

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

RICARDO WOLFF

**ANÁLISE DOS RISCOS EM TRÊS CONSTRUÇÕES DE
EDIFICAÇÕES MISTAS EM ESTÁGIOS DE EXECUÇÃO DISTINTAS**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

**CURITIBA
2015**

RICARDO WOLFF

**ANÁLISE DOS RISCOS EM TRÊS CONSTRUÇÕES DE
EDIFICAÇÕES MISTAS EM ESTÁGIOS DE EXECUÇÃO DISTINTAS**

Monografia apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade Tecnológica Federal do Paraná como requisito parcial para obtenção do título de “Engenheiro de Segurança do Trabalho”.

Orientador: Prof. M. Eng. Massayuki Mário Hara

CURITIBA
2015

RICARDO WOLFF

**ANÁLISE DOS RISCOS EM TRÊS CONSTRUÇÕES DE EDIFICAÇÕES MISTAS
EM ESTÁGIOS DE EXECUÇÃO DISTINTAS**

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:

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 (orientador)
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus
Curitiba.

Curitiba
2015

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

RESUMO

WOLFF, Ricardo. Análise dos riscos em três construções de edificações mistas em estágios de execução distintas, 2015. 80 f. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Departamento Acadêmico de Construção Civil. Curitiba, 2015.

Durante a construção dos diversos tipos de edificações há uma série de riscos potenciais aos quais os trabalhadores do setor estão expostos e que colaboram para que o número de acidentes seja um dos maiores entre os diversos setores da economia de nosso país. Dessa forma, o presente estudo teve como principal objetivo analisar os riscos, em três empreendimentos em fases distintas entre si perante a NR-18 e gerar recomendações de segurança para as respectivas construções, caso haja necessidade. A partir de listas de verificação pautadas na norma supracitada e registro fotográfico foram feitas análises em campo a três empreendimentos, no município de Curitiba, que estão em etapas de construção distintas entre si, mas que igualmente são futuras edificações mistas. Os resultados obtidos indicaram uma clara relação entre a forma como é conduzida a gestão de saúde e segurança do trabalho no canteiro de obra pela construtora mediante a exigência da incorporadora em auditar o cumprimento da legislação. Conclui-se que além da importância em se utilizar lista de verificações em canteiros de obra que permitam um diagnóstico mais dinâmico e pontual da gestão de saúde e segurança do trabalho nos mesmos, há uma constatação pontual de influência mercadológica das incorporadoras envolvidas na gestão dos empreendimentos analisados, uma vez que foi verificada uma mudança de postura da construtora no conforme exigência do contratante (incorporadora), sendo recomendada a adoção de um padrão de gestão de saúde e segurança do trabalho, realização de auditorias internas nos canteiros que são incorporados pela própria construtora, elaboração de procedimentos específicos para realização de determinados serviços, adequação e supervisão periódica de outros, além de maior planejamento do canteiro conforme determina a NR-18.

Palavras chaves: Trabalhador. Empreendimento. Segurança. NR-18.

ABSTRACT

WOLFF, Ricardo. Risk analysis in three buildings of mixed buildings in different execution stages, 2015. 80 f. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Departamento Acadêmico de Construção Civil. Curitiba, 2015.

During the construction of various types of buildings there are a number of potential risks to which the industry workers are exposed and that contribute to the number of accidents is one of the largest among the various sectors of our economy. Thus, this study aimed to analyze risks in three projects in different phases with each other before the SR-18 and generate safety recommendations to their buildings, if necessary. From checklists guided by the above and photographic record standard analyzes in the field three projects in the city of Curitiba, which are in different stages of construction with each other, but are also future mixed buildings. The results showed a clear link between the way the management of health and work safety is conducted in the construction site by the construction by requiring the developer to audit compliance with the legislation. We conclude that in addition to the importance of using checklist on construction sites to enable more dynamic and timely diagnosis of health management and safety in them, there is a specific finding of market influence of developers involved in the management of projects analyzed, as was verified a construction of posture change in demand as contractor (developer), and recommended the adoption of a standard health management and safety, conducting internal audits in the beds that are incorporated by own construction , development of specific procedures for performing certain services, fitness and regular supervision of others, and most construction planning as required by SR-18.

Key words: Worker. Enterprise. Security. SR-18.

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Quadro dos itens da NR-18 dos empreendimentos analisados.	19
Figura 2 – Vista dos lavatórios do empreendimento A.....	20
Figura 3 – Vista do local para refeições do empreendimento A	21
Figura 4 – Vista da rampa de acesso do empreendimento A	22
Figura 5 – Vista de combustíveis armazenados do empreendimento A	23
Figura 6 – Vista do vestiário do empreendimento B	24
Figura 7 – Vista do bebedouro do empreendimento B.....	24
Figura 8 – Vista do armazenamento de resíduos do empreendimento B.....	25
Figura 9 – Vista do serviço de impermeabilização do empreendimento B	26
Figura 10 – Vista frontal do empreendimento C	27
Figura 11 – Vista da serra mármore do empreendimento C	29
Figura 12 – Vista do quadro elétrico do empreendimento C	30
Figura 13 – Vista do quadro elétrico do empreendimento C	31

LISTA DE SIGLAS

EPI	Equipamentos de Proteção Individual
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NR	Norma Regulamentadora
PCMAT	Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil
PEA	População Economicamente Ativa
PIB	Produto Interno Bruto
SPLQA	Sistema de Proteção Limitador de Quedas de Altura
SST	Segurança e Saúde do Trabalho

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
1.1 OBJETIVOS.....	7
1.1.1 Objetivo geral	7
1.1.2_Objetivos específicos.....	7
1.2 JUSTIFICATIVAS	7
2. REVISÃO DA LITERATURA	9
2.1 CONSTRUÇÃO CIVIL.....	9
2.2 SEGURANÇA DO TRABALHO	10
2.3 ACIDENTE DO TRABALHO	12
2.4 NORMAS REGULAMENTADORAS	14
2.4.1 Norma Regulamentadora NR-18.....	15
2.5 HIGIENE OCUPACIONAL.....	15
3. METODOLOGIA	17
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	20
4.1. RESULTADOS DAS ANÁLISES REALIZADAS NOS EMPREENDIMENTOS ANALISADOS.....	20
4.1.1. Empreendimento A.....	20
4.1.2. Empreendimento B.....	23
4.1.3. Empreendimento C	26
4.2 ANÁLISE COMPARATIVA DOS EMPREENDIMENTOS ANALISADOS....	31
4.3 RECOMENDAÇÕES	32
5. CONCLUSÕES	35
REFERÊNCIAS	36
APÊNDICES	39
APÊNDICE A – Lista de verificação comum aos três empreendimentos analisados....	40
APÊNDICE B – Lista de verificação - Empreendimento A	44
APÊNDICE C – Lista de verificação - Empreendimento B.....	49
APÊNDICE D – Lista de verificação - Empreendimento C	52
APÊNDICE E – Resultado empreendimento A	58
APÊNDICE F – Resultado empreendimento B.....	66
APÊNDICE G – Resultado empreendimento C	72

1. INTRODUÇÃO

A construção de edificações tem sido um dos subsetores da construção civil que mais tiveram destaque nos últimos anos devido aos incentivos fiscais por parte do Estado que permitiram que o segmento se desenvolvesse.

