

Análise da Norma Regulamentadora NR – 18 na Fase de Acabamento de uma Construção Civil no município de Cacoal - RO

Carolina Deina 1 (UTFPR) caroldeina@hotmail.com
Patrícia Eiko Sanomia 2 (UTFPR) patysanomya@hotmail.com
Marcelle Toricaquiri 3 (UNIR) toricaquiri@gmail.com
Paula Duarte Silva 4 (UNIR) pauladmiotti@gmail.com

Resumo:

Segurança e medicina do trabalho envolve medidas que visa minimizar acidentes de trabalho, doenças, proteção do trabalhador em seu ambiente e proteção do meio ambiente. Este trabalho tem como objetivo fazer uma análise de acordo com a norma regulamentadora NR – 18 em uma construção civil na sua fase de acabamento. Aplicando conceitos e técnicas os resultados encontrados indicam um conjunto de medidas que podem vir a ser aplicadas para minimizar os riscos. No cumprimento das normas, são estabelecidos parâmetros que permitem a adaptação das condições de trabalho às características físicas e psicológicas dos trabalhadores, proporcionando segurança, conforto e eficiência, tornando assim um local mais ergonômico e saudável.

Palavras chave: Segurança do Trabalho, NR 18, Fase de Acabamento, Construção Civil.

Analysis of Regulatory Standard NR - 18 in finishing Phase of Construction in the municipality of Cacoal - RO

Abstract

Safety and occupational medicine involves measures aimed at minimizing occupational accidents, diseases, worker protection in their environment and protecting the environment. This study aims to analyze according to the law NR - 18 in a construction in its finishing stage. Applying concepts and techniques the results indicate a set of measures that may be applied to minimize the risks. In compliance with the rules, parameters are established that allow for adapting working conditions to the physical and psychological characteristics of workers, providing safety, comfort and efficiency, thus making it a more ergonomic and healthy location.

Key-words: Safety, NR 18, finishing Phase, Construction.

1. Introdução

Segurança do trabalho pode ser entendida por um conjunto de medidas que visa minimizar acidentes de trabalho, doenças, proteção do trabalhador em seu ambiente e proteção do meio ambiente.

Os profissionais dessa área exerce um papel de total importância para o meio social, estes são nomeados para encontrar soluções que adequam os trabalhadores contra riscos no ambiente de

trabalho, assegurando a produtividade do trabalhador e defendendo sua integridade humana, devendo ser capaz de entender sua responsabilidade na aplicação de conceitos prevencionistas, minimizando assim os riscos profissionais.

Com a evolução das necessidades do homem, o trabalho foi se desenvolvendo, passando assim de processos de divisão de tarefas, especialização e chegando a era da revolução industrial.

Com essa evolução surgiram também as preocupações com relação a saúde física e psíquica do trabalhador, onde diversos estudiosos desenvolveram conceitos, modelos de gestão e técnicas que culminaram para o estado presente do trabalho e suas relações.

