦ 2002: Decreto 47.400/02 (renovação licença);

AÇÕES DA CETESB em P+L

1- Projetos Piloto: bijuterias, têxtil e cerâmicas (encerramento);

2- Guias ambientais de P+L: Guia Ind. Gráfica, Série P+L, ABIHPEC



Guias para setores produtivos, que esclarecem as etapas do processo, potenciais impactos ambientais e alternativas de P+L.

www.cetesbnet.sp.gov.br/Ambiente/producao_limpa/documentos.asp

3- Casos de Sucesso

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO-SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB **PRODUÇÃO MAIS LIMPA**
CASOS DE SUCESSO |
 JULHO 2002

A CETESB dissemina e incentiva a adoção de medidas de Produção mais Limpa nas indústrias do Estado de São Paulo

● REDUÇÃO DO DESCARTE DE AREIA DE FUNDIÇÃO E DO CONSUMO DE AREIA NOVA NA INDÚSTRIA DE FUNDIÇÃO ●

Empresa:	Indústrias Romi S.A.
Atividade principal:	Fabricação de máquinas-ferramenta, de injetoras para plásticos, de sistema de calibração de furos. Produção de peças fundidas e usinadas.
Porte da empresa:	Grande.
Mercado de atuação:	Regional, nacional e internacional.
Produtos principais:	Peças fundidas.
Produção média anual:	14 mil toneladas de peças fundidas.
Município:	Santa Bárbara D'Oeste.
Agência Ambiental da CETESB:	AMERICANA.

● IDENTIFICAÇÃO DA OPORTUNIDADE

O processo de fabricação de peças fundidas utiliza grande quantidade de areia para confecção dos moldes e machos. O índice de consumo de areia, dependendo do tipo de peça, varia de 800 kg a 1.000 kg de areia para cada 1.000 kg de peças produzidas. Essa areia normalmente é extraída de jazidas de cava ou rios, com granulometrias variadas.

No preparo dos moldes, a areia é misturada com um ligante que pode ser bentonita, outros aditivos e água, para obtenção da areia verde, utilizada na produção de peças de menor peso e tamanho. Para a fabricação de peças maiores, geralmente são utilizados moldes e machos, constituídos por areia misturada com resina e catalisador, que conferem maior resistência às peças.

Além da areia verde, a empresa utilizava areia com resina fenólica que dificultava a sua recuperação e reutilização, gerando grande quantidade de areia a ser descartada que, no passado, chegou a 1.000 t/ano. A disposição adequada desse resíduo em aterro industrial, em atendimento às exigências da CETESB, gerava um gasto aproximado de R\$ 500.000,00/ano.

MEDIDAS ADOTADAS

- Por meio de experiências e estudos desenvolvidos pela empresa foram implantadas as seguintes medidas a partir de 1995:
 - Substituição de resina fenólica por resina furfúrica no sistema de moldagem e macharia, por cura a frio, com catalisador de base orgânica. Para preparação de areia utiliza-se geralmente 0,8 a 1,0% de resina sobre o peso da areia misturada e cerca de 30 a 40% de catalisador sobre o peso da resina.
 - Recuperação da areia já utilizada (contendo resina furfúrica), por meio de processo mecânico, a temperatura ambiente. Atualmente, a empresa utiliza 90% da areia recuperada com 2% de areia nova na fabricação de machos e moldes no processo furfúrico, além de fabricar grande quantidade de machos do processo "cold box" utilizados no processo de cura a frio.
 - A areia verde recuperada por meio de processo mecânico é utilizada para a fabricação de machos, por processo "cold box", com 85% de areia recuperada e 15% de areia nova. Esses machos são empregados em moldes fabricados pelo processo de areia verde.

INVESTIMENTOS

- Os investimentos da empresa, para obtenção das melhorias citadas, giraram em torno de R\$ 50.000, gastos principalmente com treinamento, aquisição de dosadores para mistura de areia nova com areia recuperada e na confecção de caixas de moldagem anatômica para os itens de maior volume de produção.