Durante a construção dos diversos tipos de edificações (residenciais, comerciais ou mistas), há uma série de riscos potenciais aos quais os trabalhadores do setor estão expostos e que colaboram para que o número de acidentes seja um dos maiores entre os diversos setores da economia de nosso país. Diante do exposto, há a necessidade de um estudo que faça o levantamento dos riscos aos quais trabalhadores estão submetidos em edificações que se encontram em estágios diferentes de execução, objetivando analisar as mesmas com vista à melhoria da saúde e dos sistemas preventivos de segurança no ambiente de trabalho.

O trabalho ora proposto trata de avaliar empreendimentos, durante estágios de execução distintos entre si, onde os mesmos estão expostos a alguns riscos comuns as diferentes etapas construtivas, mas também possuem riscos específicos a cada uma delas. Riscos estes que podem prejudicar a saúde do colaborador, podendo resultar em prejuízos à saúde ou mesmo ocasionar risco de morte.

A Norma Regulamentadora 18 (NR-18), a qual estabelece diretrizes voltadas a implementação de medidas de controle voltadas a aplicar preceitos de segurança do trabalho no setor da construção civil em suas diferentes etapas.

No presente trabalho, foram realizadas avaliações em três empreendimentos, localizados no estado do Paraná, todos considerados de grande porte. Foram realizadas três análises com base em três listas de verificação que contemplavam três itens comuns às edificações analisadas e outros três itens específicos a cada uma das construções com base no estágio aos quais as mesmas se encontravam. As análises foram feitas não apenas com base nas listas de verificação, mas também acompanhadas de um relatório fotográfico que procurou evidenciar os principais itens analisados durante um dia útil de trabalho nas futuras edificações.

Após os levantamentos realizados nos três empreendimentos estudados, procurou-se analisar os riscos com base na NR-18 e grau de recomendação para as

respectivas construções, objetivando assim, a melhoria da saúde e dos sistemas preventivos de segurança no ambiente de trabalho.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

O presente trabalho tem como objetivo analisar os riscos, em três empreendimentos em fases distintas entre si perante a NR-18 e gerar recomendações de segurança para as respectivas construções, caso haja necessidade.

1.1.2 Objetivos específicos

Este trabalho tem os seguintes objetivos específicos:

- Identificar os riscos inerentes a cada um dos três empreendimentos com base em três itens gerais da NR-18, a qual define condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção, para todas as construções e três itens específicos da mesma norma para cada uma deles; e
- Elaborar recomendações que possam ser adotadas, melhorando assim a saúde e conforto dos trabalhadores.

1.2 JUSTIFICATIVAS

A construção civil é um dos setores que empregam milhões de pessoas de forma direta e indireta no Brasil. Nos últimos anos observou-se um crescimento considerável do setor devido a uma série de incentivos fiscais que permitiram que o segmento expandisse o número de canteiros de obra pelo país.

O setor apesar de ter expandido o seu volume de negócios e permitido um aumento considerável no número de trabalhadores empregados é um dos segmentos da economia que lidera o número de ocorrências trabalhistas relacionadas a acidentes de trabalho e autos de infração devido ao conservadorismo dos principais empresários e entidades do setor que não acompanharam o ritmo de

evoluções que a sociedade como um todo vivenciou de forma recente e contínua, especificamente nas questões de segurança e saúde do trabalho de forma preventiva.

Durante o período de trabalho, trabalhadores ficam expostos a uma série de riscos no ambiente de sua ocupação devido ao dinamismo que o setor oferece e as diversas etapas de construção que envolve uma série de fatores que se não tratados de maneira preventiva podem facilmente ocasionar um acidente de trabalho.

Com isso, surgiu a necessidade de um estudo com vista a avaliar três empreendimentos em etapas de construção distintas entre si perante NR-18, visando gerar recomendações de segurança para as respectivas construções, caso haja necessidade.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 CONSTRUÇÃO CIVIL

A construção civil é um segmento de grande importância para a economia nacional, uma vez que é o setor responsável por realizar as principais transformações de infraestrutura no país.

O setor da construção respondeu pela maior parcela da ocupação e da renda gerada com salários, excedente operacional e impostos sobre a produção, em relação ao total da cadeia produtiva (FGV, 2014).

Embora haja indícios de queda no segmento imobiliário, em 2013, a concessão de crédito para compra da casa própria com recursos da poupança atingiu recorde histórico, bem como o crédito imobiliário para pessoa física e jurídica atingiu novo recorde de participação do Produto Interno Bruto (PIB), 8,2% (FGV, 2014).

Entre as diversas empresas atuantes no cenário brasileiro da construção civil, há de se destacar uma das principais características que permitem avaliar a atuação de forma geral, a cultura organizacional.

Segundo Melo (2001), é possível analisar o contexto geral de cada organização no que se refere à gestão que a mesma implementa com base na identificação da cultura organizacional da mesma.

Basicamente, há no país um histórico negativo no que se refere ao planejamento dos canteiros na construção civil, uma vez que alguns aspectos decorrentes da falta de planejamento ocasionam diversos prejuízos materiais e humanos. De acordo com Dias et al (2010) o planejamento nos canteiros de obra não apenas está abaixo do almejado, mas também demanda de um desenvolvimento significativo com vista ao aprimoramento da produção, bem como reduzir o número de acidentes de trabalho

Assim, entende-se que os prejuízos mensuráveis (materiais) e imensuráveis (recursos humanos) causados pela falta de planejamento e suas consequências, tanto no âmbito produtivo e de ambiente de trabalho, geram prejuízos imensos a economia de uma forma geral e aos colaboradores e seus dependentes de forma respectiva.

2.2 SEGURANÇA DO TRABALHO

De acordo com Saliba (2004), segurança do trabalho pode ser compreendida como a ciência que atua de forma preventivista a não ocorrência dos acidentes de trabalho que por sua vez, decorrem dos fatores de risco operacionais.

Os números na construção civil relacionados à segurança do trabalho demonstram a necessidade de haver maiores esforços por parte do setor em questão para avançar no quesito de segurança, uma vez que o segmento lidera de forma negativa as irregularidades verificadas em inspeções dos órgãos fiscalizadores.

Em 2013, o setor da construção teve segundo dados de inspeção em segurança e saúde do trabalho um total de 51.097 autuações (45,23% do total), isso representa um aumento de 30% em relação ao ano anterior. Os dados apontam ainda que houve um total de 3.427 embargos ou interdições (60,33% do total) e teve o maior número de acidentes analisados (634 ou 25,47% do total), o que é uma taxa aproximada de 20% maior em relação ao ano anterior (BRASIL, 2014a). A crescente que é evidenciada pelos números apresentados só tende a alertar as empresas envolvidas que questões de segurança não apenas geram prejuízo econômico, mas demonstram o quão inseguro o ambiente de trabalho pode ser para os trabalhadores que auxiliam as empresas a construir não apenas edificações, mas a respectiva identidade das organizações as quais representam.

