

---

---

# CESBE

# USINAS HIDRELÉTRICAS

PCC3501

Importância Estratégica da Tecnologia e da Gestão na Produção de Obras Civas

---

Prof. :  
Francisco Cardoso

Grupo 2:  
Alexandre Koiti Oigusuku  
Giovanna Ribeiro Campedelli  
Victor Bressan

## Características do Sistema de Produção da CESBE no Setor de Usinas Hidrelétricas

**3 subprocessos que sustentam um ou mais dos Fatores Chave de Sucesso, da construtora, conferindo-lhe capacidade competitiva:**

- Prevenção e Resposta a Derramamentos;
  - Gestão da Qualidade;
  - Controle Ambiental.
-

# Fatores chave de sucesso

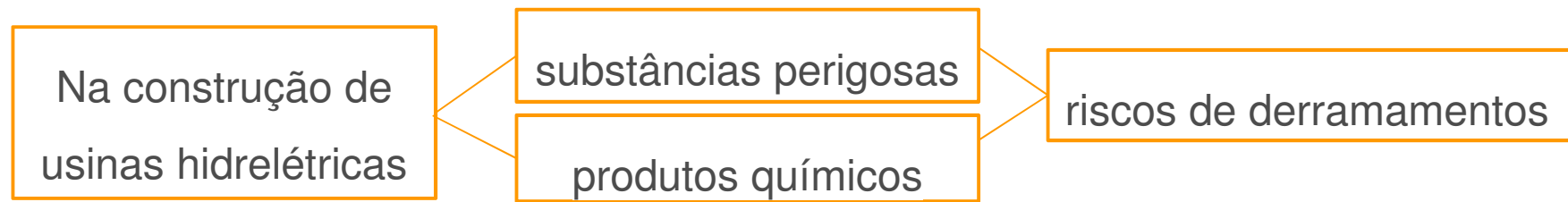


## Fatores chave de sucesso

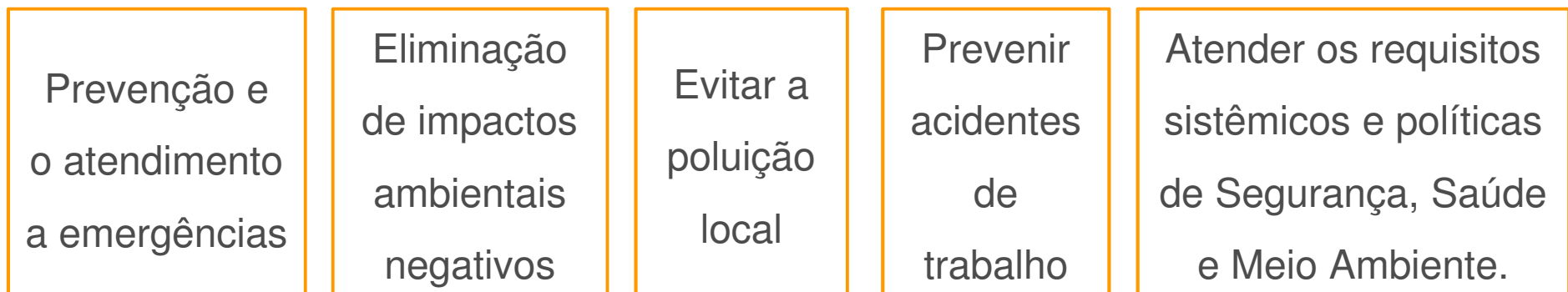


## Prevenção e Resposta a Derramamentos

### Motivo do subprocesso:



### Objetivo do subprocesso:



## Prevenção e Resposta a Derramamentos

### Prevenção

Uso de procedimentos e instrumentos que evitem que vazamentos atinjam o solo, as águas superficiais e subterrâneas, máquinas, equipamentos e estruturas físicas, fauna, flora e comunidades locais,

### Resposta

Caso ocorram, mantê-los contidos.

