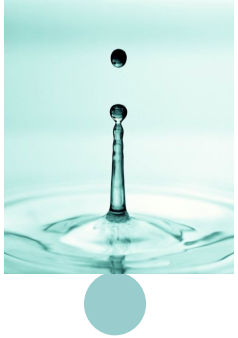
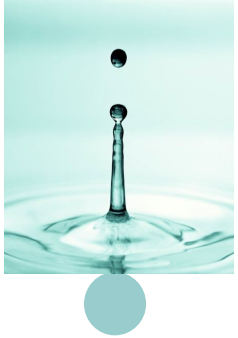


História e Importância das Normas ISO 14000

- **ISO** – é um órgão mundial não governamental com sede em Genebra, Suíça, da qual participam mais de 100 países.

- Fundada a 23/02/1947, com o objectivo de propor normas de consenso dos diferentes países para homogeneizar métodos, medidas, materiais e seu uso, em todas áreas de actividades, excepto no campo electrotécnico (Comissão Internacional de Electrotécnica).

- A série ISO 14000, surge após a Eco-92 como resposta da procura de uma **Norma Internacional**, capaz de padronizar os procedimentos ambientais ao nível mundial.



História e Importância das Normas ISO 14000

- Em 1993 cria se o comité técnico TC-207, responsável por elaborar a série de normas ISO 14000.

- TC-207 é composto por 6 subcomités (SC) e um grupo de trabalho, cada um sediado em país diferente.

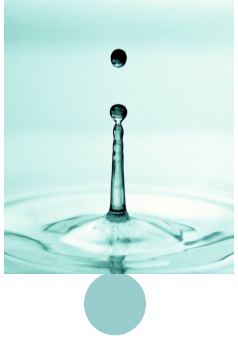
  - **SC 01** – Sistema de Gestão Ambiental – Reino Unido (Inglaterra);
  - **SC 02** – Auditoria Ambiental – Holanda;
  - **SC 03** – Selo Ambiental ("selo verde") - Austrália;
  - **SC 04** – Avaliação de Desempenho Ambiental – EUA;
  - **SC 05** – Análise do Ciclo de Vida do Produto – França;
  - **SC 06** – Termos e Definições – Noruega.
  - **WG 1** – Aspectos ambientais em normas de produtos – Alemanha.

História e Importância das Normas ISO 14000

- SC 07 – Desenvolveu normas relativas à integração de aspectos ambientais no projecto e desenvolvimento de produtos,

- SC 08 – Desenvolveu normas relativas à comunicação ambiental,

- SC 09 – Desenvolveu normas relativas às mudanças climáticas.



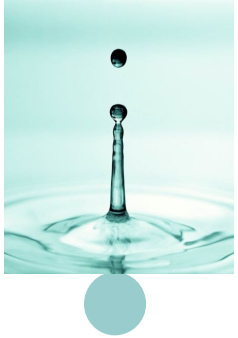
História e Importância das Normas ISO 14000

- Em geral a série de Normas ISO 14000 visa alcançar 3 objectivos principais:

  - Promover uma abordagem comum a nível internacional no que diz respeito à gestão ambiental dos produtos;

  - Aumentar a capacidade das empresas de alcançarem uma performance ambiental e na medição dos seus efeitos;

  - Facilitar o comércio, eliminando as barreiras dos imperativos ecológicos.



História e Importância das Normas ISO 14000

- As normas ISO 14000 e particularmente o SGA, é importante e trás inúmeros benefícios, de entre as quais se destaca:

  - Garante a melhoria do desempenho ambiental;
  - Redução de desperdícios;
  - Prevenção de riscos (acidentes ambientais, multas, acções judiciais, etc);
  - Disseminação da responsabilidade sobre o problema ambiental para toda a empresa;

História e Importância das Normas ISO 14000

- Homogeneização da forma de gestão ambiental em toda a empresa, especialmente quando suas unidades são dispersas geograficamente;
- Possibilidade de demonstrar consciência ambiental ao mercado nacional e internacional;
- Boa reputação junto aos órgãos ambientais, à comunidade e ONGs;
- Possibilidade de reduzir custos de seguro;
- Facilidade de prevenção da poluição e conservação dos recursos;
- Facilidade de conquista de novos clientes e/ou mercados.

