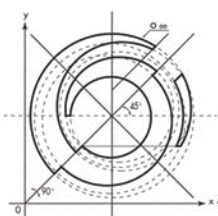


Novembro, 2001

ISO 14001- Sistema de Gestão Ambiental

Tatiana Chiaradia

ALSTOM



ISO 14001

ALSTOM

ALSTOM-ITAJUBÁ SITE



SECTOR:

T&D

BUSINESS:

TB & DB

15 100 m²

Área

Construída

30 000m²

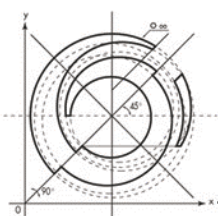
Área Verde

415

funcionários

ISO9001

ISO14001



ISO 14001

ALSTOM

ISO 14001 – Sistema de Gestão Ambiental Alstom

- Início do trabalho: maio de 1999

- Equipe:

Luiz Branco

Mônica Andrade

Rozale

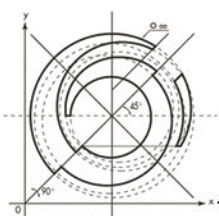
Maria Cristina

Renato

Antonio Clemente.



ALSTOM BRASIL LTDA – Unidade Itajubá-MG

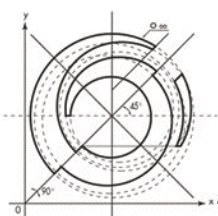


ISO 14001

ALSTOM

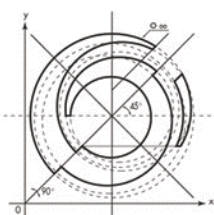
ISO 14001 – Sistema de Gestão Ambiental Alstom

- Pré auditoria na unidade pelo organismo certificador ABS-QE, contando com 02 auditores durante três dias.
- Foram registradas 11 não conformidades.



ISO 14001 – Sistema de Gestão Ambiental Alstom

- Auditoria de certificação com 02 auditores durante 03 dias, em dezembro de 2000, sendo registrados 06 não conformidades.
- Escopo do certificado da unidade é projeto, fabricação, vendas e serviços de Transformadores de Instrumentos de Alta, Média e Baixa Tensão.



ISO 14001

ALSTOM

ISO 14001 CERTIFICATE OF COMPLIANCE

This is to certify that the Environmental Management System of:

ALSTOM BRASIL LTDA.
AV. NOSSA SENHORA DA PIEDADE, 1021
37504-358 ITAJUBÁ, MG
BRASIL

has been assessed by ABS Quality Evaluations, Inc. and found to be in compliance with the requirements set forth by:

ISO 14001:1996

The Environmental Management System is applicable to:

**DESIGN, MANUFACTURE, SALES AND SERVICING OF CURRENT AND (INDUCTIVE AND CAPACITIVE)
POTENTIAL TRANSFORMERS FOR MEDIUM AND HIGH VOLTAGES**

Certificate No.: 66289
Effective Date: 28 December 2000
Expiration Date: 13 December 2003
Rev. No./Date: 00/28 December 2000

James R. Wilson

President, ABS Quality Evaluations, Inc.

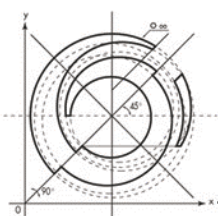


Accredited by
the Dutch Council
for Certification



Validity of this certificate is based on periodic audits of the management system defined by the above scope and is contingent upon prompt, written notification to ABS Quality Evaluations, Inc. of significant changes to the management system or components thereof.

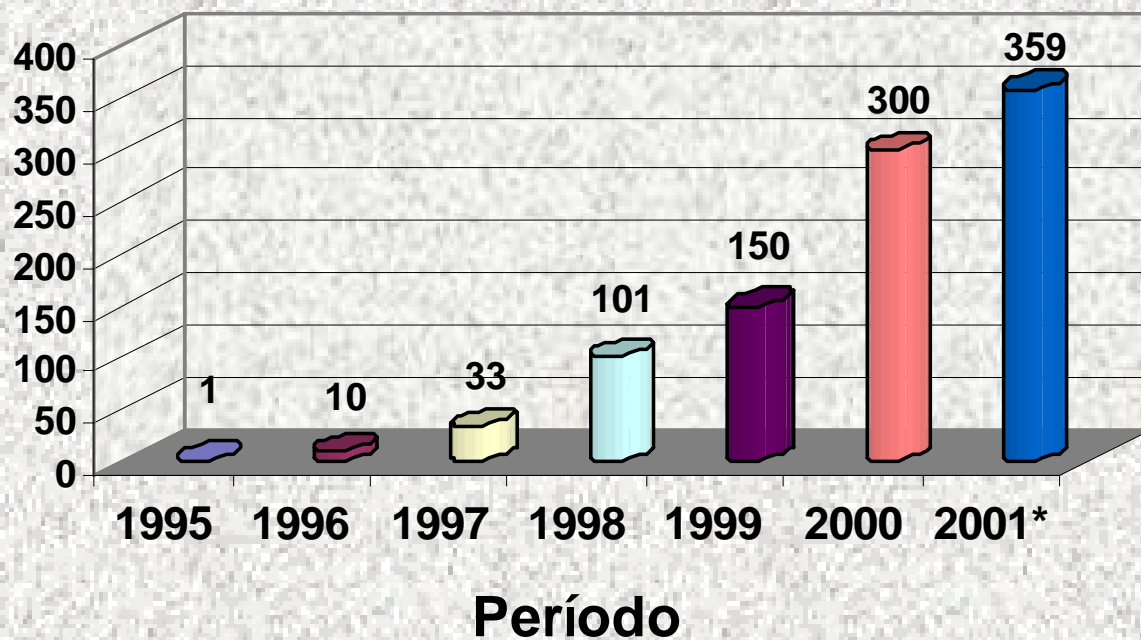
ABS Quality Evaluations, Inc. 16855 Northchase Drive, Houston, Texas 77060 U.S.A.



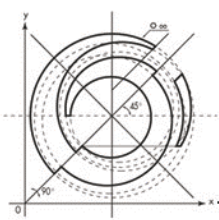
ISO 14001

ALSTOM

Nº Certificados no Brasil



– O que é ISO 14001? –



ISO 14001

ALSTOM

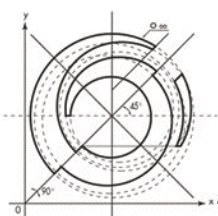
O Que é ISO 14001?

Mas o que é
ISO14000?



- Norma de reconhecimento Internacional que visa a Certificação AMBIENTAL.

