



# **CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS**

*Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U nº 198, de 14/10/2016*  
ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL LUTERANA DO BRASIL

**CLAIR CARDOSO DE ARAÚJO**

**ANÁLISE DA SEGURANÇA DO TRABALHO EM ÁREAS DE VIVÊNCIAS NA  
CONSTRUÇÃO CIVIL – ESTUDO DE CASO EM UM CANTEIRO DE OBRAS EM  
PALMAS – TO.**

**Palmas - TO**

**2017**

CLAIR CARDOSO DE ARAÚJO

Análise da segurança do trabalho em áreas de vivência na construção civil – estudo de caso um canteiro de obras em Palmas – TO.

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)II elaborado e apresentado como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em engenharia civil pelo centro Universitário Luterano de palmas (CEULP /ULBRA).

Orientadora: Prof.Ms. Jacqueline Henrique

Palmas - TO

2017

Clair Cardoso de Araujo.

Análise da segurança do trabalho em áreas de vivência na construção civil – estudo de caso em um canteiro de obras em Palmas – TO.

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) II elaborado e apresentado como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em engenharia civil pelo centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP /ULBRA).

Orientadora: Prof.Ms. Jacqueline Henrique.

Aprovada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA:

---

Prof.Ms. Jacqueline Henrique

Orientador

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

---

Prof. Ms. Edivaldo Alves dos Santos

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

---

Prof. Ms. Elaine Maria da Silva

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Palmas- TO

2017

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, porque até aqui tens me sustentado, pois essa caminhada não foi fácil, mas sempre estava ao meu lado e tenho a plena convicção que sem Ele nada disso seria possível.

Ao meu irmão, Germano Neto Cardoso de Araujo, por ter acreditado e me apoiado na realização de mais um sonho, mesmo não estando mais presente entre nós.

As minhas irmãs; Arlene Cardoso de Araújo, Marlene Cardoso de Araújo e o meu esposo José Geraldo da Silva, por terem contribuído economicamente e aos amigos, Melk Zedeck, Gabriel, Roseane Araujo, Viviane Sousa Barbosa, que de alguma forma contribuíram para a realização dessa conquista.

Ainda, de modo mais significativo agradeço aos professores pela sabedoria e determinação com que me orientaram durante toda essa jornada.

*“Trabalhar com segurança não é apenas um dever, mas também a valorização de nossas vidas”.*

(Autor desconhecido)

## RESUMO

No presente trabalho objetiva analisar a segurança do trabalho em áreas de vivência na construção civil por meio de um estudo de caso em um canteiro de obra na cidade Palmas Tocantins. Além de verificar e analisar as condições de segurança do trabalho na área de vivência da obra estudada, tem ainda como foco o levantamento dos pontos principais que estão em desacordo com as normas de segurança do trabalho dentro da obra, bem como demonstrar os problemas encontrados, por intermédio de imagens reais e identificar a forma viável através do projeto de adequação em acordo com a norma regulamentadora 18 e com imagens fictícias para a inserção dessa área de vivência. Por fim, compreender quais são os requisitos necessários para que a empresa estudada faça as modificações e adequações às legislações vigentes. Com base na norma estudou-se o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria de Construção – PCMAT - e o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA. Demonstraram-se as dificuldades encontradas pela obra na implantação dos programas e qual a melhor solução para a empresa manter os programas que atendam os requisitos recomendados pela norma e assim assegure benefícios tanto para a empresa, como também aos seus operários.

**PALAVRAS-CHAVE:** NORMA REGULAMENTADORA 18; RISCOS AMBIENTAIS E SEGURANÇA DO TRABALHO.

## **ABSTRACT**

This paper aims to analyze the safety of work in living areas in construction, by means of a case study at a construction site in the city of Palmas Tocantins. Besides checking and analyzing the safety conditions of the work in the living area of the work studied, it also focuses on the survey of the main points that are in disagreement with the norms of work safety within the work, as well as demonstrate the problems encountered by Through real images and identify the viable form, through the project of adaptation in accordance with the regulatory norm 18 and with fictitious images for the insertion of this area of experience. Finally, understand what are the necessary requirements for the company studied to make changes and adaptations to current legislation. Based on the standard, the Work Environment and Conditions in the Construction Industry Program - PCMAT - and the Environmental Risk Prevention Program - PPRA were studied. They demonstrated the difficulties encountered by the work in the implementation of the programs and what would be the best solution for the company to maintain the programs that meet the requirements recommended by the standard and thus ensure benefits for both the company and its workers.

**KEY WORDS:** REGULATORY STANDARD 18; ENVIRONMENTAL RISKS AND WORK SAFETY.

**LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

Figura 1: Layout do canteiro da obra.....	27
Figura 2: Vista do canteiro da obra. ....	27
Figura 3: Vista do sanitário da obra.....	29
Figura 4: Cartaz educativo sobre normas de higiene. ....	29
Figura 5: Imagem do box e porta do banheiro.....	30
Figura 6: Demonstrativo de como deveria ser a instalação sanitária. ....	32
Figura 7: Demonstrativo de como deveria ser o lavatório e instalação sanitária.....	32
Figura 8: Armário roupeiro de aço para vestiário.....	33
Figura 9: Armário roupeiro de aço para vestiário.....	34
Figura 10: Demonstrativo de como deveria ser o vestiário. ....	34
Figura 11: Refeitório .....	35
Figura 12: Mesas com material lavável. ....	35
Figura 13: Demonstrativo de como deveria ser o refeitório. ....	37
Figura 14: Estoque de Equipamento de Proteção Individual disponível na obra. ....	38
Figura 15: Entrega dos Equipamentos de Proteção Individual – EPI.....	38
Figura 16: Programa de prevenção de riscos ambientais da empresa. ....	39
Figura 17: Demonstrativo do projeto em 3 D.....	40
Figura 18: Demonstrativo do projeto em 3 d da área interna. ....	40



**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas

EPI Equipamento de Proteção Individual

GLP Gás de Petróleo Liquefeito

NR Norma Regulamentadora

PCMAT Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria de Construção

PPRA Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
1.1. PROBLEMA DE PESQUISA .....	12
<b>1.2. OBJETIVOS .....</b>	<b>12</b>
1.2.1. Objetivo geral.....	12
1.2.2. Objetivos específicos.....	12
<b>2. REFERÊNCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>14</b>
2.1. Conceituando área de vivência no canteiro de obras .....	14
2.2. Instalações sanitárias.....	15
2.3. Vestiários.....	17
2.4. Alojamentos .....	18
2.5. Local de refeições .....	19
2.6. Lavanderias.....	20
2.7. Áreas de lazer .....	20
2.8. Ambulatório .....	21
2.9. O PCMAT - Programa de condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção pela NR-18.....	21
2.9.1. Entendendo o PPRA - Programa de Prevenção de Risco Ambiental ....	23
2.9.2. Segurança e integridade nas áreas de vivência nos canteiros de obras	24
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>26</b>
3.1. Tipos de pesquisa .....	26
<b>4. RESULTADO E DISCUSSÃO .....</b>	<b>27</b>
4.1. As instalações sanitárias.....	29
4.2. Vestiários.....	32
4.3. Refeitórios .....	35
4.4. Segurança no ambiente de trabalho .....	37
4.5. Projeto arquitetônico .....	40
<b>5. CONCLUSÃO.....</b>	<b>41</b>
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>42</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A preocupação com a saúde e a segurança do trabalhador na construção civil deu-se a partir da aprovação da norma regulamentadora 18 aprovada em 1978, norma esta responsável pela determinação das condições e meio ambiente na Indústria da Construção Civil. Embora já tenha se passado mais de 30 anos de sua criação são raros os profissionais que atuam na execução e conhecem profundamente essa lei.

Com a efetivação das leis tornou-se visível as dificuldades que as empresas enfrentaram para implantar e implementar os programas de segurança devido aos fatores econômicos, descasos, descuido ou a falta de profissionalismo. Dessa maneira os trabalhadores ficam expostos a riscos que podem ter consequências. Então fez-se necessário uma maior preocupação no cumprimento das Normas de Segurança do Trabalho pelo poder público.

É por meio dos órgãos fiscalizadores que obrigam as empresas a se adequarem ao mínimo necessário para garantir a integridade física e mental dos trabalhadores, que são garantidas melhores condições de segurança e saúde tais como: jornada de trabalho, alimentação, repouso, medidas de proteção individual e coletiva. Dessa forma as empresas são beneficiadas com produtividade, organização, redução na distância e movimentação dos materiais. Assim passou-se a exigir que as empresas conciliem seu funcionamento e interesses com as novas imposições do mercado.

A área de vivência é um espaço que serve como suporte ao trabalhador, que se faz necessária a sua implantação em lugares distantes onde se verifica escassez de estruturas, de suporte ao corpo e segurança do trabalhador, como na construção de estradas, canais, barragens, entre outros. Se faz necessários a construção de ambientes de vivencia observando a NR 18.

Observa-se que são raros os casos em que essas áreas estão em concordância com as Normas Regulamentadoras, em especial a NR 18, em seu item 18.4.