Por que Implementar SGA

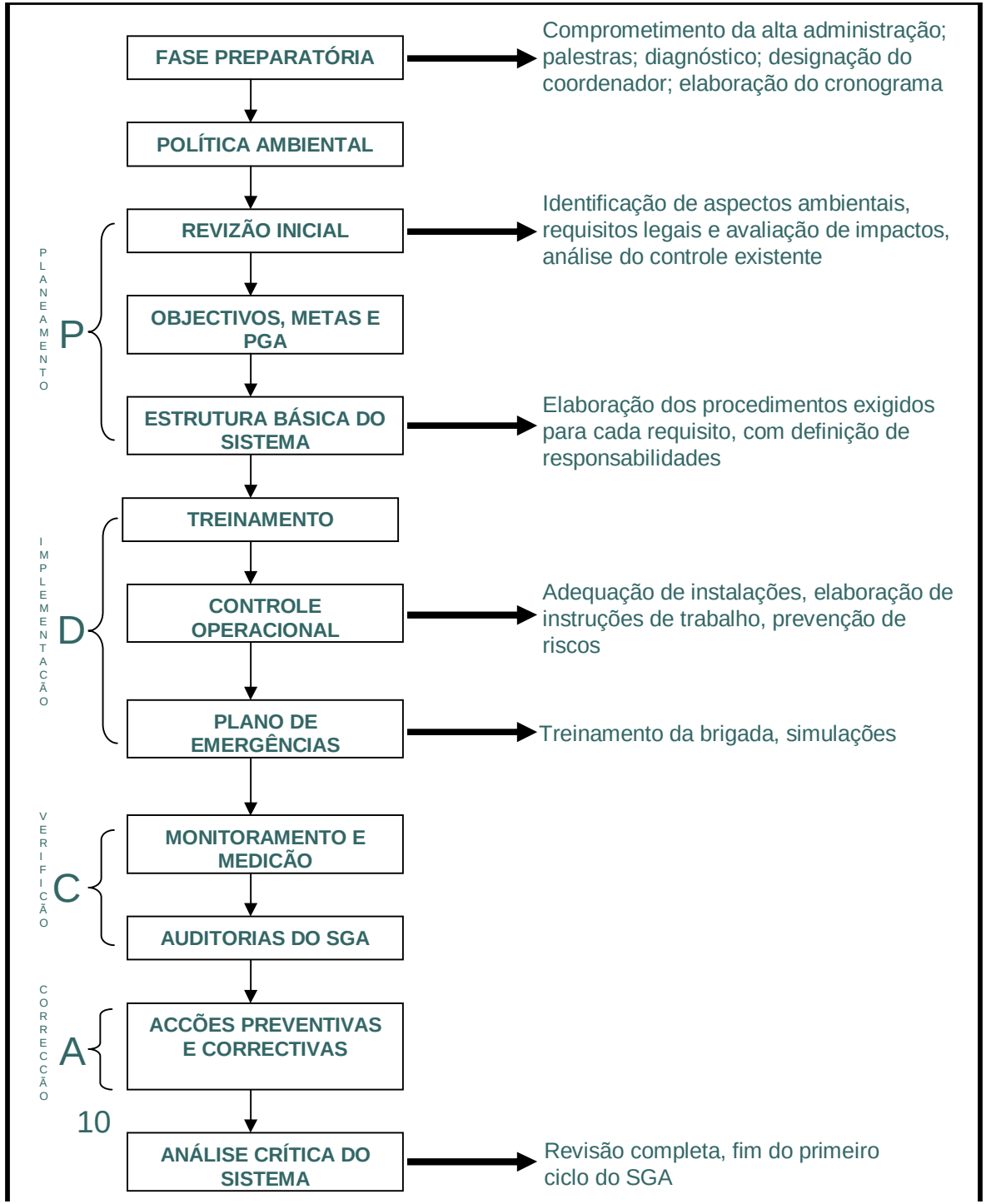
- Há varias percepções sobre o SGA numa organização, envolvendo questões como:
  - É caro e não dá retorno;
  - Requer muito esforço da empresa;
  - Implica exposição dos problemas ambientais da empresa;
  - Altos investimentos para controle ambiental;
  - Certificação pressupõe maior compromisso com questoes ambientais.