– O que é ISO 14001? –



Sistema de Gestão Ambiental - ISO14000

ALSTOM

Ciclo PDCA

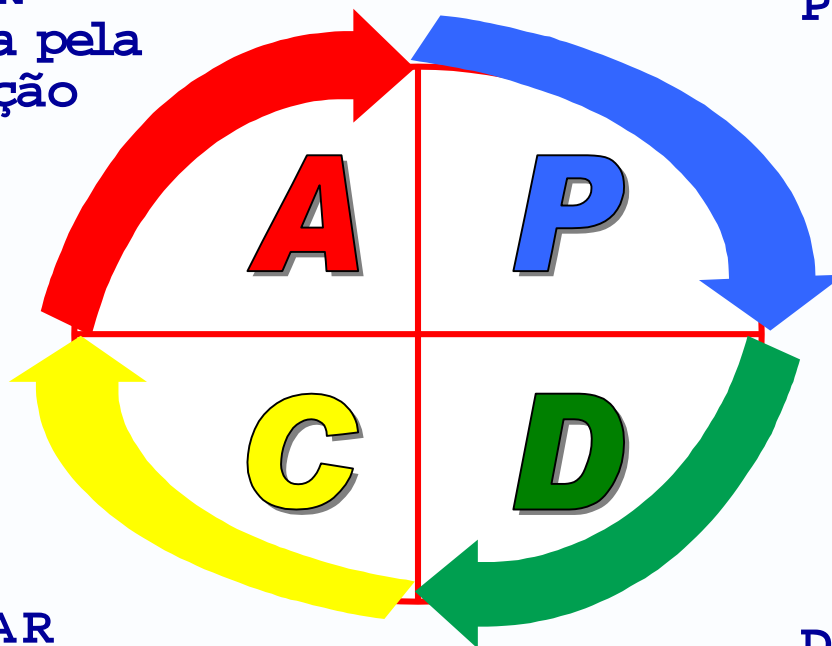
ANALISAR
Análise Crítica pela
Administração
4.6

PLANEJAR
Política Ambiental
4.2

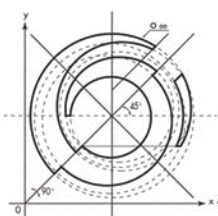
Planejamento
4.3

CHECAR
Verificação e ação
corretiva
4.5

DESENVOLVER
Implementação e operação
4.4



SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL - ISO14000



ISO 14001

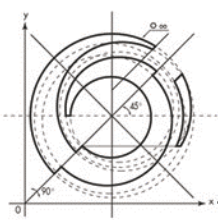
ALSTOM

Compromisso Ambiental da Empresa:

- **POLÍTICA AMBIENTAL - $\alpha\beta\gamma\delta$**

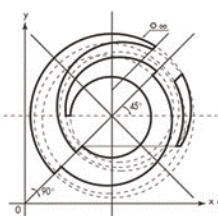
- É a busca permanente da "melhoria contínua" de suas atividades, produtos ou serviços, com o objetivo de eliminar ou reduzir seus impactos no meio ambiente.
- - avaliar periodicamente os impactos ambientais visando a prevenção da poluição do meio ambiente;
- - assegurar atendimento à Legislação;
- - implementar e manter a ISO14001;
- - fornecer estrutura para cumprir e aprimorar os objetivos e metas ambientais;
- - implementar, manter e comunicar a política ambiental a todos seus funcionários, assim como disponibilizá-la às entidades governamentais, comunidade, clientes e fornecedores;
- - promover treinamento para todos funcionários;
- A ALSTOM Brasil Ltda. - Transformadores para Instrumentos, Reatores e Bobinas de Bloqueio, Disjuntores, Seccionadores e Pára Raios, compromete-se integralmente com a melhoria contínua de seu Sistema de Gestão Ambiental.

- Política Ambiental -



4.3 : Planejamento

- Fazer um levantamento dos aspectos ambientais diretos e indiretos, já existentes ou que podem vir a ser gerados;
- Devem ser identificados nas condições normais e anormais de operação
- Priorizar a atuação sobre os aspectos que possam gerar maiores impactos;
- Metodologia utilizada: **FMEA AMBIENTAL;**



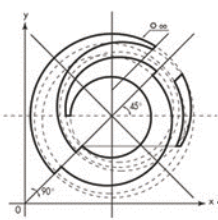
ISO 14001



EFMEA - Enviromental Failure Mode and Effects Analysis

LOCAL		Atividades, Produtos e/ou Serviços	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	SITUAÇÃO	INCIDÊNCIA	CLASSE	Temporalidade	Legislação	SEV	Prob/ Freq	NPRA	Resultado
1	CC309 - FUND . ACAB . /CC322 PLÁSTICOS	Desembalagem do Quartzo	Geração de plástico contaminados com produtos químicos em geral (RS-12)	Poluição do solo (IM-03)	N	D	A	A	20; 49; 51; 61; 63; 65; 77; 101	3	1	3	SIG
2	CC309 - FUND. ACAB.	Lavagem de molde	Geração de óleo lubrificante e graxas / águas contaminadas (EL-03)	Polução da água (IM-02)	N	D	A	A	21; 48; 51; 86; 103	3	1	3	SIG
3	CC309 - FUND. ACAB.	Lavagem de molde	Geração de óleo lubrificante e graxas / águas contaminadas (EL-03)	Polução do solo (IM-03)	N	D	A	A	48;51; 86; 103	3	1	3	SIG
4	CC309 - FUND. ACAB.	Reembalagem de produtos químicos	Geração de Plástico (RS-11)	Poluição do solo (IM-03)	N	D	A	A	20; 51; 61; 63; 77; 101	3	1	3	SIG
5	CC309 - FUND. ACAB.	Preparação do Corante mais endurecedor	Geração de plástico contaminado com produtos químicos em geral (RS-12)	Poluição do solo (IM-03)	N	D	A	A	20; 49; 51; 61; 63; 65; 77; 101	3	2	6	SIG

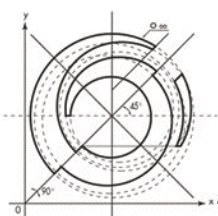
- Requisito 4.3.1 -



Planejamento: Requisitos legais e outros requisitos

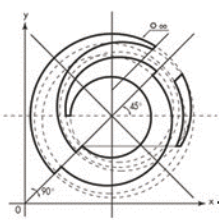
- A empresa tem que conhecer os requisitos legais, regulamentos, códigos, etc. que deve cumprir;
- Além de identificar as regulamentações, a empresa deve mantê-las atualizadas;





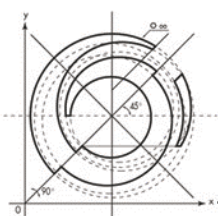
Requisitos legais e outros requisitos

- Uma empresa terceirizada fez o levantamento inicial da Legislação Aplicável a Alstom, de acordo com o Levantamento dos Aspectos Ambientais;
- Mensalmente esta empresa atualiza a legislação ambiental pertinente, e a Coordenadora do Meio Ambiente faz a verificação e aprovação;



Planejamento: Objetivos e Metas

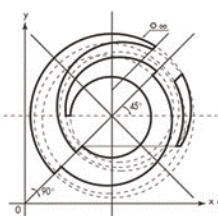
- Visa trazer a Política Ambiental para mais próximo da organização;
- Ferramenta para se alcançar a Melhoria Contínua;
- Na definição dos Objetivos e Metas Ambientais são considerados os:
 - Requisitos Legais;
 - Aspectos Ambientais;
 - Requisitos tecnológicos, financeiros e operacionais;
 - Visão das partes interessadas;



