

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL
ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

DEJAIR DIETRICH PIEKARSKI

**AVALIAÇÃO DE APLICABILIDADE DA NR24 EM UM TERMINAL
DE CARGA E DESCARGA DE GRÃOS INTERMODAL**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

CURITIBA

2015

DEJAIR DIETRICH PIEKARSKI

**AVALIAÇÃO DE APLICABILIDADE DA NR24 EM UM TERMINAL
DE CARGA E DESCARGA DE GRÃOS INTERMODAL**

Monografia apresentada para obtenção do título de Especialista no Curso de Pós Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, Departamento Acadêmico de Construção Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, UTFPR.

Orientador: Prof. Esp. Antônio Denardi Junior

CURITIBA

2015

DEJAIR DIETRICH PIEKARSKI

**AVALIAÇÃO DE APLICABILIDADE DA NR24 EM UM TERMINAL DE
CARGA E DESCARGA DE GRÃOS INTERMODAL**

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do título de Especialista no Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, pela comissão formada pelos professores:

Orientador:

Prof. Esp. Antonio Denardi Júnior
Professor do 29º CEEST, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Banca:

Prof. Dr. Rodrigo Eduardo Catai
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Prof. Dr. Adalberto Matoski
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Prof. M.Eng. Massayuki Mário Hara
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Curitiba

2015

“O termo de aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso”

RESUMO

Diariamente no Brasil milhões de toneladas de grãos são transportados pelas rodovias do país, este tipo de transporte se mostra ineficaz, pois grande parte da produção se perde nas estradas. Uma forma mais eficaz, seria a utilização de transporte ferroviário, o qual é amplamente utilizado em diversos países do mundo, principalmente pelos mais desenvolvidos. No Brasil em específico na região centro oeste, parte dos grãos são exportados por trens, mas até chegar no vagão o caminho percorrido pelos grãos é longo. Estes grãos chegam ao terminal intermodal da maneira tradicional, ou seja pelos caminhões, os quais são conduzidos por motoristas que estão expostos a diversos riscos, seja na estrada, seja na cabine. Portanto para minimizar os prejuízos a saúde destes trabalhadores é necessário observar as condições de saúde e segurança do trabalho, afim de transformar a rotina destes motoristas em uma atividade menos penosa. A NR 24 é a norma regulamentadora que trata de condições de higiene e conforto, e foi a norma mais observada neste estudo, dado que os caminhoneiros não fazem parte do quadro da empresa proprietária do terminal, e por este motivo não recebem os mesmos treinamentos e não são submetidos aos mesmos os exames que um funcionário regular. Neste estudo foi possível observar os esforços contínuos, melhorias em andamento, e planejadas, para promover o bem estar dos caminhoneiros no terminal intermodal em questão.

Palavras chave: NR-24, Condições de trabalho, Terminal intermodal, Segurança do trabalho.

ABSTRACT

Daily in Brazil million tons of grain are transported by the country's roads, this kind of transport has proven ineffective, because a lot of production usually is lost on the roads. Other way, most effective is rail transport, which is widely used in many countries around the world. In center west region of Brazil, there is specific case railroad used to export grains by trains, but during the way to the wagon part of grains is lost. These grains reach the intermodal terminal by trucks, those trucks are driven by persons, who are exposed to several risks on roads such as in the cabin. So to minimize the damage the health of these workers is necessary to observe the conditions of health and safety in order to transform the routine of these drivers in a less painful activity. The NR 24 was a regulatory standard about hygiene and comfort, and was the norm observed in this study, given that drivers are not part of the employees of the owner of the terminal company, and for this reason do not receive the same training and are not subjected to the same tests that a regular employee. In this study was possible to observe the efforts, improvements in progress, and planned to promote the welfare of truck drivers in intermodal terminal in question.

Keywords: NR-24, Working conditions, intermodal terminal, Work safety ..

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: VISTA AÉREA DO TERMINAL.....	14
FIGURA 2: TRENAS UTILIZADAS NO LAUDO.	15
FIGURA 3: DISTÂNCIA ACOMODAÇÕES ATÉ A RUA.	18
FIGURA 4: DISTÂNCIA DO PÁTIO DE APOIO ATÉ A RUA.	18
FIGURA 5: PÁTIO EXTERNO DE APOIO.....	19
FIGURA 6: DISTÂNCIA MÁXIMA ENTRE ACOMODAÇÕES E PÁTIO EXTERNO DE APOIO... 19	
FIGURA 7: CONTAINER BANHEIRO.....	20
FIGURA 8: CERCA DE PROTEÇÃO ENTRE ACOMODAÇÕES E PÁTIOS	20
FIGURA 9: AVISOS DE SEGURANÇA	21
FIGURA 10: PLACAS DE ORIENTAÇÃO	21
FIGURA 11: MEDIÇÃO DA ÁREA DOS CHUVEIROS.....	23
FIGURA 12: MEDIÇÃO DA ÁREA DOS VASOS SANITÁRIOS.....	23
FIGURA 13: PIAS, TOALHAS, SABONETE, LIXO COM TAMPA.....	24
FIGURA 14: CONTAINER BANHEIRO DESTINADO AS MULHERES	24
FIGURA 15: MEDIÇÃO DA ÁREA DOS CHUVEIROS NOS CONTAINERS.....	25
FIGURA 16: PIA, TORNEIRAS, TOALHAS, E SABONETE LÍQUIDO NOS CONTAINERS..... 25	
FIGURA 17: FRALDARIO.....	26
FIGURA 18: CHUVEIROS DO BANHEIRO MASCULINO	27
FIGURA 19: LIXEIRAS COM TAMPA E PORTAS PARA PRIVACIDADE.....	28
FIGURA 20: MICTÓRIO COM ESPAÇAMENTO IDEAL E PRIVACIDADE.....	28
FIGURA 21: PIAS DO BANHEIRO MASCULINO.....	29
FIGURA 22: ÁREA DOS VASOS SANITÁRIOS NOS CONTAINERS	29
FIGURA 23: BANHEIROS PCD'S	31
FIGURA 24: LIMPEZA PERMANENTE	32
FIGURA 25: MEIOS DE CONSERVAÇÃO E AQUECIMENTO DOS ALIMENTOS	33
FIGURA 26: PURIFICADOR, PIAS, TOALHAS DO REFEITÓRIO.....	33
FIGURA 27: MESAS E ASSENTOS DO REFEITÓRIO.....	34
FIGURA 28: RESTAURANTE	34
FIGURA 29: MESAS E CADEIRAS DO RESTAURANTE.....	35
FIGURA 30: BEBEDOUROS	37
FIGURA 31: MEDIÇÃO DA PROTEÇÃO DE SEGURANÇA NA ÁREA DE COLOCAÇÃO E REMOÇÃO DE LONAS.....	38
FIGURA 32: LIMPEZA DE GRÃOS.....	39
FIGURA 33: PARQUINHO COM CERCA.....	40
FIGURA 34: ENFERMARIA	40

