

The background features a photograph of a classical building with a pediment and columns, overlaid with a vibrant rainbow and a large, stylized sun. The text is positioned in the upper right quadrant of the image.

**Escola Politécnica da Universidade de Pernambuco – POLI/UPE**

**Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil - PEC**

**Curso de Engenharia Civil – CEC**

**Disciplina eletiva: Tópicos especiais C, Turma: EK**

**Tópicos Avançados em Sustentabilidade**

***Aula 09 – Livro: “Segurança e Saúde do Trabalho no Contexto da Construção Sustentável.”***

**Prof<sup>a</sup>. Emilia Kohlman Rabbani, Ph.D.**

**Aluno: Felipe Figueiroa**

# SEGURANÇA DO TRABALHO NO CONTEXTO DA CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

UMA VISÃO GERAL

# AUTORES

- \* Emilia Rahnemay Kohlman Rabbani
- \* Said Jalali
- \* Pedro Arezes
- \* Béda Barkokébas Junior
- \* Soheil Rahnemay Rabbani

# APRESENTAÇÃO

- \* Elaborado durante o pós-doutorado da primeira Autora;
- \* Necessidade de trabalhos que englobassem Sustentabilidade no contexto da Saúde e Segurança do Trabalho;
- \* Imagens de Edificações certificadas como Sustentáveis;
- \* Base didática.

# SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO

2- SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO

3- AÇÕES DE SEGURANÇA E SAÚDE DO  
TRABALHO

4- SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO

5- SINERGIAS ENTRE SST E A SUSTENTABILIDADE  
NA CONSTRUÇÃO

6- CONSIDERAÇÕES FINAIS

# 1- INTRODUÇÃO

- \* Popularização do tema;
- \* Variações de aplicação do temas nas diversas áreas;
- \* Metas e ações para a mobilidade;
- \* Construção Sustentável – Definição;
- \* Crescimento de publicações científicas;
- \* Motivação – Crescimento do Setor;
- \* Objetivo – Aspectos e Condições.

## 2- SST NA CONSTRUÇÃO NO BRASIL E NO MUNDO

“A segurança do trabalho é um elemento muito importante para o sucesso de qualquer tipo de empreendimento. Entretanto, esta é frequentemente negligenciada nos ambientes produtivos. Um dos principais motivos para esta situação é a falta de conscientização de sua real importância, havendo um desconhecimento dos riscos, dos custos existentes e dos meios de prevenção por parte de muitos responsáveis pela concepção e gerenciamento dos empreendimentos.”

(Barkokébas Junior, et al., 2006).

# 2- SST NA CONSTRUÇÃO NO BRASIL E NO MUNDO

- \* Definições Básicas – Correlação Número de Óbitos Decorrentes de Acidente de trabalho x Número médio Anual de Vínculos Empregatícios;
- \* Histórico da Legislação no Brasil;
- \* Panorama das Condições atuais;
- \* Legislação em outros países – Comparação.



# 2- SST NA CONSTRUÇÃO NO BRASIL E NO MUNDO

## EXEMPLO:

No Brasil, em 2010: 701.496 acidentes.

Na Indústria da Construção (7,8%): 54.664 acidentes.

Taxa de Mortalidade: 22/100.000 trabalhadores.

# 2- SST NA CONSTRUÇÃO NO BRASIL E NO MUNDO

Taxas de acidentes fatais em outros países abordados:

- \* Reino Unido: **2,3**/100.000 trabalhadores;
- \* Portugal: **15**/100.000 trabalhadores.

CDM 2007

- \* Responsabilidades para todos os envolvidos no setor.

# 3- AÇÕES DE SST

## Percepção e Atitudes de Segurança

“As empresas que investem em políticas ativas de prevenção para proteger a saúde dos seus trabalhadores obtêm resultados concretos: redução dos custos decorrentes do absentismo, diminuição da rotação do pessoal, maior satisfação dos clientes, motivação acrescida, qualidade melhorada e imagem da empresa reforçada.”

(Kohlman Rabbani et al., 2013 apud COM,2007).

# 3- AÇÕES DE SST

SGSST – Indicadores de Desempenho;

Ciclo PDCA

- \* **Planejar;**
- \* **Desenvolver;**
- \* **Controlar;**
- \* **Ajustar.**

# 3- AÇÕES DE SST

Prevenção na Etapa de Projeto

Conceito Prevention through Design (PtD)