Segundo Melo (2001), os recursos humanos representam a identidade de uma determinada organização, além de ser o principal vetor da gestão por ela adotada. Ainda de acordo com a autora, avanços na área de segurança e saúde do trabalho serão comprometidos enquanto não for dada real importância às questões de planejamento de forma individualizada a cada canteiro de obra, engajamento dos responsáveis da alta gestão e valorização da gestão dos recursos humanos envolvidos no processo. A sociedade brasileira vivenciou e ainda evidencia diversas mudanças em todos os aspectos em nosso país, apesar de verificar que majoritariamente construtoras não conseguiram incorporar tais mudanças que estão ao seu redor justamente pelo conservadorismo que por elas é adotado.

Vecchione e Ferraz (2009) complementam ainda que o trabalhador é o fator que movimenta não apenas a produção em si, mas também é fundamental para a

evolução ou declínio de uma organização. Diante do exposto, se faz necessário investimento nos recursos humanos envolvidos, uma vez que empresas que estão adotando políticas de qualidade e seguranças estão verificando bons resultados na relação interpessoal de seus trabalhadores com o meio que interagem. Já a terceirização é uma questão de difícil solução, não apenas pelo baixo nível de qualificação, mas também pela alta rotatividade de funcionários.

Há necessidade de firmes ações oriundas do setor governamental com vista a mobilizar as organizações da construção civil em se comprometer com as diferentes partes envolvidas na busca pela implementação de melhores condições de trabalho. Além disso, faz-se necessário à aplicação de esforços adicionais para integrar a esse processo, segmentos de trabalhadores que não possuem histórico de participação nos procedimentos de proteção à vida (BRASIL, 2012).

Entretanto, de acordo com Figueira (2010), um ponto fundamental para alcançar melhores práticas de gestão relacionadas à segurança do trabalho é inserir a segurança no viés cultural como um pré-requisito a todos os trabalhadores.

Araújo (2002) afirma que é necessário maior quantidade de estudos e bibliografia de forma geral relacionada à segurança e saúde do trabalho na construção civil, pois o material existente a nível nacional e internacional é insipiente e se destina à normatização e orientação destinada à conformidade das condições físicas de canteiros de obras.

Para isso acontecer, é preciso ocorrer à disseminação de informações a nível público, mas principalmente elaboração e sociabilização de novos conhecimentos, de forma que possam ser elaborados modelos acordados entre o Estado e a sociedade capazes de oferecer soluções aos desafios trabalhistas e contribuir para a promoção de emprego e trabalho em condições adequadas (BRASIL, 2012).

Para obter êxito em uma intervenção voltada à regularização das questões de segurança do trabalho em organizações industriais é necessário um bom diagnóstico da situação (GONÇALVES FILHO, 2011; GONÇALVES FILHO, ANDRADE e MARINHO, 2013).

Além disso, ações de caráter prevencionista são fundamentais para não apenas reduzir o número de acidentes de trabalho, mas também aprimorar as condições de qualidade e meio ambiente do trabalho inerente aos trabalhadores da construção civil (ARAÚJO, 2002).

Com isso, é possível evidenciar que há elo entre segurança do trabalho e produtividade, visto que ambos os itens relacionam-se de modo diretamente proporcionais, uma vez que onde há um patamar de segurança alto, a produtividade é potencializada e vice-versa, sendo evidenciado principalmente no segmento da construção civil (LIMA, ARAÚJO e SILVA, 2013).

Outro item imprescindível para reduzir os problemas ligados à segurança do trabalho na indústria da construção civil é a sensibilização dos empresários do setor para a importância real do quesito (NISHITANI JÚNIOR, 2009).

Figueira (2010) aponta que a base para implantação de uma política de segurança do trabalho em uma organização qualquer depende da participação efetiva da alta direção no processo. Ou seja, sem o comprometimento dos responsáveis pela tomada de decisão em ir além do mero atendimento a legislação, não há como se obter bons resultados relacionados à segurança e saúde do trabalho (MELO, 2001).

De acordo com Vecchione e Ferraz (2009) é possível observar que iniciativas de caráter preventivo na área de Segurança e Saúde do Trabalho (SST) partiram de grandes empresas com o intuito de manterem-se competitivas perante as demais. Tais empresas iniciaram programas de qualidade associados à SST justamente por verificarem a importância de tal correlação entre ambas. Ainda de acordo com os autores, empresas do setor de menor porte se restringem ao atendimento a legislação trabalhista, em muitos casos de forma precária.

Diante do exposto, verifica-se que a associação de qualidade e prevenção de riscos possui coerência, uma vez que sejam direcionadas aos processos, relacionados à produtividade e gestão organizacional, visto que tanto qualidade como prevenção de riscos são voltadas a manter em conformidade as funções de projeto, organização e implementação dos postos de trabalho que possuem consequências no meio externo, com vista à satisfação de todas as partes envolvidas no processo da construção civil (MELO, 2001).

2.3 ACIDENTE DO TRABALHO

Segundo Saliba (2004), o conceito mais abrangente possível de acidente de trabalho, baseado na visão prevencionista, enquadra não apenas o acidente com

lesão ao trabalhador, mas também os quase-acidentes e acidente que não geram lesões, mas acarretam em perda de tempo ou danos materiais.

De acordo com Gonçalves Filho (2011), os custos e as taxas de acidente de trabalho são elevados não apenas no Brasil, mas também nos demais países de forma geral, sendo necessária a aplicação de medidas que auxiliem na identificação da causa de tais acontecimentos e a partir da conclusão dessa etapa, propor ações que visem à redução dos mesmos.

Um dos segmentos da economia que apresenta o maior índice de acidentes de trabalho é o da construção civil. Isso ocorre devido ao dinamismo e aos riscos variados devido à complexidade de cada etapa do processo de construção (SALIBA, 2004).

Em 2012, houve registro de aproximadamente 705,2 mil acidentes de trabalho no Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), sendo a construção de edifícios a segunda maior em número de acidentes do trabalho (22.330 acidentes), enquanto as atividades de atendimento hospitalar atingiram a marca de 54.008 ocorrências no mesmo ano (BRASIL, 2013).

Os números totais de acidentes de 2012 representam aproximadamente um aumento de 82% em relação a 2002, sendo registrados 387,9 mil acidentes de trabalho. Tais números evidenciam a razão de haver mortes e mutilações que acarretam em alguns casos na invalidez permanente de trabalhadores na indústria da construção civil de forma mais acentuada em relação a outros segmentos. Vale ressaltar que em 2002 dentre os 86,05 milhões de trabalhadores pertencentes à População Economicamente Ativa (PEA), apenas próximo de 30 milhões eram contribuintes empregados (BRASIL, 2012).

