5th International Workshop - Advances in Cleaner Production
São Paulo - Brazil - 20th to 22nd, May - 2015

Gerenciamento de Resíduos Sólidos Industriais e a Produção Mais Limpa, Estudo de Caso em Indústria de Cerâmica Vermelha

MORAIS, M. M.a*, GOMES, C. A. [b], PAZ, Y. M. [b], JERONIMO, R. A. S. [a, b], HOLANDA, R. M. [b]
a.Agência Estadual de Meio Ambiente – CPRH
b. Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE *maria.monizemorais@gmail.com**

Academic Work

Introdução

- **Gerenciamento de Resíduos**
- **Conama Nº 307/2002 no art. 2º inciso V,**
  - **o gerenciamento de resíduos tem por objetivo, reduzir, reutilizar ou reciclar resíduos;**
  - **Planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos e recursos.**

Introdução

- Gerenciamento e Produção Mais Limpa
- Não causar alterações da qualidade do Meio Ambiente;
- Técnica Estratégica;
- Econômica e Ambientalmente integrada aos Processos e Produtos;
- Redução de resíduos e emissões.

Métodos

- Indústria de Cerâmica Vermelha:
  - Blocos estruturais e tijolos;
  - Mata Norte do Estado de Pernambuco - Paudalho;
- Quantificou as perdas do processo produtivo;
- Identificação dos Principais resíduos gerados;
- Associando gerenciamento de Resíduos Sólidos e Produção Mais Limpa

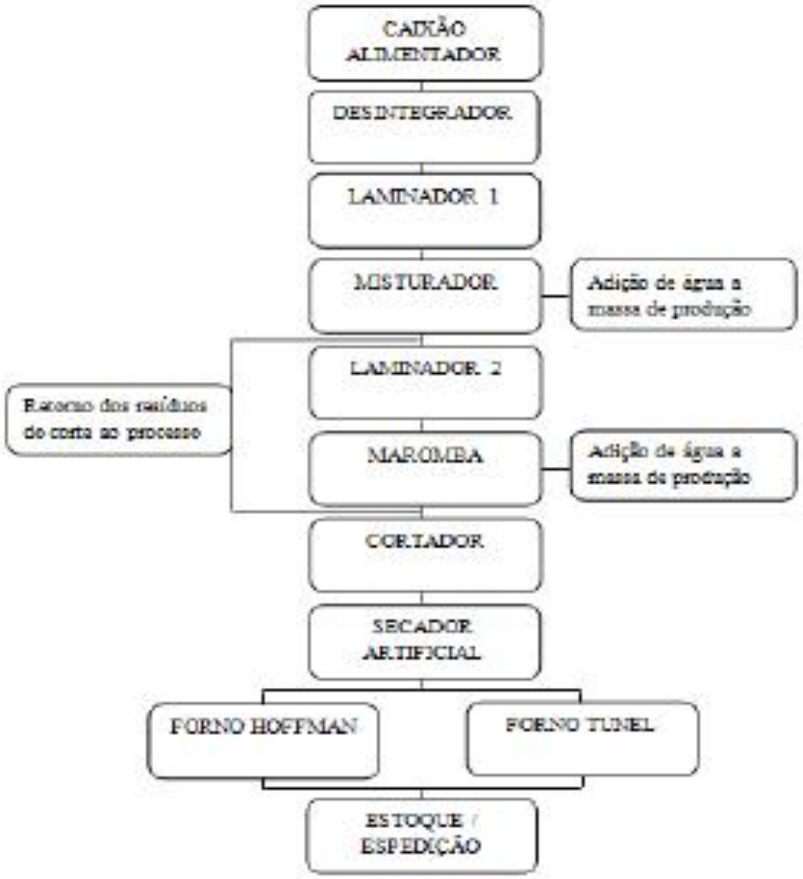
Processo de Produção de Cerâmica Vermelha

- Processo de Produção da Cerâmica Vermelha (PAZ, et al., 2014).