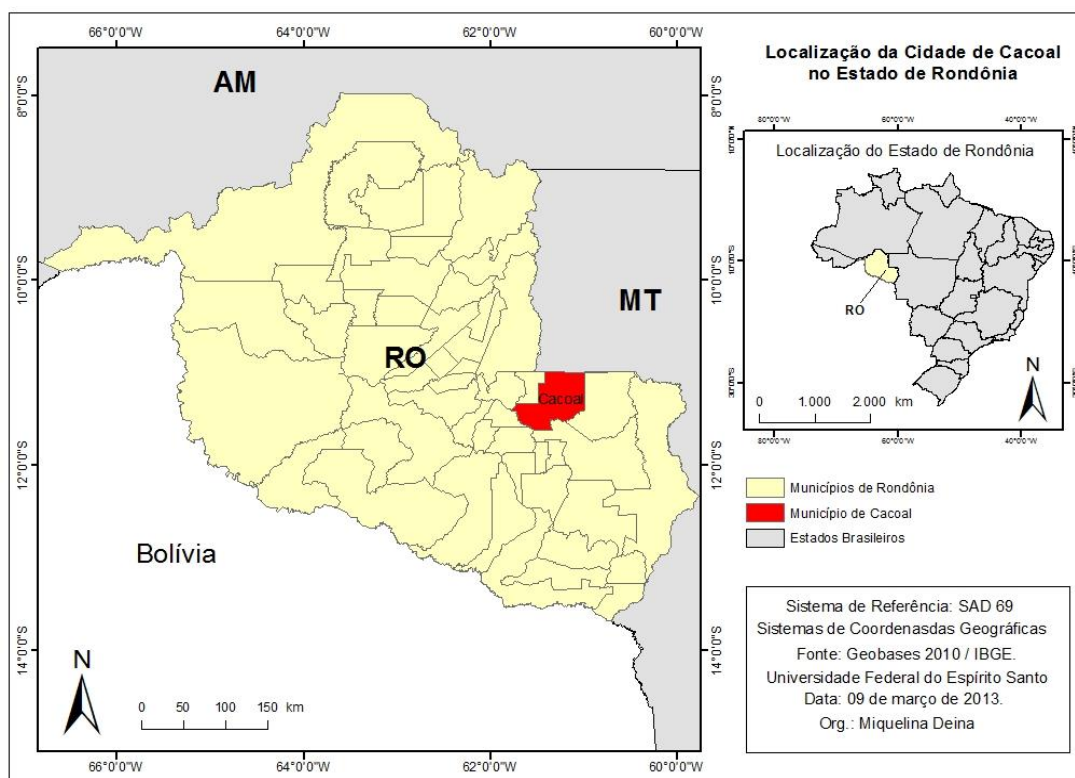
A função segurança, conforme Cardella (2010) é um conjunto de ações com finalidade de reduzir perigos, riscos que são associados às atividades da organização na ausência da função segurança, a organização deve então estabelecer o risco tolerado para definir ações de controle.

Este é um estudo que busca pelas principais medidas de controle e prevenção de possíveis falhas e riscos que possam existir, sendo assim, foi analisado a relação de engenharia e segurança no trabalho em uma organização, tendo como objetivos específicos a relação das normas regulamentadoras com a empresa estudada em questão, suas condições e realidades.

2. Materiais e Métodos

2.1 Área de Estudo

O local de estudo se encontra na Universidade Federal de Rondônia (UNIR), localizada no município de Cacoal – Rondônia, sendo a construção de um prédio de dois andares para o curso de Engenharia de Produção (fase de acabamento). Conforme Siena *et al.* (2015) a universidade foi criada em 1982 pela Lei nº 7011, de 08 de julho, após a criação do Estado de Rondônia pela Lei Complementar nº 47 de 22 de dezembro de 1981.



Fonte: Geobases 2010/IBGE

Figura 1 – Localização da Obra



Fonte: Autores

Figura 2 – Fase de acabamento da Obra

A empresa responsável pela obra situa-se na cidade de Rolim de Moura - RO, contendo 12 funcionários entre eles o mestre de obras, com carga horária de 40 horas semanais, com início das 8 horas, pausa para almoço 12 horas às 14 horas e término as 18 horas. Os funcionários contratados são da cidade de Cacoal.

2.3 Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho

Conceituação da Medicina e Segurança no Trabalho conforme Losso e Losso (2010,p.85) citando Martins (2004,p.636) “É o segmento do Direito do Trabalho incumbido de oferecer condições de proteção á saúde do trabalhador no local de trabalho, e de sua recuperação quando não se encontrar em condições de prestar os serviços ao empregador.”

No Brasil as regras e normas para a Medicina e Segurança no Trabalho se encontram na Consolidação das Leis do Trabalho – CLT. A medicina e segurança do trabalho preocupam-se com as medidas de prevenção, com a ergonomia e com os adicionais (de insalubridade e periculosidade).

Atualmente, as questões relacionadas com a adequação econômica dos ambientes de trabalho ainda estão longe de ser realidade. Apenas algumas empresas e instituições estão preocupadas em oferecer condições ideais aos seus colaboradores, não estando preocupada em investir na melhoria da qualidade de vida, mas, apenas, com o que os trabalhadores poderão produzir (OLIVEIRA 2007).

Os Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho – SESMT, Está disciplinado pela NRº 4 Portaria n.º 3.214, de 8 de junho de 1978, do Ministério do Trabalho, que conforme Losso e Losso (2010, p.91), possuem a finalidade de promover a proteção da Integridade física do servidor no seu local de trabalho. Dependendo de seu grau de risco a multidisciplinaridade é um elemento importante, pois pode congrega profissionais de áreas distintas.

Seu dimensionamento depende da quantidade de empregados e da natureza das atividades, o serviço pode incluir os seguintes profissionais: Médico do trabalho; Enfermeiro do trabalho;

Técnico de enfermagem do trabalho; Engenheiro de segurança do trabalho; e Técnico de segurança do trabalho.

