



13º Congresso de
Atuação Responsável

2ª Conferência
Latino-Americana de
Segurança de Processos

1ª Feira Internacional dos
Fornecedores da Indústria
Química e Petroquímica

São Paulo, 21 a 24 de junho de 2010

A Segurança de Processos em 2020

Américo Diniz Carvalho Neto

americo.neto@braskem.com.br



TENDENCIAS GLOBAIS

REFLEXÕES:

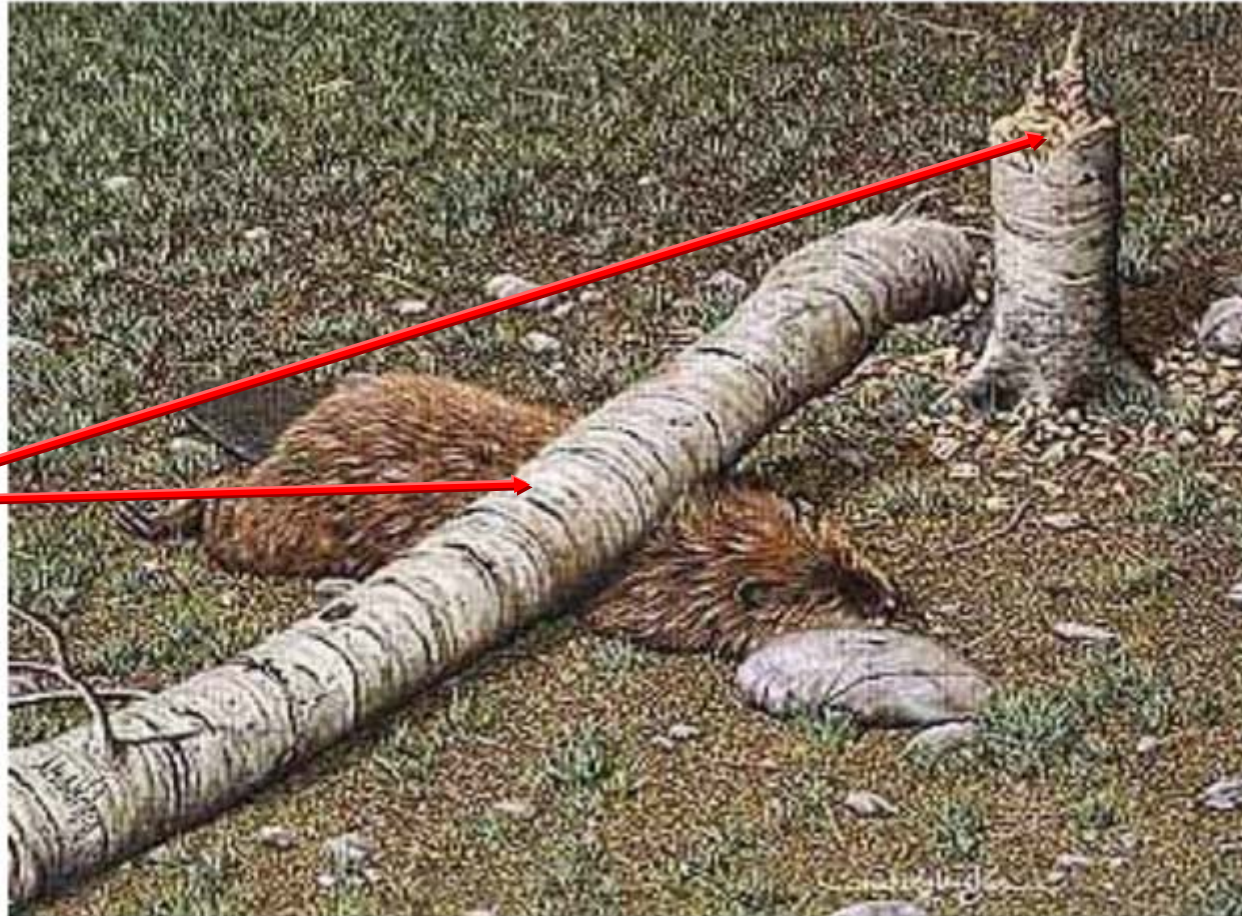
Acreditamos que o futuro é previsível e portanto podemos nos preparar para ele. Porém **não poderemos nos preparar para os aspectos que desconhecemos**. O imprevisto, eventos agudos e repentinos podem mudar o cenário completamente e de forma irreparável. **Como estar preparado?**

Vencedores no futuro poderão não ser aqueles que fizeram os melhores planos para o que se esperava, **mas aqueles que tiverem a habilidade de responder rapidamente e de forma adequada ao inesperado!**