SUMÁRIO

1. Introdução	7
2. Referencial Teórico.....	8
2.1. PPRA	10
2.2. LTCAT	11
2.3. PCMSO	12
3. Metodologia.....	13
4. Resultados e Discussões.....	17
4.1. Pátio.....	17
4.2. Banheiros	22
4.3. Refeitórios.....	32
4.4. Classificação	38
4.5. Tombamento	39
4.6.Social	40
5. Conclusão	41
Referências	42

1. INTRODUÇÃO

O estudo de caso foi realizado em um terminal multimodal de grãos, líquidos e cargas de container, localizado na rodovia BR 163, km 96 na zona rural da cidade de Rondonópolis no estado do Mato Grosso.

Foi elaborado este estudo de caso, com o objetivo de relatar as condições sanitárias, de conforto e atendimento a NR-24, do condomínio intermodal, primando pelas condições dos caminhoneiros que diariamente chegam e circulam por este local, e que ao chegarem ao terminal, precisam aguardar nas instalações do terminal até realizarem o tombamento dos caminhões, ou seja, durante o período de permanência dentro do terminal.

A capacidade de “tombamento” do terminal são de 1000 caminhões por dia, divididos em 7 tombadores, sendo que o volume de armazenamento é de 45 mil toneladas, e o pátio é capaz de receber até 400 caminhões, sendo 320 no externo e 80 no pátio interno (fila do tombador)

A permanência de motoristas está diretamente relacionada com a capacidade de tombamento dos caminhões, armazenamento de cargas, transporte ferroviário, descarga no porto e carregamento dos navios, assim sendo a programação logística necessária para um empreendimento deste porte, é merecedora de vários, estudos, inclusive, durante a revisão bibliográfica do assunto foi possível observar diversos estudos, inclusive de mestrados e doutorados, relacionados ao tema, seja voltados à operação, segurança ou mesmo efeitos de macro economia do empreendimento.

1.1. Objetivo

Esta monografia tem como objetivo geral analisar a aplicabilidade da NR24 em um terminal de carga e descarga de grãos intermodal.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O modal ferroviário caracteriza-se, especialmente, por sua capacidade de transportar grandes volumes, com elevada eficiência energética, principalmente em casos de deslocamentos a médias e grandes distâncias. Apresenta, ainda, maior segurança, em relação ao modal rodoviário, com menor índice de acidentes e menor incidência de furtos e roubos. São cargas típicas do modal ferroviário: Produtos Siderúrgicos; Grãos; Minério de Ferro; Cimento e Cal; Adubos e Fertilizantes; Derivados de Petróleo; Carvão Mineral e Clinquer; Contêineres.

O sistema ferroviário nacional é o maior da América Latina, em termos de carga transportada, atingindo 162,2 bilhões de tku (tonelada quilômetro útil), em 2001. Os dados operacionais e econômico-financeiros encontram-se disponíveis no SIADE - Sistema de Acompanhamento do Desempenho das Concessionárias de Serviços Públicos de Transporte Ferroviário (ANTT, 2015).

Entende-se por terminal multimodal, uma área destinada à modificação do meio de transporte de determinada carga, marítimo para aéreo, rodoviário para ferroviário, estes terminais, geralmente encontram-se próximos a regiões produtoras ou em pontos de exportação como portos e aeroportos.

Legislação trabalhista é o conjunto de Leis que regulamentam os direitos e deveres dos trabalhadores, assim como, os direitos e deveres dos empregadores (Ministério do Trabalho e Emprego, 2015).

Para evitar ações trabalhistas, o empregador deve cumprir a legislação trabalhista vigente, para tanto, recomenda-se que conheça as leis e pratique o conteúdo das mesmas, a legislação trabalhista no Brasil é bastante ampla e muitas vezes cheia de detalhes, sempre sofre alterações em virtude da dinâmica do direito do trabalho, desta forma, é obrigação do empregador estar atualizado sobre a legislação e suas alterações (MTE, 2014).

A criação das normas regulamentadoras foi motivada para parametrizar um conjunto de condições mínimas para os trabalhadores, de maneira a evitar

prejuízos a sua condição de saúde e segurança. A norma regulamentadora 24 dispõe sobre as condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho.

Basicamente pode-se dividir a NR 24 em duas partes principais, uma delas trata de condições sanitárias e a outra do conforto em ambiente de trabalho, como alojamentos, refeitórios, vestiários.

Qualquer ambiente de trabalho deve seguir a NR 24, para disponibilizar ao empregado as condições mínimas de conforto e higiene, seja nas posições laborais ou em ambientes de descanso e alimentação.

Para determinação do caráter da atividade, os documentos relativos as atribuições do empregado, especificando suas atividades e as ordens de serviço que regulam os procedimentos a serem desenvolvidos na execução das tarefas devem necessariamente ser analisados, bem como os argumentos apresentados pelo trabalhador sobre a natureza e a extensão de suas tarefas. Da mesma forma, os documentos relativos aos programas de prevenção aplicados na empresa, como PPRA, PCMSO e PPP, também devem ser analisados por espelharem as condições de trabalho, as medidas de proteção aplicadas, os equipamentos de proteção a serem utilizadas, as determinações quantitativas e qualitativas dos agentes de risco e as próprias condições de saúde do trabalhador. Com isso a análise correta dos fatores de risco (forma de atuação do trabalhador, meios utilizados, área de atuação do trabalhador e elementos físicos existentes no local) fornecem os dados técnicos necessários à determinação do caráter das exposições de habitualidade permanente ou intermitente ou eventualidade (LOPES NETTO, 2010).

2.1. PPRA

Segundo a NR-09 do Ministério do Trabalho e Emprego, PPRA é a sigla utilizada para se referir ao Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, onde Ambientais refere-se ao ambiente de labor de um trabalhador. Sendo a NR 09 a norma que determina a elaboração e implantação do programa, as empresas que tenham funcionários, devem cumpri-la com o intuito de preservar a saúde e a vida dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüentemente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes no ambiente de trabalho (BRASIL, 2013).