Para assegurar a proteção dos trabalhadores contra riscos e acidentes, é necessário a utilização de medidas de proteção que são classificadas como: EPC (Equipamentos de Proteção Coletiva) e EPI (Equipamento de Proteção Individual).

Os equipamentos de Proteção Coletiva são dispositivos de abrangência coletiva que visam preservar a integridade física e a saúde dos trabalhadores. Já equipamentos de proteção individual são necessários à proteção da saúde e segurança do trabalhador, e que devem ser fornecidos gratuitamente pela empresa. Por outro lado, é de responsabilidade do trabalhador sua guarda, conservação e, principalmente, sua correta utilização.

Sua utilização é objeto da NR 06 do Ministério do Trabalho e Emprego, que o conceitua como “todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho”. A indicação do EPI mais adequado é de responsabilidade do SESMT.

Os riscos a que os trabalhadores estão sujeitos deverá ser estudado pela Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), propondo soluções a fim de prevenir a ocorrência de acidentes e danos. A CIPA é uma espécie de comitê formado pelos empregados eleitos por seus pares e pelos empregados indicados pelo próprio empregador.

Disciplinada pelo Art. 166 e 167 da CLT, e pela NR nº 5 do Ministério do Trabalho e Emprego (CIPA), “tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador”. Cada empresa terá um número de funcionários/empregadores no estabelecimento e o número de cipeiros que necessitar.

Devemos lembrar que, para que a segurança e medicina do trabalho seja realizada de forma eficaz e eficiente é necessário a conscientização dos funcionários, que visa assegurar condições que eliminem ou reduzam ao mínimo os riscos de ocorrência de acidentes de trabalho, observando o cumprimento de toda a legislação pertinente quanto a atitudes de segurança no trabalho.

Essa conscientização segundo é realizada através de treinamentos, palestras, concursos de segurança, cartazes e afins que são fatores determinantes para o decorrer dos serviços da obra sem a ocorrência de prejuízos físicos ao trabalhador.

Treinamentos e palestras objetivam a capacitação e envolvimento dos profissionais que atuam na área do meio ambiente e segurança do trabalho. Os cartazes e quadros de avisos são necessários e devem respeitar a NR 26, que de acordo com os Manuais de legislação atlas (1999), diz respeito a sinalização de segurança. Esta norma regulamentadora objetiva a fixação de cores que devem ser usadas nos locais de trabalho para prevenção de acidentes, de modo a proteger a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

Objetivam a advertência, possuindo um grande poder de persuasão tanto nos funcionários quanto aos visitantes no ambiente da construção. Seriam as sinalizações do uso de equipamentos de proteção tanto individual quanto coletivo e delimitação das áreas dependendo de sua gravidade.

A padronização das placas de sinalização e quadros de aviso caracteriza-se em suas cores que também devem ser o máximo reduzido, a fim de não ocasionar distração, confusão e fadiga ao trabalhador.

2.3 Mapa de Risco

O mapa de riscos é uma representação gráfica que identifica os pontos de riscos existentes no local de trabalho e informa aos funcionários sobre a existência dos mesmos. É elaborado pelos membros da CIPA, com assessoria do SESMT, quando este existir.

Suas finalidades são: Reunir as informações necessárias para estabelecer o diagnóstico da segurança e saúde no trabalho na empresa; possibilitar, durante a sua elaboração, a troca e divulgação de informações entre os trabalhadores, bem como estimular sua participação nas atividades de prevenção; vista dos riscos encontrados, por todos os trabalhadores do local, pelos encarregados da segurança e saúde do trabalho e pela administração na empresa. (CHIBINSKI 2011). A tabela 1 apresenta os riscos de obra na fase de acabamento de uma construção.