PENSE DE NOVO! QUAL A CHANCE DESTE ACIDENTE OCORRER

**SE O ESQUILO
PUDESSE
PREVER O
FUTURO, NÃO
PASSARIA
NESTE
MOMENTO AO
LADO DESTA
ÁRVORE!!!**





MOVIMENTO SOCIAL GLOBAL

- **População mundial** em 2000 6 Bi , 2015 7,2 Bi e em **2020** seremos aproximadamente **8 Bilhões**;
- **População mundial** migra para grandes centros. Atualmente população urbana 55%, rural 45%. **Tendência 2020 65% para 35%**. Com isto **AUMENTAM as pressões sociais e padrões de exigência**;
- Identifica-se grande migração internacional. Em 2005 3% da população mundial migrou de países menos desenvolvidos para países desenvolvidos;
- **Pressões sociais GLOBAIS por definição de leis rigorosas**, demonstra a evolução e consciência social frente a impactos negativos;
- **Aumenta a pressão e a indignação da sociedade MUNDIAL** junto aos governos e empresas para acidentes que afetem a comunidade ou o meio ambiente. Sociedade exige ações fortes dos governos e entidades reguladoras. (Governo Americano compara o acidente da BP - Dano ao Meio Ambiente ao atentado de 11 de setembro-Dano Social)
- A comunicação entre pessoas de diferentes países e situações sócio-culturais altera o padrão de exigência com relação a cenários que possam trazer algum dano pessoal ou ambiental. (Internet, redes de relacionamento específicas, ONGs, etc...)