Quanto Pode Custar não Ter um SGA

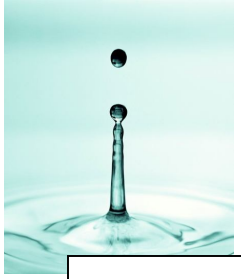
- Processos na justiça (em Mocambique caminhamos para a criminalização ambiental);
- Multas;
- Perda de competitividade;
- Paralisações;
- Danos à imagem;
- Acidentes ambientais.

Etapas de Estabelecimento e Implementação de um SGA

- Antes das etapas técnicas de estabelecimento de um SGA numa organização é necessário garantir que:
  - a direcção da empresa (accionistas e outros de TOPO), estejam convencidos da necessidade do SGA;
  - motivação necessária à superação das dificuldades;
    - e a motivação depende da percepção da necessidade.


FASE PREPARATÓRIA
Comprometimento da alta administração; palestras; diagnóstico; designação do coordenador; elaboração do cronograma
POLÍTICA AMBIENTAL
PLANEAMENTO
P
REVIZÃO INICIAL
Identificação de aspectos ambientais, requisitos legais e avaliação de impactos, análise do controle existente
OBJECTIVOS, METAS E PGA
ESTRUTURA BÁSICA DO SISTEMA
Elaboração dos procedimentos exigidos para cada requisito, com definição de responsabilidades
IMPLEMENTAÇÃO
D
TREINAMENTO
CONTROLE OPERACIONAL
Adequação de instalações, elaboração de instruções de trabalho, prevenção de riscos
PLANO DE EMERGÊNCIAS
Treinamento da brigada, simulações
VERIFICAÇÃO
C
MONITORAMENTO E MEDICÃO
AUDITORIAS DO SGA
CORRECÇÃO
A
ACÇÕES PREVENTIVAS E CORRECTIVAS
ANÁLISE CRÍTICA DO SISTEMA
Revisão completa, fim do primeiro ciclo do SGA

Melhoria Contínua
NOVO CICLO PDCA
Política Ambiental
A
Análise pela administração
P
Planejamento
C
Verificação e ação preventiva e/ou corretiva
D
Implementação e operação



Política Ambiental (cont.)

- Declaração da organização, expondo suas intenções e princípios em relação ao seu desempenho ambiental global, prevendo a definicão de objectivos e metas ambientais.

- Há três compromisso que a NORMA ISO 14001 exige na política:
  - Atendimento à legislação;
  - Prevenção da poluição
  - Melhoria contínua

- A formulação da política pode ter como fontes:
  - Plano estratégico da organização,
  - Visão dos stackholders e PI&A,
  - Legislação nacional.

Política Ambiental

- A política deverá ser suficientemente clara capaz de ser entendida pelas PI&As, devendo ser revista periodicamente para reflectir mudancas de condicões e informação.

- A política deverá ser publicada fora e dentro da organização, explicando aos funcionários como será implementada. Isto irá ajudar e encorajar o cometimento a todos níveis para o alcance das metas.

Planeamento (cont.)

- O planeamento é composto por 3 partes:
  - Aspectos ambientais
  - Requisitos legais
  - Objectivos e metas
  - Programa de gestão ambiental

- <u>Aspectos ambientais</u>
  - Tem a finalidade de identificar aspectos ambientais e determinar quais deles têm ou podem ter impactos ambientais significativos.
  - Assegura que os impactos significativos reflectem-se nos objectivos e alvos da empresa.

Planeamento (cont.)

Aspectos Ambientais

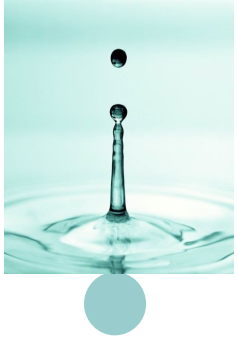
- A NORMA ISO 14001 prevê 4 etapas na identificação de aspectos ambientais:
  - Selecção de actividades ou processos
  - Identificação de todos os aspectos ambientais possíveis
  - Identificar impactos reais ou potenciais
  - Avaliar a importância / significância dos impactos, usando:
    - Escala do impacto
    - Gravidade
    - Probabilidade de ocorrência
    - Duração do impacto

- Qualquer mudança significativa nas actividades da organização, deverá ser feita uma revisão na avaliação dos aspectos / impactos ambientais.

