



## DEFINIÇÃO

- Aplicação sistemática de políticas de gestão, procedimentos e práticas de análises, avaliação e controle dos riscos, com o objetivo de proteger os funcionários, o público em geral, o meio ambiente e as instalações de grandes acidentes envolvendo produtos perigosos.



 2

Elisio Carvalho Silva

The slide has a white background with a blue and white wavy border at the top. The title 'DEFINIÇÃO' is in a large, dark blue font. A light green box contains a bullet point with black text. To the right of the text is a photograph of an industrial site with a large plume of white smoke or steam. The ECS logo and the number '2' are in the bottom right corner, and the name 'Elisio Carvalho Silva' is at the bottom center.

# GRANDES ACIDENTES

Ano	Evento	Local	Resultado
1974	Explosão	Flixborough- Inglaterra	28 mortes e 104 feridos
1976	Vazamento dioxina	Seveso - Itália	Danos ambientais
1978	Explosão	San Carlos - Espanha	206 mortes e 200 feridos
1984	Incêndio	Cubatão - Brasil	93 mortes
1984	Vazamento MIC	Bhopal - Índia	5000 mortes e 200.000 feridos
1984	Explosão	San Juanico - México	650 mortes e 6.500 feridos
1984	Explosão	Plataforma de Enchova - Bacia de Campos	37 mortes e 23 feridos
1986	Explosão em usina nuclear	Chernobyl - Rússia	32 mortes imediatas e mais de 10.000 mortes anos após

## Por que ocorreram os grandes acidentes?

- Aumento de produção para atender o consumo;
- Aumento de estoques;
- Novas tecnologias inseridas no processo fabril;
- Grandes quantidades de energia envolvidas;
- Falta do conhecimento dos riscos envolvidos.



## Qual o caminho para evitar grandes acidentes?

- Diretiva de Seveso I em 1982 e depois melhorada em 1996 através da diretiva de Seveso II;
- Programa da Environmental Protection Agency (EPA) -Accidental Release Prevention Requirements: Risk Management Program Requirements em 1993;
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA) – Process Safety Management of Highly Hazardous Chemicals em 1992;
- API 750 - Recommended Practice for the Management of Process Hazards.



Elisio Carvalho Silva

5

## E no Brasil?

- ✓ Norma CETESB P4.261 (Manual de Orientação para a Elaboração de Estudos de Análise de Riscos) – Maio/1993 (em revisão – consulta pública até Abril/2012 passará a ser “Risco de Acidente de Origem Tecnológica”);
- ✓ A OIT 174 foi ratificada somente em 2001 (Convenção sobre a prevenção de acidentes industriais maiores) - de 1993 e ratificada em 2001;
- ✓ Manual de Análise de Riscos Industriais – Rio Grande do Sul – Março/2001;
- ✓ Gerenciamento de Risco no Estado da Bahia - Resolução CEPRAM nº 3.965 de 30 de Junho de 2009;
- ✓ Norma Regulamentadora nº 20 - Líquidos Combustíveis e Inflamáveis em 29 de Fevereiro de 2012.

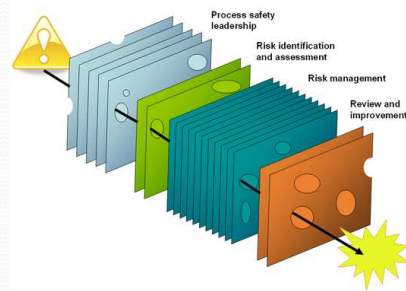


Elisio Carvalho Silva

6

## Gerenciamento de Risco (Process Safety Management- 29 CFR 1910.119)

- Aplicado para unidades que manuseiam produtos e quantidades mencionados no anexo A;
- São 14 elementos.



Elisio Carvalho Silva



7

## Elementos do PSM

1. Informações de segurança de processo;
2. Análise de risco de processo;
3. Procedimentos operacionais;
4. Participação dos empregados;
5. Treinamento;
6. Contratados;
7. Revisão de segurança de pré-partida;
8. Integridade mecânica;
9. Trabalho a quente;
10. Gerenciamento de mudança;
11. Investigação de incidente e acidente;
12. Resposta e planejamento de emergência;
13. Auditoria;
14. Proteção dos segredos das informações.



8

## Elementos do PGR da Bahia - Empresas com maior risco

1. Gestão de Informações;
2. Análise de Riscos;
3. Procedimentos Operacionais;
4. Treinamento;
5. Contratados;
6. Integridade e Manutenção;
7. Gerenciamento de Mudanças,
8. Investigação de Incidentes e Acidentes;
9. Procedimentos de Emergência / Plano de Evasão / Respostas a Emergência; e
10. Auditorias.



9

## Empresas com menor risco

1. Gestão de Informações;
2. Procedimentos Operacionais;
3. Treinamento;
4. Integridade e Manutenção;
5. Procedimentos de Emergência / Plano de Evasão / Respostas a Emergência.



10

## Acidentes mais recentes

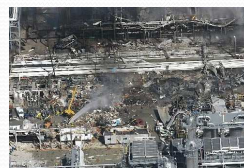
Ano	Evento	Local	Resultado
2001	Explosão da P-36	Bacia de Campos -Roncador	11 mortes
2001	Explosão na subsidiária Total	Toulouse - França	29 mortes 2500 feridos
2005	Explosão na British Petroleum	Cidade do Texas	15 mortes e 149 feridos
2010	Explosão na British Petroleum	Golfo do México	11 mortes e 17 feridos
2012 - 27 de agosto	Explosão e incêndio PDVSA	Venezuela	26 mortes e 50 feridos
2012 - 19 de setembro	Explosão PEMEX	Norte do México	26 mortes



11

## Por que ainda ocorrem grandes acidentes?

- Os acidentes reduziram, mais ainda ocorrem;
- O que falta?
  - ✓ Envolvimento da liderança;
  - ✓ Disciplina operacional;
  - ✓ Confusão entre segurança ocupacional e segurança de processo.



Elisio Carvalho Silva



12

## Como implantar um PGR

- Diagnóstico inicial;
- Criar um grupo de implantação e eleger o seu líder;
- Elaborar um plano de ação para implantação, considerando as lacunas detectadas no diagnóstico;
- Iniciar a implantação conforme o plano (fazer workshop para sensibilização da liderança, elaborar procedimento, fazer treinamentos, etc.).

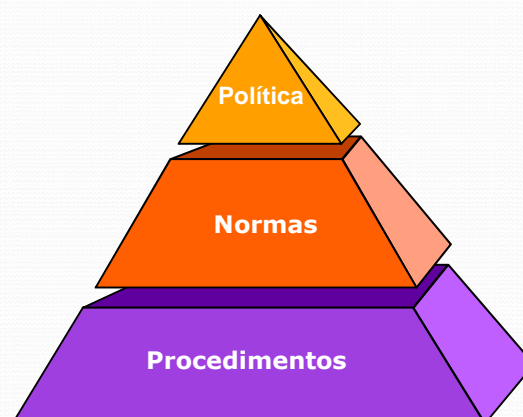


Elisio Carvalho Silva



13

## Estrutura dos documentos



Slide 14

Elisio Carvalho Silva





**FIM**

**OBRIGADO!**

Sessão de perguntas e respostas

Tel: 71 30146466/92226466  
[www.ecsconsultorias.com.br](http://www.ecsconsultorias.com.br)

Elisio Carvalho Silva