Por meio de pesquisas observou-se que diversas empresas não adotam em suas áreas de vivência os programas que possibilitam as melhorias no ambiente

de trabalho, tais como a prevenção de acidentes, doenças e a redução de riscos. E isso ocorre, com maior frequência por negligência ou desconhecimento técnico do empregador. Muitas vezes por falta de controle do mesmo, por não adequar-se às exigências impostas para garantir a prevenção dos riscos na obra.

Por outro lado, os empregados devem ter participação e comprometimentos com as regras prescritas, pois com a participação de ambas as partes são evidentes que o projeto torna-se exequível, o que agrega resultados positivos de melhoria das obras.

Evidenciou-se a extrema relevância que o planejamento, a organização, o cumprimento de normas técnicas exigidas tem na prevenção e cuidados nos canteiros de obras. Assim, contribui e oferece ao trabalhador melhores condições de trabalho, sendo de suma importância para o bom andamento da obra.

Além do presente estudo servir como fundamento e acréscimo ao conhecimento dos acadêmicos que dele utilizarem, levando-os a refletirem e a se conscientizarem da importância do tema proposto no âmbito acadêmico e social, tanto para as empresas e operários, como para a sociedade.

A pesquisa em questão é um estudo de caso de uma obra vertical com 33 pavimentos de uso misto (Comercial/Residencial) no centro da cidade de Palmas, Tocantins. Por questão ética manteve-se o nome da empresa em sigilo. No caso em tela é trazido um levantamento das condições da área de vivência e o seu enquadramento as recomendações normativas.

## **1.1. PROBLEMA DE PESQUISA**

A Bibliografia nos mostra que apesar das recomendações normativas quanto as exigências dos requisitos mínimos relacionados a higiene, conforto e segurança no trabalho, ainda existem diversas obras que não atendem a esses preceitos.

Diante disso, pretende-se com este estudo de caso trazer a relevância das áreas de vivência nos canteiros de obras, com as suas devidas condições de segurança do trabalho na construção civil e em conformidade com a Norma Regulamentadora 18 (NR-18), bem como a prática de programas como o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria de Construção (PCMAT) e o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA).

Problemática: Área de vivência existente na obra estudada atende a exigência da Norma Regulamentadora 18 (NR 18)?

## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1. Objetivo geral**

- Analisar as condições de segurança do trabalho na área de vivência de uma obra de 33 pavimentos de uso misto (residencial e comercial) localizada no centro da Cidade de Palmas-TO, observando às recomendações da NR 18 e apontar as adequações necessárias para atendimento da norma.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

- Identificar a área de vivencia da obra.
- Verificar as condições de segurança do trabalho, na área de vivência da obra.
- Citar os pontos da área de vivência que estão em conformidade com a NR-18 e avaliar o grau de efetivação da norma no canteiro de obra estabelecido;
- Apontar as implicações das práticas das normas específicas reguladoras na área de vivência e identificar as dificuldades em implantar programas de segurança do trabalho e confrontar os pontos positivos e negativos da planificação adotada;

- Propor projeto de adequabilidade em consonância com a NR-18 e recomendar os procedimentos com relação à norma no canteiro de obra estabelecido.

## **2. REFERÊNCIAL TEÓRICO**

### **2.1. Conceituando área de vivência no canteiro de obras**

As áreas de vivência é uma parte dos canteiros de obras destinada a atender as necessidades básicas dos trabalhadores como: segurança, alimentação, descanso, lazer, higiene, ambulatório, como também é um espaço de socialização.

A norma regulamentadora NR-18 traz a relevância da implantação da área de vivência no canteiro de obras ou frente de trabalho. Aponta as áreas de vivência como essencial na garantia da segurança do trabalhador e nas boas condições do ambiente de trabalho, pois evita acidentes, minimiza os riscos, reduz as fatalidades e contribui consideravelmente na integridade do trabalhador.

A fim de que os resultados mencionados anteriormente sejam obtidos faz-se necessário a implantação da área de vivência, tal como, programas de prevenção de acidentes em segurança do trabalho e meio ambiente, sempre com vistas para a segurança do trabalhador.

Conforme afirma Sampaio (1998) que essas áreas “também têm a intenção da implantação de um programa de segurança e saúde, regido pelas normas de segurança, principalmente pela NR-18, além de haver a integração entre a segurança, o projeto e a execução da obra”.

As recomendações e exigências acerca das áreas de vivência são tratadas e asseguradas pela norma regulamentadora NR-18 que fazem referência sobre as condições e meio ambiente de trabalho na área da indústria da construção civil, aprovada em 1978. Esta esclarece as determinações sobre a área de vivência do canteiro de obras, que foi considerada uma conquista ao trabalhador.

No entanto, até os dias de hoje, há dificuldades no cumprimento das normas regulamentadoras exigidas e recomendadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que traz a NB 12284/1991 como base nessa regulamentação.

Observou-se como relevante citar que as causas mais corriqueiras do não cumprimento da norma é a falta de informação por parte dos responsáveis pela obra

e seu andamento, como também o descaso dos empregadores, engenheiros e técnicos. Por falta de conhecimento ou mesmo negligência por parte desses responsáveis cabe a eles à responsabilidade pela integridade física de cada trabalhador, mantendo-os isentos de acidentes e riscos de doenças.

Embora, em algumas situações ocorra que os procedimentos previstos na norma são esquecidos pelos próprios empregados por falta de hábitos, costumes, negligências ou desconhecimento, nesse sentido deixam de utilizar os equipamentos de proteção e também não mantêm o ambiente em acordo com a regulamentação.

Outra dificuldade apontada é a falta de espaço físico para implantar a área de vivência, bem como a carência de capital para investimento.

Verificou-se que é imprescindível a implantação ou readequação da área de vivência no canteiro de obra para a segurança do trabalhador. Ainda, nas palavras de Sampaio (1998) ao dizer que “muitos acidentes, poderiam ser evitados se as empresas tivessem desenvolvido ou implantado programas de segurança e saúde no trabalho, além de oferecer maior atenção à educação e ao treinamento de seus operários”.

As áreas de vivência são obrigatórias na construção civil, sobretudo para a segurança do trabalhador, pois fornecem de forma simultânea aparatos com o objetivo de minimizar riscos de acidentes, doenças e assim assegurar e proporcionar ao trabalhador proteção e dignidade.

A NR-18 traz algumas recomendações e exigências para que sejam implantadas nas áreas de vivência, como aparelhos sanitários, vestiário, alojamento, lugar para as refeições, cozinha, lavanderia, área de lazer, ambulatório; no qual devem ser conservado em ótimo estado de higiene e limpeza.

## **2.2. Instalações sanitárias**

Um dos itens relevantes e obrigatórios nos canteiros de obras são as instalações sanitárias, destinadas ao asseio corporal e/ou ao suporte das necessidades fisiológicas de excreção. Sendo vedada a utilização destes locais para



outros fins.

Esses ambientes devem possuir ventilação e iluminação conveniente, ter instalações elétricas protegidas e em ótimo estado; ter pé direito conforme o código de obras dos municípios com portas que impeçam que outras pessoas tenham acesso ao mesmo tempo. Acerca das instalações elétricas Sampaio (1998) previne que:

As instalações elétricas provisórias, necessárias para a execução de obras de construção civil, não devem ser tratadas de forma negligente. Provisório não quer dizer precário. É preciso sempre levar em consideração a segurança dos trabalhadores que se utilizam dessas instalações. (SAMPAIO, 1998, p. 341).

Portanto, o piso deve ser impermeável, paredes com revestimentos, conter lixeiras com tampas e depósitos para papel higiênico conforme a norma, pois é essencial para que tenha um bom funcionamento das instalações sanitárias. De acordo com a NR- 18, compreende-se como instalação sanitária o lugar designado ao asseio corporal e/ou ao atendimento das necessidades fisiológicas de excreção, sendo vedado a utilização desse ambiente para outros fins.

Estas instalações têm de ser conservadas em excelente estado, ter portas de acesso que impossibilitam o adentrar no local sem permissão, ter paredes de material sólido e lavável, ter pisos impermeáveis, laváveis e acabamento antiderrapante, não dar acesso de modo direto com o lugar designado às refeições, ser autônomo para homens e mulheres; ter ventilação, iluminação, instalações elétricas proporcionais em locais seguro e de fácil acesso.

Neste sentido é relevante citar que, além das observações físicas e concretas da NR-18 é imprescindível que o empregador atente-se para as mulheres que trabalham nos canteiros de obras, bem como trabalhadores que por carência ou outros fatores sociais desconhecem o uso adequado das instalações sanitárias.

As recomendações físicas devem ser seguidas à risca para que sejam evitados acidentes, constrangimentos, riscos de doenças, e dessa forma será garantida e preservada a dignidade humana dos trabalhadores.

Dessa maneira, tais instalações sanitárias são de suma importância para atender às necessidades fisiológicas dos trabalhadores e trabalhadoras. E nesse sentido levando em consideração o aumento significativo da mão de obra feminina na

construção civil.

