

***TEKTÓNICA, 20 MAIO 2008***



## **GESTÃO AMBIENTAL DE OBRAS**



[www.tterra.pt](http://www.tterra.pt) | [tp@tterra.pt](mailto:tp@tterra.pt)



---

« Os sistemas de gestão **baseiam-se em**  
**senso comum**  
(...) os que funcionam melhor **são os**  
**mais simples.** »

S.L.Jackson

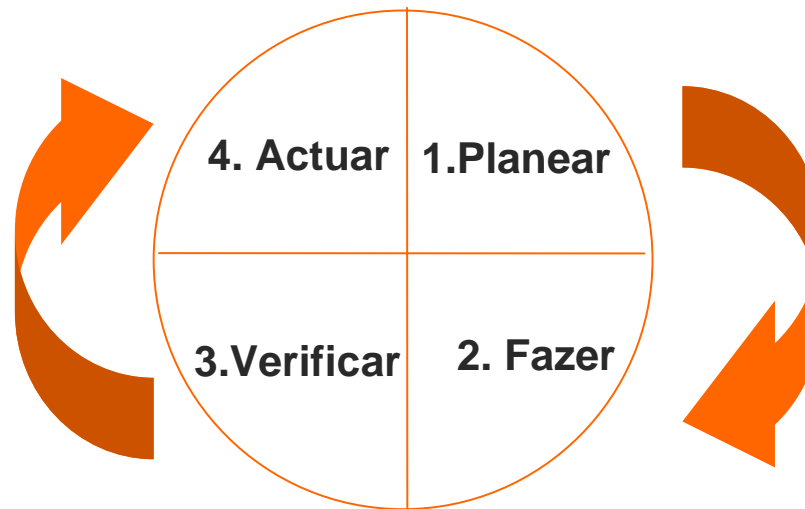
# Gestão Ambiental

## OBJECTIVO

Melhoria contínua do desempenho ambiental



## O CICLO DE DEMING OU PDCA



# Gestão Ambiental

---

## Objectivos

- cumprir os objectivos ambientais definidos;
- garantir a conformidade legal;
- assegurar a implementação dos requisitos ambientais e das medidas de minimização identificadas no decorrer da avaliação de impactes
- assegurar outras medidas de prevenção de impactes ambientais;
- garantir o controlo operacional das actividades susceptíveis de provocarem impactes ambientais;
- identificar e prevenir situações que possam conduzir a desvios do desempenho ambiental pretendido.



# Gestão Ambiental

---

## Objectivos

- cumprir os objectivos ambientais definidos;
- garantir a conformidade legal;
- assegurar a implementação dos requisitos ambientais e das medidas de minimização identificadas no decorrer da avaliação de impactes
- assegurar outras medidas de prevenção de impactes ambientais;
- garantir o controlo operacional das actividades susceptíveis de provocarem impactes ambientais;
- identificar e prevenir situações que possam conduzir a desvios do desempenho ambiental pretendido.

# Gestão Ambiental

## ISO 14001 Modelo de Sistema de Gestão Ambiental

**Melhoria Contínua**

**Política Ambiental**

**Planeamento**

- Aspectos ambientais
- Requisitos legais e outros
- Objectivos, metas e programa (s)

**Implementação e Operação**

- Recursos, Atribuições, Responsabilidades e Autoridade
- Competência, Formação e Sensibilização
- Comunicação
- Documentação
- Controlo documentos
- Controlo operacional
- Prevenção e Capacidade de Resposta a emergências

**Revisão pela Gestão**

**Verificação**

- Monitorização e Medição
- Avaliação da conformidade
- Não Conformidades e Acções Correctivas e Acções Preventivas
- Controlo dos Registos
- Auditoria Interna

# ENQUADRAMENTO GERAL

## Integração do SGA na Obra

Melhor desempenho ambiental

...

4º Nível | ISO 14001, traduzindo-se os requisitos integrais para a certificação

3º Nível | Integra-se estruturalmente a componente de prevenção da poluição

2º Nível | Dá-se resposta à gestão de impactes

1º Nível | Procura-se a minimização dos impactes ambientais principais

...



# ENQUADRAMENTO GERAL

Fases do SGA	Nível I	Nível II	Nível III	Nível IV (ISO 14001)
<b>COMPROMISSO DE TOPO</b>	I. Compromisso da Direcção em gerir os impactes ambientais	II. Compromisso da Direcção em gerir os impactes ambientais	III. Política ambiental	4.2 Política ambiental
<b>1. PLANEAMENTO</b>	I.1 Levantamento ambiental global, definição das medidas e registos	II.1.1 Levantamento ambiental II.1.2 Plano ambiental	III.1.1 Levantamento ambiental III.1.2 Programa de gestão de objectivos e metas	4.3.1 Aspectos ambientais 4.3.2. Requisitos legais 4.3.3 <i>Objectivos e metas Programa (s) de gestão ambiental</i>
<b>2. IMPLEMENTAÇÃO E OPERAÇÃO</b>	I.2.1 Sensibilização e responsabilidades I.2.2 Controlo ambiental e de emergências	II.2.1 Definição de responsabilidades, formação e sensibilização II.2.2 Controlo operacional II.2.3. Controlo dos riscos	III.2.1 Recursos e responsabilidade III.2.2 Formação, sensibilização e competência III.2.3 Comunicação III.2.4 Controlo operacional III.2.5. Prevenção das emergências e capacidade de resposta	4.4.1 Recursos e responsabilidade 4.4.2 Formação, sensibilização e competência 4.4.3 Comunicação 4.4.4 Documentação do sistema de gestão ambiental 4.4.5 Controlo de documentos 4.4.6 Controlo operacional 4.4.7 Prevenção e capacidade de resposta a emergências
<b>3. VERIFICAÇÃO</b>	I.3.1. Medição I.3.2. Registos I.3.3 Auto-avaliação expedita	II.3.1 Monitorização e medição II.3.2 Registos II.3.3 Auto-avaliação	III.3.1 Monitorização e medição III.3.2 Registos III.3.3 Auditorias internas	4.5.1 Monitorização e medição 4.5.2. Não conformidade, acções correctivas e preventiva 4.5.3 Registos 4.5.4 Auditoria Internas SGA
<b>4. REVISÃO PELA GESTÃO</b>	II.4 Avaliação pela Direcção	II.4 Avaliação pela Direcção	III.4 Revisão pela Direcção	4.6 Revisão pela Direcção