Planeamento (cont.)

Requesitos legais

- Os requisitos legais incluem:
  - Específicos à actividade (alvará ou licença para operação)
  - Regulamentos específicos ou leis ambientais
  - Códigos de prática no sector
  - Requisitos para fornecedores
  - Programas de prevenção de poluicão
  - Acordos internacionais



Planeamento (cont.)

Objectivos e Metas

- Pressupõe a transformação da política ambiental, aspectos ambientais em objectivos e metas.
- Os objectivos e metas podem ser referentes à organização assim como especificamente a uma actividade.
- Deverá se estabelecer indicadores de desempenho mensuráveis.

Planeamento

Programa de Gestão Ambiental

- Visa orientar o alcance dos objectivos e metas da empresa, com base nas linhas gerais da política ambiental.
- Exemplo:
  - **Política**: Reduzir a poluição
  - **Objectivo**: Reduzir as emissões químicas em reservatórios de água em um determinado local
  - **Meta**: Reduzir em 20% até o final do ano
  - **Programa**: Substituir o elemento químico tóxico em uso por um biodegradável
  - **Indicador de desempenho**: quantidade de emissões químicas no local

Implementação e Operação

- A implementação significa estabelecer **recursos humanos**, **materiais e financeiros** para alcançar os objectivos e metas da empresa, focalizando em:
  - **Estrutura e responsabilidade**
  - **Treinamento**, consciencializacão e competência
  - **Comunicação**
  - **Controle de documentos**
  - **Controle operacional**
  - **Preparação e atendimento a emergências**

Implementação e Operação (cont.)

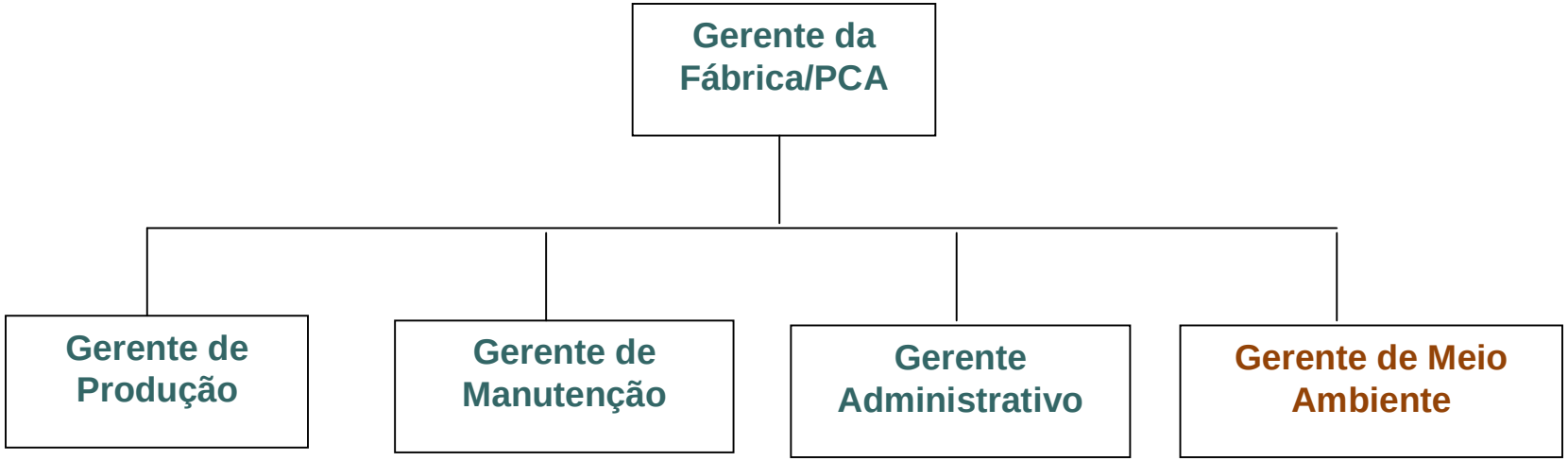
Estrutura e Responsabilidade

- É nesta fase onde a organização:
  - Define, documenta e comunica os papéis, as responsabilidades e às autoridades a implementação do SGA.
  - Fornece recursos humanos, financeiros e técnicos essenciais para a realização do sistema.
  - Nomeia um responsável específico que assegure a implementação do SGA.

