



20 a 22 de Junho de 2016 - São Paulo/SP



Aplicação de Sistema de Gestão Ambiental à uma Indústria Cimenteira

Giulio Nabuco Taddeucci
Mestrando – PGTA/UFF
Coordenador de Meio Ambiente – CSN

Realização



Associação
Brasileira de
Cimento Portland



A Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) é um dos mais eficientes complexos siderúrgicos integrados do mundo e atua com destaque em cinco setores: siderurgia, mineração, logística, cimento e energia.

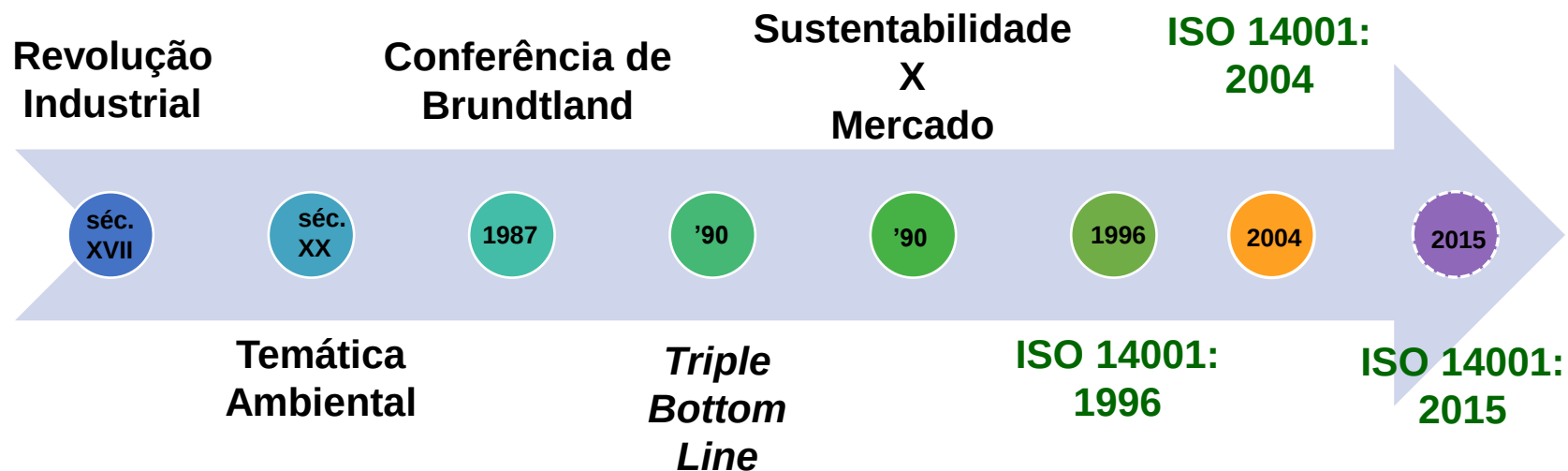
A CSN entrou no mercado de cimento em 2009, impulsionada pela sinergia entre esta atividade e seus atuais negócios. A fábrica da CSN Cimentos, com capacidade de 2,4 milhões de toneladas anuais, está instalada em Volta Redonda e utiliza como uma das principais matérias-primas a escória, subproduto da produção do ferro gusa – gerando mais sinergia aos negócios.



INTRODUÇÃO



LINHA DO TEMPO



A SÉRIE ISO 14000

- ISO – *International Standard Organization*;
- Motivos para a criação da série (1996);
- BS 7750 – *Specification for Environmental Management Systems*;
- Normas voluntárias, do tipo “autocontrole”, mas que passam a ser do tipo “comando e controle”;
- Foco na Organização x Foco nos Processos e Produtos.



A ISO 14001

- Mais difundida da série;
- 301.647 empresas certificadas no mundo, 3.695 no Brasil (2013);
- Sistema de Gestão Ambiental (SGA): “a parte de um sistema da gestão de uma organização utilizada para desenvolver e implementar sua política ambiental e para gerenciar seus aspectos ambientais” (ABNT NBR ISO 14001:2004);
- Aplicável a qualquer porte de empresa;
- Versão ISO14001:2015 obrigatória a partir de 2017.



