

ANÁLISE DE RISCO MULTIDIMENSIONAL: MODELAGEM MULTICRITÉRIO PARA GERENCIAMENTO DE RISCOS EM GASODUTOS DE GÁS NATURAL.

Gilvando Henrique Vilarim da Silva

Grupo de Pesquisa em Análise de Risco e Modelagem em Meio-ambiente, Ativos, Segurança, Operações e Natureza – REASON

Universidade Federal de Pernambuco, 50.740-550, Recife, Pernambuco, Brasil

gilvandohvilarim@hotmail.com

Lucas Borges Leal da Silva

Grupo de Pesquisa em Análise de Risco e Modelagem em Meio-ambiente, Ativos, Segurança, Operações e Natureza – REASON

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Engenharia de Produção, 59.077-080, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil

borgesleal.lucas@gmail.com

Marcelo Hazin Alencar

Grupo de Pesquisa em Análise de Risco e Modelagem em Meio-ambiente, Ativos, Segurança, Operações e Natureza – REASON

Universidade Federal de Pernambuco, 50.740-550, Recife, Pernambuco, Brasil

marceloalencar@insid.org.br

Adiel Teixeira de Almeida

Centro de Desenvolvimento em Sistemas de Informação e Decisão – CDSID

Universidade Federal de Pernambuco, 50.740-550, Recife, Pernambuco, Brasil

almeida@cdsid.org.br

RESUMO

O gás natural é um combustível fóssil bastante utilizado no ambiente industrial, comercial, veicular e doméstico. O transporte de gás natural pode ser realizado por meio de gasodutos, modal de transporte economicamente eficaz e seguro. A integridade dos gasodutos é muito importante para as empresas, agências governamentais, consumidores e outras partes interessadas. Entretanto, um gasoduto está sujeito a deterioração devido a aspectos como idade, fatores ambientais agressivos, projeto, manutenção e proteção inadequadas. Neste sentido, um gerenciamento de riscos conduzido de forma estruturada possibilita eliminar ou reduzir perdas. Quando um evento indesejado atinge o gasoduto, pode gerar consequências significativas para as pessoas e meio ambiente, além de provocar impactos financeiros. Diante deste contexto, este trabalho apresenta uma análise quantitativa do risco associado aos gasodutos de gás natural, por meio da aplicação de um modelo de decisão multicritério para a priorização das seções do gasoduto de acordo com os valores de risco obtidos. O modelo incorpora a análise de fatores não controlados, também denominados de estados da natureza, estabelecidos como cenários de perigos nos gasodutos analisados. A partir de uma análise multidimensional conduzida através da Teoria da Utilidade Multiatributo (MAUT), é possível alocar recursos para que as ações sejam estabelecidas para as seções dos gasodutos mais críticas, com o intuito de apoiar o processo de gerenciamento de riscos.

PALAVRAS CHAVE. Gasoduto de gás natural, Apoio à decisão multicritério, Gerenciamento de riscos.



LIV Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional

Juiz de Fora, MG - 8 a 11 de novembro de 2022

Tópicos: ADM – Apoio à Decisão Multicritério; ENePG – PO na Área de Energia, Petróleo e Gás.