Métodos

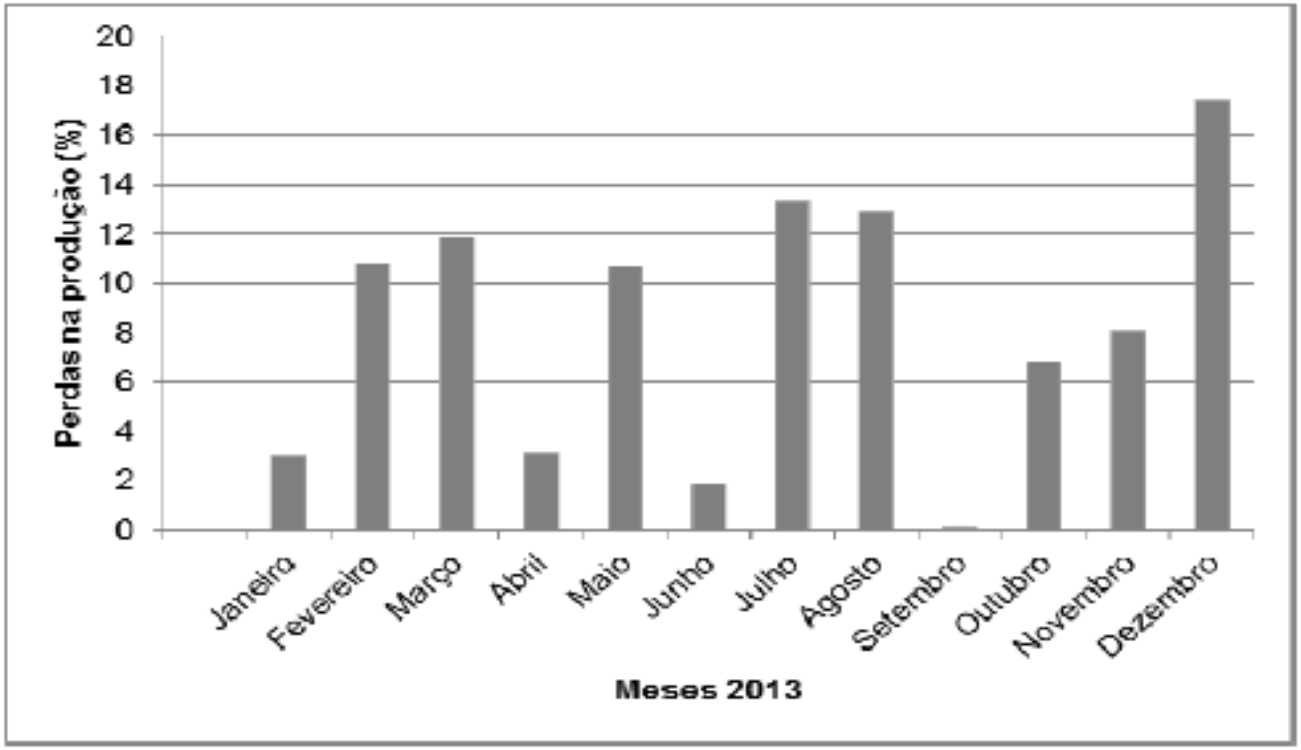
- Identificação de Perdas de Processo;
- Diagnóstico dos principais resíduos gerados em cada etapa do processo produtivo;
- Identificação da destinação aos resíduos;
- Ações visando uma produção mais limpa.

Resultados



- Etapas e Equipamentos utilizados na produção de Cerâmica Vermelha

Perdas na Produção de Blocos em %



Contribuição para geração de resíduos

- Qualidade da Matéria-prima;
- Teor de umidade da Argila (Quando alta provoca trincas na retração das peças);
- Em Dezembro 40% de impurezas na Argila;
- Falta de Inovação Tecnológica e equipamentos ultrapassados;
- Defasagem do conhecimento técnico (Pessoas capacitadas);
- Falta de Manutenção dos Equipamentos.

Destinação dos Resíduos Gerados no Processo

Etapas do processo	Resíduos gerados	Destinação
Corte	Pedaços de produtos	Reinseridos ao processo
	Produtos defeituosos	Reinseridos ao processo
Secagem	Produtos defeituosos	Reinseridos ao processo
Sinterização	Produtos defeituosos	Utilizados como agregado dentro da própria indústria, para fabricação de meio-fio
		São utilizados em obras internas
		Doados para os empregados

Destinação dos Resíduos Gerados no Processo

		Vendidos mediante termo de aceitação do cliente
	Cinzas	Utilizadas internamente na argamassa para fechamento dos fornos
		Doadas para utilização como fertilizante agrícola
Estoque/expedição	Produtos defeituosos	Transformados em pedaços menores (cacos) e utilizados para nivelamento das estradas do entorno da indústria
		Utilizados como agregado dentro da própria indústria, para fabricação de meio-fio
		São utilizados em obras internas
		Doados para os empregados
		Vendidos mediante termo de aceitação do cliente

Produção Mais Limpa

- Substituição de Matriz energética (Madeira de Reflorestamento);
- Reutilização de Resíduos de outras Indústrias como a Moveleira, Agricultura

Conclusões

- Gerenciamento de Resíduos atrelado a Produção Mais Limpa, permite:
  - Aumentar a eficiência na utilização dos Recursos;
  - Redução dos Resíduos Sólidos;
  - Benefícios Econômicos;

Agradecimentos

- À Fundação de Amparo a Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco - FACEPE;
- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES;
- À Agência Estadual de Meio Ambiente – CPRH;
- A Indústria pela recepção e oportunidade de Desenvolvimento da Pesquisa.