SGA - SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

Parte de um sistema da gestão de uma organização utilizada para desenvolver e implementar sua **política ambiental** e para gerenciar seus **aspectos ambientais**.

Pode-se dizer que um Sistema de Gestão de Negócios focado em “**Melhoria da Performance Ambiental**” é um Sistema de Gestão Ambiental e que um SGA, baseado em

Indicadores Ambientais

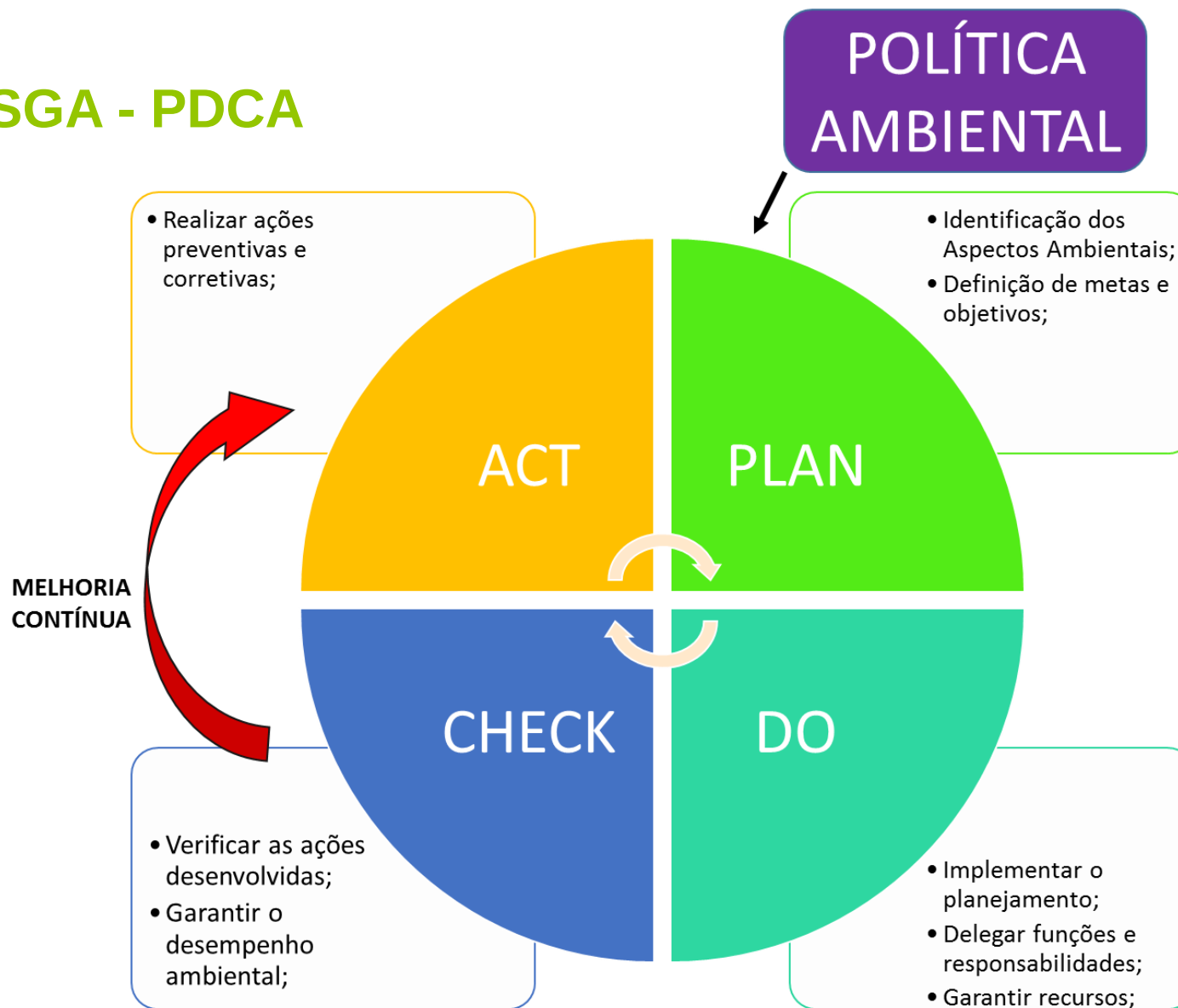
Performance Ambiental

Demonstração de Melhoria da “Performance Ambiental” e não apenas da melhoria do Sistema de Gestão ambiental.