De acordo com LOPES NETTO, Na análise de condições do trabalho, há que se ter em conta que os preceitos normativos sobre segurança, normalmente os referentes ao PPRA, devem ter sua aplicação em harmonia com as características das atividades / operações em execução (ou a serem executadas), bem como as circunstâncias locais e os ambientes onde as mesmas estão em curso.

Estas considerações adquirem maior importância quando se trata da contratação de empresas visando a execução dos serviços técnicos especializados, os quais envolvem conhecimentos específicos e diferenciados dos que são normalmente praticados na empresa contratante (LOPES NETTO, 2010).

Segundo VENDRAME, O programa visa a preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores. Infelizmente, mesmo após mais de 10 anos da instituição do programa, os empresários ainda compartilham da opinião de que o PPRA é um documento que expõe a empresa. Tal opinião é motivada pelo fato de nossos engenheiros de segurança e médicos do trabalho, de forma ingênua, terem transformado o PPRA numa arma contra a própria empresa.

O PPRA deve ser um instrumento que, sobretudo evidencie o panorama ambiental da empresa; podendo ainda ressaltar os investimentos desta em segurança e saúde no trabalho, inclusive fazendo prova favorável de sua

responsabilidade social. O SESMT jamais utilizou as informações contidas no documento base do PPRA, especialmente das melhorias efetuadas a cada ano, para divulgação à sociedade, à imprensa, à comunidade e mesmo a seus próprios empregados, (VENDRAME, 2014).

Por se tratarem de trabalhadores que não estão dentro do quadro de colaboradores da empresa, e devido a grande rotatividade dos mesmos, elaborar um PPRA voltado as funções dos caminhoneiros, é uma tarefa impossível de realizar, contudo, pode-se basear no PPRA dos funcionários do terminal, para tomar algumas medidas preventivas em relação às condições nas quais os motoristas podem vir a expor-se.

Um exemplo deste caso é o PPR – Programa de Prevenção Respiratória, de onde foram utilizadas as medidas para a proteção respiratória dos caminhoneiros.

2.2. LTCAT

O LTCAT é chamado de Laudo Técnico das Condições do Ambiente de Trabalho, e é utilizado pelo Instituto Nacional do Seguro Social – INSS para avaliar e comprovar se houve exposição de um trabalhador, ou seu grupo de semelhantes a agentes nocivos à saúde. De acordo, a lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991 e a Instrução Normativa INSS/PRES nº 45, de 06 de agosto de 2010, o LTCAT deve ser elaborado e assinado pelo engenheiro de segurança do trabalho ou o médico do trabalho, devidamente habilitados em seus respectivos conselhos de classe, Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA e Conselho Regional de Medicina – CRM (JUSBRASIL, 2014).

Segundo VENDRAME O laudo ambiental pode ser produzido sob quatro diferentes enfoques: (1) trabalhista (PPRA e insalubridade); (2) previdenciário (LTCAT); (3) judiciário (perícias de insalubridade) e (4) higiene do trabalho, via de regra, um único laudo ambiental não se prestaria a finalidades distintas, especialmente trabalhista e previdenciária em razão dos agentes e critérios adotados na avaliação ambiental, recomendando-se a elaboração de documentos diversos para PPRA e LTCAT. (VENDRAME, 2015).

Assim com o PPRA, não faz sentido a criação de um LTCAT para os motoristas observados, pois não são parte do quadro funcional da empresa proprietária do terminal. Porém a mesma analogia se faz válida em utilizar o LTCAL da empresa para salvaguardar aos caminhoneiros, e praticar as medidas preventivas possíveis.

2.3. PCMSO

O Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional também conhecido como PCMSO, está orientado pela NR 07 e foi instituído com o objetivo de introduzir um "olhar coletivo" nos procedimentos da inspeção de segurança e saúde do trabalho, dando ênfase às questões incidentes não somente sobre o indivíduo (abordagem clínica), mas também sobre a coletividade de trabalhadores (abordagem epidemiológica).

O PCMSO deve incluir, dentre outros, a realização obrigatória dos exames médicos admissional, periódico, de retorno ao trabalho, de mudança de função e demissional, que inclui avaliação clínica, abrangendo anamnese ocupacional, exame físico e mental, além de exames complementares, para avaliar o funcionamento de órgãos e sistemas orgânicos, realizados de acordo com os termos específicos da NR 07 e seus anexos. (MTE, 2015)

Assim com o PPRA e o LTCAL, não faz sentido a criação de um PCMSO para os motoristas observados, pois não são parte do quadro funcional da empresa proprietária do terminal. Porém a mesma analogia se faz válida em utilizar o PCMSO da empresa para atender os caminhoneiros que procuram o ambulatório da empresa no terminal.

O mesmo conceito se aplica ao Atestado de Saúde Ocupacional, ASO, pois não seria possível acompanhar todos os motoristas que passam pelo terminal.

3. METODOLOGIA

Foi observado que o terminal está bem dividido em etapas subsequentes e interdependentes, ou seja, existe a chegada dos caminhoneiros e colaboradores, a classificação, a balança, o tombador e a balança como pode ser visto na FIGURA 1.

Na chegada está o pátio externo de apoio e o pátio de marcação de fila, sendo que o pátio externo de apoio é um pátio provisório que serve para apoiar aos caminhoneiros que por eventualidade cheguem ao terminal antes do agendamento previsto, ou seja, o pátio de marcação de fila tem capacidade para atender 320 caminhões.

Estes caminhões atendidos pelo pátio de marcação de fila foram previamente agendadas as suas chegadas para o dia, valendo da 0:00h do dia até a sua chegada, não podendo adentrar a este pátio antes do dia marcado.

Os caminhões sem agendamento ou os que não respeitam o sistema de origem entre o terminal e seus clientes, são acolhidos para que não permaneçam na rodovia criando filas, sendo assim são direcionados ao pátio externo de apoio que tem capacidade para 400 caminhões. Vale ressaltar que este pátio externo de apoio é provisório.

Passada a marcação da fila o caminhão segue para a classificação onde existem pessoas treinadas para retirar as lonas dos caminhões e após classificado colocar novamente as lonas, estes profissionais responsáveis por colocar e tirar as lonas dos caminhões são divididos em 3 turnos de 8 horas, sendo que em cada turno realizam a tarefa 6 profissionais, que levam de 4 a 6 minutos para fazer tal atividade.