### **2.3. Vestiários**

Consoante com a NR-18, em todos os canteiros de obras é obrigatório ter vestiários para a troca de uniformes dos trabalhadores que não moram no local. As especificações e dimensões para sua instalação estão detalhadas na NR-18, entretanto, esse item apresenta uma vulnerabilidade de percepção nas informações, o que dificulta no seu aperfeiçoamento.

O primeiro conflito que se observa é o fato da localização destes vestiários, pois a norma determina que seja instalado próximo ao alojamento e/ou no início da obra, sem liame com o refeitório.

Entretanto, a norma não especifica o quanto deve ser essa proximidade, por isso vários gestores decidem implantar os vestiários em locais determinados que visam assegurar que o empregado não irá se atrasar na troca de roupa e na alimentação antes de registrar a frequência, pois assim não há necessidade de remunerar esse tempo despendido nessas atividades.

Destarte, por falta de conhecimento da legislação trabalhista, os trabalhadores apressam para assinar sua frequência a fim de não serem prejudicados.

Entretanto, o artigo 4º da Consolidação das Leis Trabalhistas prevê que o tempo gasto com as atividades preparatórias, tais como a troca de uniformes, colocação de EPI's, lanche e higiene pessoal realizadas dentro das dependências da empresa é considerado como tempo à disposição do empregador, no qual deve ser remunerada como hora extraordinária o período que ultrapassar em cinco minutos ou, no total, a 10 minutos da jornada diária, ou seja, o tempo é computado a partir da disponibilidade da força de trabalho, e, não unicamente da prestação efetiva de serviço.

O vestiário é um enfoque relevante nas áreas de vivências dos canteiros de obras e devem ser bem localizado para que o trabalhador não circule pelo canteiro

de obras sem os EPI's – Equipamentos de Proteção Individual, correndo risco de acidentes.

Contudo, nos vestiários são necessários possuir armários individuais com fechadura e espaço ideal para guardar os pertences e uniformes dos trabalhadores.

Os empregadores devem atentar-se para essa individualidade do trabalhador que necessita de um lugar para guardar seus pertences, materiais pessoais, ter a sua particularidade respeitada.

#### **2.4. Alojamentos**

Os Alojamentos, segundo a NR-18, devem possuir paredes, piso, cobertura, ventilação, iluminação, armários, bem conservados em perfeito estado de higiene e limpeza e é obrigatório o fornecimento de água potável, filtrada e fresca.

Entretanto, há canteiros de obras nos quais o empregador por descaso ou displicência deixa o trabalhador à mercê, e não oferece alojamento, lugar para refeições, descanso, forçando-o a ir em busca de suprir as suas necessidades em lugares inseguros e que oferecem riscos de acidentes.

Por isso, muitas empresas estão preferindo alugar um local nas proximidades da obra, assim os trabalhadores não têm acesso ao local de trabalho nos horários de inter jornada, ou seja, nos horários que não esteja trabalhando, pois estando dentro da obra torna-se difícil para a empresa provar para a justiça trabalhista que este empregado não estava exercendo suas atividades.

Dessa forma, o artigo 66 da Consolidação das Leis Trabalhistas prevê que o intervalo inter jornada é aquele que ocorre entre uma jornada e outra de trabalho. Isto é, entre duas jornadas o descanso mínimo deve ser de onze horas e no repouso semanal é de 24 horas, compreendendo a soma de 24 horas mais 11 horas que dá um total de 35 horas entre uma jornada e outra no repouso semanal, de preferência aos domingos.

Não sendo respeitada devem ser remuneradas como extraordinárias, inclusive com o respectivo adicional de 50% previsto no artigo 7º, inciso XVI da

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

Outro ponto a ser destacado é a maneira como são guardados os utensílios, tais como colchões, lençóis e travesseiro, utilizados nesses alojamentos, pois após o término da obra os mesmos são guardados em depósitos para serem reutilizados em outras obras, mas nem sempre são conservados de maneira adequada que possa ser reutilizado sem comprometer a integridade dos trabalhadores.

Contudo, é relevante citar que essa recomendação é raramente observada pelo empregador, assim os trabalhadores ficam expostos a riscos em meio aos canteiros de obras, para descansar procuram locais insalubres como deitar em tábuas entre outros.

## **2.5. Local de refeições**

A NR- 18 determina as condições para o funcionamento do refeitório, mas há algumas obscuridades e que podem ser esclarecidas por meio da NR-24

Segundo a NR-18, o local de refeições deve ter paredes que permita a separação dos demais locais durante as refeições, com piso, cobertura, capacidade para atender a todos os trabalhadores, ventilação, mesas com tampo lisos, laváveis e com assentos. Pois, a norma supracitada proibi maquinar, esquentar e tomar refeições em locais não estipulados.

Em sintonia com a NR-18, quando existir cozinha no canteiro de obra ela deve possuir paredes, piso, cobertura, ventilação, iluminação, pia para lavar os alimentos e utensílios, contendo equipamentos para refrigeração dos alimentos com vistas para a segurança dos trabalhadores.

Todavia, os trabalhadores que preparam os alimentos são obrigados a utilizarem aventais e toucas, no qual devem ser mantidos em bom estado de conservação, higiene e limpeza.

Quando for utilizado o gás de petróleo liquefeito (GLP), os botijões devem ser postos fora do ambiente de utilização.

## 2.6. Lavanderias

Em concordância com a NR-18 as lavanderias só são obrigatórias nos casos onde dispor de trabalhadores alojados. Devem possuir lavanderias que atenda as exigências impostas como: cobertura, ventilação, e iluminação para que o empregado alojado possa lavar secar e passar as suas roupas de uso pessoal com toda a segurança.

A contratação de uma lavanderia é a alternativa encontrada pela empresa quando decidem não implantá-la, pode ser observado nas palavras de Leal (2014):

Esse elemento se torna obrigatório toda vez que existem trabalhadores alojados, não sendo uma prática frequente nos canteiros de obras. Torna-se cada vez mais corriqueira a contratação de empresas para higienizar as fardas dos trabalhadores, essa prática é comumente aplicada para aproveitamento das peças em boas condições de uso, utilizadas anteriormente por trabalhadores recém contratados e demitidos.

Muitas vezes essas normas não são respeitadas pelos empregadores, por descaso, redução de custos, displicência. Porém, é imprescindível que também seja cumprida, porque exige dos empregadores mais atenção quanto a norma, como também a utilização adequada pelos trabalhadores ou seja, os operários não utilizarão as roupas sem a devida higienização. Diante do exposto fica claro a necessidade de tempo e espaço para que o trabalhador cuide de sua higiene pessoal.

## 2.7. Áreas de lazer

Conforme a NR-18 nas áreas de vivência a área de lazer é obrigatória para a recreação dos trabalhadores alojados, podendo ser utilizado o local de refeições para este fim. Por isso, tem sido um ponto de negociação nos acordos coletivos, sendo obrigatória a sua implantação, não importando qual seja a situação dos trabalhadores alojados.

O cumprimento dessa recomendação pode parecer irrelevante ao empregador, no entanto ao cumprir cada requisito da NR-18, terá como benefício qualidade de vida dos trabalhadores, o que trará vantagens também ao empregador refletindo no bom andamento da obra e na satisfação do empregado.

## **2.8. Ambulatório**

Segundo a NR-18 os ambulatórios só são obrigatórios quando se tratar de frentes de trabalho com 50 (cinquenta) ou mais empregados, neste deve haver material necessário à prestação de Primeiros Socorros, conforme as características da atividade desenvolvida, devendo ser mantido guardado e aos cuidados de pessoa treinada para esse fim. É relevante citar que a presença de um ambulatório refletirá na redução de riscos relativos à saúde e acidentes.

## **2.9. O PCMAT - Programa de condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção pela NR-18**

Em consonância com a NR-18, o PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção: é essencial e obrigatório em estabelecimento com vinte ou mais empregados, seguindo as exigências contidas na NR 9 - Programa de Prevenção e Riscos Ambientais, o que é comum em grandes obras. No procedimento estão projetos e suas especificidades formados de forma coletiva e trata das condições do trabalho, riscos, medidas de prevenção e ambiente.

O PCMAT deve ser executado por profissional legalmente competente no âmbito de segurança do trabalho, no qual deve ser anexado juntamente com o memorial a respeito das condições e meio ambiente de trabalho no ofício e operações, considerando os riscos de acidentes, doenças do trabalho e suas concernentes medidas preventivas, do projeto de andamento das proteções coletivas conforme com as etapas de realização da obra; especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem manuseados, cronograma de implantação das medidas preventivas definidas no PCMAT, layout inicial do canteiro de obras, esboço educativo contendo a temática de prevenção de acidentes e doenças do trabalho, contendo a carga horária. Devendo está a disposição do órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE e do órgão regional do Ministério do Trabalho –MTB.

Nesse sentido, a adequação das áreas de vivência a NR- 18 e ao PCMAT, é de vital importância.

Ainda, destaca Menezes, Serra (2003) que as áreas de vivência é uma das mais importantes conquistas dos trabalhadores da Indústria da Construção, sendo estas responsáveis por garantir as boas condições humanas para o trabalho, e conseqüentemente influencia o bem-estar do trabalhador e no número de acidentes do trabalho.

O Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho (PCMAT), atualmente é um mecanismo vital nos canteiros de obras e tem como objetivo planejar com parcerias, recursos e ações em todas as fases das construções e dessa forma garantir a prevenção de acidentes e saúde dos trabalhadores acerca desse assunto Mendes, 2001, determina que:

Os acidentes de trabalho têm um elevado ônus para toda a sociedade, sendo a sua redução um anseio de todos: governo, empresários e trabalhadores. Além da questão social, com morte e mutilação de operários, a importância econômica também é crescente. Além de causar prejuízos às forças produtivas, os acidentes geram despesas como pagamento de benefícios previdenciários, recursos que poderiam estar sendo canalizados para outras políticas sociais. Urge, portanto, reduzir o custo econômico mediante medidas de prevenção. (MENDES, 2001, p. 5)

Dessa forma é preciso a elaboração das fases como treinamento, proposição de soluções, eliminar e diminuir o risco de suas atividades com a colaboração do engenheiro da obra. E por conseguinte evitar acidentes com suas tarefas.

E no que tange aos empregados, estes devem contribuir e participar dos treinamentos oferecidos, Almeida, 2000, acerca dos acidentes que ocorrem nos canteiros de obras destaca que:

A existência de importantes “causas básicas” dos acidentes, claramente identificáveis quando se utiliza corretamente a metodologia de “árvore de causas” – em que se destacam a combinação perversa entre o aumento de ritmos de produção; a introdução de “gambiarra” para burlar sistemas e dispositivos de segurança; manutenção deficiente (muito importante); processos operatórios inadequados e treinamento insuficiente (ALMEIDA, 2000, f. 25).

Nestes termos é indispensável a aplicação de treinamentos, e caso ainda não tenha programas de prevenção implantado ou haja algum impedimento para que essa implantação ocorra, deve ser comunicado ao responsável para que este tome as necessárias providências.

O empreiteiro deve prosseguir as orientações do Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho (PCMAT) o que é de suma importância na obra e desde a sua elaboração é essencial que verifique também o uso de outras normas de segurança.

### **2.9.1. Entendendo o PPRA - Programa de Prevenção de Risco Ambiental**

É inexorável a essencialidade do Programa de Prevenção de Risco Ambientais (PPRA), que fornece ao trabalhador proteção e mantém a sua integridade física no ambiente de trabalho, além de ser de fundamental importância para o trabalhador, assim como para o empregador, pois visa um planejamento do local de trabalho.

Acerca desse assunto a NR – 9 visa à proteção da saúde e a integridade dos empregados, por meio da antecipação, reconhecimento, avaliação e contenção da ocorrência de riscos ambientais presentes ou que venham a haver no ambiente de trabalho, tendo em atenção a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais, no qual as ações do PPRA devem ser desenvolvidas no âmbito de cada estabelecimento da empresa, sob a responsabilidade do empregador e com a participação dos trabalhadores.

A indicação da elaboração do Programa de Prevenção de Risco Ambiental (PPRA) aponta para a sua eficiência em segurança, contudo, é necessário a observância para as especificidades do ambiente de trabalho.

O empregador deve atentar-se para a elaboração do programa e visar a segurança do trabalhador em área específica, sempre prevenir acidentes, evitar riscos de doenças, sendo prudente e responsável.

Ainda a norma regulamentadora NR – 9 previne que:

9.1.3 O PPRA é parte integrante do conjunto mais amplo das iniciativas da empresa no campo da preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, devendo estar articulado com o disposto nas demais NR, em especial com o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO previsto na NR-7.

9.1.4 Esta NR estabelece os parâmetros mínimos e diretrizes gerais a serem observados na execução do PPRA, podendo os mesmos ser ampliados mediante negociação coletiva de trabalho.

9.1.5 Para efeito desta NR, consideram-se riscos ambientais os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em



função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador.

A norma regulamentadora do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), é a NR – 9 que orienta para a necessidade da elaboração do PPRA no próprio ambiente de trabalho e deve ter validade de um ano, devendo assim ser revisto novamente, com vistas a individualidade e características específicas em cada obra.

Em consonância com essas orientações, como se dá o desenvolvimento desse programa? A NR – 9 esclarece que:

### 9.3 Do desenvolvimento do PPRA

9.3.1 O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais deverá incluir as seguintes etapas:

- a) antecipação e reconhecimentos dos riscos;
- b) estabelecimento de prioridades e metas de avaliação e controle;
- c) avaliação dos riscos e da exposição dos trabalhadores;
- d) implantação de medidas de controle e avaliação de sua eficácia;
- e) monitoramento da exposição aos riscos;
- f) registro e divulgação dos dados.

A existência do Programa de Prevenção de Risco Ambiental (PPRA) é imprescindível nos canteiros de obras, pois propõe um mapeamento e levantamento do ambiente de trabalho suas características, riscos de acidentes, a saber, doenças que ocorrem no âmbito dos canteiros de obras que são resultantes do exercício do trabalho, nessa seara o Programa de Prevenção de Risco Ambientais (PPRA) é preponderante para salvar vidas, além de proporcionar segurança ao trabalhador.

## **2.9.2. Segurança e integridade nas áreas de vivência nos canteiros de obras**

Diante das deficiências apresentadas na área de vivência analisada nos canteiros de obras do município de Palmas Tocantins que necessitam ser regulamentadas com a NR – 18, a saber, dimensionamento, condições sanitárias, de higiene, conforto, lazer, utensílios do vestiário, áreas de refeição que ao serem replanejadas trazem ao trabalhador conforto, segurança, dignidade e aumento na produção.

Com base nessas orientações a revista TECHNE aponta que:

O canteiro de obra é apenas o local onde o edifício será erguido. A infra - estrutura de alojamentos, área de lazer, vestiários e escritórios também contam e devem seguir os mesmos padrões de limpeza e higiene. Para o

conforto dos trabalhadores devem haver armários individuais com fechadura ou cadeado, pé direito mínimo de 2,50 metros e banco com largura mínima de 30 centímetros. (TECHNE, 2002, p.18).

Na visão de Sampaio, pode-se afirmar que “canteiro de obra é um conjunto de instalações para a construção de uma determinada edificação, que dá suporte à administração da obra, ao processo produtivo e aos trabalhadores” (SAMPAIO, 1998, p. 145), a esse conjunto de instalações está ligada a área de vivências, Sampaio (1998) ainda destaca que:

Fundamentalmente prevenir riscos e informar, além de treinar os trabalhadores para que se reduzam as chances de ocorrência de acidentes, assim como diminuir as consequências de quando são ocorridos. Também tem a intenção da implantação de um programa de segurança e saúde, regido pelas normas de segurança, principalmente pela NR 18, além de haver a integração entre a segurança, o projeto e a execução da obra. (SAMPAIO, 1998, p. 13).

É importante citar Menezes, Serra (2003) que aponta que a adequação das áreas de vivência de acordo com a NR-18, atesta a qualidade de vida, condições de higiene e integração do trabalhador na sociedade, refletindo na produtividade da empresa e na dignidade do trabalhador da Indústria da Construção. Em consonância Sampaio (1998) considera que:

Fundamentalmente prevenir riscos e informar, além de treinar os trabalhadores para que se reduzam as chances de ocorrência de acidentes, assim como diminuir as consequências de quando são ocorridos. Também tem a intenção da implantação de um programa de segurança e saúde, regido pelas normas de segurança, principalmente pela NR 18, além de haver a integração entre a segurança, o projeto e a execução da obra. (SAMPAIO, 1998, p. 13).

Partindo deste princípio e tendo em vista o incentivo para implantação ou replanejamento das áreas de vivência nos canteiros de obras, com a prática da NR18, bem como sua fiscalização.

Propôs-se nesse trabalho oferecer subsídios para a garantia da qualidade das áreas de vivências e propor uma humanização do ambiente que forneça ao trabalhador qualidade de vida, dignidade, condições de segurança, saúde, minimização dos riscos de acidentes, com propósito de acumular benefícios à empresa, como também produtividade e organização.

### **3. METODOLOGIA**

Realizou-se uma análise em um canteiro de obras de uma construção de um edifício localizado na cidade de Palmas Tocantins, sendo levantados dados qualitativos sobre a aplicação das normas regulamentadoras na verificação e análise de Segurança do Trabalho na área de vivência da obra estudada foi necessária a utilização de livros, artigos e revistas com temas propostos e pesquisas na internet.

Através dos levantamentos in loco, foi utilizado um método fundamentado na exploração de campo, com registros fotográficos, coleta de dados e croquis. Também foi utilizado ferramentas para comparar se o ambiente mantinha sua estrutura em acordo com a NR -18.

. Utilizou-se como ferramenta programas gráficos de desenhos como Auto CAD, skechup, Word e outros programas que se fizeram necessários.

Examinou-se no primeiro semestre do ano de 2017, o canteiro em questão, bem como, suas deficiências, necessidades, melhorias e regulamentação a fim de atingir o objetivo da pesquisa.