De acordo com a norma ISO 14001:2004



SGA - PDCA



Política do Meio Ambiente



uporte ao negócio

Incorporar o fator ambiental como parte integrante de toda decisão de negócios;



mpresa transparente

Manter canais de comunicação permanentemente abertos com o governo, os empregados e a comunidade, no que concerne às questões ambientais da empresa;



elhoria contínua

Melhorar continuamente o desempenho ambiental de seus processos;



revenção da poluição

Desenvolver e incentivar programas visando a prevenção da poluição nas suas fontes geradoras;



espeito à legislação ambiental

Atender à legislação ambiental vigente e demais requisitos, buscando, sempre que possível, alcançar resultados melhores do que os exigidos;



equacionamento das não-conformidades

Reconhecer e atuar no equacionamento das não conformidades ambientais de sua responsabilidade.

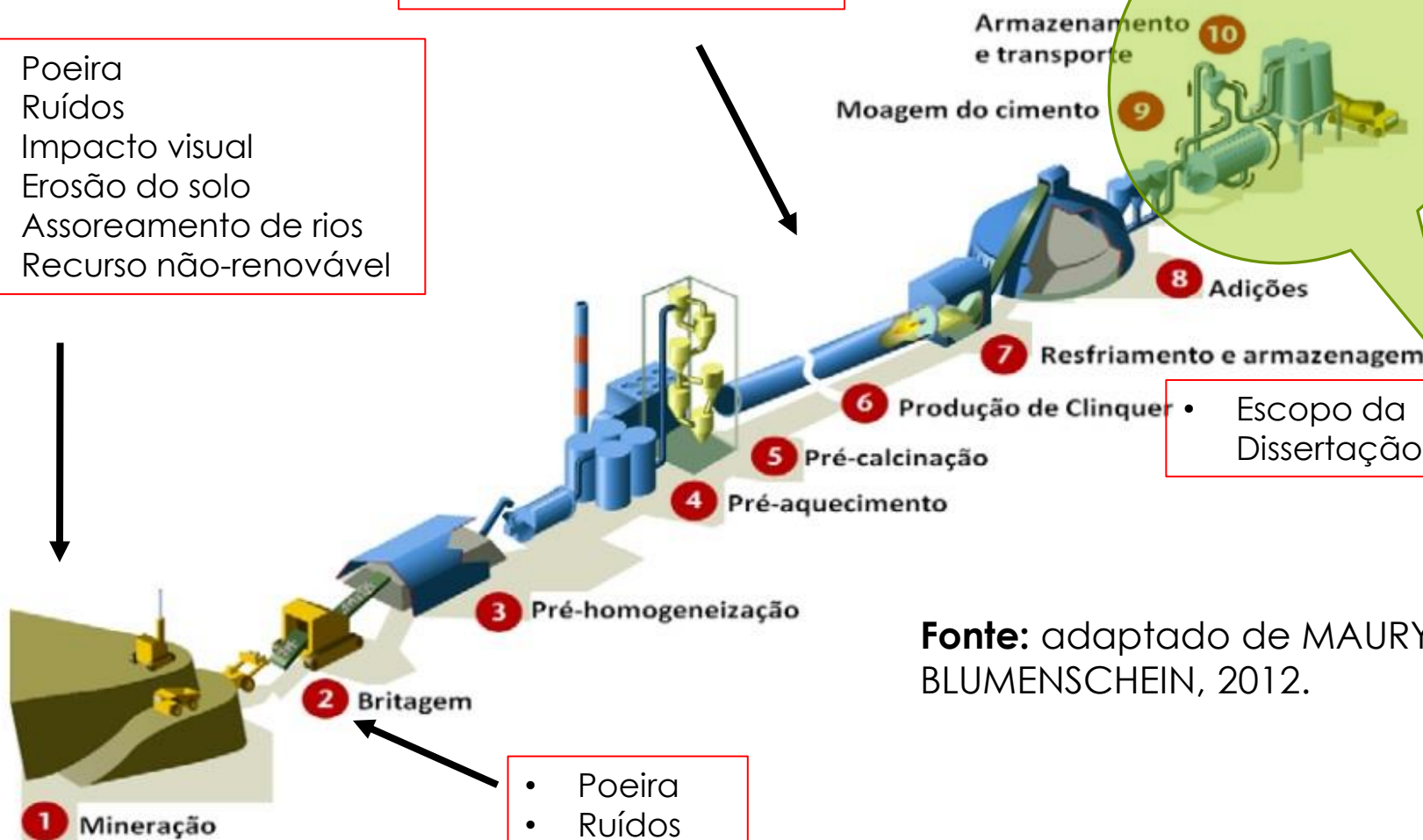
**Nós da CSN nos comprometemos
a defender
o meio ambiente**