# Gestão Ambiental em Obra

---

## Aspectos positivos na adopção de um sistema de gestão ambiental em obra

- Conformidade Legal
- Organização e controlo documental: Acompanhamento documentado do desempenho da Obra – relatórios mensais de Ambiente
- Estrutura e Responsabilidade bem definida
- Instruções Operacionais – planos sectoriais (resíduos, águas, etc)
- Instruções de Emergência (simulacro)





# Gestão Ambiental em Obra

## Aspectos positivos na adopção de um sistema de gestão ambiental em obra (cont.)

- Formação / Sensibilização do pessoal – factor chave para qualquer sistema de Gestão
- Monitorização do Desempenho (registos e tratamento de dados relativos a aspectos ambientais)
- Boa limpeza da Obra
- Gestão adequada de Resíduos (por vezes 100% de valorização)
- Redução de custos
- Satisfação do cliente
- Satisfação da população.



## Gestão Ambiental em Obra

### As principais dificuldades na adopção de um sistema de gestão ambiental em obra

- Resposta lenta das entidades oficiais a propósito de licenças:
  - Reservatórios de Combustível
  - Licença Especial de Ruído
  - Licença de Descarga de Águas Residuais, etc.
- Dificuldade de Comunicação das regras ambientais a trabalhadores estrangeiros
- Poucos aterros em Portugal para resíduos de construção (preços elevados)

# Gestão Ambiental em Obra

## Principais dificuldades na adoção de um sistema de gestão ambiental em obra (cont.)

- Alguma inexistência legal (ex: grau de contaminação das terras)
- Alguns directores e encarregados de obra, com baixa sensibilidade ambiental
- Dificuldade de implementação de algumas práticas (lavagem de rodados, cobertura de materiais pulverulentos, separação de resíduos, etc.)
- Custos para implementação
- Rotatividade do pessoal
- Falta de informação / alternativas, etc.



# Gestão Ambiental em Obra

AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

. Estudo de impacto ambiental

.. Declaração de impacto ambiental

**MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO**  
Fase de Construção

**CADERNO DE ENCARGOS**  
Caderno de encargos de ambiente / SGA /  
Caderno de encargos de medidas  
minimizadoras / Caderno de encargos de  
monitorização

**PLANO DE  
GESTÃO  
AMBIENTAL DA  
OBRA**



# Gestão Ambiental da Obra

## Programa de Acompanhamento Ambiental



Medidas preconizadas no EIA, na DIA, a própria DIA, carta de condicionantes, definição de responsabilidades, requisitos legais aplicáveis, etc. e deve remeter para os vários planos sectoriais e de monitorização associados.

## Planos de gestão sectoriais (incluem monitorização)



Procedimentos e registos a adoptar para os diferentes aspectos ambientais, programas de monitorização, procedimentos a adoptar em caso de emergência ambiental, plano de recuperação paisagística, plano de gestão de rega, etc.

## Relatórios de Acompanhamento Ambiental



Resumo das principais actividades de construção e de acompanhamento ambiental desenvolvidas.

## Fichas de visita à obra

Aspectos positivos e a melhorar.



# ACÇÕES DE PLANEAMENTO DA OBRA

---

A existência de Gestão Ambiental em Obra permite:

- Sistematização e compilação de informação;
- Aplicação das medidas de minimização definidas no EIA, na DIA e no RECAPE (se aplicável);
- Definição de funções e responsabilidades ambientais;
- Desempenho ambiental adequado;
- Articulação com as entidades envolvidas (Empreiteiros, Subempreiteiros, Dono da Obra, Fiscalização, População, Outras Entidades Externas – CCDR, INR, INAG, IA, Autarquias...);
- Preparar os trabalhadores para os riscos inerentes à obra;
- Diminuir o conflito com a população envolvida;
- Beneficiar a imagem da empresa / organização.





# ACÇÕES DE PLANEAMENTO DA OBRA

---

## Alguns Planos Associados à Gestão Ambiental em Obra:

- . Plano integrado de gestão de resíduos;
- . Plano integrado de gestão de origens de água e efluentes;
- . Plano de desactivação de estaleiros;
- . Plano de acessibilidades;
- . Plano de construção, exploração e encerramento das áreas de empréstimo e de deposição de resíduos inertes, caso necessário;
- . Plano de recuperação das linhas de água afectadas pela obra;
- . Programa de acompanhamento arqueológico;
- . Plano de recuperação paisagista.



## Conclusões

- *Bom senso;*
- *Cumprir a lei;*
- *Cada um apenas tem de fazer o que deve;*
- *Participar;*  
*(estar presente de dar)*
- *Melhoria continua;*
- *Aprender sempre;*
- *Cometer sempre erros novos.*

