

- TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Modelo de Tratamento e de Implantação de Gestão Ambiental em Áreas Operacionais do Metrô SP - Empresa de Economia Mista

Grupo

Carlos A. J. Mercante

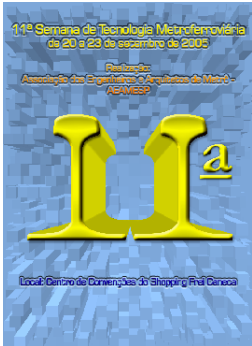
Carlos Alberto M. Fernandes

Hugo L. Nalini

Mario A. Martin

Orientadora

Profa. Dra. Ana C. Limongi - França



- **I – Título / II – Introdução** - *C. Mercante (4 ‘) - Restabelecimento*
 - Abordagem do tema e suas dimensões

- **III - Referencial Teórico** - *Carlos Alberto (8 ‘) - Engenharia*
 - A organização e o meio ambiente
 - A capacitação da nova competência
 - As alterações na Estrutura Organizacional

- **IV- Metodologia / V-Análise dos Resultados** - *Hugo (4’) - Contratos*
 - Consultas a outros modelos
 - Fatores críticos, as influências e os destaques

- **VI – Conclusões** – *Mario (4’) - Gestão*
 - Internalização, oportunidade, revisão de conceitos e projetos e ação corporativa

Cenário Ambiental

Internalização



Introdução
O que – O despertar da gestão
Por quê ? – Contexto da empresa

Referencial Teórico
Como - aquisição de conhecimentos e de competências
Quem – gestores e agentes de produção
Onde – nos ambientes de trabalho
agora

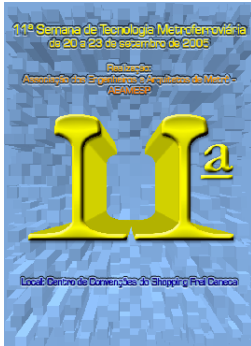
Modelo Aberto

Conclusão
Internalização
Oportunidade X Obrigação
Revisão de conceitos
Mudanças

Metodologia /Análise dos Resultados
Como – Consultar modelos
- Fator crítico de sucesso
- Influência e destaques

Ação corporativa

Ação - Gestores



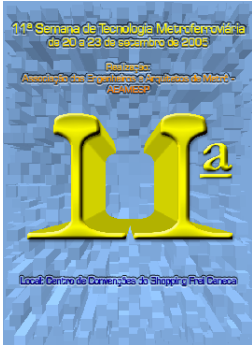
MODELO DE TRATAMENTO E DE IMPLANTAÇÃO DE GESTÃO AMBIENTAL EM ÁREAS OPERACIONAIS DO METRÔ SP – EMPRESA DE ECONOMIA MISTA

- **Missão da empresa**
- **Mercado e produto / serviço**
- **Características de empresa inovadora**
- **Obrigações de empresa pública**



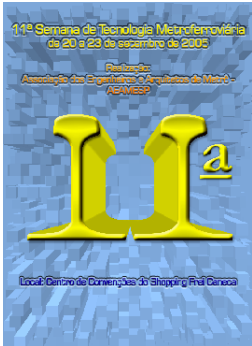
- **1. O QUE ESTÁ SENDO TEMATIZADO**

- *Desafio* para os gestores – uso correto dos recursos naturais
- Qualidade de produtos / serviços com *qualidade ambiental*
- Alinhamento com a questão ambiental – *despertar da gestão*
- Necessidade de desenvolvimento de uma *nova competência gerencial*



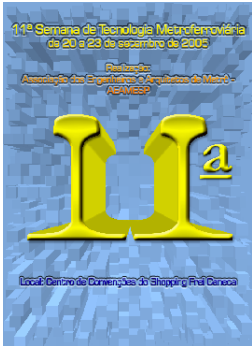
● 2. O PROBLEMA ABORDADO

- *O novo contexto produtivo – variável ambiental*
- *Adoção de uma nova postura gerencial*
- *Necessidade de uma nova formação profissional*
- *A busca de conhecimento para a nova competência*
- *Necessidade de despertar o corpo técnico e administrativo – produção mais limpa*
- *Elaboração de um diagnóstico ambiental da empresa*
- *Pré-dimensionamento das providências de tratamento ambiental*



● 3. OBJETIVO DO TRABALHO

- Propor um *modelo de gestão*
- *Equacionamento* das questões ambientais
- Estabelecimento de um Roteiro Básico – *Metodologia de Tratamento Ambiental*
 - ✓ ferramentas
 - ✓ conceitos
 - ✓ programas



Abordagem

- **A COMPONENTE AMBIENTAL E A ORGANIZAÇÃO**
- **A CAPACITAÇÃO DA NOVA COMPETÊNCIA**
- **ADEQUAÇÃO NA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL**