Implementação e Operação (cont.)

Estrutura e Responsabilidade

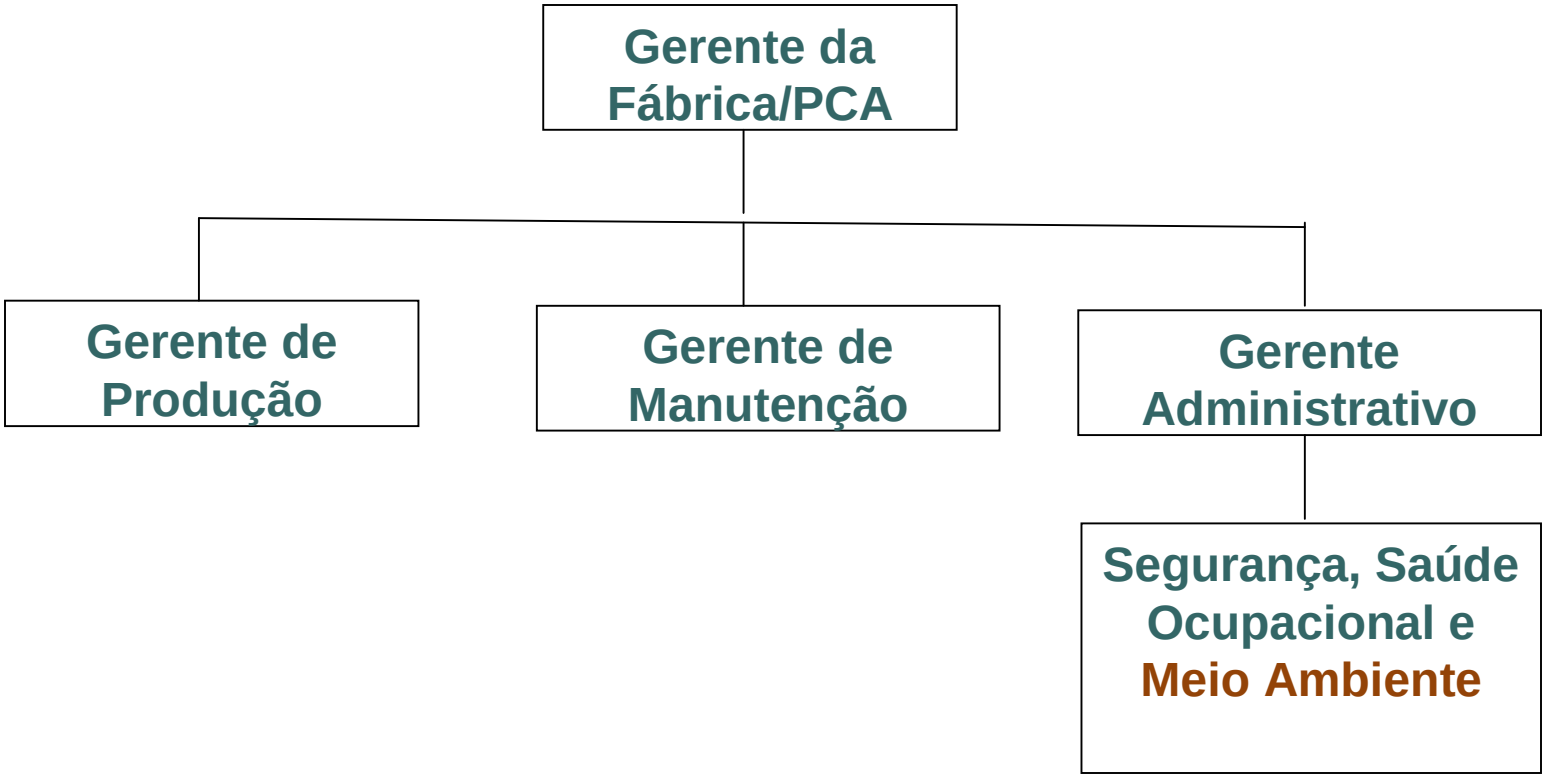
- Exemplos de posicionamento do responsável pelo SGA na organização



- Neste caso, **Gerente de Meio Ambiente** não tem autoridade sobre os outros

Implementação e Operação (cont.)