Com isso é possível constatar que não há formalmente a notificação de casos de acidentes e doenças inerentes ao trabalho informal, fato que apenas enfatiza que os números apresentados até o presente momento, não evidenciam a situação real do problema, pois os mesmos podem ser muito superiores. Outro agravante é o fato das estatísticas da Previdência Social não contemplarem os casos envolvendo servidores públicos. As consequências dessas situações são altamente prejudiciais aos trabalhadores e seus dependentes, as organizações envolvidas e para o Estado, devido à obrigação de assumir os custos inerentes ao agravamento da saúde decorrente do trabalho. É estimado que tais custos alcancem

o valor que corresponde a um intervalo de 2 a 4% do Produto Interno Bruto (PIB) de nosso país (BRASIL, 2012).

Assim sendo, há um desafio em obter-se estatísticas que possam ser condizentes com a realidade vivenciada e por consequência auxiliem na minimização do problema (NISHITANI JÚNIOR, 2009).

Os fatores organizacionais, onde está inserida a cultura de segurança, são indicados como um dos principais fatores relacionados à ocorrência dos acidentes de trabalho. Portanto, entender a cultura de segurança de uma organização é fundamental para compreender e prevenir acidentes de trabalho (GONÇALVES FILHO, 2011).

Cambráia, Saurin e Formoso (2008) afirmam que outro item que merece atenção é o planejamento de processos críticos, pois é um recurso complementar para redução do número de acidentes do trabalho em canteiros de obra.

Com a identificação das situações onde o risco é de grau elevado, prioriza-se o controle nas respectivas condições de trabalho (NISHITANI JÚNIOR, 2009).

Há uma constante evolução na interpretação dos acidentes de trabalho e de acordo com esse cenário, os processos que precedem a ocorrência de um acidente correlacionam de forma interativa os fatores do grupo, da organização e do meio que o envolve de forma não apenas individual ou técnica, mas de modo holístico (GONÇALVES FILHO, 2011).

Portanto, o método para solucionar tal situação requer diálogo e engajamento de todas as partes envolvidas em seus diferentes níveis (BRASIL, 2012).

2.4 NORMAS REGULAMENTADORAS

As Normas Regulamentadoras (NR) foram aprovadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) através da Portaria 3.214/78 para estabelecer os requisitos técnicos e legais sobre os aspectos mínimos de segurança e medicina do trabalho. Atualmente existem 36 Normas Regulamentadoras.

Dantas (2004) indica a necessidade de haver reformulação das normas regulamentadoras com a finalidade de estimular o uso das mesmas e efetivamente atender os requisitos na área de gestão de segurança do trabalho e saúde ocupacional.

2.4.1 Norma Regulamentadora NR-18

A Norma Regulamentadora 18 (NR-18) é a norma que trata das condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção. Ou seja, é a norma que estabelece as diretrizes de segurança em caráter preventivo na indústria da construção de modo geral (BRASIL, 2014b).

Apesar de haver uma NR que trata especificamente das questões envolvendo segurança e medicina do trabalho na construção civil, há a necessidade de maior aprimoramento na aplicação dos preceitos preventivistas em todas as etapas de uma obra de construção.

Saurin (2005) indica a necessidade de haver legislação que torne obrigatório a consideração formalizada das questões inerentes à segurança do trabalho nos projetos de construção civil junto aos comitês responsáveis por revisões na NR-18. O autor complementa que apesar de ser uma prática não recorrente na construção civil são necessários que os responsáveis pela elaboração dos projetos sejam os protagonistas dessa integração.

Independente da perspectiva em que opte a ser analisada, a prevenção será sempre a melhor alternativa de solução, pois o custo para um canteiro de obra permanecer em conformidade com a NR-18 pode chegar à décima parte das possíveis sanções as quais a organização responsável poderá necessitar custear caso esteja em desacordo com a norma. Outro item importante é o fato da eventual não conformidade gerar inicialmente risco de acidente, e em seguida o acidente em si, em seu conceito amplo, que por sua vez causa prejuízos econômicos e intangíveis no caso de eventuais óbitos de trabalhadores (SOUZA, 2012).

2.5 HIGIENE OCUPACIONAL

De acordo com Saliba (2011) e baseado na definição fornecida pela *American Industrial Hygiene Association* (AIHA) a higiene ocupacional é a ciência que atua no campo da saúde ocupacional, de forma a antecipar, reconhecer, avaliar e controlar os riscos físicos, químicos e biológicos que possuem sua origem nos locais de trabalho e possuem potencial de produzir danos à saúde dos trabalhadores, considerando igualmente seu impacto no meio ambiente (SALIBA, 2011).

É essencial que as organizações de modo geral, em particular na indústria da construção civil, um direcionamento voltado a implementar a gestão da segurança e saúde ocupacional com vista a permitir um aumento da produtividade e da qualidade de vida dos trabalhadores (DANTAS, 2004).

3. METODOLOGIA

Para atingir o objetivo proposto de analisar os riscos nas três edificações aos quais os trabalhadores estão expostos no ambiente de trabalho, realizou-se um levantamento em sites diversos da internet, monografias, NR-18, análise do ambiente de trabalho, além de artigos científicos, sobre as definições e características inerentes a construção civil e a respectiva condição de trabalho a qual os trabalhadores estão expostos de forma geral.

A partir deste conjunto de informações teóricas, foram realizadas análises em campo a três empreendimentos, no município de Curitiba, que estão em etapas de construção distintas entre si, mas que igualmente são futuras edificações mistas. As análises foram realizadas durante o horário de expediente, durante dias úteis. Foram feitos relatórios fotográficos que evidenciam os principais itens verificados junto a NR-18.

O empreendimento A encontrava-se na fase de fundação, o empreendimento B encontrava-se na fase de acabamento e o empreendimento C encontrava-se na fase de fechamento de alvenaria e início dos trabalhos de acabamento.

Vale frisar que os três empreendimentos pertencem à mesma construtora, sendo que os empreendimentos A e C possuem em comum a mesma incorporadora. Os empreendimentos A e C são auditados de forma periódica (mensal) por auditores da incorporadora em questão nos quesitos de segurança do trabalho e qualidade.

O empreendimento B possui uma incorporadora distinta dos demais canteiros de obra analisados. Tal incorporadora não possui a prática de realizar auditorias de segurança do trabalho ou qualidade na construtora responsável pela execução da obra em si.

Foi realizada também uma lista de verificação contendo três itens da NR-18 que foram aplicados aos três empreendimentos de forma genérica e outros três itens que foram aplicados de forma específica a cada um dos três empreendimentos considerando as diferentes etapas de construção e grau de severidade dos itens definidos.

Este procedimento foi realizado através da elaboração de uma lista de verificação (*checklist*) pautada na NR-18.

A partir das análises realizadas, os resultados obtidos foram comparados com as informações preconizadas pela NR-18, a qual estabelece as diretrizes a respeito das condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção.

Para uma melhor compreensão, a Tabela 1 apresenta o quadro geral dos itens que compõem a NR-18 em relação aos três empreendimentos analisados. Baseados nas respectivas etapas de construção de cada um dos empreendimentos foram determinados os itens gerais e específicos com maior evidência.