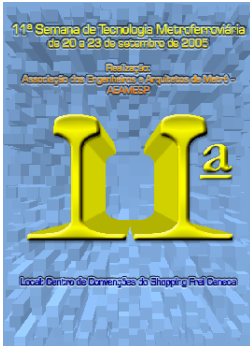
Busca de Conhecimentos – *mudança cultural*

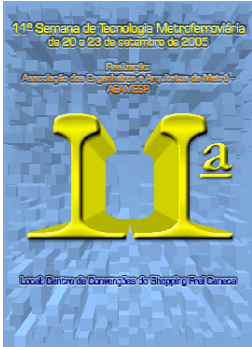
- **Obrigações *legais e normativas***
- **Novo contexto - *negócio vs mercado***
- **Futuro empresa - *seletividade***

● 5. A *COMPONENTE AMBIENTAL E A ORGANIZAÇÃO*

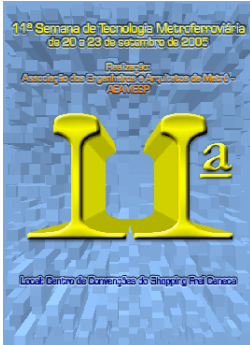
Necessidades de:

- *adequação da cultura organizacional*
- *Engajamento dos gestores - Projeto Ambiental*
- *Flexibilizar a comunicação - informações e treinamentos*
- *Gestão (Ambiental) - 4 níveis*
 - ✓ *Processos – incluir terceiros*
 - ✓ *Resultados – efeitos ambientais*
 - ✓ *Sustentabilidade – capacidade de resposta ambiental*
 - ✓ *Planejamento – avaliação sistêmica e contínua do desempenho ambiental*

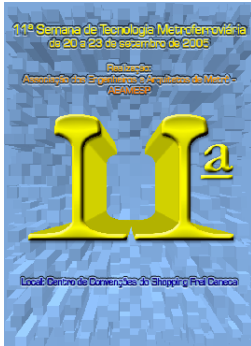




- **6. A CAPACITAÇÃO DA NOVA COMPETÊNCIA**
- **Competência gerencial– três pontos básicos**
 - ✓ *Conhecimentos* – informações e conceitos
 - ✓ *Habilidades* – técnica, humana e conceitual
 - ✓ *Atitudes* – resposta individual
- **A competência deve abranger as dimensões: *técnica, normativa, legal e de ordem geral***



- **6.1. CONHECIMENTOS *TÉCNICOS* GERAIS**
 - **Foco - Resíduos *NBR 10.004***
 - ***Tratamentos Ambientais***
 - ***Incineração*** – destinação muito segura (*Brasil só 0,5 %*)
 - ***Co-processamento*** – resíduo é carga energética (fabr. cimento)
 - ***Disposição em Aterros Industriais (Classe I, II e III)***

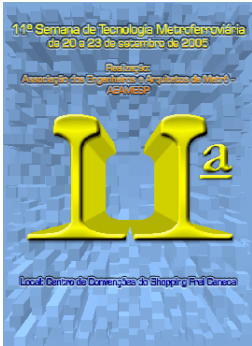


- **6.2. CONHECIMENTOS *INSTITUCIONAIS, NORMATIVOS E LEGAIS***
 - **Lei 9.605/98 – *crimes ambientais (sanções penais)***
 - **Lei Municipal 13.564 de 4/4/2003 – *licenciamentos ambientais***
 - ***Poder de Polícia – CETESB e IBAMA***
 - ***Nacional ABNT – ISO série 14.000 e Internacional ASTM***
 - **Responsabilidade das empresas e das pessoas físicas**
 - ✓ ***O gestor responsável não pode alegar ignorância ambiental ao praticar ato ambientalmente ilegal***
 - **Destaque - Direito de Águas (Lei Federal 1997)**
 - ✓ ***A água é o insumo básico da produção industrial***

● 6.4. CONHECIMENTOS GERAIS E *NOTÍCIAS* AMBIENTAIS

Potenciais

- *1 % das indústrias no Brasil reutilizam água - 70% do consumo de água pode ser reutilizada – A SABESP tem água de reúso a R\$ 0,38/m³*
- *Na contramão da história – declaração da STM*
 - ✓ *Transporte sobre trilhos e alimentação elétrica (eficiência energética e energia limpa) é taxado como horassazonalidade*
 - ✓ *Metrô-SP gastou 25 % a mais de energia em 2004.*
 - ✓ *FGV – evento tem impacto nulo no índice inflacionário*