Após classificado o caminhão segue para uma balança e para o pátio interno que tem capacidade para 80 caminhões, onde aguardam sua vez para realizar o tombamento.

Realizado o tombamento o caminhão é mais uma vez pesado, e este é o final do trajeto dentro do terminal, este ciclo dentro do terminal dura cerca de 4 horas e 30 minutos, o último registro do mês de outubro de 2014 apresentou um tempo médio de 2 horas e 45 minutos, estes registros são feitos por um sistema interno do terminal.

O tempo médio só será excedido em caso de anomalias que não podem ser previstas e são de ordem geral.



FIGURA 1: VISTA AÉREA DO TERMINAL.

Para realização do estudo de caso em questão, após revisão bibliográfica, percebeu-se a necessidade da utilização de um *check list* com os itens de verificação de aceitação da norma, o mesmo está em anexo.

Para responder ao *check list* percebeu-se a necessidade de trenas, convencional e eletrônica, computador e máquina fotográfica, para recolhimento dos dados de campo e tabulação dos mesmos.

O estudo foi elaborado com visita técnica no terminal na cidade de Rondonópolis entre os dias 19/11/14 e 24/11/14, onde ocorreu uma vistoria dos locais por onde passam os motoristas dos caminhões e colaboradores.

Na vistoria foram tiradas fotos e medidas das acomodações para fazer o dimensionamento das mesmas, e conferir com os padrões exigidos pela Norma Regulamentadora 24 do Ministério do Trabalho e Emprego. Esta norma foi a escolhida para guiar os embasamentos técnicos, por ser a legislação pertinente e norteadora de condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho.

Nas verificações dos padrões estabelecidos pela norma regulamentadora 24, foram utilizados equipamentos para realizar mensurações, estas para confrontar com parâmetros estabelecidos na NR-24, as medidas foram feitas com trena convencional e trena laser como consta na FIGURA 2.



FIGURA 2: TRENAS UTILIZADAS NO LAUDO.

Foram realizadas medidas das larguras dos pátios de apoio e de marcação de fila, as medidas dos pátios foram feitas de forma indireta, através de técnicas de geoprocessamento, e com o auxílio de um arquivo .dwg existente no terminal.

Para o cálculo de área dos lavatórios, e área destinada para necessidades fisiológicas foi utilizada a fórmula matemática para o cálculo de áreas de quadriláteros, conforme equação:

$$A = L_1 \times L_2 \quad (Eq.1)$$

Onde:

A = equivalente ao valor de área.

L_1 = equivalente ao comprimento do local observado

L_2 = equivalente a largura do local observado

Neste relatório as medidas estão expressas em metros.

Devido à existência de um LTCAT, datado de 30 de setembro de 2014, sob execução de uma empresa, localizada na cidade de Curitiba, estado do Paraná, o mesmo foi utilizado para constatar e verificar as condições referentes a agentes físicos, químicos e biológicos.

4. Resultados e Discussões

4.1. Pátio

Ao realizar análise no LTCAT verificou-se que não existem agentes químicos ou poeiras acima dos limites de tolerância, ou seja, não agridem a saúde e segurança dos caminhoneiros e colaboradores. No referido LTCAT pode-se observar os valores que descaracterizam a insalubridade, lembrando que segundo a NR 15 anexo 1, o limite de tolerância para ruído de contínuo ou intermitente é de 85 dB(A).

Quanto aos agentes químicos no caso as poeiras na mesma NR 15 só que no anexo 13 são encontrados os limites de tolerância para partículas respiráveis: 4,000 mg/m³ para a NR15 e para a ACGIH 3,000 mg/m³, para o agente sílica(quartzo): não determinado na NR15 e para a ACGIH 0,025 mg/m³, e finalmente para a sílica: não determinado o percentual na NR15 e não determinado o percentual para a ACGIH.

A seguir é possível visualizar os resultados das análises de ruído e quantidade de poeiras medidas no LTCAT.

Tabela de valores de medição de Agentes Físicos				
Função	Coordenador de Produção	Analista de Produção	Supervisor de Operações	Técnico de Operações
Ruído [dB(A)] / dose	74,6 23,7%	80,8 55,9%	83,4 80,1	78,6 41,2
Partículas [mg/m ³]	Não detectado	0,24	0,14	Não detectado
Sílica (quartzo)	Não detectado	Não detectado	Não detectado	Não detectado
Sílica	Não detectado	Não detectado	Não detectado	Não detectado

O PPRA da empresa detalha todos os EPI's que devem ser utilizados na execução das atividades, além de demonstrar que a empresa realiza os monitoramentos e executa o cronograma anual.

Pode-se constatar que devido a elaboração do PPRA e sua atualização anual os exames médicos exigidos pela NR 7 que trata do Programa de Controle e Saúde Ocupacional, são realizados baseados na identificação e antecipação dos riscos descritos pelo PPRA.

A fim de facilitar o entendimento e evidenciar os fatos relatados as fotos tiradas na visita técnica foram utilizadas para explicar e demonstrar as condições que foram encontradas no terminal.

Pode-se observar que na FIGURA 3 a distância entre a rua de acesso até os banheiros e refeitório é de aproximadamente 93,10m, esta é a área destinada ao pátio de marcação de filas, que é um pátio que contém pavimentação evitando assim a existência de poeiras com o tempo seco e lama com o tempo úmido.

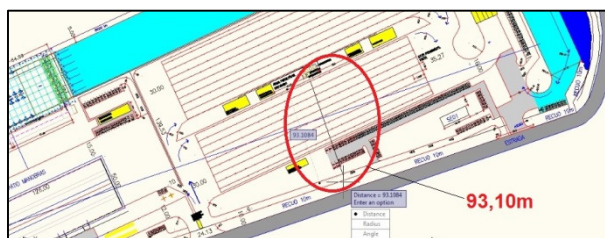


FIGURA 3: DISTÂNCIA ACOMODAÇÕES ATÉ A RUA.

O pátio de apoio tem caráter provisório, pois existe um projeto para a construção de um pátio de triagem, este projeto já está sendo executado e em breve deve substituir o pátio de apoio. Enquanto esta nova área não fica pronta esta área de apoio fica sendo utilizada, na FIGURA 4 observamos que a distância aproximada da área de apoio à rua de acesso é de 136,41m.