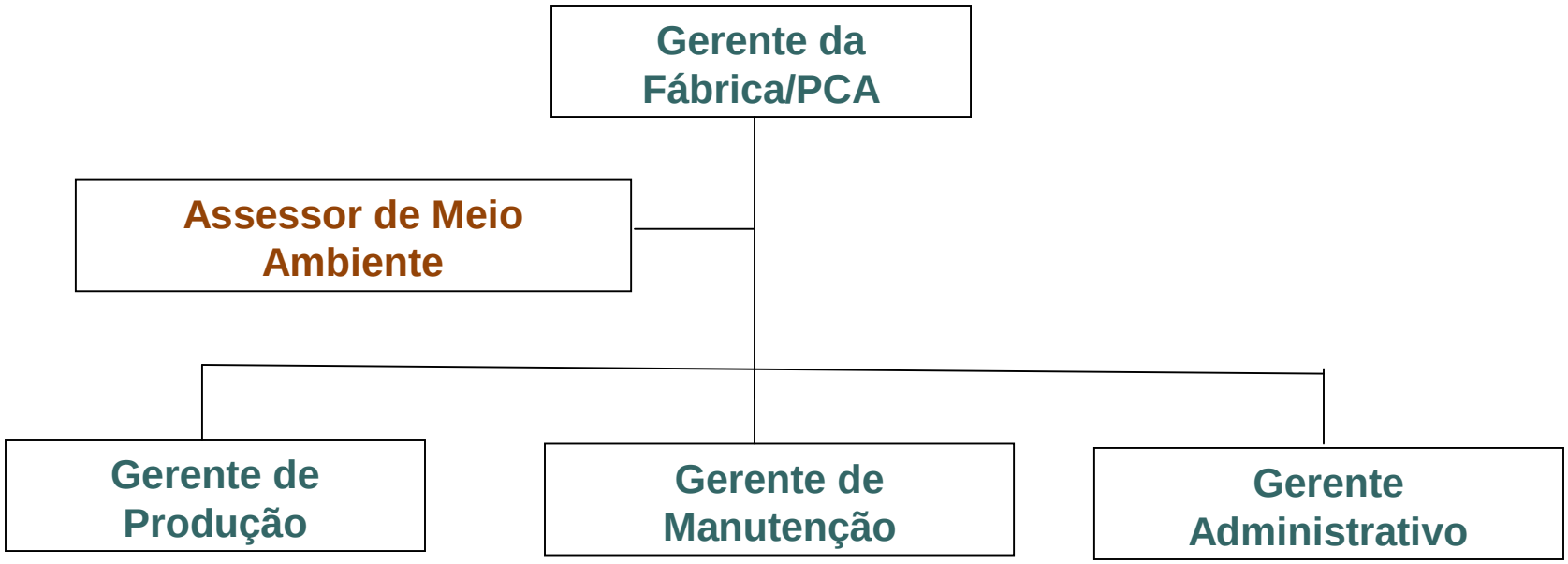
Estrutura e Responsabilidade



- Neste caso há ainda menor possibilidade de actuação

Implementação e Operação (cont.)

Estrutura e Responsabilidade



- Neste caso é possível exercer autoridade, levando a que todos os gerentes tenham responsabilidade nas questões ambientais de suas actividades.

Implementação e Operação (cont.)

Treinamento, Consciencialização e Competência

- Este elemento visa garantir que:
  - Todo o pessoal seja consciencializado sobre a sua responsabilidade individual perante a política e outros requisitos do SGA.
  - Todo o pessoal envolvido com tarefas potencialmente impactantes se competente, com base em educacão, treinamento e/ou experiência.

Implementação e Operação (cont.)