- **6.5. CONHECIMENTOS E CAPACITAÇÃO TÉCNICA – ADMINISTRATIVA**

- ***A Competência Ambiental deve permitir***

- ✓ *Cumprimento de normas e leis – na produção*

- ✓ *Resolução de problemas ambientais*

- ✓ *Desenvolvimento de projetos e produtos ambientalmente corretos*

- ***A Escolha do Conteúdo – aquisição de conhecimentos***

- Parte Ambiental**

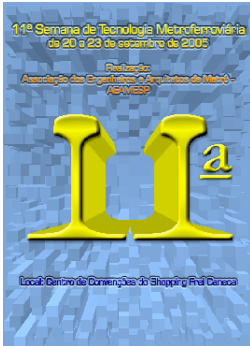
- ✓ *Normativos – Norma ISO 14.000 (consultoria)*

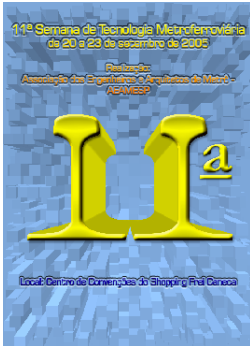
- ✓ *Legais – legislação básica (forma clara e objetiva)*

- ✓ *Técnicos /Administrativos – gestão de projetos*

- Parte Empresarial**

- ✓ *Liderança e motivação, análise de riscos, planejamento estratégico e ética – reciclagens e treinamentos*



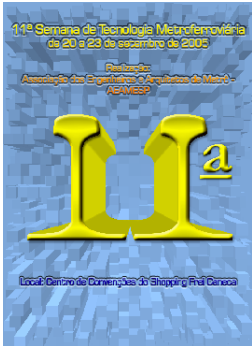


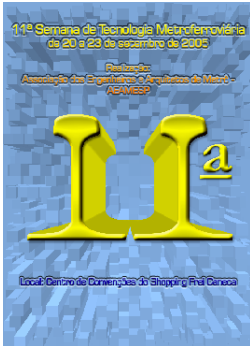
- **6.6. BUSCA DE RECURSOS - FINANCIAMENTOS**
- ***Parceria Pública Privada – delegar à iniciativa privada, funções do Estado***
 - ✓ ***Já foi usada em vários países – Espanha, Inglaterra, Irlanda, Portugal, Canadá e África do Sul. Com apoio do BIRD e BID***
 - ✓ ***Insucessos basicamente por:***
 - ***Falhas legais e regulatórias***
 - ***Inadequação do processo de seleção das empresas privadas***
 - ***Má avaliação de custos e investimentos***
 - ***Falha de agentes regulatórios***
 - ***Menosprezo aos riscos (modificações unilaterais)***
- ***Banco Mundial (US\$ 30 bi/ano - projetos de meio ambiente)***

● 7. *ESTRUTURA ORGANIZACIONAL – Gestão Ambiental*

Macro Visão do Sistema da Organização

- *Definição da Política Ambiental – declaração dos princípios (compromisso ambiental)*
- *Plano de Ação - Implantação*
 - ✓ *Identificação dos aspectos e impactos ambientais*
 - ✓ *Identificação dos requisitos a serem atendidos*
 - ✓ *Estabelecimento de critérios internos*
 - ✓ *Estabelecimento de objetivos e metas*
- *Operação do Sistema de Gestão Ambiental*
- *Avaliações Periódicas e Revisões*





- **ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES**
- **PLANEJAMENTO *ESTRATÉGICO***
 - *Análise de situações – diagnóstico da situação ambiental*
- **IMPLANTAÇÃO – PROGRAMAS AMBIENTAIS**
 - *Uso racional da água e Produção mais limpa (P+L)*
 - **Campanhas institucionais**
- **MONITORAMENTO E CONTROLE**
 - **Uso do PDCA – Qualidade Total**
 - *Uso do BSC com as 4 dimensões: financeira, clientes, processo internos e crescimento*
- **ANÁLISE DE RISCOS AMBIENTAIS**
 - ✓ *Gestão de riscos em projetos*
- **MELHORIA CONTÍNUA - PDCA**

- *Metodologia / Análise dos Resultados - Fatores Críticos de Sucesso*

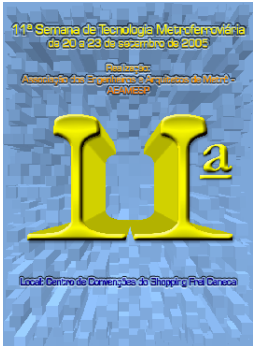
Consulta informal às empresa

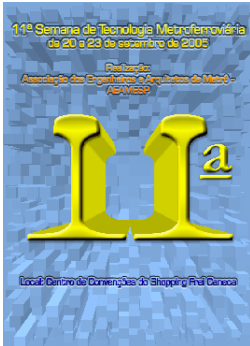
- **Modelos consultados**

- ✓ Estágios de *maturidade* e de conhecimento
- ✓ Dimensões: técnica, normativa, legal e administrativa
- ✓ Questões – *dificuldades* encontradas e *facilidades* características

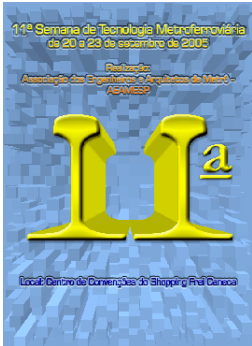
- *Questões*

- ✓ Quando surgiu o *interesse* (ou necessitada) em tratar o tema ?
- ✓ Como era a *cultura* e o *nível de conhecimento* da empresa ?
- ✓ Quando efetivamente se conseguiu estabelecer um *programa ambiental* na empresa ?
- ✓ Quais foram os treinamentos e os veículos usados para *aquisição da capacitação* dos gestores e empregados ?
- ✓ Além dos resultados projetados, houve *outros de destaques* ?

