

PREVENÇÃO DE ACIDENTES COM TRANSEUNTES EM OBRA URBANA DE GASODUTO TERRESTRE*

Roberta Lima de Souza Costa¹
Orlando Rodrigues da Costa Sobrinho²
Verônica Candido Scarpini³
José Alberto Silva de Sá⁴

Resumo

Este trabalho analisou as causas dos acidentes ocorridos com transeuntes em uma obra urbana de gasoduto terrestre, realizada na cidade de Manaus-AM. Esta obra resultou em transtornos e/ou danos aos moradores da cidade durante sua execução. Analisou-se os tipos de acidentes ocorridos e suas causas no decorrer do processo e como resultado foi propor ações preventivas como: a) intensificação da comunicação para os transeuntes e moradores com a descrição da obra; b) direcionamento para alternativas de fluxo de tráfego com placas alusivas e refletivas e rotas alternativas, com data e hora de interdição de via pública; c) indicar ao pedestre passagem segura próximo a obra através de placas indicativas e educativas; d) colocação de sinalização ao longo da vala aberta, desde a etapa de demarcação do local até o fechamento da vala e recomposição do pavimento; e) elaboração de uma cartilha educativa para esse tipo de obra. A proposta é um indicativo positivo para os transeuntes, pois terão o conhecimento dos perigos e riscos expostos pela obra, assim teremos uma visão e ações preventivistas eliminando os transtornos e/ou acidentes.

Palavras-chave: Transeuntes; Ações preventivas; Segurança; Obra urbana.

PREVENTION OF ACCIDENTS WITH PASSER-BY IN URBAN WORK OF ONSHORE PIPELINE

Abstract

This work analyzes the causes of accidents with passers-by in an urban land pipeline project in the city of Manaus-AM. This work resulted in disruption and / or damage to the city residents during their execution. The types of accidents that occurred and their causes during the process were analyzed and as a result, preventive actions were proposed, such as: a) intensification of communication for passers-by and residents with a description of the work; b) targeting traffic flow alternatives with allusive and reflective plates and alternative routes, with date and time of interdiction of public highway; c) indicate to the pedestrian safe passage near the work through indicative and educational signs; d) signaling along the open trench, from the stage of demarcation of the site to the closing of the trench and recomposition of the pavement; e) elaboration of an educational booklet for this type of work. The proposal is a positive indication for passers-by, as they will have knowledge of the dangers and risks exposed by the work, so we will have a vision and prevention actions eliminating the inconvenience and / or accidents.

Keywords: Passers-by; Preventive actions; Safety; Urban work.

¹ Engenheira de Produção e de Segurança do Trabalho, Mestra em Engenharia de Processos, Instrutora de Segurança e Saúde do Trabalho, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI-GVA), Belém, PA, Brasil.

² Engenheiro Mecânico e de Segurança do Trabalho, Instrutor de Mecânica e de Segurança e Saúde do Trabalho, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI-GVA), Belém, PA, Brasil.

³ Bióloga, Doutora em Ciência dos Materiais, Professora Adjunta I, Faculdade de Engenharia de Materiais, Universidade Federal do Pará (UFPA), Ananindeua-PA, Brasil.

⁴ Engenheiro Civil, Doutor em Engenharia Elétrica, Professor Adjunto III, Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém, Pará, Brasil.

1 INTRODUÇÃO

É assegurada ao pedestre a utilização dos passeios ou passagens apropriadas das vias urbanas e dos acostamentos das vias rurais para circulação, podendo a autoridade competente permitir a utilização de parte da calçada para outros fins, desde que não seja prejudicial ao fluxo de pedestres [1].

A via urbana é um espaço público, onde atividades diferentes ocorrem de uma maneira dinâmica, assim a via tem acima de tudo, uma função social dentro do contexto global da cidade, permitindo que por meio dela seja possível atingir locais onde novas atividades se desenvolvem [2].

O gás natural é usado como fonte de energia (combustível) para as indústrias, residências e veículos de transportes [3].

O gasoduto é o modo de transporte que emprega um sistema de dutos – tubos ou cilindros antecipadamente preparados para determinado tipo de transporte –, formando uma linha chamada de dutovia, ou via composta por dutos, na qual se movimentam produtos de um ponto a outro [4].