- Material particulado
- Queima de combustível
- CO, CO₂ (~ 4 – 7 % total mundial)
- SO₂, NOx

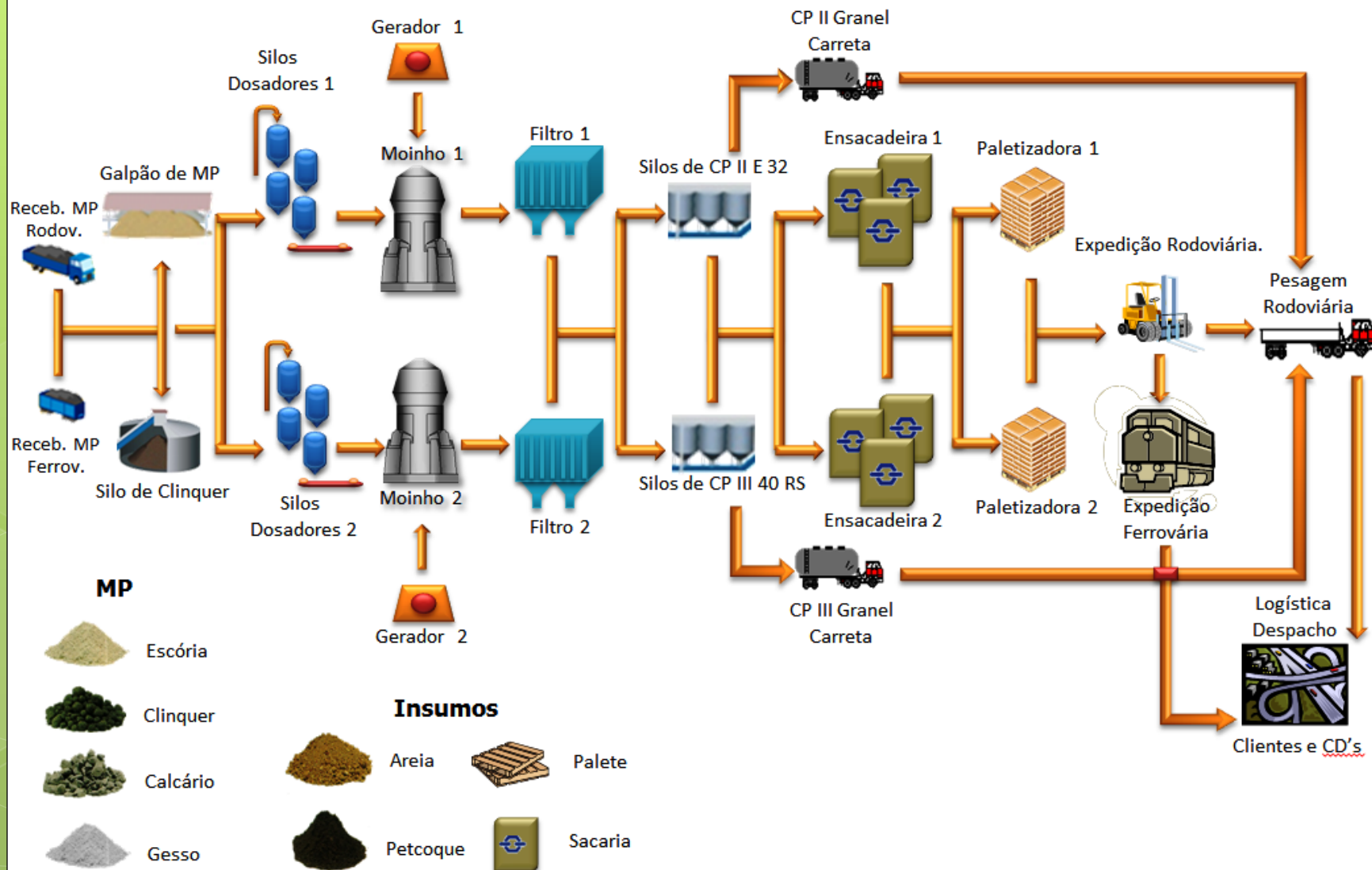
- Poeira
- Ruídos
- Emissões Atmosféricas

