



# 2º CONGRESSO BRASILEIRO DE P&D EM PETRÓLEO & GÁS

## A SITUAÇÃO ATUAL DA ANÁLISE DE RISCO NA ATUAÇÃO DA ANP

Isabella do Valle Zonno<sup>1</sup>, Valdir Pessoa<sup>2</sup>, Hubmaier Andrade<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio de Janeiro, Av. Brigadeiro Trompowsky, Ilha do Fundão – Cidade Universitária – Centro de Tecnologia – Bloco E – Escola de Química - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 21940-900, valle@eq.ufrj.br

<sup>2</sup> Grupo Bureau Veritas do Brasil, Praça Pio X, 17 – 9º e 10º andares – Centro, Rio de Janeiro – RJ – 20040-020, hubmaier.andrade@br.bureauveritas.com

**Resumo** – A preocupação com o meio ambiente e a segurança cresce exponencialmente em todo mundo, exigindo, desse modo, um maior controle das atividades industriais, manipulação e transporte de produtos por parte dos Governos. A ANP, Agência Nacional de Petróleo - responsável pela regulação das atividades da indústria de petróleo, seus derivados e gás natural no Brasil - deve, entre outras atribuições, fazer cumprir as boas práticas de conservação e uso racional do petróleo, seus derivados e do gás natural e de preservação ambiental, bem como, garantir a segurança operacional empregando normas e procedimentos. O gerenciamento de risco tem o propósito de prevenir ou minimizar a ocorrência de acidentes danosos à integridade das pessoas, do meio ambiente e das instalações, e é atualmente realizado, através de estudos que levam em conta um sistema de informações que inclui a técnica de avaliação de risco. O objetivo do presente trabalho é mostrar a importância do gerenciamento de risco na atuação da ANP e fazer o levantamento do que é feito nela atualmente sobre esta questão. Dessa forma, a Análise de risco mostra-se importante para a concessão de autorizações por parte da ANP, uma vez que esta estará ciente dos possíveis acidentes nas unidades petrolíferas.

**Palavras-Chave:** Análise de Risco; ANP; Gerenciamento de Risco

**Abstract** – The concern with the environment and the security grows exponentially worldwide, demanding, this way, a better control of the industrial activities, manipulation and transportation of products on the part of the Governments. The ANP, Petroleum National Agency - responsible for the regulation of the oil industry activities, its derivatives and natural gas in Brazil - must, among other attributions, make to fulfill the good practice of conservation and rational use of oil, its derivatives and natural gas, and of environment preservation, as well as, guarantee the operational security using norms and procedures. The Risk Management proposes to prevent or minimize the occurrence of harmful accidents to the people, the environment and the installations, and it is currently carried through studies, which take in account a system of information that includes Risk Assessment. The objective of the present work is to show the importance of Risk Management in the performance of ANP and to develop a survey on what it has been made related to this question currently. This form, the Risk Analysis reveals itself important for the concession of ANP's authorizations, since it will be concerned of possible accidents in the petroliferous units.

**Keywords:** Risk Analysis, ANP, Risk Management

## 1. Introdução

A preocupação com o meio ambiente e com a segurança das pessoas vem crescendo de forma exponencial a nível mundial, exigindo, desse modo, um maior controle das atividades industriais, manipulação e transporte de produtos por parte dos Governos.

Em 1998, foi criada a Agência Nacional de Petróleo, responsável pela regulação das atividades da indústria de petróleo, seus derivados e gás natural no Brasil .

Dentre outras atribuições, a agência deve:

- fazer cumprir as boas práticas de conservação e uso racional do petróleo, seus derivados e do gás natural e de preservação do meio ambiente,
- garantir a segurança operacional empregando normas e procedimentos visando esta segurança e a prevenção de acidentes,
- garantir a preservação ambiental utilizando processos que minimizem o impacto das operações no meio ambiente.

O gerenciamento de risco conceitua-se como o processo de formulação e implantação de medidas e procedimentos com o propósito de:

- Prevenir, reduzir e controlar os riscos existentes numa instalação, de modo a manter sua continuidade operacional dentro de padrões de segurança toleráveis ao longo de sua vida útil.