#### **3.1. Tipos de pesquisa**

Utilizou-se para o desenvolvimento do referido estudo a pesquisa bibliográfica para obter informações e embasamento acerca do presente tema, pois, segundo Lakatos (2010, p. 166) este tipo de pesquisa “não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras”.

Além de ser uma pesquisa descritiva com abordagem qualitativa que fez uso de imagens e croquis, que apresentou os problemas encontrados no canteiro de obras em desacordo com a norma regulamentadora.

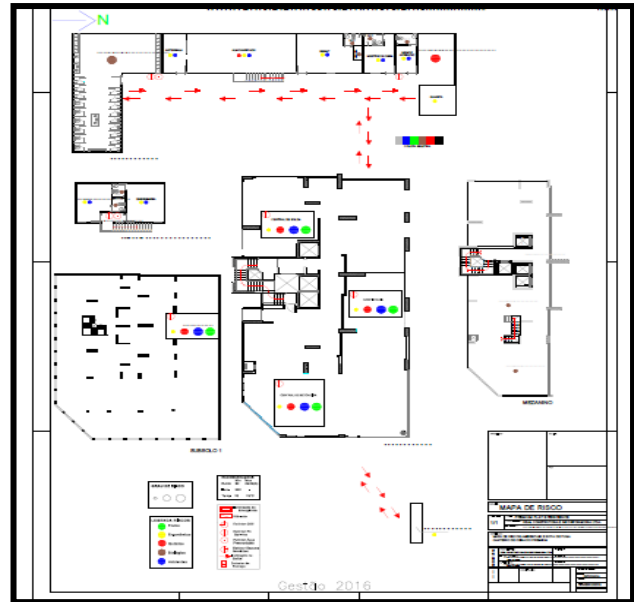
#### 4. RESULTADO E DISCUSSÃO

A análise foi realizada para observação das condições de adequação as normas de segurança do trabalho nas áreas de vivência da construção civil de um canteiro de obra no município de Palmas do Tocantins, em especial a norma regulamentadora NR 18.

A obra em questão é uma edificação vertical de uso misto comercial/residencial com 33 pavimentos no centro da cidade de Palmas Tocantins, a mesma está em fase de acabamento e o tempo de execução até o momento é de 03 anos.

O layout do canteiro é disposto por áreas específicas pré-definidas e a entrada é dividida entre pedestres e veículos com mostra a figura lado.

Figura 1: Layout do canteiro da obra.



Fonte: Da empresa (2017)

Figura 2: Vista do canteiro da obra.



Fonte: Autora (2017)

O canteiro em análise dispõe de:

- a) Área de vivência contendo: instalação sanitária, refeitório, vestiário;
- b) Depósito de lixo (Contêiner) destinado a coleta de resíduos sólidos, ou seja, material descartado na obra como restos de madeira, demolições, sacos de cimento, pedaços de revestimento, sacos plástico de argamassa e rejunte usado para assentamento de cerâmica, vasilhames plásticos de produto como Quimikal, entre outros tipos de lixos derivados da obra;
- c) O tapume de placas de zinco;
- d) Portaria (local destinado ao recebimento inicial dos visitantes) onde há capacetes destinados aos mesmos em cores diferentes;
- e) Área definida para escritório administrativo da obra (almoxarifado, sala do engenheiro, SESMT (sala da segurança do trabalho), sala do mestre de obras.

O canteiro em análise como um todo estava acessível, porém com alguns obstáculos distribuídos pela extensão livre do mesmo, ou seja, havia muitos pedaços de madeira, restos de vergalhões espalhados em local impróprio como mostra figura 2.

Neste cenário é possível a ocorrência de acidentes como tropeções, quedas e com isso perda de tempo que interfere no bom andamento da obra.

Existe um acompanhamento técnico por parte do engenheiro civil que faz o controle da produtividade, assim como das condições de segurança do trabalho que é realizado pelo técnico de segurança do trabalho.

O profissional responsável pela garantia e cumprimento das normas de segurança (técnico de segurança do trabalho) tem como principal atribuição garantir à segurança e integridade física e mental dos trabalhadores e a necessária aplicação de normas específicas de segurança do trabalho, como trata a NR 18.

Destarte, este trabalho teve a finalidade de abordar somente a área de vivência, sendo analisada conforme os itens a seguir.

#### 4.1. As instalações sanitárias

A estrutura de confecção das instalações sanitárias é de zinco e madeira, com divisórias internas entre um vaso sanitário e outro, assim como para os chuveiros mictórios, coletivos tipo calha, da mesma forma é o lavatório, feito de concreto, com revestimento liso, com torneira de plásticos, ligado à rede esgoto e o piso com revestimento liso cimentado com escoamento para a rede de esgoto, saboneteira e cabides de madeira, conforme figura seguir.

Figura 3: Vista do sanitário da obra.



Fonte: Autora (2017)

No canteiro de obra existem instalações sanitárias masculino e outra feminina, pois havia operária na obra, exercendo a função de pedreira.

A empresa orienta com cartazes informativos de como manter e conservar o ambiente sem degradação. Como mostra a figura ao lado.

Era fornecido sabonete líquido, para higienização das mãos e papel higiênico. Já para o asseio corporal, cada profissional é responsável por sua aquisição.

Figura 4: Cartaz educativo sobre normas de higiene.



Fonte: Autora (2017)

Desta forma o que rege a Norma Reguladora 18 (NR 18), onde define em seu sub-item:18.4.1.2 as áreas de vivência devem ser mantidas em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza.

Durante análise observou-se que as instalações sanitárias não estavam em perfeito estado de conservação por falta de manutenção periódica da estrutura, como mostra a figura 4 abaixo.

Comparando o nível de conformidade da área de vivência itens obrigatórios um a um das instalações sanitárias.

Como os (item **18.4.2.3**)

a) Ser mantidas em perfeito estado de conservação e higiene: obra estudada não se encontrava de acordo com a norma NR18, devido às más condições da estrutura o que possibilita ocasionar aos trabalhadores algum tipo contaminação.

As portas não estavam conforme a norma, devido a deterioração da madeira como mostra a (figura 4 abaixo) verificou-se desgaste, não impedia o devassamento para manter resguardo o uso adequado do usuário.

Figura 5: Imagem do box e porta do banheiro



Fonte: Elaborada pela autora

b) Ter paredes de material resistente e lavável, no qual também pode ser utilizada madeira: as paredes eram de placas de zinco e madeira. A madeira por ser um material de baixa resistência a umidade, as portas e a estrutura do ambiente encontram danificadas com patologias na estruturas e degradação, como mostra a figura 4

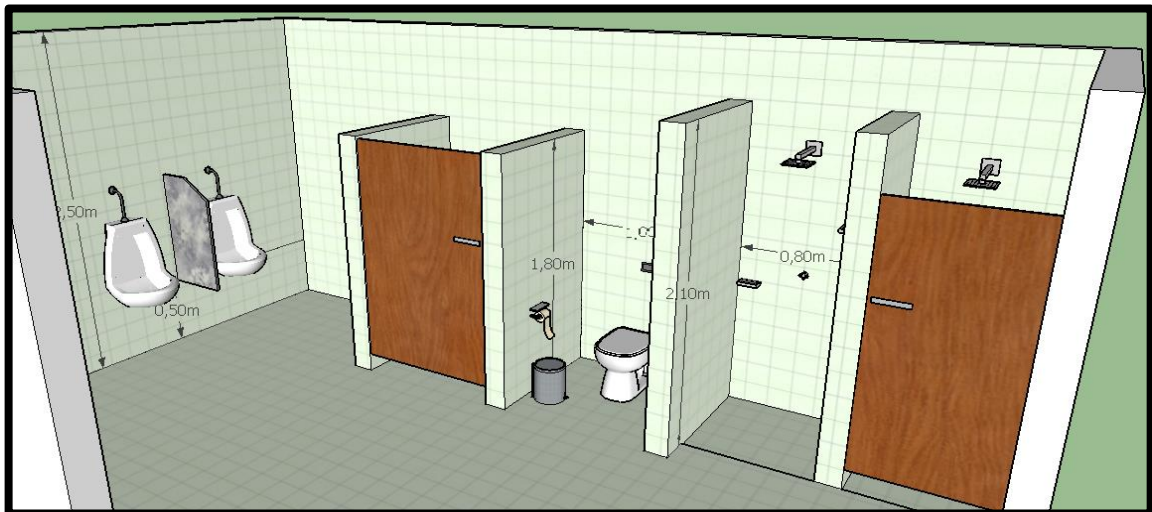
- c) Ter pisos impermeáveis, laváveis e de acabamento antiderrapante: o piso da instalação sanitário estava parcialmente em acordo com a norma, pois atendia o requisito de ter piso liso cimentado, porém não era antiderrapante. Já o piso do refeitório não estava de acordo sendo piso de concreto;
- d) Não ligar-se continuamente com os locais designados às refeições: este item estava de acordo com os requisitos da norma regulamentadora;
- e) Quando se fizer necessário, ser apartado para homens e mulheres: atende o disposto da norma, pois a obra estudada dispunha de instalações sanitárias masculina e feminina;
- f) Ter ventilação e iluminação apropriadas: não havia ventilação nas instalações sanitárias e nem no vestiário, porém refeitório encontrava-se em conformidade com a norma;
- g) Ter instalações elétricas adaptada e protegidas: foi verificada e encontrou-se adequada;
- h) Ter ventilação e iluminação apropriadas: não havia ventilação nas instalações sanitárias e nem no vestiário, porém no refeitório a iluminação estava de acordo com as recomendações;
- i) Ter pé-direito mínimo de 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros), ou respeitar o que estabelece o Código de Obras do Município da obra: as dimensões encontravam-se de acordo com item;
- j) Estão localizadas em locais seguro de fácil acesso, não sendo autorizada uma remoção maior que 150 (cento e cinquenta) metros do ambiente de trabalho, aos gabinetes sanitários, mictórios e lavatórios conforme determina a norma.