Objetivos e Metas

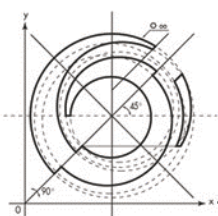
● Objetivos/ Metas – 2001/2002

Objetivos	Metas
Instalação de um sistema unificado para o sistema de pintura da fábrica de Reatores	Atendimento dos padrões de emissão 50% abaixo do exigido até o fim de 2002
Redução do consumo de energia elétrica sem prejuízo da empregabilidade ou de suprimento do mercado	Redução de 10% na comparação Kwh/ Faturamento - período de 2000/2001 - 2001/2002



Planejamento: Programa de Gestão Ambiental

- Etapa do planejamento, que conta com grande envolvimento da Alta Administração;
- São definidas responsabilidades, meios e os prazos dentro dos quais se visam atingir os Objetivos e Metas Ambientais;



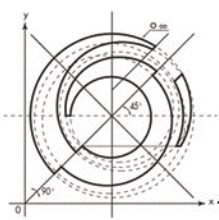
ISO 14001

ALSTOM

Programa de Gestão Ambiental

● Programas de Gestão Ambiental:

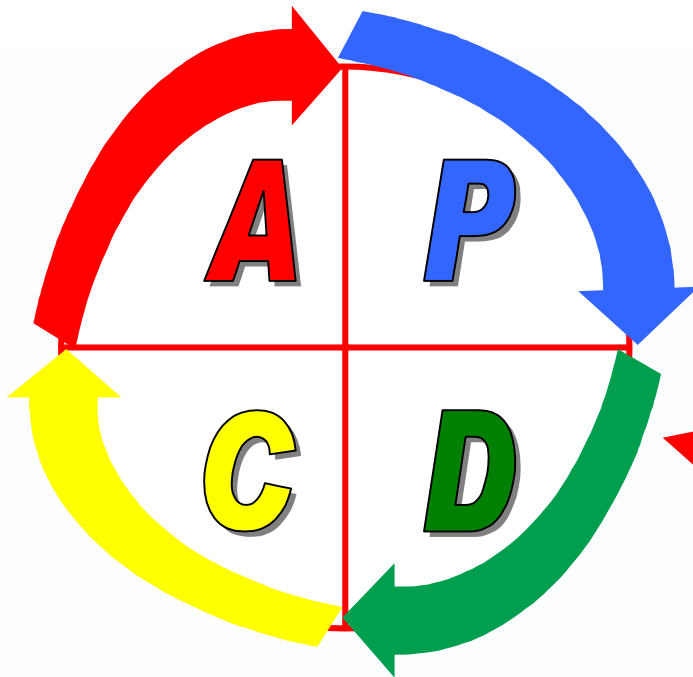
Ações	Responsabilidades	Prazo	Investimento Necessário
Consulta ao órgão ambiental do estado (FEAM) quanto ao método de análise para saída da chaminé do sistema de pintura	Coordenador do Meio Ambiente	jun/01	-
Orçamento para execução da obra de unificação das saídas do sistema de pintura	Engenheiro Civil	jun/01	-
Execução da obra de unificação respeitando os padrões de escoamento laminar na saída unificada do sistema de pintura	Engenheiro Civil/ Empresa contratada	ago/01	R\$12.000,00
Monitoramento semestral das emissões gasosas do sistema de pintura nos parâmetro VOC	Coordenador do Meio Ambiente	A partir de out/01	R\$3.000,00



ISO 14001

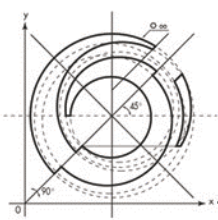
ALSTOM

Ciclo PDCA



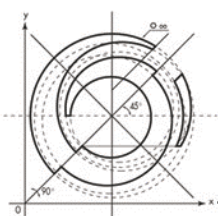
4.4 Implementação e Operação

– PDCA –



4.4: Implementação e Operação:

- Responsabilidades e Autoridades:
- O SGA deve deixar claro as responsabilidades e autoridades dos envolvidos no sistema para toda organização;
- Tem que ter autoridade, não só responsabilidade;
- A alta administração deve definir o Representante da Administração, que irá monitorar e organizar o SGA sempre que necessário

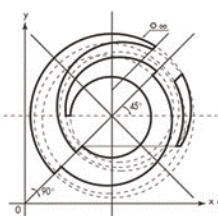


4.4.2: Treinamento, Conscientização e Competência



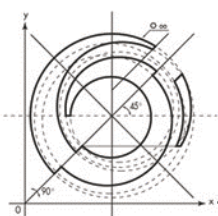
- O treinamento está baseado na busca da qualificação do pessoal que pode criar um impacto significativo no ambiente;
- Desenvolver consciência para Política, procedimentos, impactos ambientais, benefícios ambientais, funções e responsabilidades.

- Treinamento é essencial -



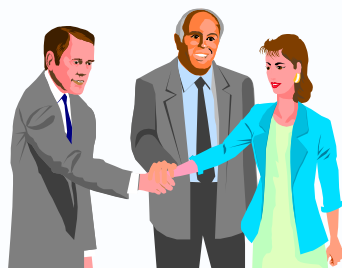
4.4.2: Treinamento, Conscientização e Competência

- Na Alstom:
- A coordenadora do Meio Ambiente levanta a necessidade de treinamento de todos os funcionários, de acordo com a atividade que desenvolvem na empresa;
- Durante os treinamentos ambientais é feita uma conscientização ambiental dos colaboradores.
- Ex.: Coleta Seletiva, Reciclagem, etc.



4.4.3: Comunicação

- Uma boa regra geral é a de envolver todos em tudo;
- Formas de comunicações internas e externas



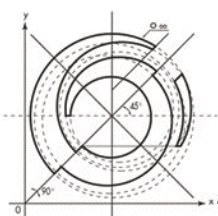
Interna

Entre todos os
níveis
organizacionais



Externa

Recebimento, Tratamento
e resposta a
comunicações relevantes



Sistema de Gestão Ambiental - ISO14000

ALSTOM

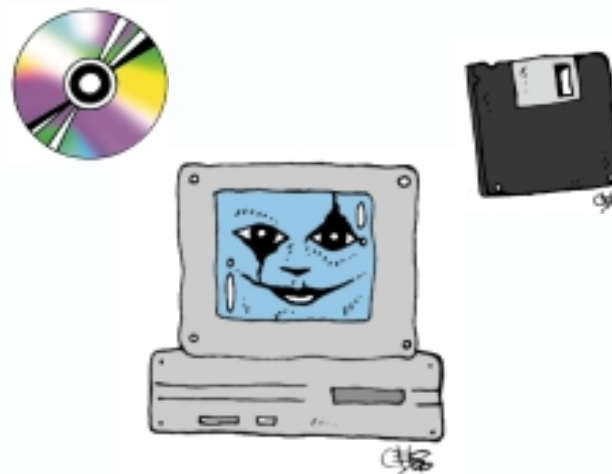
4.4.4 - Documentação do Sistema de Gestão Ambiental