- Poeira
- Ruídos
- Impacto visual
- Erosão do solo
- Assoreamento de rios
- Recurso não-renovável



- Escopo da Dissertação

Fonte: adaptado de MAURY e BLUMENSCHIN, 2012.



OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Atuar no processo de implementação e análise de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), em conformidade com a ISO 14001, à uma Indústria Cimenteira.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Revisão de literatura (aspectos e impactos ambientais)

Análise do arcabouço legal

Desenvolvimento e implementação do SGA (ISO 14.001)

Criação de um modelo de SGA para outras indústrias do setor

Análise crítica do SGA desenvolvido

CSN CIMENTOS – UPV VOLTA REDONDA/RJ



Google Maps (2016).

JUSTIFICATIVAS DO ESTUDO

- Informar à sociedade o comprometimento das indústrias com a conservação do meio ambiente;
- SGA: minimização dos impactos ambientais gerados, com maior eficiência no uso de matéria-prima e energia, além da correta destinação de efluentes, gases e sólidos residuais;
- Melhoria das condições ambientais para os trabalhadores da indústria e comunidade do entorno;
- SGA – benefício no Licenciamento Ambiental (FEAM-MG);
- Certificações ambientais tais como a ISO 14.001 apresentam valor perante os *stakeholders*;
- Favorece o comércio internacional em mercados mais exigentes.