**Plano de Prevenção e Resposta a Derramamentos -PPRD**

## Prevenção e Resposta a Derramamentos

### Prevenção

- Bacia de contenção resistente;
  - Estruturas secundárias para pequenos vazamentos;
  - Locais de acondicionamento protegidos à ações do tempo e fatores naturais;
  - Recebimento adequado de materiais, identificação, controle e documentação;
  - Acompanhamento constante na Estação de Tratamento de Efluentes (ETE);
  - Controle de exposição dos trabalhadores;
  - EPI's específicos para o manuseio de substâncias perigosas.
-

## Prevenção e Resposta a Derramamentos

### Resposta

- Hipóteses de acidentes;
- Informações e procedimentos para resposta;
- Preparação das equipes com palestras e treinamentos;
- Kits de atendimento emergencial em todas as frentes de serviço;





## Prevenção e Resposta a Derramamentos

### Cenários

#### Cenário I:

Derramamento de Produtos  
Oleosos

#### Cenário II:

Derramamento de  
Combustíveis

#### Cenário III:

Derramamento de Outros  
Produtos Químicos

#### Cenário IV:

Derramamento de  
Efluentes

---

## Fatores chave de sucesso



## Gestão da Qualidade

### Missão

Servir como instrumento de gestão de qualidade aos empreendimentos que serão concebidos pela CESBE a fim de atender todos os requisitos da Norma NBR ISO 9001.