EM PAPEL

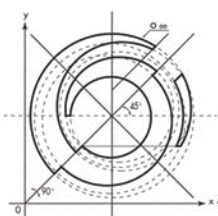


Descrevem os principais
elementos do SGA

ELETRÔNICOS



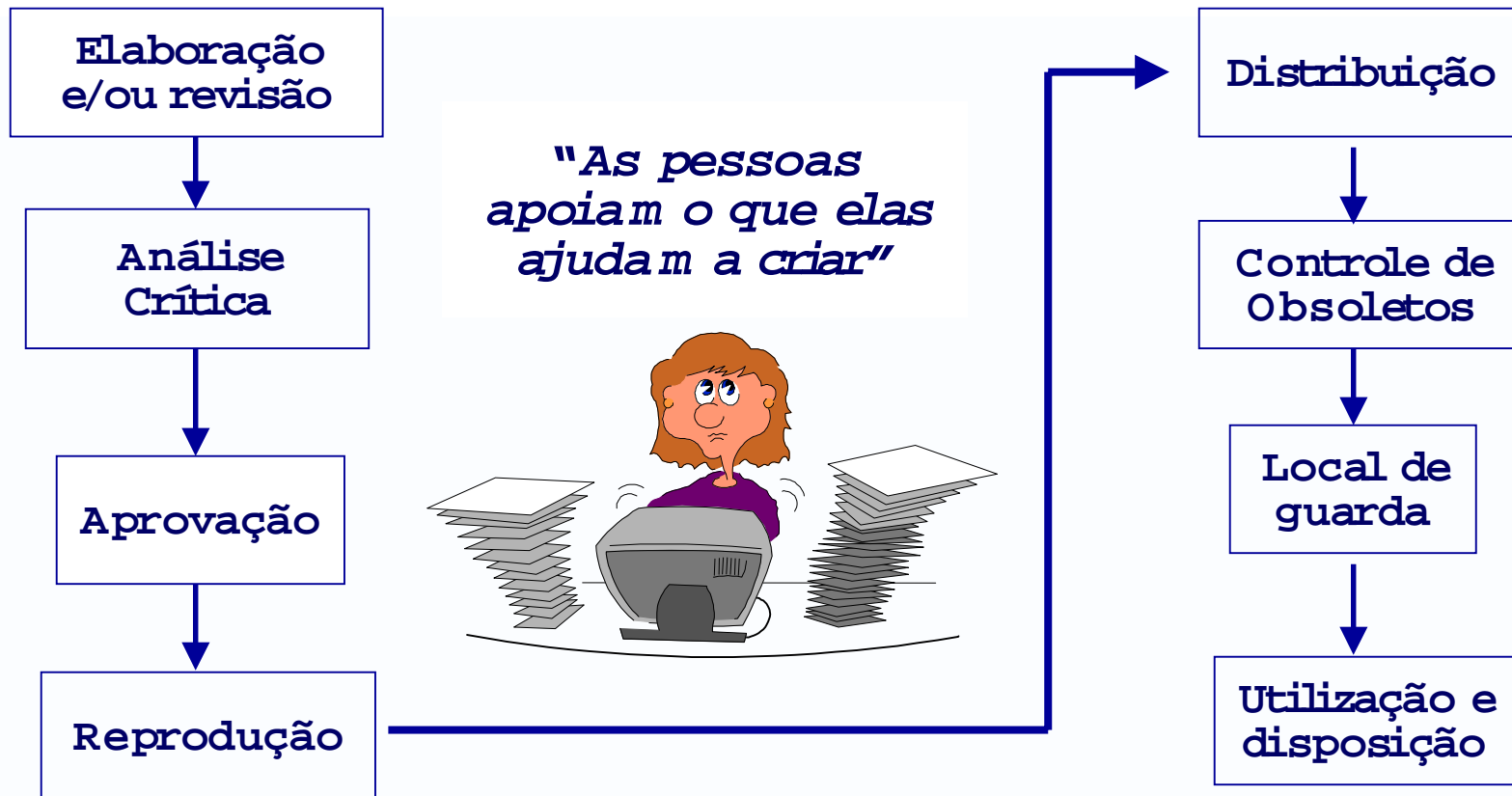
Fornecem orientação sobre
a documentação correlata

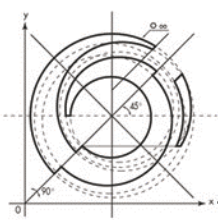


Sistema de Gestão Ambiental - ISO14000

ALSTOM

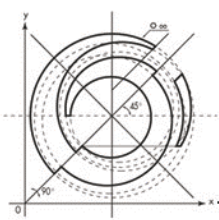
4.4.5 - Controle de Documentos





4.4.6 Controle Operacional:

- É o sistema de controle dos Aspectos Ambientais significativos: tratamentos de efluentes líquidos, ruídos, emissões, etc.
- Controle de processos industriais, para que causem menos impactos ambientais;
- Controle de impactos ambientais dos bens de serviços adquiridos de fornecedores e Prestadores de serviço;



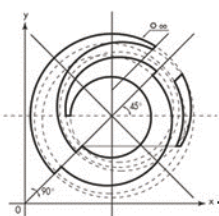
ISO 14001

ALSTOM

Adequações realizadas:

- Foram necessárias algumas modificações tanto no âmbito Tecnológico quanto metodológico. Dentre as várias modificações, podemos citar:

- Foram Necessárias modificações -



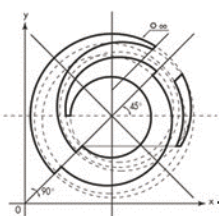
ISO 14001

ALSTOM

Adequações realizadas:

- Coleta Seletiva em todos os setores da empresa;
- Procedimentos específicos para lixo ambulatorial, manuseio de produtos químicos, manuseio de resina, manuseio de óleo, de toalhas industriais, manutenção preventiva em equipamentos.

- Ações Realizadas -



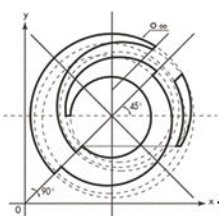
ISO 14001

ALSTOM

Adequações realizadas:

- Construções de ETE's, para tratamento de efluentes sanitários e industriais;
- Impermeabilizações de pisos das áreas com Manuseio de óleo.

- Ações Realizadas -



ISO 14001

ALSTOM

Adequações realizadas:

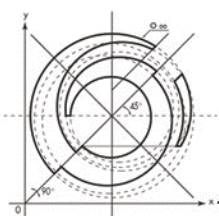


Coleta Seletiva



Dep. Inflam.