É atualmente realizado, através de estudos que levam em conta um sistema de informações que inclui a técnica de avaliação de riscos, sendo esta a base para a elaboração dos planos de gerenciamento de riscos.

## 2. Objetivo

O objetivo do presente trabalho é mostrar a importância da Análise de risco na atuação da ANP e fazer o levantamento do que é feito nela atualmente sobre esta questão.

## 3. Metodologia

Para o desenvolvimento deste trabalho, utilizou-se como referências, informações encontradas em pesquisa em internet e dados cedidos pelo Grupo Bureau Veritas do Brasil.

## 4. Resultados Parciais e Discussão

### 4.1. Responsabilidade da ANP

- Ausência de lei atribuindo responsabilidade a ANP quanto a Análise de Risco nas instalações relacionados ao Petróleo,
- Indiretamente, como ela é responsável pela segurança operacional e preservação ambiental, de acordo com a lei de Instituição da ANP, a Lei do Petróleo, a ANP torna-se co-responsável, sendo a Análise de Risco ferramenta importante e sua aliada para as autorizações cedidas.

### 4.2. Necessidade da Análise de Risco

O objetivo da Análise de Perigos é o de identificar os perigos envolvidos na operação de unidades petrolíferas, decorrentes da liberação de materiais inflamáveis e/ou tóxicos que imponham riscos à vida, às instalações ou ao meio ambiente. A Análise de Perigos é uma das etapas a ser executada dentro de uma avaliação quantitativa de riscos. O propósito da avaliação de riscos é o de minimizar a frequência de ocorrência e/ou a magnitude das conseqüências de cenários acidentais previamente identificados. Atualmente, as Normas API (RP750,RP75 e RP14J) recomendam a execução da Análise de Risco através de uma das técnicas citadas no AICHE,CMA ou API-RP14J.

Acidentes industriais fogem do controle da empresa e, por isso, é necessária a utilização de recursos externos, como o Plano de Ação de Emergência, parte importante do Gerenciamento de Risco, assim como o Estudo de Análise de Riscos, este como forma de prevenção.

Histórico de Acidentes de Grandes Proporções:

- Feyzin, França, 4 de Janeiro de 1966
- Cidade do México, México, 19 de Novembro de 1984
- Ex-URSS, 3 de Junho de 1989
- Passadena, Texas, 23 de Outubro de 1989

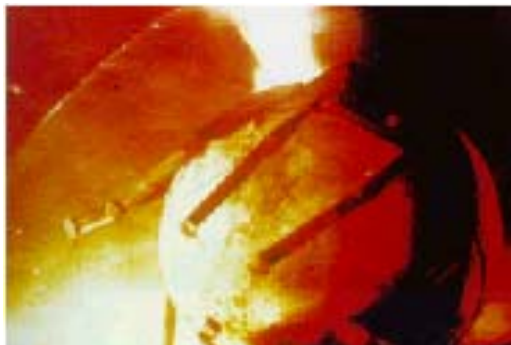


Figura 1. Acidente em Feyzin, França



Figura 2. Sinistro na Cidade do México

A Figura 1, mostra o acidente acontecido em janeiro de 1966 na França devido a uma falha operacional durante a drenagem da esfera de GLP ocasionando BLEVE (Boiling Liquid Expansion Vapour Explosion) cujos fragmentos cortaram as pernas da esfera vizinha que tombou e gerou o jato de fogo.

Em 1984, a ruptura de um duto de ligação entre a refinaria e um terminal de GLP, devido a falha operacional, culminou em um incêndio em nuvem responsável por vários outros incêndios que resultaram em 2 grandes BLEVEs como mostrado na Figura 2. Em 1989, a ex-URSS sofre a explosão de gasoduto situado ao longo da ferrovia transiberiana, entre as cidades de Ufa e Asha, Figura 3, após o choque de dois trens de passageiros.