As listas de verificação aplicadas para os itens comuns aos três empreendimentos (A, B e C) e os itens específicos encontram-se respectivamente nos Apêndices I, II, III e IV.

Itens NR-18	Empreendimento A	Empreendimento B	Empreendimento C
18.1 Objetivo e campo de aplicação			
18.2 Comunicação prévia			
18.3 Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção - PCMAT			
18.4 Áreas de vivência	X	X	X
18.5 Demolição			
18.6 Escavações, fundações e desmonte de rochas	X		
18.7 Carpintaria			
18.8 Armações de aço			
18.9 Estruturas de concreto			
18.10 Estruturas metálicas			
18.11 Operações de soldagem e corte a quente			
18.12 Escadas, rampas e passarelas	X		
18.13 Medidas de proteção contra quedas de altura			X
18.14 Movimentação e transporte de materiais e pessoas			
18.15 Andaimos			X
18.16 Cabos de aço			
18.17 Alvenaria, revestimento e acabamentos		X	
18.18 Serviços em telhados			
18.19 Serviços em flutuantes			
18.20 Locais confinados			
18.21 Instalações elétricas			X
18.22 Máquinas, equipamentos e ferramentas diversas	X		
18.23 Equipamentos de Proteção Individual			
18.24 Armazenamento e estocagem de materiais		X	
18.25 Transporte de trabalhadores em veículos motores			
18.26 Proteção contra incêndios		X	
18.27 Sinalização de segurança	X	X	X
18.28 Treinamento			
18.29 Ordem e limpeza	X	X	X
18.30 Tapumes e galerias			
18.31 Acidente fatal			
18.32 Dados estatísticos			
18.33 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA nas empresas da indústria da construção			
18.34 Comitês permanentes sobre condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção			
18.35 Regulamentos técnicos de procedimentos - RTP			
18.36 Disposições gerais			
18.37 Disposições finais			
18.38 Disposições transitórias			
18.39 Glossário			

Figura 1 – Quadro dos itens da NR-18 dos empreendimentos analisados.
Fonte: O autor (2015).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1. RESULTADOS DAS ANÁLISES REALIZADAS NOS EMPREENDIMENTOS ANALISADOS

4.1.1. Empreendimento A

Durante a visita técnica no primeiro empreendimento estudado, foi observado em relação aos itens comuns que o ambulatório do canteiro de obra resumia-se a caixa e maca de primeiros socorros (item que não é especificado de forma clara na NR-18 em relação à estrutura que deverá estar disponível ao trabalhador). Entre as demais não conformidades verificadas esta o espaçamento entre as torneiras do lavatório que possuíam uma distância inferior à medida preconizada pela norma em questão conforme evidenciado na Figura 2.



Figura 2 – Vista dos lavatórios do empreendimento A
Fonte: O autor (2015).

A Figura 3 apresenta o local para refeições do empreendimento analisado. O mesmo não apresentava pé direito mínimo de 2,80 m de maneira uniforme em toda a área devido à inclinação do teto em direção as extremidades do mesmo.



Figura 3 – Vista do local para refeições do empreendimento A
Fonte: O autor (2015).

O canteiro de obras analisado não possuía sinalização de forma a indicar os locais destinados ao armazenamento de substâncias tóxicas, corrosivas, inflamáveis, explosivas e radiativas.

O empreendimento A não possuía espaço no canteiro de obra que viabilizasse o depósito do material escavado na distância mínima estipulada pela NR-18. Além disso, havia um único acesso para trabalhadores e máquinas o qual era feito através da rampa próximo ao portão de entrada apresentado na Figura 4.



Figura 4 – Vista da rampa de acesso do empreendimento A
Fonte: O autor (2015).

O abastecimento de veículos estava sendo feito no próprio canteiro de obras por trabalhadores sem qualificação para tal, bem como não há procedimento de segurança para essa operação. A Figura 5 apresenta embalagens utilizadas para o armazenamento de combustíveis.

Constatou-se que em relação à operação e manutenção das máquinas e equipamentos não há dispositivos de emergência que permitam o desligamento dos mesmos por outra pessoa que não seja operador, bem como não há procedimento de segurança e operadores capacitados para manutenção dos pneus.

No que se refere a equipamentos pesados, não foi verificado procedimento de segurança de modo a verificar antes de qualquer movimentação ou partida do motor se não havia trabalhadores em volta dos equipamentos.

O resultado dos questionários aplicados ao empreendimento A encontra-se no Apêndice V.



Figura 5 – Vista de combustíveis armazenados do empreendimento A
Fonte: O autor (2015).

4.1.2. Empreendimento B

Durante a visita técnica no empreendimento B foi observado em relação aos itens comuns que não havia um local próprio para o ambulatório do canteiro, mas apenas a caixa e maca de primeiros socorros. Vale frisar, que o canteiro de obra em questão permaneceu aproximadamente 45 dias sem um técnico de segurança do trabalho no canteiro de obras devido a problemas administrativos e não havia outro profissional com noções de primeiros socorros visando fazer o primeiro atendimento em caso de acidente.

No empreendimento B ficou evidente conforme Figura 6 a condição precária em que se encontravam os vestiários da obra, havia armários sem cadeado ou fechadura e bancos em quantidade insipiente.



Figura 6 – Vista do vestiário do empreendimento B
Fonte: O autor (2015).

Na figura 7 é possível verificar que havia bebedouro próximo ao local de refeições exposto a intempéries. No local destinado ao aquecimento de refeições havia fios expostos.



Figura 7 – Vista do bebedouro do empreendimento B
Fonte: O autor (2015).

O canteiro de obras analisado possuía alguns chuveiros queimados e que não se encontravam com aterramento.

A sinalização do empreendimento B era inexistente, não havendo identificação dos locais de apoio, indicação de saída, comunicação por meio de avisos ou similares, sinalização alertando quanto aos riscos de acionamento acidental com partes móveis de máquinas e equipamentos, etc.

Conforme evidenciado na Figura 8, os resíduos gerados e acumulados no subsolo do empreendimento B não se encontravam corretamente separados e sua remoção não estava sendo feita de forma regular e modo a evitar poeira excessiva e eventuais riscos.



Figura 8 – Vista do armazenamento de resíduos do empreendimento B
Fonte: O autor (2015).

A figura 9 apresenta os serviços de impermeabilização que estavam sendo realizados no empreendimento B. Serviços estes que estavam em não conformidade na maioria dos itens solicitados pela NR-18.



Figura 9 – Vista do serviço de impermeabilização do empreendimento B
Fonte: O autor (2015).

O resultado dos questionários aplicados ao empreendimento B encontra-se no Apêndice VI.

4.1.3. Empreendimento C

Durante a visita técnica no empreendimento C, foi observado em relação aos itens comuns que o ambulatório do canteiro de obra se resumia a caixa e maca de primeiros socorros. Entre as demais não conformidades verificadas esta o espaçamento entre as torneiras do lavatório que possuíam uma distância inferior à medida preconizada pela NR-18, além de não haver tampas nas lixeiras localizadas no local de refeições.