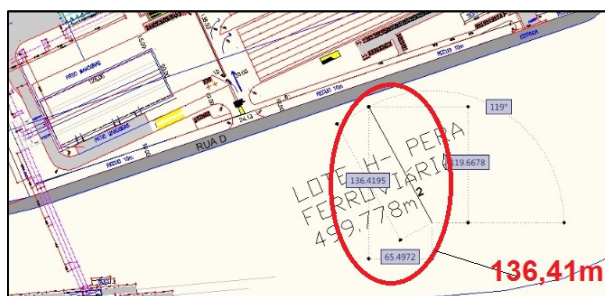


FIGURA 4: DISTÂNCIA DO PÁTIO DE APOIO ATÉ A RUA.

A FIGURA 5 ilustra as condições do pátio de apoio, que contem iluminação, o solo foi cascalhado, e no período da execução deste laudo, observou-se que caminhões descarregavam britas, estas serão devidamente espalhadas neste pátio de apoio no decorrer do mês.



FIGURA 5: PÁTIO EXTERNO DE APOIO.

A FIGURA 6 demonstra a distância aproximada de 236,05m do limite do estacionamento de apoio, até as áreas edificadas, destinadas a refeição e necessidades fisiológicas.



FIGURA 6: DISTÂNCIA MÁXIMA ENTRE ACOMODAÇÕES E PÁTIO EXTERNO DE APOIO.

Em caso de necessidades se caminhoneiros tivessem que ir ao banheiro, teriam que percorrer a distância assinalada na FIGURA 6, para que não percorram este trajeto, containers banheiros foram instalados para atender esta demanda e melhorar o conforto como pode ser observado na FIGURA 7, os containers dentro da área destinada ao pátio de apoio, reduzem quase que

pela metade o trajeto a ser percorrido, foram instalados 3 containers sendo 2 masculino e 1 feminino.



FIGURA 7: CONTAINER BANHEIRO

Ainda referente aos pátios ao observar o item 12.70 da NR12 que menciona os meios de acesso, observamos que existem cercas com grades com altura de 1,16m, sem travessão superior, dispensando a utilização de rodapé, pois não existe risco de queda de objetos, como é possível verificar na FIGURA 8:

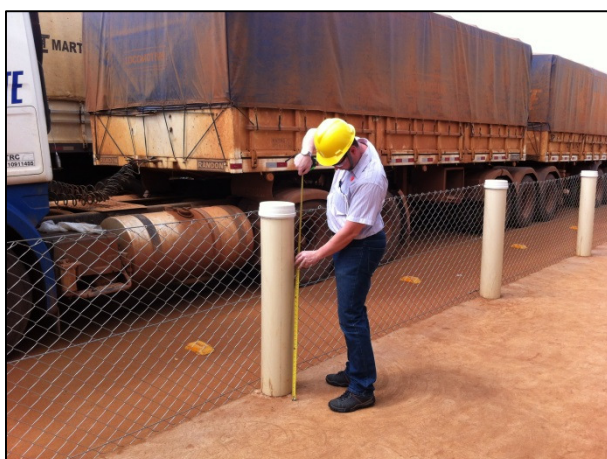


FIGURA 8: CERCA DE PROTEÇÃO ENTRE ACOMODAÇÕES E PÁTIOS

Na FIGURA 9 é possível verificar a existência de telas e placas que orientam e destinam a passagem dos pedestres de forma segura dos pátios aos refeitórios e banheiros:



FIGURA 9: AVISOS DE SEGURANÇA

Novamente pode-se observar a presença de placas de orientação, na FIGURA 10.



FIGURA 10: PLACAS DE ORIENTAÇÃO

4.2. Banheiros

A NR-24 é a norma que regulamenta e determina parâmetros para a adequação de banheiros, nesta norma no item 24.1.2 considera satisfatória a metragem de 1m², para cada sanitário por 20 operários em atividade.

Na mesma norma podem ser encontradas designações como separação dos banheiros por sexo, ter portas de acesso que impeçam o devassamento ou ter um resguardo conveniente, determinação de uma torneira para cada vinte trabalhadores, assim como a mesma determinação de um chuveiro a cada vinte trabalhadores, observando a metragem de 1m², para manter condições de higiene proíbe-se o uso de toalhas coletivas.

Os vasos sanitários deverão ser em compartimentos individuais e separados, lixeiras deverão ser tampadas, entre outros parâmetros que são comumente observados já na fase de construção dos referidos banheiros.

Nas instalações do Terminal, foram encontrados banheiros destinados aos caminhoneiros e colaboradores. Nas áreas do pátio de marcação de filas, foram encontrados 2 banheiros femininos edificados com configurações iguais, contendo 4 chuveiros elétricos, local destinado ao sabonete e local para pendurar roupas e toalhas, porta para manter a privacidade, como citado anteriormente foi calculado a área destes espaços e o resultado foi de 1m² com apresentado na FIGURA 11:



FIGURA 11: MEDIÇÃO DA ÁREA DOS CHUVEIROS

Nas áreas destinada aos vasos sanitários foram constatadas a existência de 3 vasos por banheiro com área calculada de 1m^2 , FIGURA12, é possível observar que as lixeiras possuem tampas e que existem portas para manter a privacidade.



FIGURA 12: MEDIÇÃO DA ÁREA DOS VASOS SANITÁRIOS

Para a lavagem das mãos foi constatado a existência de 3 pias contendo como pode ser visto na FIGURA 13, sabonete líquido, toalhas individuais e descartáveis, além de espelho para uma maior comodidade.



FIGURA 13: PIAS, TOALHAS, SABONETE, LIXO COM TAMPA

No pátio externo de apoio foi encontrado também 1 container banheiro identificado pela cor rosa e com uma placa, FIGURA 14, 6m de comprimento por 2,35m de largura com área igual a 14,10m², este container possui base ao entorno em cimento:



FIGURA 14: CONTAINER BANHEIRO DESTINADO AS MULHERES

Neste container existem 4 chuveiros, local adequando para pendurar roupas e toalhas, porta para manter a privacidade, e também foi calculada a área destinada a banho, resultando em 1m², FIGURA 15:



FIGURA 15: MEDIÇÃO DA ÁREA DOS CHUVEIROS NOS CONTAINERS

Nas áreas destinadas aos vasos sanitários foram constatadas a existência de 3 vasos sanitários com portas, e área calculada de 1m², ainda dentro do container existe pia com duas torneiras, sabonete líquido, e toalha individual descartável, FIGURA 16.