RESULTADOS OBTIDOS

- Com a implantação das melhorias, supracitadas, o índice do consumo de areia nova passou de 800 kg para 200 kg para cada 1.000 kg de peças produzidas. Esse ganho representou uma redução de 80% no consumo de areia nova e de 80% no descarte de areia de fundição. Ressalta-se, para fim de comparação, que o índice de desempenho das empresas alemãs é de 500 kg de areia nova para cada 1.000 kg de peças produzidas, permitindo afirmar que o índice obtido é muito bom.
- A redução no volume de areia descartada, além de representar um enorme ganho ambiental, propiciou uma economia anual de R\$ 1.000.000,00 devido à redução na compra de areia nova e, principalmente, nos gastos para disposição do resíduo em aterro industrial. Atualmente a empresa destina cerca de 200 a 300 t/ano de resíduo para aterro industrial.
- O treinamento do pessoal envolvido no descarte da areia foi outra medida que trouxe bons ganhos para a empresa, pois os funcionários passaram a agir com mais cuidado e atenção, além de se sentirem mais valorizados ao realizar suas tarefas.

AÇÕES FUTURAS

A empresa pretende desenvolver uma forma de utilizar a areia de fundição na construção civil, evitando o descarte em aterros.

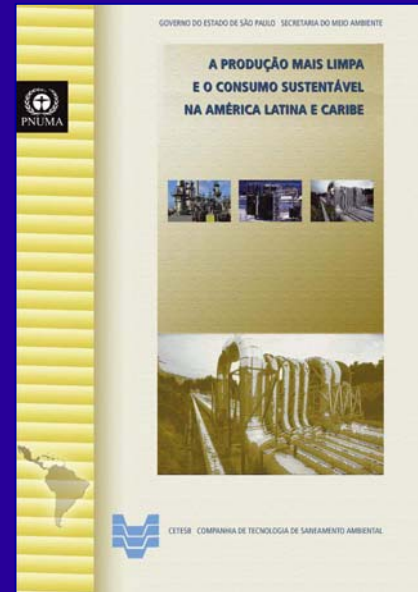
As informações apresentadas são de total responsabilidade da indústria identificada. Este documento não constitui atestado de conformidade ambiental e não referenda a empresa nem seus produtos.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Contato na empresa: Francisco A. D'Elboux. Tel. (019) 3455 9345
 Fax (019) 3455 1151 e-mail: feebou@romi.com.br
 Contato na CETESB: e-mail: prepul@cetesb.sp.gov.br

Relatos voluntários de empresas do ESP com implementação bem sucedida de medidas de P+L;

4- CONVÊNIO PNUMA



Relatos da situação da P+L e Consumo Sustentável na Am. Latina e Caribe

- 5- Parceria com a SMA para o desenvolvimento de critérios de consumo sustentável nas compras do Governo do ESP.

- 6- Incorporação de ações de P+L na emissão das licenças ambientais em atendimento ao **Decreto Estadual nº 47.400/02**

- 7- Programa de redução de uso de subst. tóxicas pela indústria paulista

Panorama favorável para a implementação do Programa

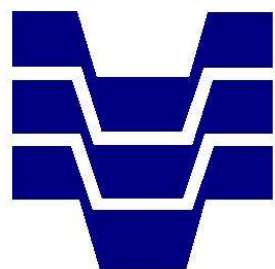
- Decreto 8.468 de 1976 - aprova o regulamento da Lei 997/76, que dispõem sobre a prevenção e controle da poluição
- Decreto 47.700 de 2002 - regulamenta dispositivos da Lei Estadual nº 9509/97, referente ao licenciamento ambiental
- Órgão Ambiental como fomentador do desenvolvimento sustentável

- Tratados, convenções, acordos e procedimentos ambientais acordados pela comunidade internacional para proteger o meio ambiente e alcançar o desenvolvimento sustentável, notadamente a “Convenção de Estocolmo”
- **PROGRAMA REACH** - Programa da União Européia que exigirá (para importação) o registro, avaliação e autorização de substâncias químicas

•Objetivos

Desenvolve ferramentas para a avaliação do desempenho ambiental, conforme descrito no Decreto 47.400/02

Elaborar uma proposta de **Programa voluntário de Redução de Uso de Substâncias Tóxicas**



CETESB

Farm. Bioq. Meron Petro Zajac

meronz@cetesbnet.sp.gov.br

ein@cetesbnet.sp.gov.br

(11) 3133 - 3501