A Figura 10 apresenta um item evidente no canteiro de obra analisado: o Sistema de Proteção Limitador de Quedas de Altura (SPLQA). A rede de fachada não fica o mais próximo possível do plano de trabalho devido à plataforma secundária possuir dimensões de uma plataforma primária, situação essa que colabora para que haja rasgos na rede conforme evidenciado na figura em si.

Além disso, os profissionais que realizam as emendas não possuem certificado de qualificação ou especialização em redes, as redes em si não foram confeccionadas de modo a atender os testes previstos nas Normas EN 1263-1 e EM 1263-2 e os eventuais reparos feitos nas mesmas não permitem que sejam asseguradas as mesmas características da rede original.



Figura 10 – Vista frontal do empreendimento C

Fonte: O autor (2015).

O SPLQA não permite distância máxima entre os pontos de ancoragem da rede a face do edifício de 0,10m devido aos pontos de ancoragem se tratar de vigas “I”, as quais utilizam um espaçamento maior. A inspeção semanal do SPLQA é feita, mas as correções necessárias depois de identificadas não são prontamente realizadas.

Os elementos do SPLQA e seus acessórios não possuem procedimento de segurança em relação ao respectivo armazenamento visando resguardar quanto à deterioração dos mesmos. Os projetos do SPLQA atendem as especificações de dimensionamento previstas pela NR e está integrado ao Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil (PCMAT), apesar dos projetos não apresentam fielmente a realidade da instalação dos elementos do sistema. Em relação à supervisão das fases de montagem, deslocamento e desmontagem do sistema, a mesma não é supervisionada diretamente pelo responsável técnico pela execução da obra, mas sim por profissionais aos quais foi delegada essa função pelo mesmo.

No empreendimento C, os componentes dos andaimes especificados pela NR-18 não possuem identificação do fabricante, bem como os trabalhadores que realizam o serviço de montagem e desmontagem dos andaimes não portam crachá com as informações solicitadas pela mesma NR. Andaimes fachadeiros não apresentam o limite de carga de modo a tornar público aos usuários.

Os andaimes suspensos são verificados diariamente apenas pelo usuário, ficando pendente a verificação na mesma periodicidade do supervisor hierárquico. A largura mínima útil aos usuários dos andaimes suspensos motorizados não é uniforme ao valor estipulado pela NR-18 que é de 0,65 m, havendo andaimes dessa tipologia com largura útil de 0,62 m.

A visita técnica permitiu constatar que há situações envolvendo manutenção elétrica na qual a mesma é realizada com o sistema ainda energizado, faltando Equipamentos de Proteção Individual (EPI) que atendam em sua totalidade a especificação da NR-10 e fiações de um circuito provisório dispensável que são diretamente retiradas por trabalhadores terceirizados do empreendimento, não aguardando a realização do serviço pelo electricista responsável.

Conforme figura 11, foram verificadas chaves blindadas que eram utilizadas como dispositivo de partida e parada de uma serra mármore localizada no empreendimento.



Figura 11 – Vista da chave blindada da serra mármore do empreendimento C
Fonte: O autor (2015).

Próximo à entrada do canteiro de obra, ilustrado pelas Figuras 12 e 13, do empreendimento analisado foi verificado quadro elétrico em cobertura de material irregular (madeira), além de quadros elétricos que não estavam trancados, não possuíam identificação dos circuitos e permitiam acesso dos usuários ao barramento.



Figura 12 – Vista do quadro elétrico do empreendimento C
Fonte: O autor (2015).

Próximo à entrada do canteiro de obra, ilustrado pelas Figuras 12 e 13, do empreendimento analisado foi verificado quadro elétrico em cobertura de material irregular (madeira), além de quadros elétricos que não estavam trancados, não possuíam identificação dos circuitos e permitiam acesso dos usuários ao barramento.



Figura 13 – Vista do quadro elétrico do empreendimento C
Fonte: O autor (2015).

O resultado dos questionários aplicados ao empreendimento C encontra-se no Apêndice VII.

4.2 ANÁLISE COMPARATIVA DOS EMPREENDIMENTOS ANALISADOS

De acordo com os resultados obtidos e apresentados anteriormente, observou-se que os empreendimentos A e C, empreendimentos regularmente auditados pela incorporadora em comum, possuem nos itens gerais desempenhos bem superiores ao empreendimento B, os quais dependem de pequenos ajustes para estarem em conformidade com o que é preconizado pela NR-18. O empreendimento B apresenta diversas irregularidades que não apenas apresentaram-se em maior quantidade, mas são mais evidentes em caso de fiscalização dos órgãos públicos fiscalizadores.

A questão da estrutura que compõe o ambulatório, composta por maca e caixa de primeiros socorros em um local que não é específico para atendimento a situações de acidentes, foi um item comumente apontado nos três empreendimentos. Fato que colabora para isso é a falta de clareza na NR-18 em especificar a estrutura necessária que compõe tal item.

Em relação aos itens específicos o empreendimento B, há uma quantidade grande de itens irregulares nos itens que foram aplicáveis ao mesmo e alguns dos mesmos apresentam um risco eminente de acidente e que se tornam evidentes em caso de fiscalização dos órgãos públicos. Ressalta-se que o único item que possuiu itens seguidamente positivos foi o item 18.24.

No empreendimento C ficou evidente o problema envolvendo o SPLQA, principalmente em relação às redes de proteção e a manutenção e operação da parte elétrica, sendo esse último item que merece maior atenção devido ao risco que oferece ao trabalhador. Ainda no mesmo empreendimento é necessário adequação da serra mármore no que se refere ao acionamento e desligamento seguro da mesma, além da adequação dos andaimes em apresentar identificação do fabricante nos componentes especificados pela NR-18, fornecimento de crachá aos trabalhadores que realizam o serviço de montagem e desmontagem dos mesmos.

No empreendimento A ocorreu uma incidência consideravelmente menor de não conformidades, sendo as mais evidentes a falta de um acesso próprio aos trabalhadores que permita igualmente saída em caso de emergência e aprimoramento no procedimento de operação e manutenção das máquinas e equipamentos.

Ressalta-se que os resultados obtidos indicaram uma clara relação entre a forma como é conduzida a gestão de saúde e segurança do trabalho no canteiro de obra pela construtora mediante a exigência da incorporadora em auditar o cumprimento de tal.