FIGURA 16: PIA, TORNEIRAS, TOALHAS, E SABONETE LÍQUIDO NOS CONTAINERS

Ao todo destinado ao público feminino existem 16 chuveiros, 9 vasos sanitários, 10 torneiras, e nas áreas edificadas foi verificado também a existência de 2 fraldários como ilustra a FIGURA 17.



FIGURA 17: FRALDARIO

Como citado anteriormente a NR 24 determina valores a serem considerados nos locais de trabalho, portanto tem-se que realizar contas para demonstrar que quantidade de pessoas atendidas pelas instalações do Terminal.

Se 1 chuveiro deve atender 20 pessoas então 15 atenderão, realizando a operação a seguir:

$$\begin{array}{l} 1 \rightarrow 20 \\ 15 \rightarrow x \end{array} \quad \text{logo:} \quad x = 320$$

Portanto os chuveiros destinados a mulheres atendem a 320 mulheres.

Se 1 vaso sanitário deve atender 20 pessoas então 9 atenderão, realizando a operação a seguir:

$$\begin{array}{l} 1 \rightarrow 20 \\ 9 \rightarrow 180 \end{array} \quad \text{logo:} \quad x = 180$$

Portanto os vasos sanitários destinados a mulheres atendem a 180 mulheres.

Se 1 torneira deve atender 20 pessoas então 10 atenderão, realizando a operação a seguir:

$$\begin{array}{l} 1 \rightarrow 20 \\ 10 \rightarrow x \end{array} \quad \text{logo:} \quad x = 200$$

Portanto as torneiras destinadas às mulheres atendem a 200 mulheres.

Os banheiros destinados ao público masculino possuem dimensões maiores, pois segundo o Terminal, mais de 90% dos motoristas e colaboradores são do sexo masculino, ou seja, é necessária uma maior estrutura para atendê-los, como será descrito.

Nas áreas edificadas foi constatado a existência de 2 banheiros que possuem configurações iguais, contendo 20 chuveiros elétricos conforme a FIGURA 18, local destinado ao sabonete e local para pendurar roupas e toalhas, porta para manter a privacidade, como citado anteriormente foi calculado a área destes espaços e o resultado foi de 1m²:



FIGURA 18: CHUVEIROS DO BANHEIRO MASCULINO

As áreas destinada aos vasos sanitários foram constatadas a existência de 9 vasos por banheiro com área calculada de 1m², como pode ser verificado na FIGURA 19 é possível observar que as lixeiras possuem tampas e que existem portas para manter a privacidade:



FIGURA 19: LIXEIRAS COM TAMPA E PORTAS PARA PRIVACIDADE

Diferentemente dos banheiros femininos, os banheiros masculinos possuem 20 mictórios com espaçamento de 1 metro por cabine, separadas individualmente como é possível verificar na FIGURA 20.



FIGURA 20: MICTÓRIO COM ESPAÇAMENTO IDEAL E PRIVACIDADE

Para a lavagem das mãos foi constatado a existência de 10 pias contendo como pode ser visto na FIGURA 21, sabonete líquido, toalhas individuais e descartáveis, além de espelho para uma maior comodidade.



FIGURA 21: PIAS DO BANHEIRO MASCULINO

Foi encontrado também 2 container de 6m de comprimento por 2,35m de largura com área igual a 14,10m², neste container existe um container com 4 chuveiros e outro com 3 chuveiros, local adequando para pendurar roupas e toalhas, porta para manter a privacidade, e também foi calculada a área destinada a banho, resultando em 1m² as áreas destinadas aos vasos sanitários foram constatadas a existência de 3 vasos sanitários com portas em um container e no outro 4 vasos sanitários com portas, e área calculada de 1m² (FIGURA 22), os containers possuem 1 mictório com 1m de comprimento, ainda dentro do container existe pia com duas torneiras, sabonete líquido, e toalha individual descartável.

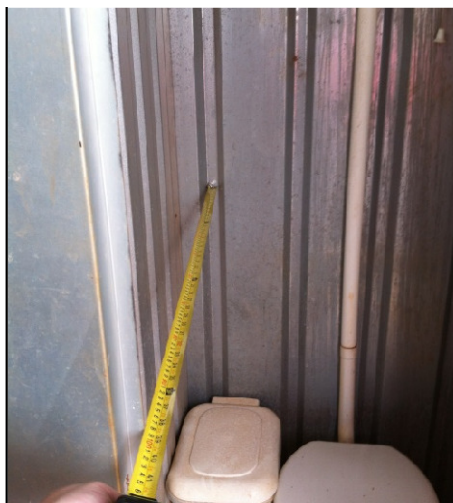


FIGURA 22: ÁREA DOS VASOS SANITÁRIOS NOS CONTAINERS

Ao todo destinado ao público masculino existem 47chuveiros, 25 vasos sanitários, 42 mictórios, 24 torneiras.

Como citado anteriormente a NR 24 determina valores a serem considerados nos locais de trabalho, portanto tem-se que realizar contas para demonstrar q quantidade de pessoas atendidas pelas instalações do Terminal.

Se 1 chuveiro deve atender 20 pessoas então 47 atenderão, realizando a operação a seguir:

$$\begin{array}{l} 1 \rightarrow 20 \\ 47 \rightarrow x \end{array} \quad \text{logo:} \quad x = 940$$

Portanto os chuveiros destinados aos homens atendem a 940 homens.

Se 1 vaso sanitário deve atender 20 pessoas então 25 atenderão, realizando a operação a seguir:

$$\begin{array}{l} 1 \rightarrow 20 \\ 25 \rightarrow x \end{array} \quad \text{logo:} \quad x = 500$$

Portanto os vasos sanitários destinados aos homens atendem a 500 homens.

Se 1 mictório o deve atender 20 pessoas então 42 atenderão, realizando a operação a seguir:

$$\begin{array}{l} 1 \rightarrow 20 \\ 42 \rightarrow x \end{array} \quad \text{logo:} \quad x = 840$$

Portanto os mictórios destinados aos homens atendem a 840 homens.

Se 1 torneira deve atender 20 pessoas então 24 atenderão, realizando a operação a seguir:

$$\begin{array}{l} 1 \rightarrow 20 \\ 24 \rightarrow x \end{array} \quad \text{logo:} \quad x = 200$$

1Portanto as torneiras destinadas aos homens atendem a 480 homens.