RESULTADOS – ASPECTOS E IMPACTOS

PLANILHA DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS														Revisão: 02
Nº do Aspecto	Setor	Processo	Atividade	Aspecto	Impacto	Identificação			Classificação					Controles Existentes
						Situação	Efeito	Atividade	Temporalidade	Frequência ou Probabilidade	Severidade	Abrangência	Soma	
1	Produção	Pátio e Insumos	Recebimento de Matéria-prima (Calcário, Gesso, Escória e Clínquer)	Emissão de Efluente Industrial	Alteração da qualidade da água	Normal	Adverso	Direta	Atual	5	1	5	11	SIGNIFICATIVO Procedimento Servitec AAP POCM00079 - Inspeção e limpeza de canalatas de drenagem
17	Produção	Pátio e Insumos	Descarregamento de insumos na descarga ferroviária	Dispersão de particulados	Alteração da qualidade do ar	Normal	Adverso	Direta	Atual	5	3	5	13	SIGNIFICATIVO POCM00072 - Inspeção de filtros de mangas
20	Produção	Pátio e Insumos	Transporte de matérias-primas (Correias transportadoras)	Dispersão de particulados	Alteração da qualidade do ar	Normal	Adverso	Direta	Atual	5	3	5	13	SIGNIFICATIVO POCM00072 - Inspeção de filtros de mangas
35	Produção	Ensacadeira e Paletização	Ensacamento e paletização de cimento	Emissão de Particulados	Alteração da qualidade do ar	Normal	Adverso	Direta	Atual	3	5	3	11	SIGNIFICATIVO POCM00072 - Inspeção de filtros de mangas
39	Produção	Moagem	Transporte de matérias-primas (Correias transportadoras)	Dispersão de particulados	Alteração da qualidade do ar	Normal	Adverso	Direta	Atual	5	3	3	11	SIGNIFICATIVO POCM00072 - Inspeção de filtros de mangas
50	Produção	Moagem	Moagem de matérias-primas para fabricação de cimento	Emissão de Particulados (Chaminé)	Alteração da qualidade do ar	Normal	Adverso	Direta	Atual	5	5	5	15	SIGNIFICATIVO POCM00072 - Inspeção de filtros de mangas
79	Manutenção	Manutenção Mecânica	Manutenção Preventiva / Corretiva	Geração de Resíduos Sólidos Perigosos (Pilhas, Baterias, Lâmpadas, Materiais Contaminados com Óleos e Graxas, Serragem Contaminada)	Poluição da Água / Solo	Normal	Adverso	Direta	Atual	5	3	1	9	SIGNIFICATIVO POCM00080 - GESTÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS NA CSN CIMENTOS
80	Manutenção	Manutenção Mecânica	Manutenção Preventiva / Corretiva	Geração de Toalha Industrial	Poluição da Água / Solo	Normal	Adverso	Direta	Atual	5	3	1	9	SIGNIFICATIVO POCM00080 - GESTÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS NA CSN CIMENTOS
87	Manutenção	Manutenção Mecânica	Uso de caminhões, guindaste, PTA,	Emissão de Fumaça Preta	Poluição do Ar	Normal	Adverso	Direta	Atual	3	3	3	9	SIGNIFICATIVO Monitoramento de Fumaça Preta (Terceiro) RAAC (GIL)
90	Manutenção	Manutenção Mecânica	Lubrificação de equipamentos e componentes	Geração de Toalha Industrial	Poluição da Água / Solo	Normal	Adverso	Direta	Atual	5	3	1	9	SIGNIFICATIVO POCM00080 - GESTÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS NA CSN CIMENTOS

RESULTADOS – ASPECTOS E IMPACTOS

[illegible]

RESULTADOS – Atendimento à demandas legais

- Promover a manutenção dos raspadores e demais equipamentos nas correias de alimentação no 1º pavimento do prédio de matéria-prima, de forma a eliminar a emissão de material particulado.

Além da manutenção dos raspadores e ajuste das guias laterais da correia 610, a CSN Cimentos reparou a tubulação do filtro de mangas responsável pelo despoeiramento dessa correia, aumentando à eficiência na exaustão de poeiras fugitivas.



RESULTADOS – Atendimento à demandas legais

- Realizar a transferência da escória estocada no pátio a céu aberto para o galpão de armazenamento de matérias-primas;

A transferência de escória de Alto Forno do pátio de matéria-prima para o galpão de armazenamento é realizado constantemente (24 horas) com a utilização de pá carregadeira.

Em casos esporádicos que antecedem a parada do Alto Forno, acontece o acúmulo temporário no pátio de matérias-primas devido ao recebimento de escória ser maior que a capacidade de consumo e abastecimento das moegas com a pá carregadeira.



CONSIDERAÇÕES FINAIS



**1.
PRIORIDADE
ORGANIZA-
CIONAL**



**2.
PROCESSO
DE MELHORIA**



**3.
PRIORIDADE
DE ENFOQUE**



**4.
PRODUTOS E
SERVIÇOS**

MUITO OBRIGADO!

Giulio Nabuco Taddeucci

giulio.tadeucci@csn.com.br

+55 24 3344-4010 / + 55 24 99264-0803