- \* EUA - 1990
- \* Reino Unido - 1995

# 4- SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO

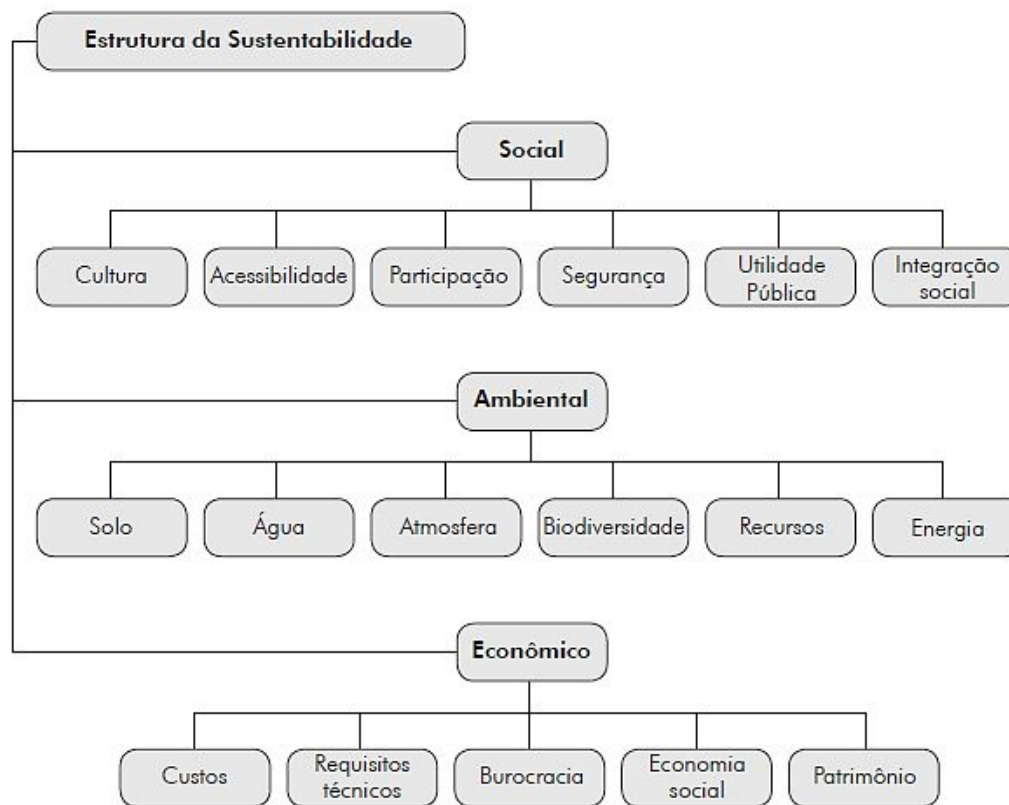
“Desenvolvimento Sustentável”

- \* Origem;
- \* Importância;
- \* Crescimento Acadêmico.

# 4- SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO

Segundo Gonçalves Filho (2010) “um sistema de produção, qualquer que seja ele, não é sustentável nas dimensões social, econômica e ambiental **quando o ambiente onde os trabalhadores exercem suas atividades não é seguro e saudável**, cause mortes, mutilações e doenças da força de trabalho. Não é sustentável **socialmente**, porque atinge a vida da família do trabalhador vitimado, pela sua morte ou pela sua mutilação. Não é sustentável **economicamente**, pois impacta principalmente a Previdência Social [o que atinge a sociedade como um todo], que tem que arcar com os custos dos benefícios para os acidentados ou para sua família em caso de morte”.

# 4- SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO



Fonte: Adaptado a partir de Fernandez-Sánchez e Rodríguez-López (2010)



# 4- SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO

## Construção Sustentável

### Princípios CIB, 1994:

1. Redução do Consumo de Recursos;
2. Reutilização de Recursos;
3. Utilização de Recursos Recicláveis;
4. Proteção da Natureza;
5. Eliminação de Tóxicos;
6. Aplicação de análises de ciclo de vida em termos econômicos; e,
7. Ênfase na qualidade.

# 4- SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO

Sistema de Certificação LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*)

No Brasil, é promovido pelo Green Building Council Brazil (GBCB).

- \* Critérios de Desempenho em áreas chaves determinadas.



Edificação do CSU com  
Certificação LEED.



Edificação do CSU com  
Certificação LEED.



Edificação do CSU com  
Certificação LEED.

# 4- SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO

Processo AQUA (Alta Qualidade Ambiental)

É a versão brasileira adaptada da certificação francesa HQE (*High Quality Environmental Standard*) desenvolvida pela CSTB (*Centre Scientifique et Technique Du Bâtiment*) baseado nos princípios de desenvolvimento sustentável estabelecido pela Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92).

# 4- SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO

## Famílias do Processo AQUA

- \* Eco-Construção;
- \* Gestão;
- \* Conforto;
- \* Saúde.

# 5 – SINERGIAS ENTRE SST E A SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO

- \* Efeitos combinados;
- \* Benefícios Múltiplos.



# 5 – SINERGIAS ENTRE SST E A SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO

## Prevenção através do Projeto – Exemplo

“Quando a altura das paredes do parapeito são projetadas para ter 1,20 m, o parapeito atua como guarda corpo e aumenta a segurança do trabalhador. No entanto, quando o perímetro do telhado não é projetado para ter sistemas de proteção permanentes contra queda de altura (e.g. pontos de ancoragem ou parapeito), a segurança dos trabalhadores fica comprometida. Desta forma, o profissional de design (i.e. arquitetos e projetistas) está numa posição de tomada de decisão que pode influenciar a melhoria da segurança na construção.”

(Kohlman Rabbani et al., 2013 apud Behm,2005).

# 5 – SINERGIAS ENTRE SST E A SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO

## Normas e Certificações

- \* ISO 15392:2008;
- \* ISSO 21929 – 1:2006;
- \* NBR 15575.

# 6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

- \* Este livro enfatiza a importância das aplicações de ações e políticas de SST dentro da Construção Civil e seus impactos em termos sustentáveis;
- \* Evidencia a relação da Sustentabilidade com custos sociais e econômicos;
- \* Ratifica a correlação entre acidentes de trabalho dentro da indústria da Construção e o bem estar do trabalhador; e,
- \* Apresenta processos e estudos já desenvolvidos sobre o tema com o intuito de disseminar informações pertinentes e servir de base para novas pesquisas e estudos.

# OBRIGADO!

## Tópicos Avançados em Sustentabilidade

Docente: Emilia Rahnemay Kohlman Rabbani

Discente: Felipe Figueirôa de Lima Câmara

Recife - 2019