Riscos da obra: Fase de Acabamentos		
Colocação de revestimento (cerâmicas ou placas naturais) via argamassa apropriadas para paredes internas, quanto pisos e fechadas das edificações que assim o requeiram. Pinturas internas de fachadas também fazem parte das atividades de revestimento.	Ruído, decorrente de eventual uso de equipamentos de corte de cerâmicas.	Utilizar abafador de ruído do tipo concha. Para áreas grandes e com corte contínuo de peças, pode ser utilizado abafador duplo, de inserção e ou de concha.
	Dermatoses são possíveis em decorrência de eventual contato direto de argamassa com a pele do trabalhador.	Luvas impermeáveis são recomendadas nesta situação.
	Poeiras principalmente se o corte for realizado a seco.	Máscaras contra poeiras com válvula são recomendadas para estas situações. Na medida do possível deve se atentar para cortar a úmido as peças cerâmicas ou pedras naturais.
	Cortes, principalmente nas mãos, decorrentes dos cantos vivos de cerâmicas quebradas ou cortadas, muito dificilmente decorrente do disco de corte do equipamento.	Utilizar necessariamente luvas de proteção ao lidar com as peças cerâmicas, mantendo sempre limpeza e organização na área de trabalho.
	Problema postural quando da coloração de cerâmicas, ou outros, nos pisos ou pintura de tetos.	Utilizar equipamentos que minimizem o transtorno postural (pequenas bancadas joelheiras e outros).
	Inalação de vapores quando o uso de massa de latão para corrigir imperfeições ou para adesão.	Manter o local ventilado; utilizar máscara respiratória contra vapores; não utilizar ventiladores.
	Queda em diferença de nível decorrente de eventual exposição principalmente em revestimento de fachadas.	Utilizar cinto de segurança do tipo paraquedas, engatado a ponto firme; verificar os EPC's adequados à situação.
	Impacto recebido é possível de eventual queda do material.	Realização de entelamento; utilização de EPI's por todos da obra e os trabalhadores diretamente envolvidos no serviço uso de EPI's específicos da função.

Fonte: Chidnski (2011)

Tabela 1 – Risco da Obra: Fase de Acabamento

2.3 Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – NR 18

Essa norma regulamentadora estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento de organização, objetivando programar medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, na condição e no ambiente de trabalho.

Segundo Manuais de legislação Atlas, (1999) É obrigatória a comunicação da delegacia regional do trabalho, antes de iniciar as atividades 18.2.1. e também a elaboração e o cumprimento do PCMAT (Programa de Condição e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria de Construção) em estabelecimentos com 20 funcionários ou mais 18.3.1

Os canteiros de obra devem dispor de: instalações sanitárias; vestiários, alojamentos; local de refeições; cozinha, quando houver preparo de refeições, lavanderia; área de lazer e ambulatório (acima de 50 funcionários). 18.4.1 sendo obrigatória a instalação de proteção coletiva onde houver risco de queda dos trabalhadores ou de projeção dos materiais 18.13.1. Os equipamentos de transporte e pessoas devem ser realizados por profissionais habilitados, a montagem e desmontagem, a manutenção devem ser executadas por trabalhadores qualificados (Manuais de legislação Atlas, 1999).

Conforme Chibinski (2011) Os itens 18.15 e 18.15.1 comentam sobre a responsabilidade e obrigatoriedade sobre os andaimes e plataformas de trabalho.

Os andaimes que são somente apoiados por exemplo: os andaimes de madeiras não podem ser utilizados em obras acima de 3 pavimentos ou altura equivalente; andaimes fechados dispor de tela de arame galvanizado ou outro material de resistência equivalente; acima de 1,50 m de altura devem ser providos de escadas ou rampas, entre outros.

O Item 18.17 descreve sobre a alvenaria, revestimento e acabamentos. Os quadros fixos de tomadas energizadas devem ser protegidos sempre no local onde forem executados serviços de revestimento e acabamento, e utilização de técnicas que garantam a estabilidade das paredes de alvenaria da periferia, locais abaixo das áreas de colocação do vidro devem ser protegidos contra a queda do material. (MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS, 1999).

De acordo com Manuais de legislação Atlas (1999) a execução e manutenção de instalações elétricas devem ser realizadas por trabalhador qualificado e a supervisão por profissional legalmente habilitado 18.21 e 18.21.1.

O item 18.22 e 18.22.1 descreve a operação de máquinas e equipamentos que exponham o operador ou terceiros a riscos só pode ser feita por trabalhadores qualificados e identificados por crachá, a empresa segundo o item 18.23 é obrigada a fornecer equipamentos de proteção individual aos trabalhadores, gratuitamente.

Há outros itens de condições e meio ambiente de trabalho em indústrias da construção, como: 18.24 armazenagem e estocagem de matérias; 18.26 proteções contra incêndio; 18.27 sinalizações de segurança; 18.28 treinamentos, que visam garantir a execução de suas atividades com segurança; 18.29 ordens de limpeza no canteiro de obras; 18.30 tapumes e galerias, de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas aos serviços; e por ultimo 18.34 criação de comitês permanentes sobre condições e meio ambiente de trabalho na indústria de construção (MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS, 1999).