Figura 3. Região entre Asha e Ufa na ex-URSS



Figura 4. Explosão em Passadena, Texas

Uma falha mecânica em válvula causando pequeno vazamento de uma mistura de etileno, isobutano, hexeno e hidrogênio formando nuvem explosiva ocasionou 3 grandes explosões em Passadena, ilustradas na Figura 4.

O Estudo de Análise de Risco, pela definição do *Concawe Report*, é um exame sistemático de uma instalação industrial real ou proposta visando identificar e formar uma opinião sobre ocorrências perigosas potencialmente sérias e suas respectivas conseqüências, o que reafirma que seu uso é de suma importância para prever situações como as descritas anteriores. Este estudo quantifica o risco, este deve ser comparado com valores de referência, então classificado como aceitável ou não. No Estado de São Paulo, órgão responsável por este controle é a CETESB que possui um termo de referência para elaboração de estudos de Análise de Riscos devido a inexistência de um padrão nacional. Atualmente, o IBAMA e os órgãos responsáveis em cada Estado assumiram este controle devido à necessidade de informações necessárias para embasar a liberação ou não de suas licenças.

A ANP reconhece a importância da Análise de Risco para a concessão de suas autorizações, de acordo com a Tabela 1, a seguir:

Tabela 1. Algumas portarias da ANP mencionando o estudo da Análise de Risco

| Portarias            | Descrição  |
|----------------------|--|
| Nº.259 de 05/12/2000 | Regulamenta o Plano de Avaliação de Descobertas de Petróleo e/ou Gás Natural definindo que em seu conteúdo haja procedimentos para o gerenciamento de risco das instalações utilizadas   |
| Nº.317 de 27/12/2001 | Regulamenta a produção, armazenamento e comercialização de Gasolina pelas centrais de matérias-primas petroquímicas e solicita para a autorização, laudo técnico de segurança industrial mencionando Análise de Risco, vulnerabilidade e conseqüências |

### 4.3. Normas Técnicas

As normas técnicas para a realização da Análise de Risco se encaixam em um modelo regulatório que atenda as demandas específicas da manutenção de segurança na indústria petrolífera brasileira.

Visando sempre a garantia de qualidade e a reputação do Órgão responsável pela autorização das atividades industriais relativas ao petróleo, sugere-se um modelo regulatório muito rigoroso.

Sendo assim, para este tipo de estudo, a aprovação da equipe técnica de Análise de Riscos da ANP seria sinônimo de aprovação da instalação pelas normas ambientais, tendo uma qualidade superior obtendo desta forma 'status' em relação a este tipo de estudo.

A ANP encontra-se em fase de definição de Normas Técnicas para a realização dos estudos de Análise de Risco segundo dados de seu Relatório Anual (2001), que menciona:

- Consultoria contratada da American Bureau of Shipping (ABS)
- Colaboração dos Ministérios da Marinha e do Trabalho
- Implementação até o fim de 2002.

## 5. Primeiras Conclusões

- A Análise de Risco, inserida no conceito de Gerenciamento de Riscos, sob qualquer modelo regulatório é essencial para a Avaliação da Segurança Industrial.
- A Análise de Risco mostra-se importante para a concessão de autorizações por parte da ANP, uma vez que estará ciente dos possíveis acidentes nas unidades petrolíferas.
- A ANP está em fase elaboração de suas Normas Técnicas a partir de um novo modelo de segurança operacional.

## 7. Agradecimentos

A aluna agradece a ANP pelo apoio através do Programa EQ/ANP-PRH13 e ao Grupo Bureau Veritas do Brasil pelas informações cedidas.

## 8. Referências

Site da Agência Nacional de Petróleo : [www.anp.gov.br](http://www.anp.gov.br)

Management of Health and Safety at Work - Management of Health and Safety at Work Regulations 1992 - Approved Code of Practice – Healthy and Safety Commission – *HSE Books*

Agência Nacional do Petróleo – Dois Anos 1998-2000, Rio de Janeiro, 2000.

Relatório Anual Agência Nacional de Petróleo – 2001, Rio de Janeiro, p.19, 2001.

Implementação do Plano de Ação e Emergência – PAE GETEC – Grupo Bureau Veritas do Brasil, Rio de Janeiro, 2002.