- Hipótese: Como comentado anteriormente o tempo médio de permanência dos motoristas dentro do terminal é de 4 horas e 30 minutos, e que a capacidade de caminhões no pátio de marcação de

filas mais a capacidade de caminhões no pátio interno somadas é de 400 caminhões, então se conclui que em um período de 4 horas e 30 minutos mais de 90% dos caminhoneiros são homens, teríamos então aproximadamente dentro do terminal 360 homens e 40 mulheres, para utilizarem toda a estrutura sanitária disponível, a qual se mostrou adequada em função dos números calculados e demonstrados a cima.

Vale a pena lembrar que todos os vasos sanitários são sifonados e possuem descargas automáticas, e que não entraram nos cálculos mas foram observados a existência de 4 banheiros para pessoas com deficiência sendo 2 masculino e 2 feminino, FIGURA 23, as áreas que foram aqui chamadas de banheiros são de pisos e paredes laváveis, possuem portas e janelas para facilitar a ventilação, e possuem também iluminação artificial através de lâmpadas fluorescente e natural.



FIGURA 23: BANHEIROS PCD'S

A limpeza destas áreas é realizada 24 horas por dia, funcionários de uma empresa terceirizada ficam disponíveis todos os dias para manter as condições de limpeza e conforto nestes locais FIGURA 24



FIGURA 24: LIMPEZA PERMANENTE

4.3. Refeitórios

A NR24 em seu item 24.3.15 determina que em locais que trabalhem mais de 30 funcionários até 300 funcionários, não é exigido refeitório, mas deve ser asseguradas aos trabalhadores condições suficientes de conforto para a ocasião das refeições.

As instalações destinadas às refeições estão em edificações próximas aos banheiros, como pode ser visualizado na FIGURA 1, considerando as distâncias máximas a serem percorridas do local de para dos caminhões até o local de refeição fica evidente ao visualizar a FIGURA 6 que a distância a ser percorrida não ultrapassa 236m, ficando portanto bem abaixo dos 500m máximos permitidos.



FIGURA 25: MEIOS DE CONSERVAÇÃO E AQUECIMENTO DOS ALIMENTOS

Foi encontrado nos locais destinados a alimentação, um refeitório dos colaboradores, que possuem 6 fornos de micro-ondas, 3 geladeiras, 1 bebedouro, como pode ser visto na FIGURA 25.



FIGURA 26: PURIFICADOR, PIAS, TOALHAS DO REFEITÓRIO.

Além dos meios de conservação e aquecimento dos alimentos, foram evidenciados, 3 pias com sabonete líquido, toalhas individuais e descartáveis e

lixeriras com tampa, FIGURA 26 e neste local também existem 3 mesas com assento compartilhado FIGURA 27.



FIGURA 27: MESAS E ASSENTOS DO REFEITÓRIO

O outro local destinado a refeições é um restaurante de uma empresa terceirizada que possui 24 mesas com 4 assentos assegurando 94 pessoas sentadas FIGURA 28.



FIGURA 28: RESTAURANTE

Conforme já haviam sido identificadas as mesas do restaurante possuem quatro cadeiras cada, FIGURA 29:



FIGURA 29: MESAS E CADEIRAS DO RESTAURANTE

Para saber se estas instalações são suficientes é preciso fazer algumas suposições e contas como pode se ver abaixo:

Sabe-se que o tempo destinado a uma refeição por trabalhador é de uma hora ou 60 minutos, como uma pessoa normal não permanece os 60 minutos comendo, e sabe-se também que durante este tempo as pessoas comem, vão ao banheiro, e ainda tem tempo para um breve descanso, considera-se para efeitos de cálculos 75% do tempo de fato para a alimentação.

Como o tempo médio de permanência no interior do terminal é de 4 horas e 30 minutos, é dentro deste período de tempo que a refeição poderá vir a ocorrer, então este tempo em minutos corresponde a:

$$\begin{array}{l} 1h \rightarrow 20 \text{ min} \\ 4h \rightarrow x \text{ min} \end{array} \quad \text{logo:} \quad x = 240$$

Portanto: $x = 240$ minutos e somando os 30 minutos extras tem-se: 270 minutos de permanência dentro do terminal.

Ao levar em conta os 75% do tempo destinado a uma refeição e o de permanência no interior do terminal.

Por tanto 6 pessoas podem ocupar o mesmo assento durante o período de permanência no terminal, mas sabe-se que são 94 assentos no restaurante,

no refeitório são 3 mesas compartilhadas com assentos em 2 lados, com capacidade mínima de 5 pessoas em cada lado ou seja:

Considerando 3 mesas com dois lados cada com assentos = 6 lados de assentos, estes que recebem no mínimo 5 pessoas então: 5 pessoas x 6 espaços destinados a assentos = 30 pessoas sentadas.

Somando 94 com 30, obtém-se 124 locais destinados a assentos para refeições, e ao multiplicar 124 com 6, que é a capacidade de assentos no tempo de permanência das pessoas no terminal, tem-se 744 locais destinados a refeições.

Portanto o terminal destina 744 locais para pessoas sentadas realizar suas refeições no período de 4 horas e 30 minutos, vale lembrar que é usual e comum os caminhoneiros cozinhareem a própria comida em cozinhas improvisadas nos caminhões.

Sendo assim o dimensionamento destinado a refeições considera-se adequado.

Em muitos os casos os motoristas não realizam suas refeições nas dependências do terminal, mas isto não impede que os mesmo tenham acesso as instalações, bem como acesso a água potável como prevê o item 24.7.1 da NR 24.

Este item prevê ainda que é proibido o uso de recipiente coletivos, que deverão existir jato de água inclinado, e que o dimensionamento de bebedouros deve obedecer 1 para cada 50 empregados, além de ser em quantidade de 0,25 litros de água por hora para cada pessoa.

Nas dependências do terminal foram encontrados entre bebedores e purificadores 10 unidades, como ilustra a FIGURA 30, os quais podem ser acessados tanto nos locais de refeição como nas proximidades dos pátios, da classificação e dos tombadores, estando assim acessível facilmente aos colaboradores e motoristas que ali precisam estar. A capacidade de água relatada pelo terminal corresponde a 30.000 litros.