3. Resultados e Discussão

3.2 Proposta de Melhoria para a Empresa

As propostas de melhoria foram realizadas para os itens que não cumprem as conformidades da NR 18, visto na tabela 2.

NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção			
Artigo	Situação	Observação	Proposta de Melhoria
18.2 Comunicação Prévia	Cumprido		
18.3 Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT	Não cumpre o especificado	São 12 funcionários no local de trabalho, e o PCMAT é obrigatório nos estabelecimentos com 20 funcionários ou mais	Em lugares que há menos de 20 funcionários é interessante que eles adotem o PPRA - Programa de Prevenção e Riscos Ambientais
18.4 Áreas de Vivência	Instalações sanitárias, vestiários e locais para refeição não comprem o especificado		Instalações sanitárias: manter conservada e limpa, ter iluminação e ventilação adequada, e instalações elétricas protegidas. Vestiários: Ter ventilação, armários individuais, manter higiene e limpeza. Local de refeição: paredes para isolar o local durante refeições, capacidade e bancos para suportar todos os funcionários, e lixos com tampas
18.13 Medidas de Proteção Contra Quedas de Altura	Cumprido		
18.15 Andaimos	Não cumpre o especificado	O material utilizado na construção do andaime é de má qualidade com rachaduras nas tábuas, verificou-se que o andaime está com um dos pés apoiados em uma tábua não possuindo sapatas adequadas, não possui rodapé, travamento e tela de proteção	Dispor de proteção com tela de material resistente, encaixes travados com parafusos e braçadeiras ou similar, ter um piso de forração completa, sendo antiaderente, e nivelado com rodapé em todo o perímetro, possuindo sapatas adequadas
18.17 Alvenaria, Revestimento e Acabamentos	Cumprido	Apenas os quadros de tomadas energizadas estava fora do especificado	Proteger os quadros fixos de tomadas energizadas

18.21 Instalações Elétricas	Não Cumpre o Especificado	Possui partes vivas e expostas de circuitos, não tem isolamento adequado, não possui proteção contra impactos mecânicos, contra umidades e agentes corrosivos, os fios devem ser aterrados	Devem ser realizado isolamentos adequados na fiação, de forma que não quem expostos as pessoas e matérias que circulam por ali e nem a agentes corrosivos, umidade e impactos mecânicos
18.22 Máquinas, Equipamentos e Ferramentas Diversas	Cumpre o Especificado		
18.23 Equipamentos de Proteção Individual	Não cumpre o especificado	A empresa fornece os EPIs, porem existe uma resistência quanto ao uso adequado destes pelos funcionários	Aplicar treinamentos e métodos de conscientização dos funcionários, e realizar uma fiscalização e advertência
18.24 Armazenamento e Estocagem de Materiais	Cumpre o Especificado		
18.26 Proteção contra incêndio	Não cumpre o especificado	Não possui alarmes de sinalização, e treinamento dos funcionários ao combate de incêndios e equipamentos de proteção coletiva, ex: extintores	Deve haver um sistema de alarmes capaz de dar sinais, treinamento no correto manejo do material disponível para o combate ao fogo, e material de combate ao fogo
18.27 Sinalização e Segurança	Não cumpre o especificado		O canteiro de obra deve ser sinalizado com indicação de saídas, comunicações através de avisos e cartazes, advertência contra perigos e alerta contra obrigatoriedade EPI
18.28 Treinamento	Não cumpre o especificado	Não são realizados treinamentos com os funcionários admissional	Os empregados devem receber treinamentos adimensionais e periódicos, receber cópias dos procedimentos e operações a ser realizadas com segurança
18.29 Ordem e limpeza	Não cumpre o especificado	Não possui coleta de entulhos e sobra de materiais	Manter ordem e limpeza do local de trabalho
18.30 Tapumes e Galerias	Cumpre o Especificado	Barreiras que impedem a movimentação de pessoas estranhas no local	
18.33 CIPA	Não cumpre o especificado		Realizar uma comissão provisória durante a temporada de execução da construção

Fonte: Autores

Tabela 2 – Correlação com as Normas Regulamentadoras e Propostas de Melhoria

Como a construção não cumpre com a sinalização e segurança seria interessante aplicar a NR 26 no local, fixando cores como: vermelha, amarela, verde, e azul que especificam simultaneamente, equipamentos de prevenção e combate a incêndio, identificação de avisos e advertências, localização de caixas de primeiros socorros e EPI's, e determinação do uso de EPI's. Desse modo, proteger a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

Lembrando que, caso a obra venha aplicar a NR 26 no local, as cores deverá ser o mais reduzido possível, a fim de não ocasionar distração ou confusão ao trabalhador, além de ser acompanhada por outras formas de prevenção.