Segundo a norma regulamentadora, o deslocamento deve ser superior a 150m do posto de trabalho os gabinetes do vaso proporção de um (um) conjunto para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração, bem como do chuveiro, na proporção de 1 (uma) unidade.

De acordo com a NR 18 deve manter as instalações sanitárias adequadas ao uso de todos, indicado ao asseio corporal e atendimentos das necessidades fisiológicas em perfeito estado e evitar transtornos e acidentes.

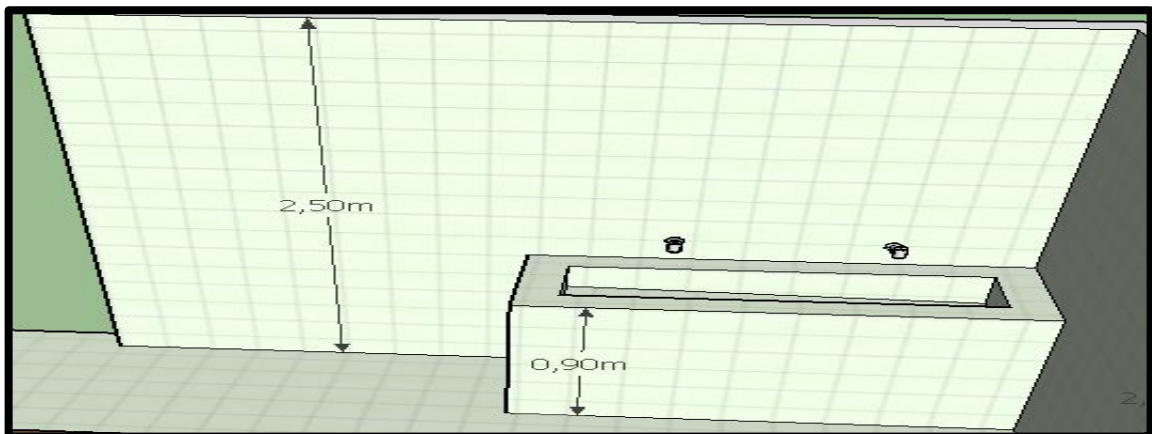


Figura 6: Demonstrativo de como deveria ser a instalação sanitária.



Fonte: Elaborada pela autora utilizando programa sketchup.

Figura 7: Demonstrativo de como deveria ser o lavatório e instalação sanitária.



Fonte: Elaborada pela autora utilizando programa sketchup.

#### 4.2. Vestiários

Durante a análise da área de vivência no canteiro de obra verificou-se que o vestiário e as instalações sanitárias são conjugados, e o espaçamento de circulação suficiente e adequado a mobilidade dos operários, contudo não havia nenhum tipo de ventilação no local, e as iluminações eram artificiais, os armários metálicos individuais com cadeado, no entanto, alguns encontravam-se sem portas e cadeados, devido o material ser metálico estavam danificados com corrosões, conforme imagem abaixo.

Figura 8: Armário roupeiro de aço para vestiário.



Fonte: Autora (2017)

Enquanto que os bancos estavam de acordo com largura de 30 cm sendo de madeira para que os funcionários se acomodassem para a troca de roupas e calçados e ainda no vestiário continha cabides de madeiras para sustentação de roupas e toalhas durante a troca. As dimensões estavam conforme a orientação da norma.

Comparando o nível de conformidade da área de vivência itens obrigatórios um a um da instalação sanitárias.

Ter cobertura que proteja contra as intempéries – Atende ao disposto na norma, pois a cobertura na madeira com telha de fibrocimento.

No local; obra em análise é orientado que tenha área de ventilação correspondente a 1/10 (um décimo) de área do piso - não havia ventilação.

Ter armários individuais, todos com fechadura ou dispositivo com cadeado: durante o levantamento constatou-se que alguns dos armários encontravam-se danificados, com trancas estragadas e alguns com início de corrosão no aço, estando em desacordo da NR 18.

Ter iluminação natural e/ou artificial – quanto ao item iluminação a obra em questão apresenta iluminação de forma adequada.

Ter pé-direito mínimo de 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros), ou obedecendo as determinações do Código de Obras do Município, da obra: encontra-se de acordo altura do pé-direito é 2.80 cm

Ser conservado em perfeito estado de higiene e limpeza: Este item está completamente em desconformidade, pois havia no local armários com corrosão, sem portas e faltando cadeados (gravura ao lado).

Figura 9: Armário roupeiro de aço para vestiário.

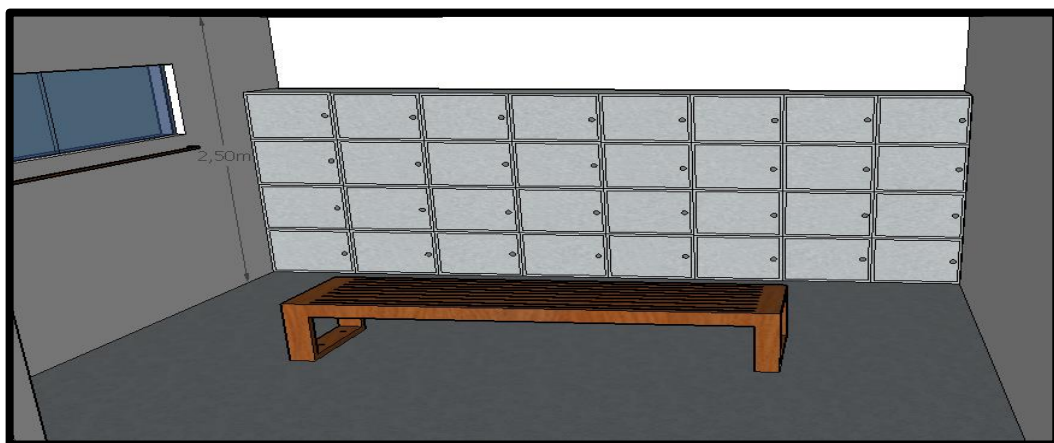


Fonte: Autora (2017)

Ter bancos em quantidade satisfatória para atender aos trabalhadores, com largura mínima de 0,30m (trinta centímetros) - apenas este item atendeu ao pré-estabelecido na norma, ou seja, os bancos da obra existem em número apto para atender aos usuários.

De acordo com a NR 18 os vestiários devem ser preservados em perfeito estado de higiene e limpeza, dando condições para que todo trabalhador possa exercer sua atividade com dignidade e sem prejudicar a integridade dos trabalhadores, segundo o esboço da imagem abaixo.

Figura 10: Demonstrativo de como deveria ser o vestiário.



Fonte: Elaborada pela autora utilizando programa sketchup.

### 4.3. Refeitórios

O refeitório era localizado no segundo andar da obra, com acesso pela escada com proteção de madeira e tela, O espaço bem ventilado, as paredes com acabamento em reboco, piso de concreto, janelas protegidas com telas, conforme se observa a cena abaixo.

Figura 11: Refeitório



Fonte: Autora (2017)

A mesma tinha Instalações elétrica pé-direito de 3m, o ambiente claro e bem ventilado, alimentação fornecida por uma empresa especializada em alimentos, com mesas e bancos de madeiras. O ambiente continha lixeiras fabricadas de placas compensado com tampa para descartar restos de detritos, havia lavatório para asseio das mãos, e as mesas revestidas com material laváveis com assentos de madeiras, efígie ao lado.

Figura 12: Mesas com material lavável.