Com o crescimento populacional vem junto o avanço de obras nas cidades e regiões metropolitanas e, com isso, nota-se que a preocupação com a segurança dos transeuntes é bem pequena, quase nulo e os acidentes vêm acontecendo no decorrer do cronograma da obra.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Materiais e Métodos

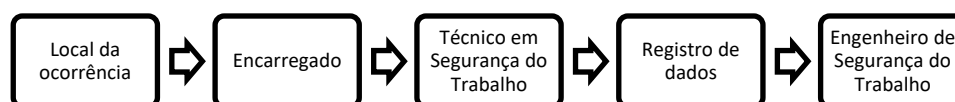
O estudo foi realizado na capital do Amazonas, Manaus. O acompanhamento das atividades e etapas da obra de gasoduto terrestre foi de fundamental importância para o conhecimento dos transtornos aos transeuntes. O processo de construção do duto ocorreu simultaneamente em várias frentes de trabalho.

A obra teve como objetivo de implantação de rede de Distribuição de Gás Natural para atendimento às usinas termelétricas, no total foram 43 Km de rede em aço carbono, dos quais cerca de 21 km dutos de 20 polegadas e 22 km em dutos de 10 polegadas, foram enterrados nas vias públicas a uma distância média de 1,20 m da calçada. Para colocação dos dutos houve abertura de valas e, durante o período das obras, foi necessário ocupar uma pista das ruas e avenidas por onde passa a rede e houve a necessidade de algumas intervenções pontuais, parciais e temporárias, no trânsito.

Na pesquisa de campo foi assumido o papel de observador direto e participante visitante, atuando nas frentes de serviços, participação em reuniões juntamente com a área da comunicação e órgãos competentes da cidade, nas reuniões de análise e investigação de acidentes. Também foram analisados documentos do tipo: análise e investigação de acidentes e registro de ocorrências.

Os dados de acidentes e/ou transtornos foram registrados pela empresa executora da obra, de acordo com as ocorrências. Independentemente do local o fluxo da comunicação de acidentes ocorria de acordo com a figura 1, que primeiramente passava pelo o encarregado, em seguida comunicava ao técnico de segurança do trabalho e imediatamente iniciava-se o registro de dados através de um formulário próprio para análise de acidentes. O engenheiro de segurança do trabalho convoca uma reunião com a equipe de produção para divulgação e solicitar correção das falhas para que não venha ocorrer em outras frentes de serviços.

Figura 1. Fluxograma de comunicação de acidentes.



Os acidentes eram tratados como danos pessoais ou materiais, descritos abaixo:

- Danos pessoais: Encaminha-se imediatamente a pessoa para o posto de saúde mais próximo e acompanhar até o parecer do médico, tendo a empresa responsabilidade sobre o tratamento até o seu fim.
- Danos materiais: Encaminha-se o caso ao engenheiro de produção que levará ao conhecimento do gerente financeiro para efetuar o ressarcimento dos prejuízos causados.

2.2 Resultados e Discussão

É apresentado na tabela 1 os tipos de acidente/transtornos e as suas causas. Nota-se que os acidentes/transtornos ocorreram pela falta de sinalização suficiente para eliminar o risco.

Tabela 1. Tipos de acidentes/transtornos e suas causas

Tipos de Acidentes/Transtornos	Causas
Motociclista se choca com a sinalização de isolamento da obra.	Ausência de placa de aviso antecedente a obra, indicando obras à frente em uma determinada distância.
Pedestre torce o pé ao tentar atravessar a rua passando por cima de um tubo utilizado na obra.	Ausência de passarela adequada para os pedestres que em algum momento atravessam sobre os tubos.
Carro cai na vala aberta sem sinalização.	O não fechamento da vala em tempo indicado no procedimento da obra; falta de sinalização suficiente indicando homens trabalhando e obras a frente, informando a distância.
Duto de 10" rola em direção a via de transito de veículos atingindo um carro particular.	Apoio inadequado, não conforme com o procedimento da qualidade.
Pedestres correm risco de atropelamento.	Ausência de alternativa de acesso seguro de passagem para pedestres quando a calçada está interditada.
Engarrafamento de veículos por horas prolongadas.	Ausência de alternativa de vias para liberação do tráfego; atraso de

Atropelamento de pedestre	cronograma da obra. Ausência de acesso seguro alternativo para o pedestre transitar próximo à obra; ausência de abertura de acesso próximo a ponto de ônibus.
Batidas de carro	Ausência de sinalização adequada, conforme normas de trânsito para alertar os motoristas de trecho em obra; Falta de comunicação adequada à população indicando o melhor caminho a seguir.

Foram realizados alguns registros fotográficos das situações inseguras para pedestres. São mostradas nas Figuras 2, 3 e 4 algumas dessas situações.