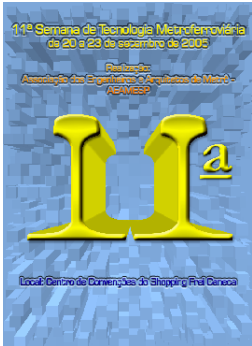




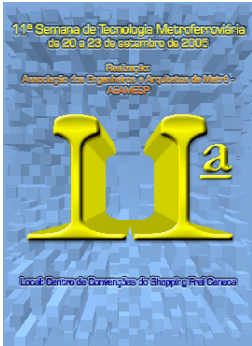
- **Resumo dos Modelos Consultados – Pontos comuns observados**
- **Capacitação**
 - ✓ **Propositiva – alta gerência (top down) – treinamentos periódicos**
 - ✓ **Prospectivo – próprios interessados**
 - ✓ **esbarra em falta de recursos**
- **Conhecimento – Internet – acesso mais fácil**
- **Busca de Recursos – conciliar empresas que precisam se adequar com empresas que propiciam soluções**
- **Gestão**
 - ✓ **Planejamento dedicado**
 - ✓ **Linha orçamentária exclusiva**
 - ✓ **Acompanhamento efetivo (alta direção)**



- **Implantação do Sistema de Gestão Ambiental**
 - **Caminho sem volta**
 - **Problemas virão e deverão ser superados**
 - **Internalização do quesito ambiental como qualquer outra atividade de sobrevivência da empresa**

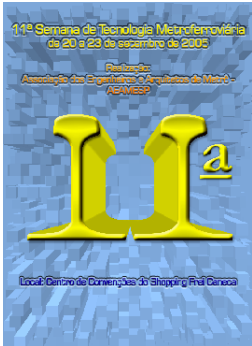


- **Fatores críticos de sucesso**
 - *Envolvimento* da alta direção da empresa (e dos Stackholders)
 - Definição de uma *política ambiental* para a empresa e sua ampla declaração a todos os empregados
 - *Capacitação dos gestores* – todas as áreas
 - *Disponibilização* de conhecimentos e de informações
 - Preparação de um *Programa Ambiental Completo*
 - *Controle* sobre os indicadores de desempenho
 - Ação corretiva para os casos mais importantes – *atitude*
 - *Compatibilidade entre metas* - ambientais e orçamentárias
 - *Divulgação ampla* dos resultados ambientais



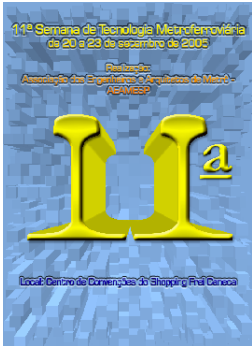
- **A influência da internalização da questão ambiental na empresa**
 - reservar orçamento para destinar aos temas ambientais
 - desenvolver a nova competência ao corpo de gestores
 - estabelecer um programa ambiental (detalhamento de passos, divulgação de resultados)

Valorizar o *papel institucional* da empresa pública como geradora e propagadora de *práticas corretas*



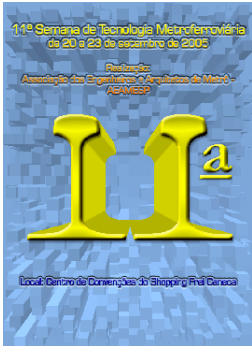
- **A oportunidade versus a obrigatoriedade ambiental**
 - **embate: obrigatoriedade vs oportunidade**
 - **potencial sinérgico pela causa ambiental (empresa + empregados)**

Valorizar o *papel institucional* da empresa pública como geradora e propagadora de *práticas corretas*



- **As revisões dos conceitos e dos projetos**
 - mudança de conceitos para aplicação nos novos projetos
 - adequação das plantas e processos produtivos

Não basta só *atualizar as plantas existentes*, mas é necessário garantir a *adequação ambiental nas novas implantações*



- **A importância da ação corporativa**

- compromisso da alta direção da empresa para o envolvimento de todas as parcelas da organização

Os conceitos e práticas de boa gestão ambiental devem atingir os *níveis estratégico, tático e operacional* da organização