- Ações Realizadas -



ISO 14001

ALSTOM

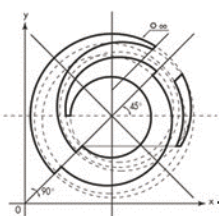
Adequações realizadas:



≡ Anál. Emis. gasosas

≡ DTR

- Ações Realizadas -



ISO 14001

ALSTOM

Adequações realizadas:

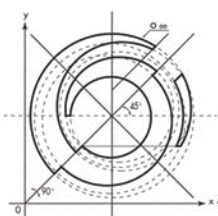


ETE



Áreas impermeabilizadas p/
manuseio de óleo

- Ações Realizadas -

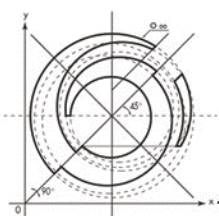


4.4.7 Preparação e Atendimento às Emergências

- Tem caráter preventivo, para evitar a ocorrência de acidentes e situações de emergências.
- Ex.: Incêndio, Explosão, Enchentes, Acidentes;
- Existe uma equipe de pessoas qualificadas para atenderem esses casos;
- São realizados simulados periódicos



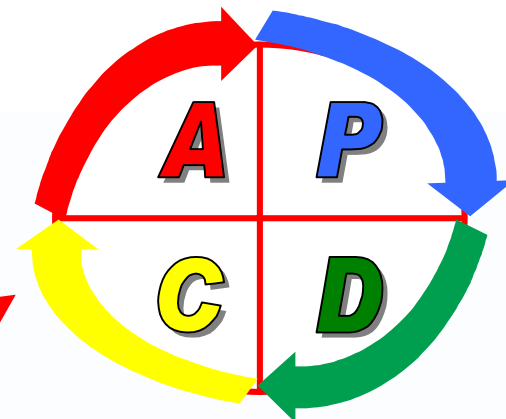
– CUIDADO – Tem que estar atento –



ISO 14001

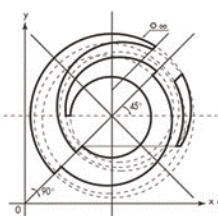
ALSTOM

Ciclo PDCA

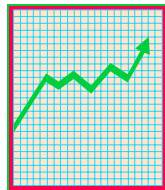


4.5 Verificação e ação corretiva

- Ações Realizadas -

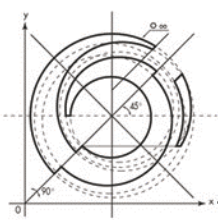


Sistema de Gestão Ambiental – ISO14000



4.5.1 – Monitoramento e Medição

- Os impactos ambientais que são significativos devem ser monitorados periodicamente:
- Fazendo coleta de dados e monitoração de processos;
- Comparando resultados com critérios documentados;
- Os instrumentos utilizados nas análises devem ser calibrados

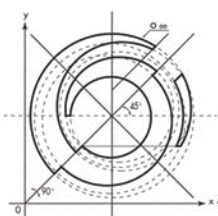


4.5.2 – Não conformidade e Ações corretivas e preventivas:

- O SGA deve ter metodologia para tomar ações corretivas e preventivas, sempre atuando na causa dos problemas;
- É uma ferramenta importante para corrigir o que está errado ou que tem potencial para dar errado;



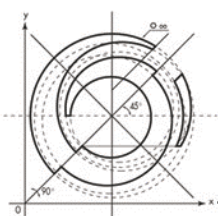
"Nem todos os erros são corrigíveis, mas todas as falhas são evitáveis."



4.5.3: Registros

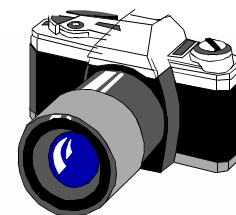


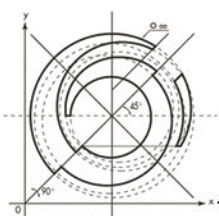
- Conta a história do SGA;
- Demonstrar a conformidade dos requisitos do SGA;
- Mostram as evidências das ações;
- Exemplos: Registros de treinamento, auditoria, registro de comunicação interna, registro de monitoramento, etc.



4.5.4: Auditoria do Sistema de Gestão Ambiental

- Fornece uma fotografia do SGA;
- Aponta os pontos fortes e fracos do SGA
- Podem ser internas e externas;
- Fornecer à alta administração informações sobre os resultados da auditoria

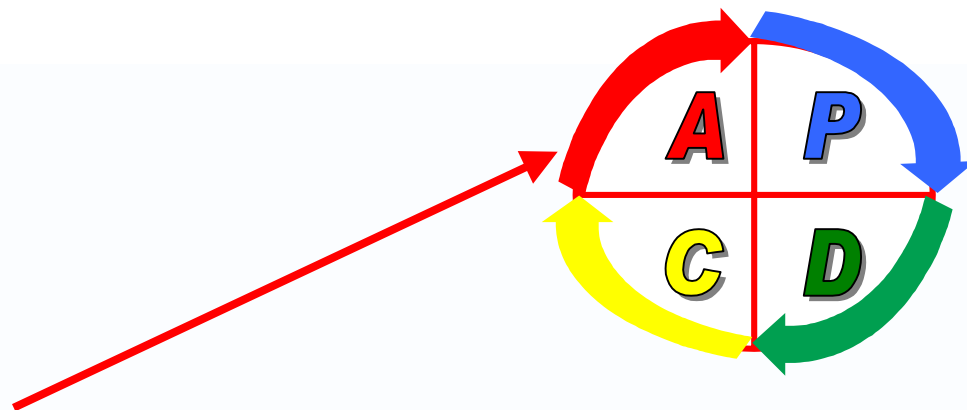




ISO 14001

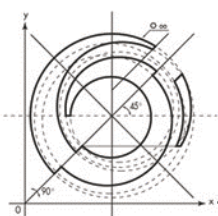
ALSTOM

Ciclo PDCA



4.6 Análise Crítica pela Administração

– Análise Crítica pela Administração –



Sistema de Gestão Ambiental - ISO14000

ALSTOM

4.6 - Análise Crítica pela Administração

Assegura
adequação
e eficácia
do sistema.

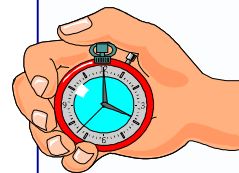


Documentada

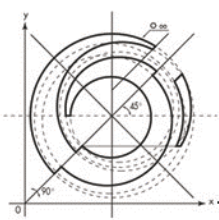
Compromisso
com a
melhoria
contínua.

Realizada pela
alta
administração

Periódica, em
intervalos
definidos



SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL - ISO14000



ISO 14001

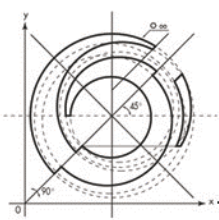
ALSTOM

Investimento:



- Para implementação do Sistema de Gestão Ambiental da Alstom Brasil – unidade Itajubá, foi investido cerca de 1,0 % do seu faturamento anual.