FIGURA 30: BEBEDOUROS

Aqui para efeitos de cálculo vamos considerar mais uma vez o tempo médio de permanência dentro do terminal sendo 4 hora e 30 minutos, e a capacidade como já mencionada de 400 caminhões no interior das dependências da América Latina Logística. Como a norma designa a 0,25 litros por hora para cada pessoa calcula-se a capacidade de atendimento da empresa:

Sendo que 400 caminhões deve conter 400 motoristas, mais os 38 funcionários então tem-se 438 pessoas consumindo em 10 bebedores água, como a norma regulamentadora 24 exige 1 bebedouro a cada 50 pessoas, tem-se então $10 \times 50 = 500$, este é o valor que seria preciso atender como o total fica em 438, portanto atende a NR24.

Agora para saber se o volume de é suficiente calcula-se da seguinte forma:

Total de pessoas multiplicado pela quantidade exigida pela NR 24, multiplicado pelo tempo de permanência no terminal, respectivamente tem-se a equação: $438 \times 4,5 \times 0,25$ que resulta em: 492,75 litros.

Isto que dizer que em 4 horas e meia para atender, com as quantidades mínimas de água por pessoa, as 438 pessoas é necessário um volume de água igual a 492,75 litros, ou seja, o terminal ao possuir um reservatório de água com 30.000 litros satisfaz as exigências para este item da NR24.

4.4. Classificação

A área que é destinada a classificação necessita da retirada da lona dos caminhões para realizar esta tarefa existem plataformas onde profissionais treinados executam esta tarefa de tirar a lona antes da classificação e colocar após a classificação, para a segurança destas pessoas existe um sistema de proteção contra quedas que possui 1,10m de altura, barra intermediária a 0,60m de altura e uma proteção de 10cm, lembrando que na NR 12 figura 5 do anexo 3 determina altura mínima de 1m e altura mínima da barra intermediária de 0,5m, o bordo superior desta proteção contra quedas é arredondado, impossibilitando a permanência de objetos que possam vir a cair, como pode ser observado na FIGURA 31



FIGURA 31: MEDIÇÃO DA PROTEÇÃO DE SEGURANÇA NA ÁREA DE COLOCAÇÃO E REMOÇÃO DE LONAS

4.5. Tombamento

O Tombamento ocorre de forma rápida em torno de 6 minutos, para esvaziar os caminhões, após o tombamento, sobram vestígios dos produtos, para que os mesmo não fiquem presos aos caminhões, que por sua vez estão terminando sua estadia dentro do terminal, e acabem sujando as rodovias, é realizado através de um jato de ar a limpeza destes caminhões, como pode ser observado na FIGURA 32.



FIGURA 32: LIMPEZA DE GRÃOS

4.6.Social

O condomínio intermodal consta com áreas sociais para maior conforto dos motoristas e colaboradores, estes espaços foram denominados aqui como áreas sociais, como é o caso de um parquinho, cercado, e com local para os pais observarem seus filhos, este espaço foi criado devido a alguns caminhoneiros viajarem com seus familiares, e esta área evita que as crianças em seu tempo ocioso fiquem brincando entre os caminhões, FIGURA 33.



FIGURA 33: PARQUINHO COM CERCA

Ainda com relação ao atendimento e conforto ao público, encontramos no terminal uma enfermaria, que consta 1 enfermeira e 3 técnicas de enfermagem, que estão aptas a fazer algum atendimento de primeiros socorros em caso de alguma eventualidade. A FIGURA 34 mostra a enfermaria.



FIGURA 34: ENFERMARIA

5. CONCLUSÃO

No decorrer do período utilizado para a vistoria, e com o auxílio das evidências geradas pelas fotografias, conclui-se que o Condomínio Intermodal de Rondonópolis, tem as condições necessárias de higiene, saúde e segurança, para atender os usuários. E acima de tudo conclui-se que o terminal cumpre os regulamentos e normas de saúde e segurança no trabalho no que diz respeito à norma regulamentadora número 24.

Em relação aos pátios vistoriados, recomenda-se a colocação das britas, sejam realizadas as manutenções quando necessário, de troca de lâmpadas, e outras adequações que vierem a surgir.

Nos dias em que o laudo foi elaborado, constatou-se mesmo nos horários de pico que os banheiros atendem adequadamente aos caminhoneiros e colaboradores, portanto é indicado que sejam mantidas as instalações, e mantidas as condições de limpeza que foram relatadas, se houver ampliação e novas modificações no terminal, novos estudos de adequações devem ser elaborados.

Quanto a medidas administrativas, recomenda-se que mantenham a atualização anual do PPRA, observando e analisando cuidadosamente os resultados assim como o PCMSO e seu relatório anual, indica-se também a promoção de alguma campanha informativa e ou educativa com os clientes e motoristas, desde o momento do agendamento até o momento da deixada do motorista do terminal.

REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. NR-07 – Programa de controle médico de saúde ocupacional. Manual de Legislação Atlas. São Paulo: Atlas, 72° Edição, 2013a.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. NR-09 – Programa de prevenção de riscos ambientais. Manual de Legislação Atlas. São Paulo: Atlas, 72° Edição, 2013a.

DECRETO N° 96 DE OUTUBRO DE 2003. Disponível em <<http://www3.dataprev.gov.br/sislex/paginas/38/inss-dc/2003/96.htm>> Acesso em 24/11/2014

MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL (MPAS) 2011. Disponível <<http://www.mpas.gov.br/>> Acesso em 24/11/2014

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE) 2009. Disponível <http://portal.mte.gov.br/seg_sau/comissao-tripartite-de-saude-e-seguranca-no-trabalho-ctsst.htm> Acesso em 24/11/2014

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE) 2014. Legislação Disponível <<http://portal.mte.gov.br/legislacao/leis.htm>> Acesso em 24/11/2014

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES. Disponível <<http://www.antt.gov.br/index.php/content/view/4971/Caracteristicas.html>> Acesso em 13/01/2015

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (MTE) 2015. Legislação Disponível <http://portal.mte.gov.br/fisca_trab/10-1-pcmso.htm> Acesso em 12/02/2015

LOPES NETTO, A., Contribuições para a construção da engenharia de segurança no Brasil. São Paulo, Cipa 2010.

VENDRAME, A. C., Agentes Químicos na higiene ocupacional, reconhecimento, avaliação e controle. São Paulo do Autor, 2011.

VENDRAME, A.C., É preciso reavaliar (e muito!) a elaboração do PPRA, disponível em www.vendrame.com.br/novo/artigos/e_preciso_reavaliar.html, acesso em 29/03/2015.