4.3 RECOMENDAÇÕES

Para que os trabalhadores do setor envolvidos nos empreendimentos analisados pelo presente estudo disponham de mais segurança e melhores condições de trabalho, em termos de saúde do trabalhador, propõem-se as seguintes recomendações como sugestões de melhoria:

- É recomendável que a construtora adote um padrão de gestão de saúde e segurança do trabalho em todos os empreendimentos visando evitar disparidades entre os diferentes canteiros de obra em que a mesma atua;
- Promover auditorias internas da construtora nos empreendimentos que não são auditados de forma externa visando garantir a aplicação do padrão estabelecido;
- Criar procedimentos que vinculem a prestação de serviços por trabalhadores terceirizados mediante a entrega completa dos documentos exigidos pelas NR e legislação complementar;
- Promover melhora nos serviços elétricos, de modo a fornecer todos os EPI, materiais e capacitação necessária à equipe que estará nos canteiros de obra visando resguardar a saúde e segurança dos trabalhadores envolvidos, bem como dificultar o manuseio não autorizado por funcionários terceiros;
- Criar procedimentos de segurança para a operação e manutenção de máquinas e equipamentos;
- Supervisionar a montagem, desmontagem e manutenções do SPLQA conforme preconiza a NR-18 visando resguardar erros na execução dos serviços;
- Criar procedimento de segurança que permita armazenamento em boas condições dos materiais e acessórios do SPLQA;
- Promover maior planejamento na execução dos serviços de terraplenagem de modo a contemplar acesso distinto para trabalhadores e máquinas e equipamentos. O(s) acesso(s) para trabalhadores deverão permitir mobilidade facilitada em caso de emergência;
- Identificar andaimes com as informações do fabricante nos componentes especificados pela NR-18, limite de carga nos andaimes fachadeiros,

fornecer de crachá aos trabalhadores que realizam o serviço de montagem e desmontagem dos mesmos e supervisionar diariamente os andaimes suspensos.

- Adequar acionamento e desligamento da serra mármore identificada;

5. CONCLUSÕES

A partir dos resultados obtidos verificou-se que há uma mudança de postura da construtora no que se refere à gestão da saúde e segurança do trabalho conforme exigido pela contratante, no caso à incorporadora. Conforme apontado nas recomendações supracitadas, é necessário adotar um padrão de gestão de saúde e segurança do trabalho em seus canteiros de obra, havendo possibilidade de realizar auditorias internas nos canteiros que são incorporados pelo mesma.

Reforça-se a importância em se utilizar lista de verificações em canteiros de obra que permitam um diagnóstico mais dinâmico e pontual da gestão de saúde e segurança do trabalho em um canteiro de obra.

De forma complementar é recomendada a construtora analisada criar procedimentos específicos para realização de determinados serviços, tais como operação e manutenção de veículos, armazenamento em boas condições dos materiais e acessórios do SPLQA e prestação de serviços por trabalhadores terceirizados mediante a entrega completa dos documentos exigidos pelas NR e legislação complementar, além da necessidade de supervisão periódica conforme determina a NR-18 na montagem, desmontagem e manutenções do SPLQA conforme preconiza a NR-18 visando resguardar erros na execução dos serviços.

Há necessidade adicional de adequar exigências preconizadas por norma nos serviços elétricos, identificação nos componentes de andaimes e trabalhadores que realizam montagem dos mesmos, adequar acionamento e desligamento da serra mármore identificada e maior planejamento nos serviços de terraplenagem de forma a contemplar acessos distintos para máquinas e equipamentos e trabalhadores.

Conclui-se de forma pontual que há uma influência mercadológica potencial que incorporadoras podem realizar sobre empreendimentos que são executados por terceiros (construtoras) de modo a permitir não apenas uma melhora significativa na gestão de saúde e segurança do trabalho dos trabalhadores do setor, mas consequente aprimoramento de outros tópicos (qualidade, produtividade, etc.) que estão inter-relacionados ao item em questão.

REFERÊNCIAS

AMAURY, M. F. **Melhores práticas em gestão de segurança do trabalho na construção civil**. Dissertação. Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2010.

ARAUJO, N. M. C. **Proposta de sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho, baseado na OHSAS 18001, para empresas construtoras de edificações verticais**. Tese. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2002.

BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. **Relatório de avaliação do plano plurianual 2008-2011**. Brasília, 2012. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D39B0462E0139BB870C57539C/Caderno_Setorial_2011_com_capa.pdf>. Acesso em 10 Nov. 2014.

BRASIL, Ministério da Previdência Social. **Anuário estatístico da Previdência Social**. Brasília, 2013. Disponível em: <http://www.previdencia.gov.br/wp-content/uploads/2013/05/AEPS_2012.pdf>. Acesso em 10 Nov. 2014.

BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. **Resultados da fiscalização em segurança e saúde no trabalho – Brasil – 1996 a 2003**. Brasília, 2014a. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/seg_sau/resultados-da-fiscalizacao-em-seguranca-e-saude-no-trabalho-brasil-1996-a-2009.htm>. Acesso em 10 Nov. 2014.

BRASIL. Ministério do trabalho e emprego. **Norma Regulamentadora 18- Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção**. Manual de Legislação Atlas, São Paulo: Atlas, 74^a ed., 2014b.

CAMBRAIA, F. B.; SAURIN, T. A.; FORMOSO, C. T. **Planejamento e controle integrado entre segurança e produção em processos críticos na construção civil**. Prod., São Paulo, v. 18, n. 3, Dec. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132008000300006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 10 Nov. 2014.

DIAS, G. A. de G.; SERRA, S. M. B.; SOUZA, J. S. de; CAMBRAIA, F. . B.; FORMOSO, C. T. **Avaliação de índices de boas práticas de canteiro de obras em empresas construtoras no Brasil**. In: ELAGEC, 4., 2011, Chile. Proceedings.... Chile, 2011. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/gesstic/publicacoes/artigos/artigos-publicados-em-congresso/DiasEtAl2011-ELAGEC.pdf/view>>. Acesso em 10 Nov. 2014.

DANTAS, A. L. **Um estudo do perfil de formação dos técnicos de segurança do trabalho no Brasil na perspectiva de sistemas de gestão de segurança e saúde ocupacional.** Tese. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2004.

FGV. **Perfil da cadeia produtiva da construção e da indústria de materiais e equipamentos.** FGV/Abramat, São Paulo. Out. 2014.

GONÇALVES FILHO, A. P. **Cultura e gestão de segurança no trabalho em organizações industriais: uma proposta de modelo.** Tese. Salvador: Universidade Federal da Bahia, 2011.

GONCALVES FILHO, A. P.; ANDRADE, J. C. S.; MARINHO, M. M. O. **Modelo para a gestão da cultura de segurança do trabalho em organizações industriais.** Prod., São Paulo, v. 23, n. 1, Mar. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132013000100014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 10 Nov. 2014.

NISHITANI JUNIOR, J. **Acidentes de trabalho na indústria de construção civil no triênio 2005-2007.** Monografia. Curitiba: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2009.

LIMA, L. B; ARAÚJO, N. M. C; SILVA, R. M. **A relação entre segurança no trabalho e produtividade dos funcionários de um canteiro de obras em João Pessoa/PB.** Teoria e Prática na Engenharia Civil. n.22, p. 51-60, 2013. Disponível em: <http://www.editoradunas.com.br/revistatpec/Art6_N22.pdf>. Acesso em 10 Nov. 2014.

MELO, M. B. F. V. **Influência da cultura organizacional no sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho em empresas construtoras.** Tese. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.