– Investimento para Implementação do SGA –



ISO 14001

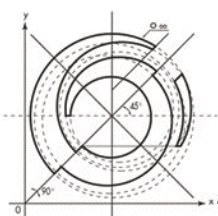
ALSTOM

Investimento:



- Os recursos foram destinados à consultoria para obtenção de licença, consultoria para implantação do SGA, Estação de tratamento de Efluentes Industriais, Estação de Tratamento de Esgotos Sanitários, Disposição de Resíduos/ano, Análises de emissões gasosas/ano, projetos ambientais (patrocínios), obras civis, treinamento e capacitação.

- Investimento para Implementação do SGA -

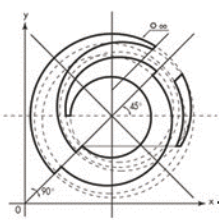


ISO 14001

ALSTOM

Melhoria Contínua do SGA

- Visando a Melhoria contínua, estão sendo implementados Programas Ambientais. Entre eles, podemos citar:
 - Redução de 10 % no consumo de energia elétrica;
 - Reaproveitamento da água tratada na ETE industrial, para irrigação das áreas verdes;

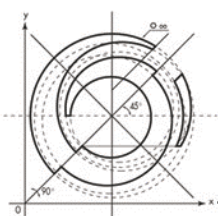


ISO 14001

ALSTOM

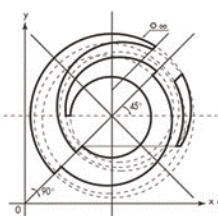
Melhoria Contínua do SGA

- Patrocínios Ambientais, estimulando a prevenção à poluição, como a plantação de mudas de árvores, campanhas de conscientização do meio ambiente na rádio, revitalização do horto florestal;



Vantagens da Implantação do SGA:

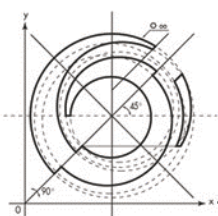
- Eliminação de valores pagos em multas pelo não Atendimento a Legislação Ambiental;
- Racionalização da alocação dos recursos naturais;
- Conscientização ambiental dos colaboradores;
- Vantagem competitiva;
- Monitoramento das Atividades/ Produtos e Serviços que geram impacto significativo sobre o Meio Ambiente;



Vantagens da Implantação do SGA:

- Destinação correta dos resíduos gerados no processo produtivo;
- Monitoramento das Atividades/ Produtos e Serviços que geram impacto significativo sobre o Meio Ambiente;
- Demonstração do compromisso ambiental da empresa, levando a melhoria de sua imagem, causando um impacto positivo da sua imagem nas relações públicas;





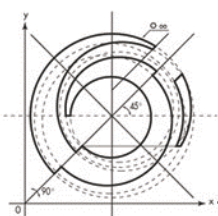
ISO 14001

ALSTOM

Dados Estatísticos:

- Atualmente a Alstom realiza monitoramento sobre os seus efluentes líquidos, gasosos, emissões de ruídos e de geração de resíduos sólidos.

- Estatística de Monitoramento -

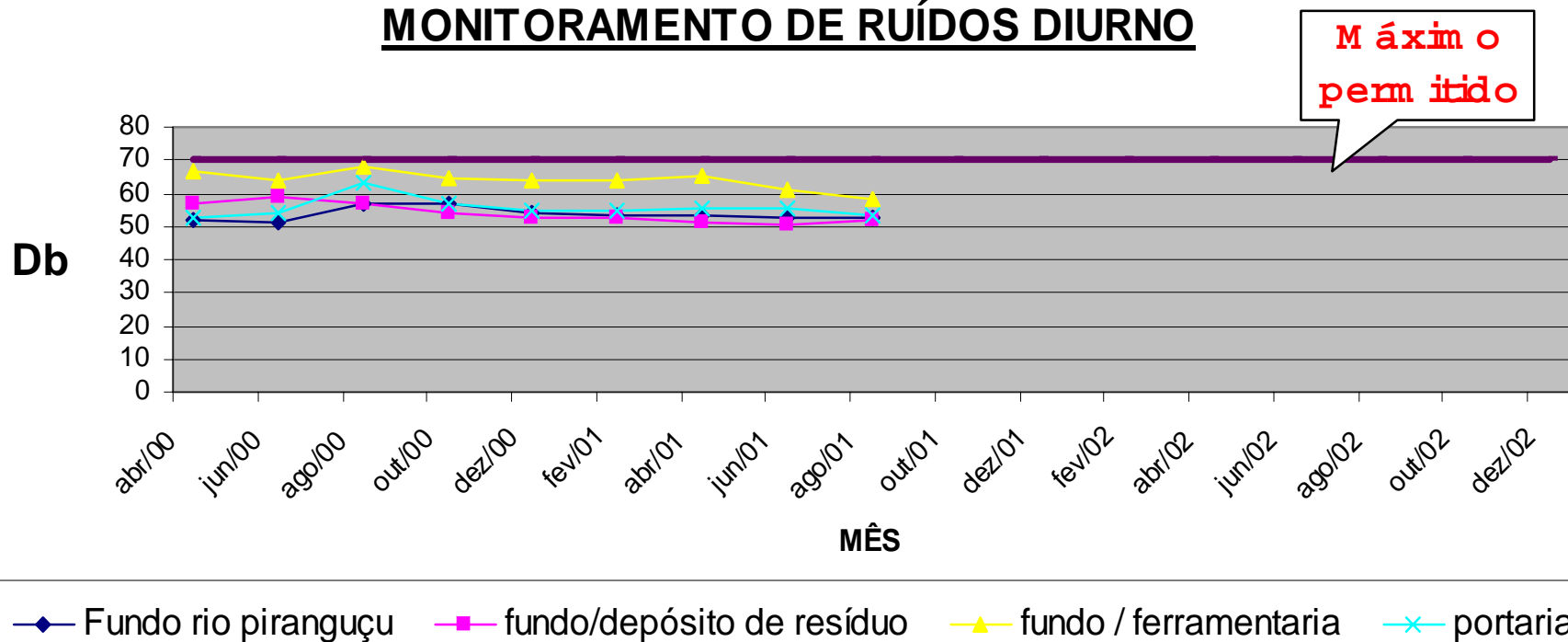


ISO 14001

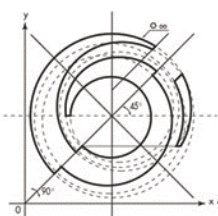
ALSTOM

Ruídos:

MONITORAMENTO DE RUÍDOS DIURNO



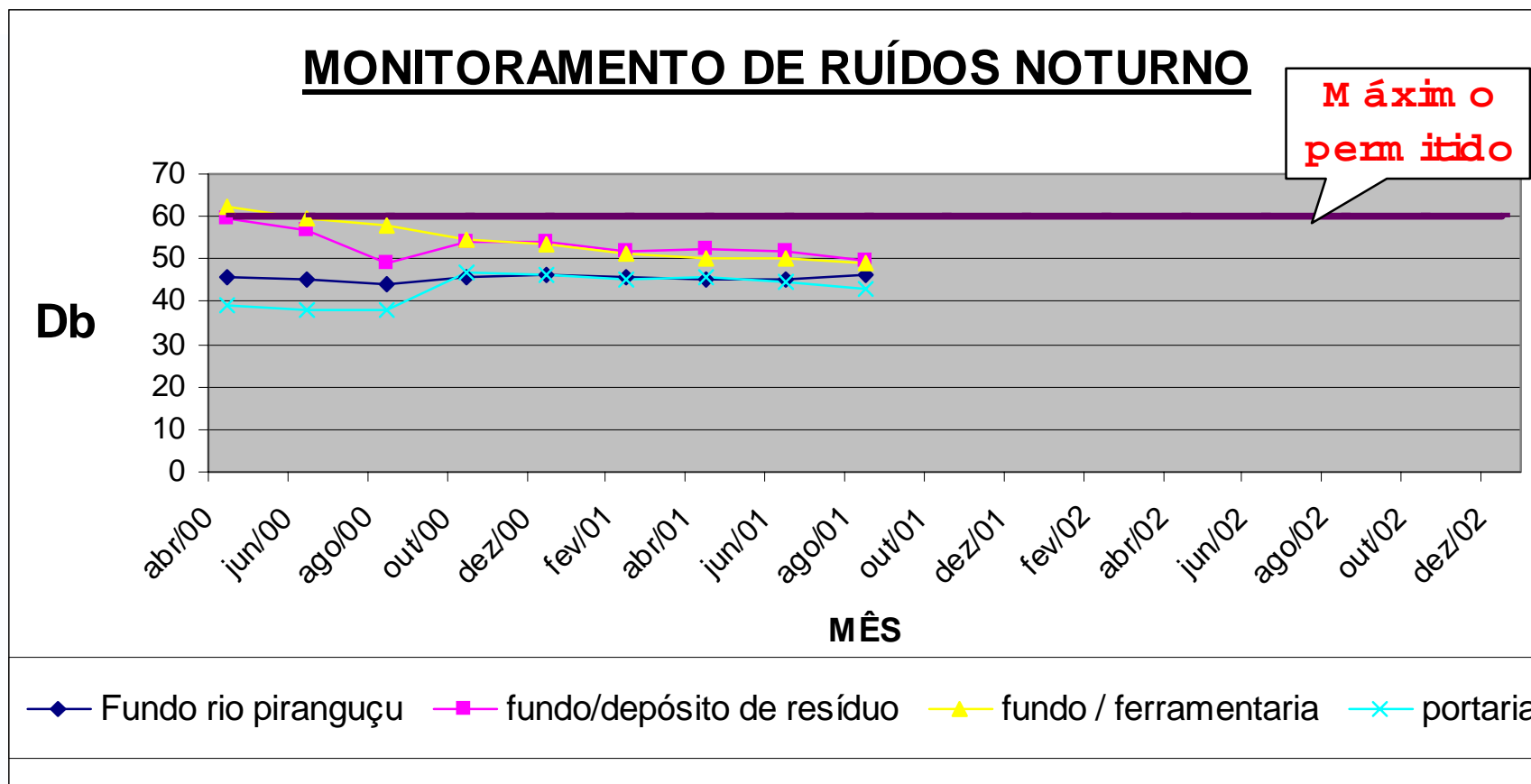
- Estatística de Monitoramento - Ruídos -



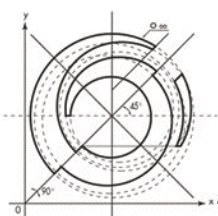
ISO 14001

ALSTOM

Ruídos:

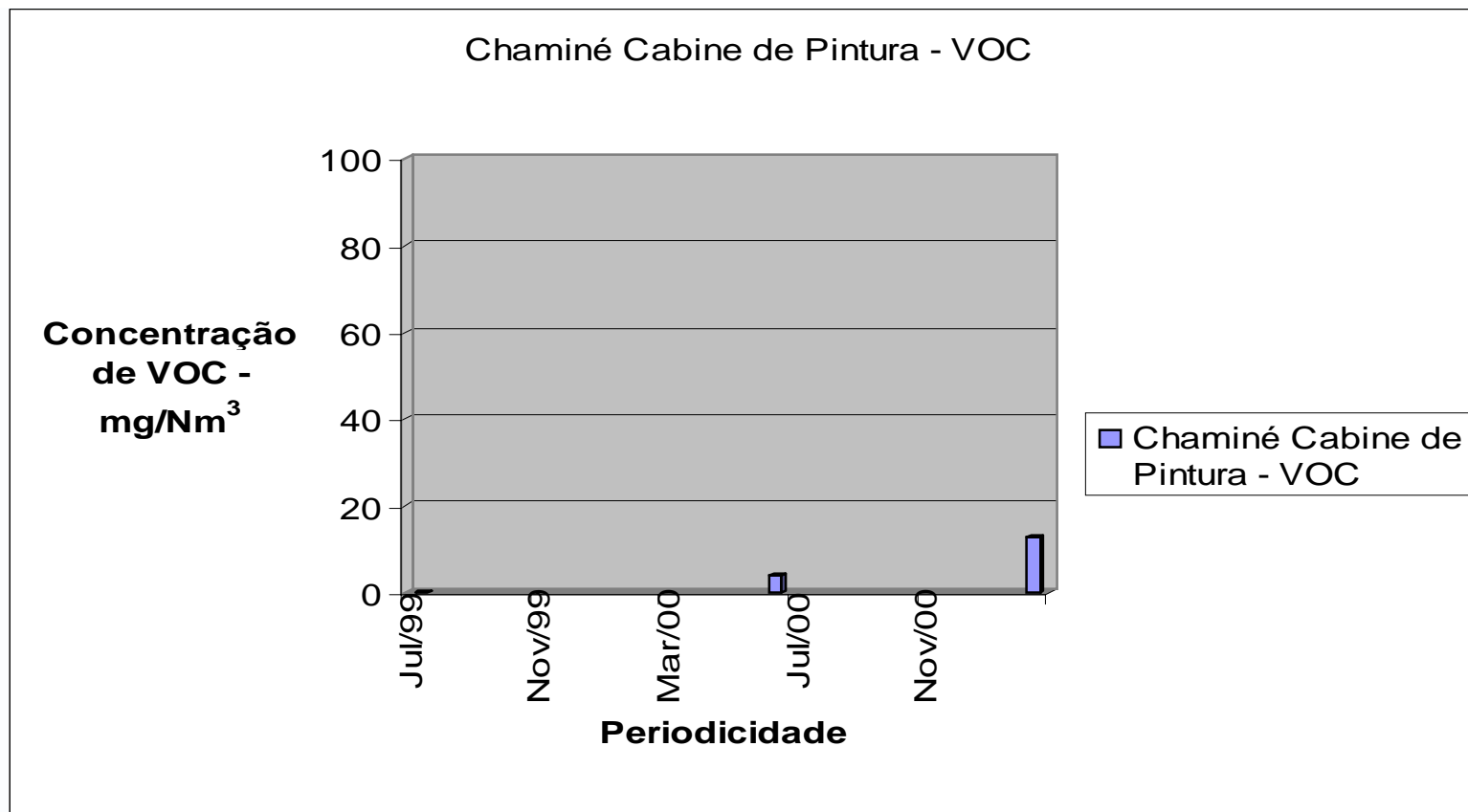


- Estatística de Monitoramento - Ruídos -

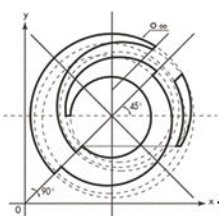


ISO 14001

ALSTOM



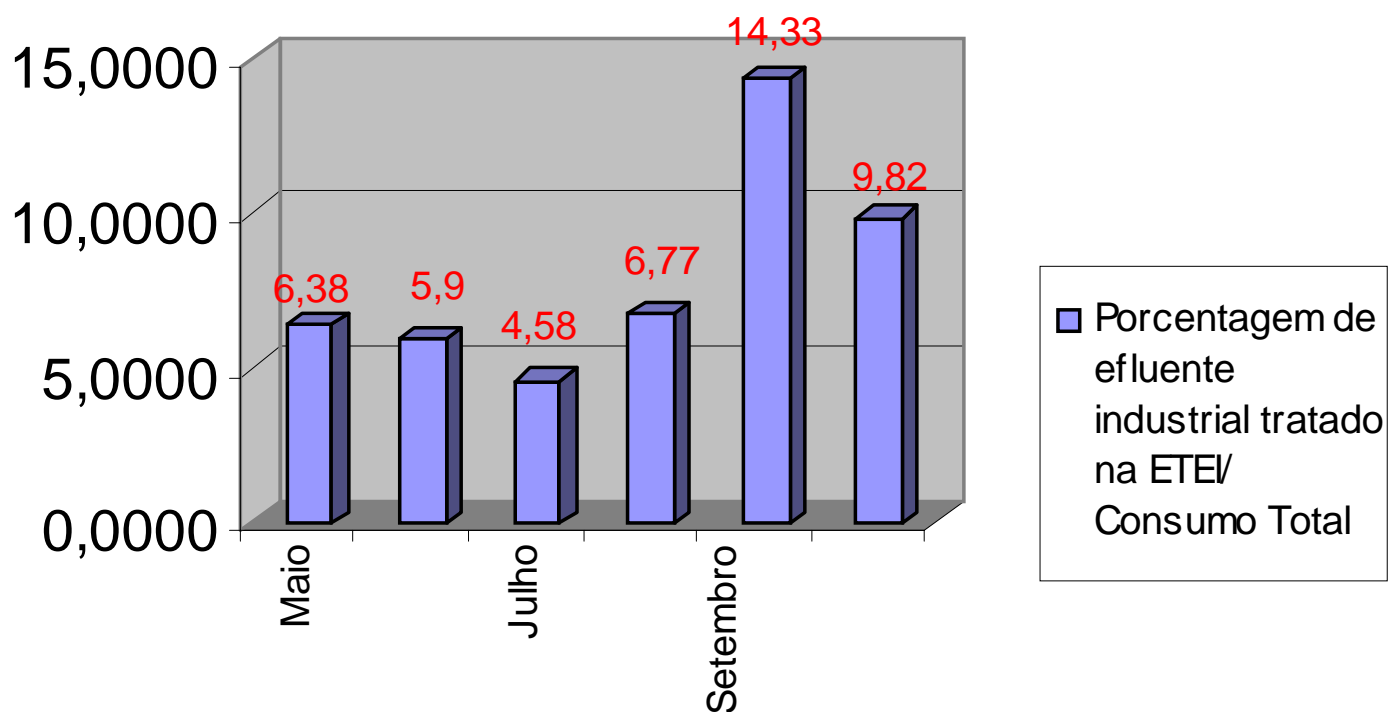
- Emissões Gasosas -



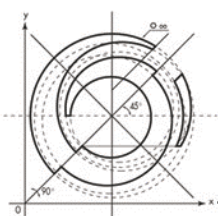
ISO 14001

ALSTOM

Porcentagem de efluente industrial tratado na ETEI/ Consumo Total



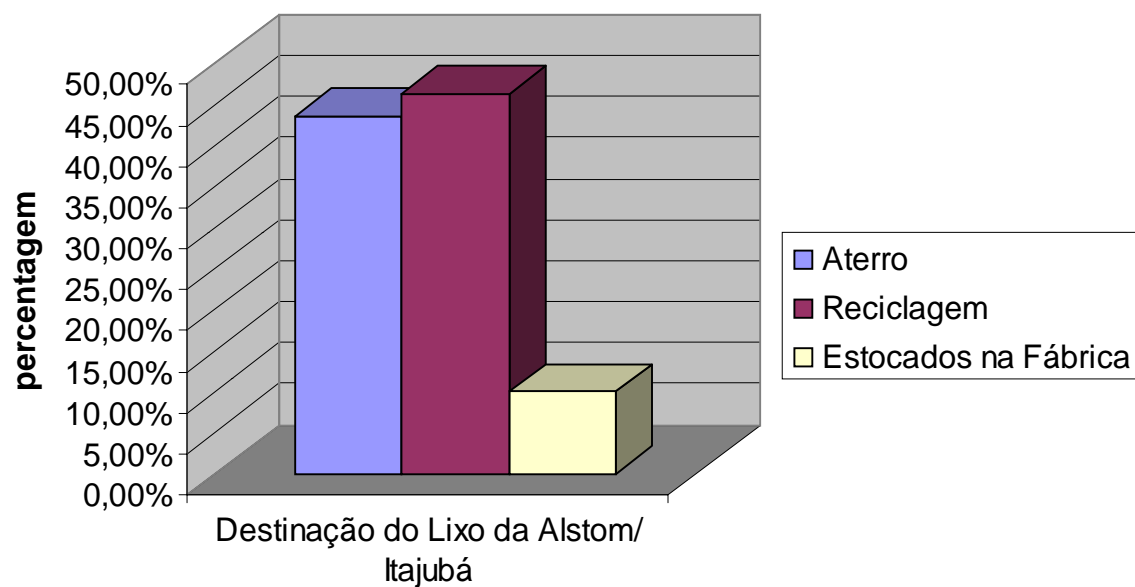
- Estatística de Monitoramento/ Efluentes Líquidos -



Situação Atual



Resíduos



Aterro	43,63%
Reciclagem	46,35%
Estocados na fábrica	10,02%

- Destinação Final de Resíduos -

The Alstom logo is centered in the image. It features the word "ALSTOM" in a bold, sans-serif font. The letters "A", "L", "S", "T", and "M" are dark blue, while the "O" is red and stylized with three concentric circular lines. The logo is set against a white background that is partially framed by a large red arc on the left and top, and a blue background with abstract patterns on the right.

ALSTOM

www.alstom.com