GRANDES ACIDENTES

Seveso (?†/?) 1976

Flixborough (28†/36) 1974

P36 (10†/2) 2001

1974

1976

1980

1984



Humber Oil Refinery (0†/0) 2001



Al Mariyah (3†/?) 2000

1988

1989

Norco, Louisiana (4†/42) 1988

1984 Bhopal (20,000†/50,000)

1998

2000



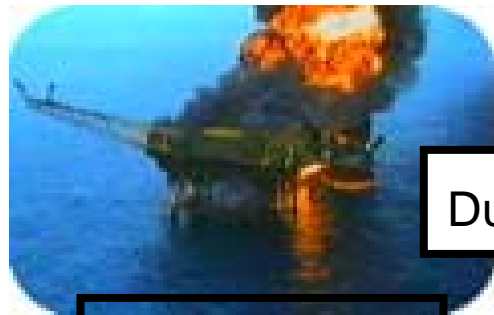
2001

Pasadena, Texas (23†/232) 1989

1998

Longford (2†/"numerous") 2002

2002



Henderson, Nevada (2†/350) 1988

2004

Toulouse (29†/650) 2001

Dubai Dry-dock (>20†/?) 2002

Piper Alpha (167†/?) 1988

Skikda (27†/56) 2004

Kielland (123†/?) 1980

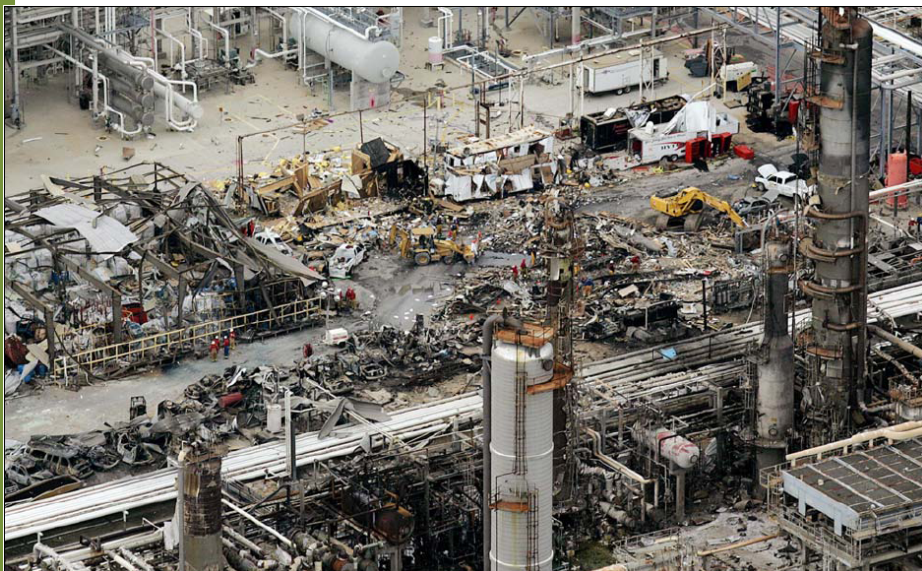




GRANDES ACIDENTES

**BP Texas City (15†)
> 2 Bi US\$**

2005



**BP GOLFO MEXICO
(11†) > 20 Bi US\$
DANOS SOCIAIS,
AMBIENTAIS,
IDENTIFICAÇÕES**

2010





GOVERNANÇA NO FUTURO

- **A Globalização** crescente provocará maiores **mudanças para Empresas, Estados e sociedade;**
- **A integração** entre economias, culturas, tecnologias e formas de governo produz uma complexa **rede de interdependência;**
- O surgimento de **novas legislações**, regras e padrões com **abrangência internacionais** irá crescer e influenciar os negócios. (ONU, Direitos Humanos, PNUMA, OIT, ETC...);
- Países irão diluir sua autoridade com blocos regionais (EU, NAFTA, ASEAN, MERCOSUL, outros);
- **As ONGS** estão progressivamente, conquistando espaço e importância nas questões sociais e ambientais, **influenciando decisões, legislações e formando opinião junto às sociedades;**
- **O avanço tecnológico e o acesso a informação via web se ampliará.** Aumenta acesso a informação clara e ágil e transparente. Aumenta a exigência das pessoas pela informação;
- **A imprensa ampliará o seu poder**, velocidade e abrangência de comunicação(tecnologia), sendo **importante “stakeholder” na influência social, política e empresarial;**



ATIVIDADE ECONOMICA E O RISCO SOCIAL

- A evolução para uma sociedade global resultará também na existência de critérios de aceitabilidade de risco globais;
- Já se evidencia esta tendência de padrões globais em atividades como Aviação, Transporte Marítimo Intercontinental, Usinas Nucleares, outros;
- Esta evolução é fruto de uma maior consciência dos riscos, fruto de ocorrências /catástrofes naturais, aquecimento global, poluição, bio-riscos, como as pandemias globais, atos de terrorismo ou grandes acidentes de processo que afetam as pessoas e o meio ambiente;
- Esta consciência global é ainda impulsionada pela forma como os meios de comunicação tem coberto estes acidentes, de forma instantânea e transparente;
- As incertezas associadas com a governança global, gera exigência crescente de responsabilidade e transparência na condução dos negócios;
- A densidade populacional e o mundo cada vez mais interdependente vai direcionar as medidas destinadas a prever e mitigar uma ameaça que possa resultar em conseqüências graves em outras áreas ou comunidades;
- Alguns cenários de risco podem ter conseqüências que extrapolam países, continentes;
- A conversão para fontes de energia ambientalmente mais amigável, certamente resultará em alguns efeitos sobre a sociedade ou a indústria. Portanto, nos anos a vir mais foco será dado na compreensão da complexidade dos riscos e do potencial de mitigação destes.



ATIVIDADE ECONOMICA E O RISCO AMBIENTAL

- GRANDES ACIDENTES AMBIENTAIS TEM DEMONSTRADO QUE A GESTÃO DE RISCOS CARECE DE EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA E DE PADRÕES;
- PARTES INTERESSADAS AUMENTAM SEU PADRÃO DE EXIGÊNCIA. A **TOLERÂNCIA ZERO** PARA GRANDES ACIDENTES PASSA A SE TORNAR REALIDADE;
- PARTES INTERESSADAS EXIGEM ATITUDE DOS GOVERNOS, DIANTE DE ACIDENTES;
- CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE DE RISCOS PARA ACIDENTES AMBIENTAIS SERÃO MAIS RIGOROSOS E DEFINIDOS DE FORMA MAIS ABRANGENTE;
- FERRAMENTAS E PADRÕES PARA ANÁLISES QUANTITATIVAS DE RISCO AMBIENTAL DEVERÃO EVOLUIR, CRIANDO REFERÊNCIAS;
- RECUPERAÇÃO DE GRANDES ACIDENTES AMBIENTAIS SÃO DE CUSTO E IMPACTO SOCIO AMBIENTAL ALTO;
- EMPRESAS SEGURADORAS TAMBÉM EXIGIRÃO AÇÕES DIFERENCIADAS.



CONCLUSÃO

- **Organizações que produzem, transportam, armazenam ou tem qualquer responsabilidade por produto que possa causar danos à Sociedade ou ao Meio Ambiente deverão conhecer a fundo estes perigos e através de tecnologia e gestão GARANTIR que cenários de acidentes maiores não ocorram;**
- **Organizações devem preparar suas instalações, tecnologia e pessoas para atenderem a padrões de exigência e qualificação mundiais, muito mais rigorosas!**
- **Organizações devem colocar a gestão dos riscos dos seus processos como assunto estratégico, pois, é capaz de comprometer a sobrevivência desta com um único acidente!**



PESSOAS – TECNOLOGIA – INSTALAÇÕES CLASSE MUNDIAL



Obrigado



Obrigado

americo.neto@braskem.com.br

ABIQUIM
Associação Brasileira da Indústria Química

 **ABEQ** Associação Brasileira
de Engenharia Química

An IOD® Technology Alliance
CPS
Center for Chemical Process Safety