Treinamento, Consciencialização e Competência

- A organização deverá garantir que os seus membros estejam conscientes:
  - Da importância da conformidade com a política ambiental.
  - Dos impactos ambientais significativos, reais ou potenciais, de suas actividades e dos benefícios ao meio ambiente.
  - De suas funções e responsabilidades em atingir a conformidade com a política ambiental.
  - Das potenciais consequências da inobservância de procedimentos operacionais especificados.

Implementação e Operação (cont.)

Treinamento, Consciencializacão e Competência

- A organização deverá garantir que os seus membros estejam conscientes:
  - Da importância da conformidade com a política ambiental.
  - Dos impactos ambientais significativos, reais ou potenciais, de suas actividades e dos benefícios ao meio ambiente.
  - De suas funções e responsabilidades em atingir a conformidade com a política ambiental.
  - Das potenciais consequências da inobservância de procedimentos operacionais especificados.

Implementação e Operação (cont.)

Comunicação

- A comunicação, tanto interna como externa, sobre questões ambientais, é fundamental no SGA, sendo necessário estabelecer e manter procedimentos para:
  - Viabilizar a comunicação entre os vários niveis e funções da organizacao.
  - Receber, documentar e responder "comunicações relevantes de entidades externas interessadas" referente a aspectos ambientais e ao SGA.

Implementação e Operação (cont.)

Comunicação

- São consideradas partes interessadas:
  - A comunidade (órgãos publicos, associacoes comunitarias, entidades de ensino, ONGs, sindicatos, imprensa, etc).
  - Vizinhança
  - Os trabalhadores
  - Clientes
  - Accionistas

Implementação e Operação (cont.)

Documentação do SGA

- A organização deve estabelecer e manter informação, tanto em papel com electrónica para:
  - Descrever os principais elementos do SGA e a interacção entre eles.
  - Fornecer orientação sobre a documentação relacionada.
- Recomenda-se que a organização tenha um manual do SGA, no qual a parte introdutória poderá trazer informação como:
  - Localização;
  - Breve histórial da empresa;

Implementação e Operação (cont.)

Documentação do SGA

- Tipo de negocio, ramo de actividade;
- Processo produtivo, capacidade de produção
- Macrofluxograma do processo
- Numero de trabalhadores
- Organigrama da empresa

- A 2ª parte do manual poderá descrever o proprio SGA, ou seja os requisitos da **norma**.

Ex. de implantação de políticas ambientais numa indústria gráfica - SGA

- Com o SGA a industria gráfica efectua mudancas como:
  - Sistema de captação de efluentes industriais com medição e envio para estação de tratamento;

Tanque subterrâneo para captação dos efluentes líquidos para tratamento

Ex. de implantação de políticas ambientais numa indústria gráfica - SGA

- Colecta selectiva de residuos
  - Índice de reaproveitamento ou reciclagem em torno de 90% do total de resíduos;

Ex. de implantação de políticas ambientais numa indústria gráfica - SGA

- Implantação da Central de resíduos – para armazenamento dos resíduos sólidos e líquidos produzidos pela empresa;

Ex. de implantação de políticas ambientais numa indústria gráfica - SGA

- Substituição das máquinas fotográficas analógicas por máquinas digitais, eliminando a geração de resíduos perigosos no laboratório de revelação.

- Monitoramento e controle de uso de recursos naturais com metas mensais estabelecidas: água e energia eléctrica.

- Implantação da prática de reutilização do verso do papel em toda empresa, para a redução do consumo de folhas brancas.

Implementação e Operação (cont.)

Controle de Documentos

- O controle de documentos na organização permite que:
  - Ao ser emitida nova versão do documento, todas as funções envolvidas recebam cópia actualizada, e assim orientados para eliminar as versões obsoletas.
  - A conservação dos documentos.
  - O redução de não-conformidades devido ao uso de instruções não actualizadas.

Implementação e Operação (cont.)

Controle Operacional

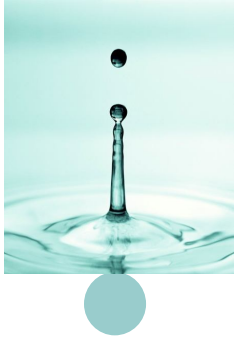
- Em conformidade com a Política, objectivos e metas é necessário:
  - Identificar e planear as actividades e operações associadas aos aspectos ambientais significativos identificados.
- O controle operacional irá garantir a realização de actividades sem provocar poluição, devendo se planear actividades de apoio como:
  - Colecta, manuseio, armazenamento provisório, transporte e deposição de resíduos perigosos ou não.
  - Serviços de conservação, etc.