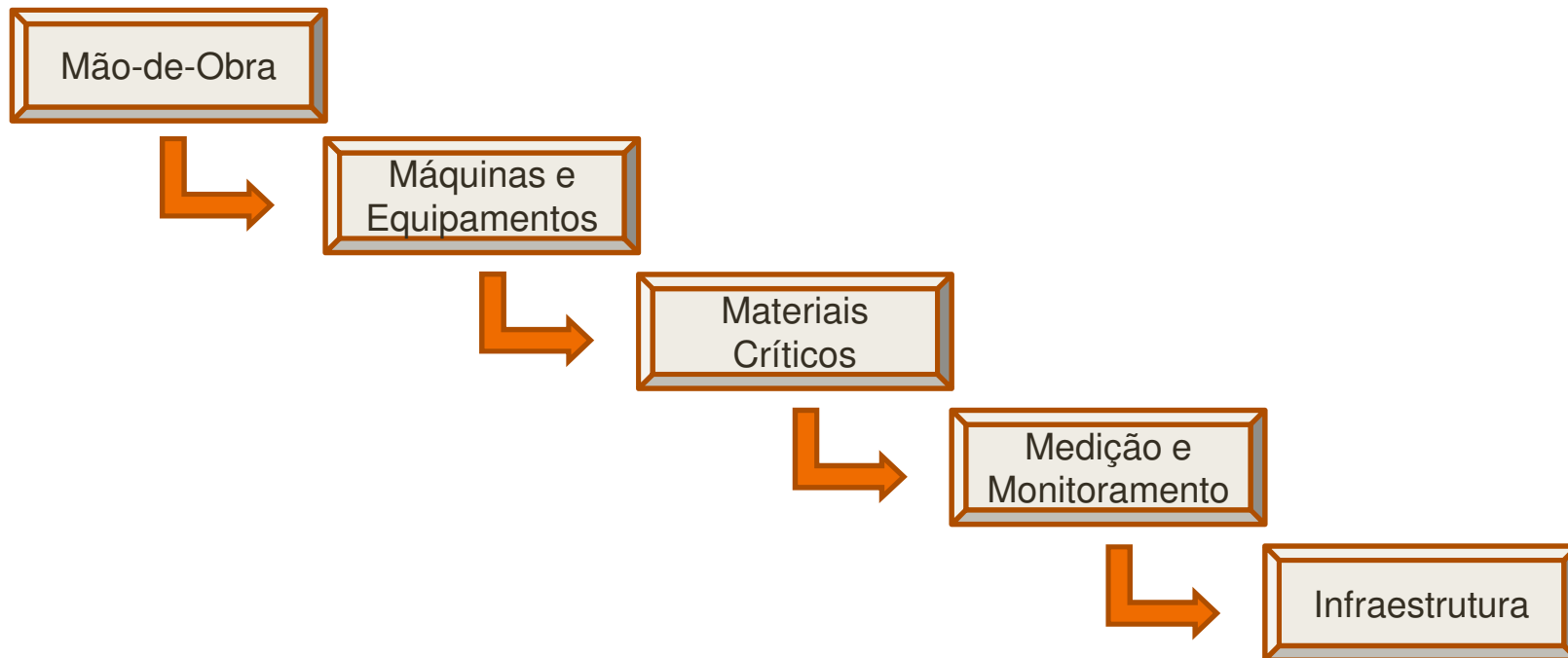


### Como ?

Elaboração de um Plano Técnico de Qualidade em Obra

# Gestão da Qualidade

## Plano Técnico de Qualidade em Obra



# Gestão da Qualidade

## Plano Técnico de Qualidade em Obra

Mão-de-Obra

Máquinas e Equipamentos

- Instrução de trabalho -> processos críticos da obra



- Treinamento para integração de novos funcionários, reuniões gerais e setoriais, sistema de comunicação interna, palestras, instruções, dentre outras práticas.

- Processos críticos da obra -> definição de máquinas e equipamentos
- Procedimentos de manutenção como ponto chave para processos de produção



# Gestão da Qualidade

## Plano Técnico de Qualidade em Obra

### Materiais Críticos

- Materiais críticos com inspeção e preservação para garantir propriedades
- Procedimento de inspeção de materiais - PIM

### Medição e Monitoramento

- Controle de calibração de equipamentos
- Calibração com periodicidade e rastreabilidade nacionais (ou internacionais).

### Infraestrutura

- Infraestrutura definida no planejamento e orçamento do Empreendimento
- Escritório da obra, escritório do cliente, ambulatório, suprimentos, alojamentos, refeitório, pátio, centrais de processos (armação, formas, etc)

## Fatores chave de sucesso



## Controle Ambiental

### Objetivo

Garantir a responsabilidade sobre as ações e procedimentos da Cesbe a fim de atender as exigências dos Programa Básicos Ambientais (PBA).



### Como ?

Com a elaboração de um Plano de Controle Ambiental (PCA).





## Controle Ambiental

### Plano de Controle Ambiental

- **Processos envolvidos na construção de uma UHE**
  - Implantação de canteiros e alojamentos
  - Construção de acessos
  - Limpeza e escavação
  - Desvio de rio/construção de ensecadeiras
  - Construção das fundações e das estruturas de barramento
  - Tomada d'água
  - Casa de força

O PCA estabelece os princípios que deverão ser seguidos durante a fase de construção do empreendimento, obrigando-os ao exercício de métodos construtivos que visam minimizar o impacto do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida de seus funcionários e das comunidades envolvidas.

---

## Controle Ambiental

### Plano de Controle Ambiental

- **Papel da empresa**

Responsável por minimizar e mitigar os danos ambientais os danos ambientais durante todas as atividades de construção, de forma a preservar as condições naturais da paisagem. Restringindo sua intervenção as áreas estritamente necessárias e definindo como serão restabelecidas as condições originais das áreas utilizadas de forma temporária para apoio a construção

- **Agentes Externos**

O PCA define as ações e programas a serem desenvolvidos pela CESBE em todas as etapas da obra, desde a mobilização, treinamento e educação dos trabalhadores, até os planos de controle ambiental como prevenção contra incêndios, gerenciamento de resíduos, sistemas de controle de poluição, sistemas de controle do uso do solo e das águas entre outros.

---

## Controle Ambiental

### Plano de Controle Ambiental

A atuação da Cesbe ocorre em todos os pontos da construção ditados anteriormente, pois dessa forma as diretrizes criadas no PCA podem ser seguidas.

- **Importância para os fatores chaves da empresa**

A criação do PCA acaba por sustentar dois fatores chaves da Cesbe. A sustentabilidade garantida pelo programa sustenta o fator chave de mesmo nome, garantindo a confiabilidade da empresa nesse setor. Já com relação à credibilidade, o programa acaba por sugerir que a empresa segue parâmetros criados e os garante durante o empreendimento, trazendo uma confiança ainda maior para futuros projetos e grandes empreendimentos.

---



Obrigado!

Dúvidas?