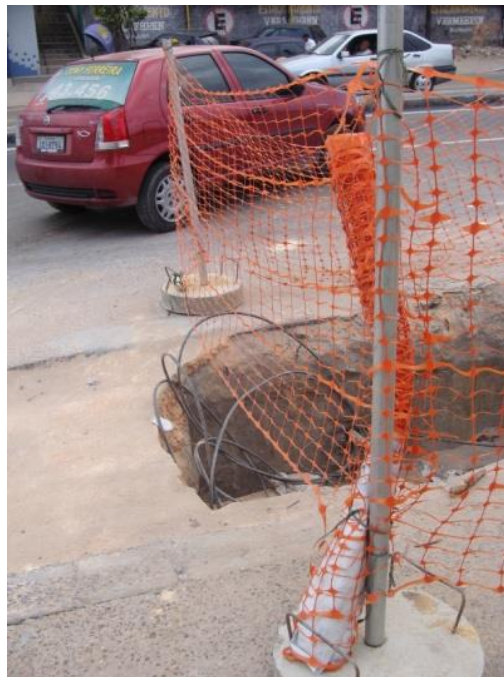


Figura 2. Sinalização da vala inadequada.



Figura 3. Acesso inadequado para pedestre.



Figura 4. Sinalização inadequada.

O setor de segurança do trabalho era responsável pela colocação e manutenção de todas as sinalizações das frentes de serviços, que eram iniciadas sem o consentimento do setor, que ao chegar nessas frentes eram obrigados a improvisar com pouco material ou realizar sinalização inadequada. Ficando assim as frentes de serviços mal sinalizadas, materiais armazenados sem sinalização, aberturas de valas sem o fechamento no tempo adequado, deixando-as abertas por um longo período de tempo, colocando em risco os transeuntes.

Não havia comunicação entre os turnos de trabalho, manhã e noite, contribuindo para a desorganização e falta de sinalização principalmente no turno noturno.

3 CONCLUSÃO

O estudo mostrou que a construção da obra de gasoduto terrestre deve ser acompanhada de ações preventivas que permitam a integração com os trabalhadores de todos os turnos de trabalho e com a população residente de forma a prevenir e manter a segurança de todos, baseando-se na linha de ação informação e educação, sendo assim:

- a) intensificação da comunicação para os transeuntes e moradores com a descrição da obra;
- b) direcionamento para alternativas de fluxo de tráfego com placas alusivas e refletivas e rotas alternativas, com data e hora de interdição de via pública;
- c) indicar ao pedestre passagem segura próximo a obra através de placas indicativas e educativas;
- d) colocação de sinalização ao longo da vala aberta, desde a etapa de demarcação do local até o fechamento da vala e recomposição do pavimento;
- e) sugestão de elaboração de uma cartilha de segurança, com conteúdo claro e objetivo, informando a necessidade da obra e os cuidados que a população deve ter, a modo de prevenir a segurança de todos.

Entende-se que a segurança e saúde do trabalhador é de responsabilidade de todos na empresa e não somente do setor de segurança do trabalho que é responsável pelas orientações junto ao trabalhador.

Todo programa de sinalização e segurança para pedestre deve ter uma interligação direta com o Plano Ambiental para Construção – PAC; com o Programa de

Comunicação Social e de Educação Ambiental para os Trabalhadores, Órgão de trânsito do município e com o PCMAT- Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e será desenvolvido de modo a definir e executar um conjunto de ações e medidas visando a manutenção das condições de tráfego e da segurança dos transeuntes na região de inserção do empreendimento, durante todo o período de implantação das obras.

A proposta é um indicativo positivo para os transeuntes, pois terão o conhecimento dos perigos e riscos expostos pela execução da obra, assim teremos uma visão e ações de prevenção eliminando os transtornos e/ou acidentes.

REFERÊNCIAS

- 1 BRASIL, Lei no 9.503, de 23 de setembro de 1997. Código de trânsito brasileiro, Brasília, DF, Capítulo IV, art. 68.
- 2 Nota técnica 075/81 São Paulo. Companhia de Engenharia de Tráfego. 1981. [acesso em 25 jun. 2019]. Disponível em: <http://www.cetsp.com.br/media/20413/nt075.pdf>.
- 3 Francisco WC. Gás Natural; Brasil Escola. [acesso em 29 de jun. 2019]. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/fontes-gas-natural.htm>.
- 4 Rodrigues, ACM. Aplicação de Processo Hierárquico na escolha de traçados de Dutovias. Paraná: Instituto de Engenharia de Tecnologia, Departamento de Engenharia, 2009.