Implementação e Operação (cont.)

Preparação e atendimento a emergências

- A organização deverá estabelecer procedimentos para identificar a possibilidade de ocorrência de acidentes, e a respectiva resposta.

- Os planos de emergência poderão incluir:
  - Métodos de reagir a diferentes tipos de emergências.
  - Informações sobre materiais potencialmente perigosos.
  - Treinamento sobre prontidão e respostas a emergências, em conformidade aos procedimentos existentes sobre saúde e segurança.



Verificação e Acção Correctiva
(cont.)

- As actividades chave deste requisito envolvem:
  - Mediçao, Monitoramento e Avaliação, para saber se a organizacao está agindo de acordo com a politica ambiental, objectivos e programa de aacção.

- Isto pressupõe o estabelecimento de procedimentos para identificar e corrigir **nao-conformidades**, onde a organização deverá incluir a:

  - Identificação da causa de nao-conformidade.

  - Identificação e implementação de accoes correctivas.

  - Implementar o controle necessário para evitar a repeticao de nao-conformidades.

Verificação e Acção Correctiva
(cont.)

- O monitoramento e controle do processo produtivo realiza-se por meio de:
  - Medição periódica em pontos relevantes.
  - Identificação das nao-conformidades.
  - Aplicação de acções preventivas, evitando acções correctivas.
  - Registo de situações anormais de operação e,
  - Realização de auditorias periódicas ao sistema.

Verificação e Acção Correctiva
(cont.)

GASTOS MAIORES

Reparo de danos

ACIDENTE OU DANO AMBIENTAL

PLANO DE CONTINGÊNCIA

Avaliação de Risco evita acidentes

GASTOS MENORES

Verificação e Acção Correctiva
(cont.)

- Acções Correctivas e Preventivas pretendem:
  - Detectar nao-conformidades com a finalidade de eliminar as causas das não conformidades, prevenindo reincidências.
  - Identificar nao-conformidades e oportunidades potenciais de melhoria.
- As acções correctivas e preventivas devem ser implementadas de acordo com a **magnitude do risco potencial**.
- As alterações em documentos devem ser registadas, incluindo os passos de identificação do problema.

Verificação e Acção Correctiva
(cont.)

- A **acção correctiva** é sobre a não-conformidade existente, com o objectivo de prevenir a sua recorrência.

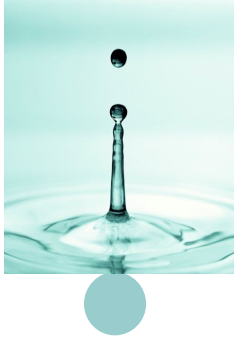
Problema Identificado (presente)	⇨	**Melhorias reais para o futuro**

- A **acção preventiva** é sobre a nao-conformidade potencial, com o objectivo de prevenir a ocorrência.

Problema Possível de Vir a acontecer	⇨	**Melhoria virtual para o futuro**

Verificação e Acção Correctiva

- Para este requisito a NORMA ISO 14000 exige:
  - Definir responsabilidade na investigação e tratamento da nao-conformidade.
  - Acções para minimizar os impactos resultantes sobre o meio ambiente.
  - Registar mudanças nos procedimentos documentados que resultam da acção correctiva e preventiva.



Análise Crítica pela Administração
(cont.)

- Este requisito assegura a contínua eficácia do SGA e melhoria do desempenho ambiental.
- A análise crítica deverá ser regular e sempre que a administração julgar necessária.
- A análise da política, objectivo e procedimentos deverá ser feita pelo nível de gestão da organização, que os definiu.
- A análise devera estar focalizada nas:
  - Circunstâncias de mudanças na política ambiental, objectivo e outros elementos do SGA.

Análise Crítica pela Administração

- As mudanças a que a análise se focaliza podem incluir:
  - Mudanças na legislação.
  - Variação nas expectativas das partes interessadas.
  - Mudanças nos produtos ou actividades.
  - Avanços tecnológicos.
  - Incidentes ambientais.