Observou-se que empresa cumpre a exigência de disponibilizar EPI's a todos seus empregados e terceirizados e que tal cumprimento é fator de extrema importância no auxílio à proteção do trabalhador, entretanto foi percebido, através da pesquisa, que uma parcela significativa dos correspondentes não compreende a importância do uso de maneira adequada dos EPI's, quando na verdade deveria ser visto como um agente que minimiza a intensidade dos acidentes.

Não são realizados treinamento no local, isso explica a resistência que alguns funcionários tem em usar os equipamentos de proteção. Com a realização de treinamentos e conscientização dos funcionários, realizando o cumprimento de toda a legislação pertinente no local os riscos de ocorrência de acidentes de trabalho seriam reduzidos ou eliminados.

Programas que deveriam ser implantados na empresa para a saúde e interação dos funcionários como atividades de Recreação Laboral, diminuiriam o Stress acumulativo tanto na vida pessoal quanto profissional, como incentivo da empresa aplicar práticas de algum esporte seria uma das sugestões.

Diariamente os funcionários deveriam realizar ginástica laboral durante o horário de expediente, para promover a saúde e evitar lesões de esforços repetitivos e doenças ocupacionais, dar auxílio Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT) com refeições diárias para suprir as necessidades básicas do ser humano, seria outra atividade a implementar.

4. Conclusão

Através da pesquisa bibliográfica e a visita técnica realizada no local, foram encontrados resultados que, correlacionam com as normas regulamentadoras e propostas de melhorias para acabamento final em um ramo de construção.

Na NR 18 que estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento de organização, com objetivo de programar o controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, na condição e no ambiente de trabalho, artigos como: Áreas de Vivência; Andaimes; Instalações Elétricas; Equipamentos de Proteção Individual; Proteção contra incêndio; Sinalização e Segurança; Treinamento; Ordem e limpeza; e CIPA não cumprem o especificado, portanto foram observados e lançados proposta de melhorias, devido à necessidade de cumprir com as normas acima citadas.

Pelo fato de a construção não possuir CIPA, conseqüentemente não havia mapa de risco do local. Seria necessária a CIPA para possibilitará entre os trabalhadores, encarregados da segurança e saúde do trabalho e administração da empresa a participação nas atividades de prevenção desses riscos.

Os resultados encontrados indicam um conjunto de medidas que podem vir a ser aplicadas para minimizar acidentes de trabalho, doenças e também a proteção do trabalhador em seu ambiente, e proteção do meio ambiente.

Referências

CARDELLA, B. *Segurança no Trabalho e Prevenção de Acidentes, uma abordagem holística*. Ed. Atlas S. A. São Paulo, 2010.

CLT – LEIS TRABALHISTAS. *Ministério do Trabalho*. < <http://portal.mte.gov.br/portal-mte/> > Acesso em setembro de 2014.

CHIBINSKI, M. *Indústria de Construção Cível, Curso Técnico em Segurança do Trabalho*. Curitiba - PR, 2011.

LOSSO, M.E.F.; LOSSO, M.R. *Responsabilidade civil e criminal do técnico em segurança no trabalho*. Instituto Federal do Paraná. Curitiba - PR, 2010.

MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS. *Segurança e Medicina do Trabalho*. São Paulo, 1999.

OLIVEIRA, J.R.G. *A importância da Ginástica Laboral na prevenção de doença ocupacional*. Revista de educação física. Sorriso - MT, 2007.

SIENA, O.; RIBEIRO, F.D.; VASCONCELOS, J.R.; MACENA, M. *Relatório De Gestão Do Exercício De 2014*. Porto Velho - Ro, 2015.

ANEXO I – Fotos do Local de Estudo

**MEIO AMBIENTE DE TRABALHO INADEQUADO
NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO**

Organização e Limpeza Falta de Sinalização



Instalações Elétricas



EPI E EPC



Instalações Sanitárias



Andaimes