Fonte: Autora (2017)

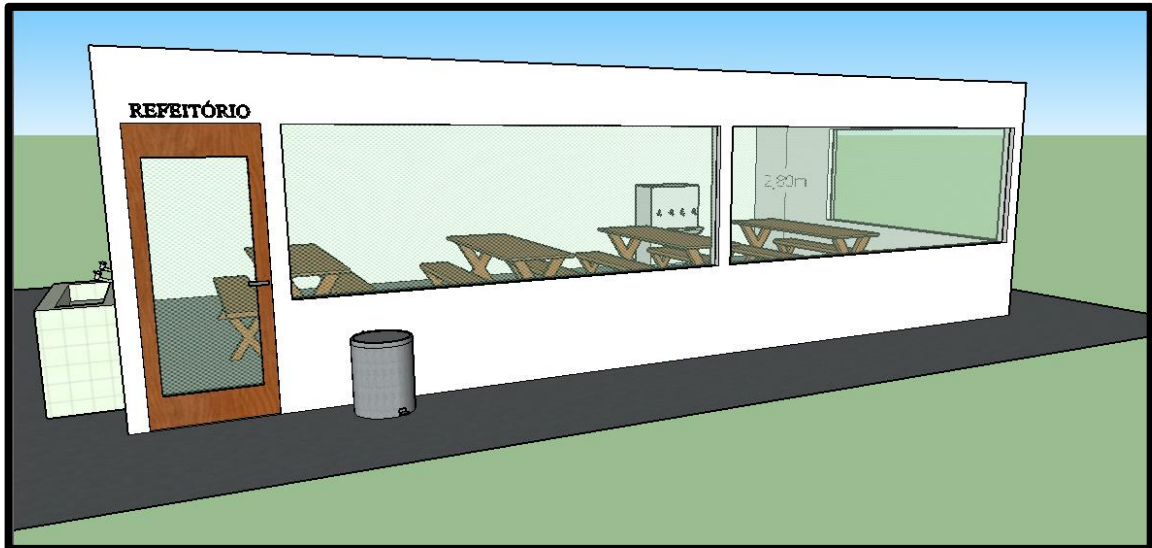
Os funcionários têm uma hora de almoço por dia. Após o almoço permanecia no local interagindo uns com os outros.

Comparando o nível de conformidade do refeitório um a um disposto, o ambiente para refeições deve:

- a) Ter paredes que possibilita o isolamento durante as refeições: este item estar de acordo com a norma;
- b) Ter piso de concreto, cimentado ou de outro material lavável: o piso não atendia ao requisito da NR 18, era de concreto, por isso dificulta a higienização;
- c) Ter cobertura que defenda das intempéries: encontra-se de acordo com item;
- d) Ter área ampla para assegurar que todos os empregados sejam atendidos no horário das refeições: esse requisito atendia a norma, o espaço era com dimensões adequadas ao recomendado pela NR18;
- e) Ter ventilação e iluminação natural e/ou artificial: havia uma boa ventilação no ambiente com grandes vãos e com tela de proteção nas esquadrias. Já os sub item (g,h,i,j,k) encontrava-se conforme a norma regulamentadora;
- f) Ter lavatório instalado próximo ao local ou no seu interior: o lavatório não atendia o requisito da norma, mesmo estando nas proximidades por ser uma pia de cerâmica pequena não atendia a demanda dos operários, além da estrutura não havia espaço para sabonete.

Segundo a NR, o refeitório deve ter capacidade para garantir o atendimento de todos os trabalhadores, ser ventilado, ter iluminação natural ou artificial, bem como lavatórios instalados em suas proximidades ou no seu interior ter pé-direito 2,80m respeitando as recomendações do código de obra do município, piso laváveis, mesas e assentos em números suficientes para atender aos usuários com mostra a figura a seguir.

Figura 13: Demonstrativo de como deveria ser o refeitório.



Fonte: Autora (2017)

Elencar as implicações da prática das normas reguladoras nas áreas de vivência, bem como as dificuldades em se implantar programas de segurança do trabalho confrontando pontos positivos e negativos da planificação adotada.

#### 4.4. Segurança no ambiente de trabalho

A empresa estudada é responsável pela elaboração e execução dos programas como o Programa das Condições e Meio Ambiente (PCMAT) e o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) que informa aos seus funcionários de maneira adequada, sobre os riscos ambientais, apontar os locais de trabalho e informa os cuidados e defini os riscos.

Tais procedimentos são executados por profissional legalmente habilitado na área da segurança do trabalho, atendendo as normas regulamentadoras.

De acordo com a legislação aplicável ao assunto é a Portaria 3214/78 do Ministério do Trabalho e Emprego, que contempla a Norma Regulamentadora nº 18 (NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) e na qual prevê em seu item 18.3.1, a obrigação da elaboração e implantação do PCMAT em estabelecimentos (incluindo frente de obra) com 20 trabalhadores (empregados e terceirizados) ou mais (CIPABRAS, 2009).

Ao observar as medidas adotadas pela empresa quanto ao cumprimento dos programas como PCMAT (programa condições ambiente trabalho), este tem como objetivo principal manter a segurança no ambiente de trabalho, sendo que a mesma

mantém programas adequados ao uso de todos indicando os possíveis riscos e prevenções.

Cada item da obra era citado no PCMAT da empresa, além de acompanhar e garantir a disponibilidade de equipamentos de proteção individual com luvas, óculos e máscara para soldador, protetor facial, protetor auditivo e cinto de segurança para descida, respirador descartável, capacete de boa qualidade e em quantidade suficiente para todos da obra. Conforme representado na figura ao lado.

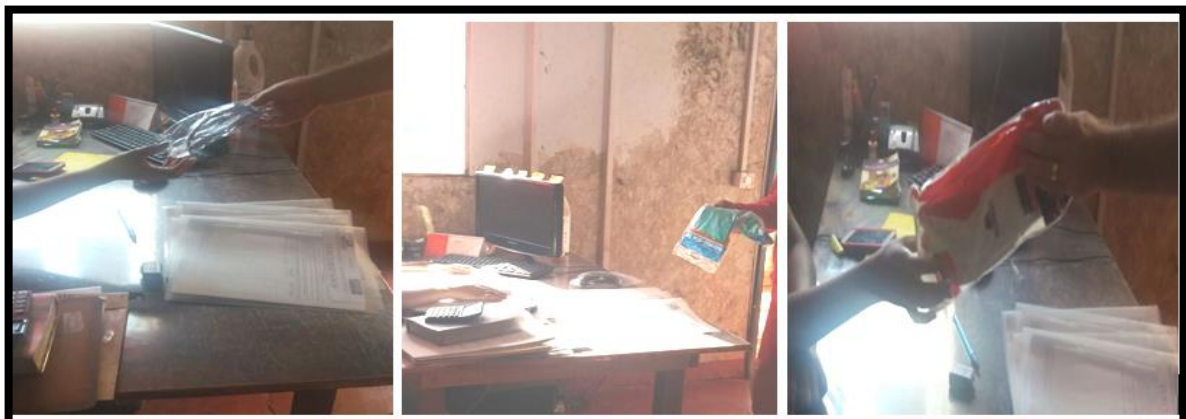
Figura 14: Estoque de Equipamento de Proteção Individual disponível na obra.



Fonte: Autora (2017)

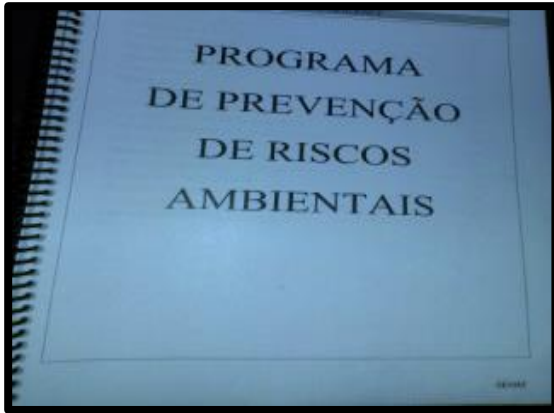
A empresa fornece equipamento de proteção individual aos seus funcionários, conforme observar-se-á na imagem a seguir, mas a dificuldade encontrada foi a adesão dos próprios profissionais em utilizar esses equipamentos. Mesmo com a equipe técnica realizando o trabalho de conscientização por meio de palestras, cartazes e treinamentos.

Figura 15: Entrega dos Equipamentos de Proteção Individual – EPI.



Fonte: Autora (2017)

Figura 16: Programa de prevenção de riscos ambientais da empresa.



Fonte: Autora (2017)

Diante dos problemas já relatados, a empresa viu-se na necessidade de elaborar seu próprio mapa de risco, imagem ao lado, atendendo as recomendações da NR 18. E com base nos programas PCMAT e PPRA, fazer o levantamento dos principais riscos dentro da obra, entre eles: Riscos químicos, biológicos, ergonômicos, acidentais, dentre outros.

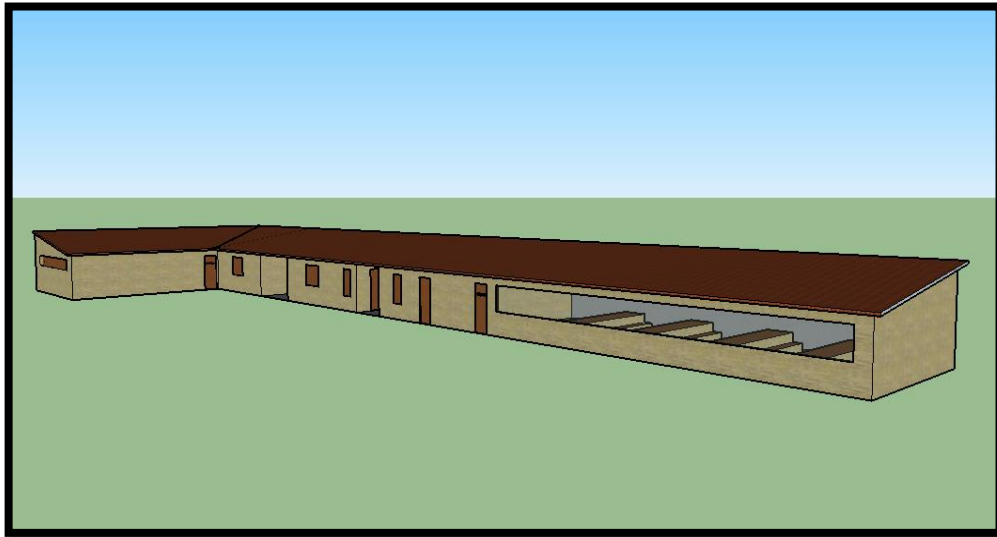
Contudo, faz-se necessário propor um projeto de adequação para comparação da NR-18, recomendando os procedimentos com relação à norma no canteiro de obra estabelecido. Onde a proposta traz modificação do projeto que a empresa dispunha. Exemplos: Parede do fundo será de alvenaria, sendo reaproveitada para muro final da obra, substituída pelas divisórias de madeira e zinco e colocação de ventilação na instalação sanitária, pois não havia, e permanecer com divisórias de madeiras, porém com tratamento resinado para que a madeira para que seja feita a higienização corretamente. Os vestiários com ventilação e armários adequados ao uso. O refeitório com ventilação e piso liso para ser lavado e o mesmo contendo lavatórios e bebedouros.



#### 4.5. Projeto arquitetônico

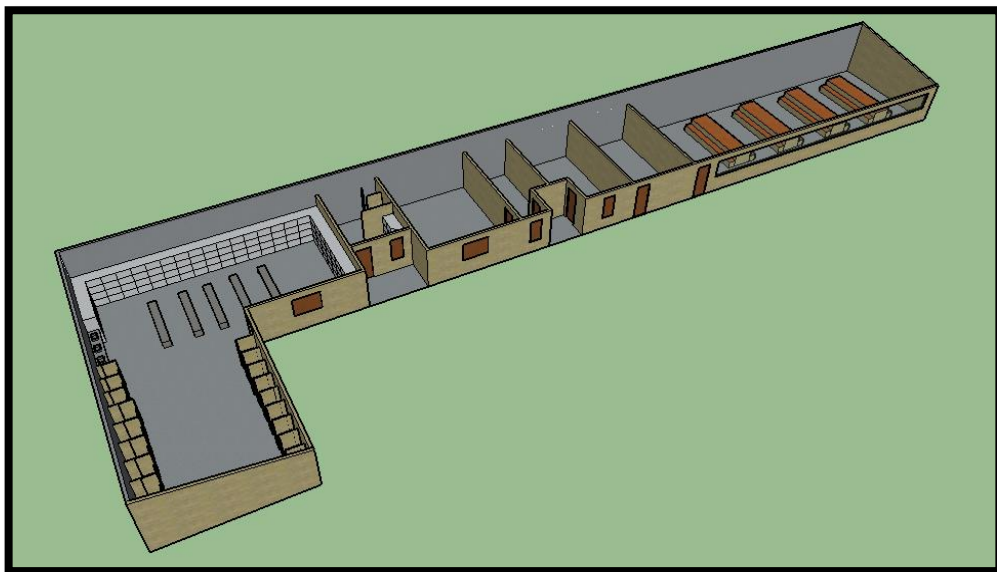
Nesse sentido viu-se a necessidade da elaboração do projeto arquitetônico seguindo as recomendações da NR-18, no qual demonstra como deve ser instalado as estruturas no canteiro de obra conforme segue as imagens e o projeto arquitetônico.

Figura 17: Demonstrativo do projeto em 3D.



Fonte: Autora (2017)

Figura 18: Demonstrativo do projeto em 3D da área interna.



Fonte : Autora (2017)

## 5. CONCLUSÃO

Diante do exposto percebeu-se que as instalações sanitárias, vestiários e refeitórios atendem parcialmente o disposto na Norma Regulamentadora NR 18, pois constatou-se que os itens supra citados necessitam de reformas de adequação.

Devido alguns itens não está em conformidade com a norma, então foi sugerido o projeto de intervenções para que a empresa se adeque aos requisitos impostos pela norma e com isto ofereça aos usuários mais conforto e qualidade de trabalho.

A empresa atendia conforme as recomendações do PCMTA e do PPRA, com isso implantou seu próprio mapa de risco conhecido como Programa de prevenção de riscos ambientais, no qual pôde-se fazer o levantamento dos principais riscos dentro da obra.

Entre eles destacaram-se os riscos químicos, físico e biológico, ergonômico, dentre outros. E a dificuldade encontrada foi garantir a adesão por parte dos funcionários na utilização dos equipamentos.

Todavia a equipe técnica realiza um trabalho de conscientização por meio de palestras, cartazes e treinamentos. Além de fornecer os equipamentos de proteção individual aos seus funcionários corretamente.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, I. M. **Construindo a culpa e evitando a prevenção**: caminhos da investigação de acidentes do trabalho em empresas de município de porte médio, Botucatu, São Paulo, 1997. 2000. 222 f. Tese (Doutorado em Saúde Ambiental) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

BARROS, A. J. P; LEHFELD, N. A. S. **Projeto de Pesquisa: propostas metodológicas**. ed. 19. Petrópolis, PJ: Vozes, 2010.

BRASIL. **Constituição** (1988). **Constituição** da República Federativa do Brasil.

BRASIL. **Consolidação das Leis do Trabalho – CLT - 1943**

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 18 – Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção. Redação dada pela Portaria n° 4, 4 de julho de 1995. **Manuais de Legislação – Segurança e Medicina do Trabalho**, Ed. Atlas, São Paulo, 61ª Ed., v.2. p. 246-307, 2007.

Canteiros de Obra. **Revista Techne**, São Paulo, p. 18, maio/2002.

CARVALHO, Maria Cecília M. de. **Construindo o saber – Metodologia científica: Fundamentos e técnicas**. 2º ed. – Campinas, SP: Papyrus, 1989. Disponível em: [http://books.google.com.br/books?id=gMxPAIF7UAC&printsec=frontcover&dq=construindo+o+saber&hl=pt-PT&sa=X&ei=zr\\_uU9-tOvHKsQT\\_YC4Cw&ved=0CB0Q6AEwAA#v=onepage&q=construindo%20o%20saber&f=false](http://books.google.com.br/books?id=gMxPAIF7UAC&printsec=frontcover&dq=construindo+o+saber&hl=pt-PT&sa=X&ei=zr_uU9-tOvHKsQT_YC4Cw&ved=0CB0Q6AEwAA#v=onepage&q=construindo%20o%20saber&f=false). Acesso em: 09 de abril 2017.

CIPABRAS – Segurança e Medicina do Trabalho. PCMAT (NR-18) (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção). Publicado em 2009. Disponível em: <[http://www.cipabras.com.br/cipa\\_pcmat.html](http://www.cipabras.com.br/cipa_pcmat.html)>. Acesso em: 04 de abril de 2017.

GODOY, Arilda Schmidt. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. RAE - Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

**Guia orientativo áreas de vivência:** guia para a implantação de áreas de vivência nos canteiros de obras. – Brasília, DF: CBIC, 2015.

KAUARK, F., MANHÃES; F. C.; MEDEIROS, C. H. **Metodologia da pesquisa: guia prático.** Itabuna/Bahia: Via Litterarum, 2010.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica: **Ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica.** 5.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MENDES, R. **Máquinas e Acidentes de Trabalho. Coleção Previdência Social.** v. 13; Brasília: MTE/SIT; MPAS, 2001, 86 p. Disponível em: Acesso em: 21 de novembro de 2016.

MENEZES, G. S.; SERRA, S. M. B. **Análise das áreas de vivência em canteiros de obra.** III Simpósio Brasileiro de Gestão e Economia da Construção – III SIBRAGEC. UFScar, São Carlos, SP, 16 a 19 de setembro de 2003. Acessado em 18.04.08. [www.deciv.ufscar.br/sibragec/trabalhos/artigos/119.pdf](http://www.deciv.ufscar.br/sibragec/trabalhos/artigos/119.pdf)

SAMPAIO, José Carlos de Arruda. **PCMAT: Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção.** São Paulo: Pini, SINDUSCON/SP, 1998.

SAMPAIO, José Carlos de Arruda. **Manual de aplicação da NR-18.** São Paulo. Ed. PINI: SindusCon-SP, 1998.

SAURIN, T. A. **Método para diagnóstico e diretrizes para planejamento de canteiros de obra de edificações.** Dissertação apresentada ao Curso de Pós Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal do Rio grande do Sul, Porto Alegre, 1997.

SOBES – Sociedade Brasileira de Engenharia de Segurança. **Manual de procedimentos para implantação e funcionamento de canteiro de obras na indústria da construção.** Rio de Janeiro, 2010.