PADILHA, J. C. **Auditoria ambiental compulsória: diretrizes para a realização de auditoria de segurança ocupacional no contexto de instrumentos para gestão ambiental.** Monografia. Curitiba: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2009.

SALIBA, T. M. **Curso básico de segurança e higiene ocupacional.** São Paulo: LTr, 2004.

(____). 4 Ed. São Paulo: LTr, 2011.

SAURIN, T. A. **Segurança no trabalho e desenvolvimento de produto: diretrizes para integração na construção civil.** Prod., São Paulo, v. 15, n. 1, Apr. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132005000100011&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 10 Nov. 2014.

SOUZA, M. C. P. Levantamento do custo do não cumprimento dos preceitos da NR-18 em uma obra pública. Monografia. Curitiba: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2012.

VECCHIONE, D. A; FERRAZ, F. T. Avaliação da segurança do trabalho para canteiros de obra – caso Fiocruz. In: Congresso Nacional de Excelência em Gestão, V, 2009. **Anais.** Niterói. ISSN 1984-9354. Disponível em: <http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg5/anais/T8_0156_0784.pdf>. Acesso em 10 Nov. 2014.

APÊNDICES

**APÊNDICE A – Lista de verificação comum aos três empreendimentos
analisados**

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento A / B / C		
	Sim	Não	Comentários
18.4.1 a - O canteiro de obra possui instalações sanitárias?			
18.4.1 b - O canteiro de obra possui vestiário?			
18.4.1 c - O canteiro de obra possui alojamento?			
18.4.1 d - O canteiro de obra possui local para refeições?			
18.4.1 e - O canteiro de obra possui cozinha?			
18.4.1 f - O canteiro de obra possui lavanderia?			
18.4.1 g - O canteiro de obra possui área de lazer?			
18.4.1 h - O canteiro de obra possui ambulatório?			
18.4.1.2 - As áreas de vivência estão mantidas em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza?			
18.4.2.2 - As instalações sanitárias são utilizadas para outros fins que não ao que se destinam?			
18.4.2.3 a - As instalações sanitárias estão mantidas em perfeito estado de conservação e higiene?			
18.4.2.3 b - As instalações sanitárias possuem portas de acesso que impedem o devassamento?			
18.4.2.3 c - As instalações sanitárias possuem paredes de material resistente e lavável?			
18.4.2.3 d - As instalações sanitárias possuem pisos impermeáveis, laváveis e antiderrapante?			
18.4.2.3 e - As instalações sanitárias estão separadas dos locais destinados às refeições?			
18.4.2.3 f - As instalações sanitárias são separadas por gênero (masc./fem.)?			
18.4.2.3 g - As instalações sanitárias possuem ventilação e iluminação adequadas?			
18.4.2.3 h - As instalações sanitárias possuem instalações elétricas adequadamente protegidas?			
18.4.2.3 i - As instalações sanitárias possuem pé direito mínimo de 2,50 m?			
18.4.2.3 j - As instalações sanitárias estão situadas em locais de fácil e seguro acesso, não necessário de um deslocamento maior que 150 m do posto de trabalho aos equipamentos sanitários?			
18.4.2.4 - As instalações sanitárias possuem lavatório, vaso sanitário e mictório na proporção de 01 conjunto para cada grupo de 20 trabalhadores ou fração?			
18.4.2.4 - As instalações sanitárias possuem um chuveiro para cada grupo de 10 trabalhadores ou fração?			
18.4.2.5.1 a - Os lavatórios são do tipo calha?			
18.4.2.5.1 b - Os lavatórios possuem torneira de metal ou plástico?			
18.4.2.5.1 c - Os lavatórios ficam a uma altura mínima de 0,90m			
18.4.2.5.1 d - Os lavatórios são ligados diretamente à rede de esgoto?			
18.4.2.5.1 e - Os lavatórios possuem revestimento interno de material liso, impermeável e lavável?			
18.4.2.5.1 f - Os lavatórios possuem espaçamento mínimo de 0,60m entre as torneiras quando coletivo?			
18.4.2.5.1 g - Os lavatórios dispõem de recipiente para coleta de papéis usados?			
18.4.2.6.1 a - O locais destinados ao vasos sanitários possuem área de 1,00 m ² ?			
18.4.2.6.1 b - O locais destinados ao vasos sanitários possuem porta trinco interno e borda inferior de no máximo 0,15 cm?			
18.4.2.6.1 c - O locais destinados ao vasos sanitários possuem divisórias com altura mínima de 1,80 m?			
18.4.2.6.1 d - O locais destinados ao vasos sanitários possuem recipiente com tampa para depósito de papéis usados, sendo obrigatório o fornecimento de papel higiênico ?			

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento A / B / C		
	Sim	Não	Comentários
18.4.2.6.2 a - Os vasos sanitários são do tipo bacia turca ou sifonado?			
18.4.2.6.2 b - Os vasos sanitários possuem caixa de descarga ou válvula automática?			
18.4.2.6.2 c - Os vasos sanitários estão ligados á rede geral de esgotos ou fossa séptica, com interposição de sifões hidráulicos?			
18.4.2.7.1 a - Os mictórios são do tipo calha?			
18.4.2.7.1 b - Os mictórios possuem revestimento interno de material liso, impermeável e lavável?			
18.4.2.7.1 c - Os mictórios possuem descarga provocada ou automática?			
18.4.2.7.1 d - Os mictórios ficam a uma altura máxima de 0,50 cm do piso?			
18.4.2.7.1 e - Os mictórios estão ligados á rede geral de esgotos ou fossa séptica, com interposição de sifões hidráulicos?			
18.4.2.7.2 - No mictório tipo calha, cada segmento de 0,60 m corresponde a um mictório tipo cuba?			
18.4.2.8.1 - Existe área mínima de 0,80 m ² , com altura de 2,10 m para utilização de cada chuveiro?			
18.4.2.8.2 - Os pisos possuem caimento que assegure o escoamento da água para a rede de esgoto e são de material antiderrapante ou providos de estrados de madeira?			
18.4.2.8.3 - Os chuveiros possuem água quente e são de metal ou plástico?			
18.4.2.8.4 - Existe suporte para sabonete e cabide para toalha em cada chuveiro?			
18.4.2.8.5 - Os chuveiros estão aterrados eletricamente?			
18.4.2.9.2 - A localização do vestiário está próxima dos alojamentos e/ou a entrada da obra?			
18.4.2.9.3 a - Os vestiários possuem paredes de alvenaria, madeira ou material equivalente?			
18.4.2.9.3 b - Os vestiários possuem pisos de concreto, cimentado, madeira ou material equivalente?			
18.4.2.9.3 c - Os vestiários possuem cobertura que proteja contra as intempéries?			
18.4.2.9.3 d - Os vestiários possuem área de ventilação que corresponda a 1/10 da área do piso?			
18.4.2.9.3 e - Os vestiários possuem iluminação natural e/ou artificial?			
18.4.2.9.3 f - Os vestiários possuem armários individuais dotados de fechadura ou dispositivo com cadeado?			
18.4.2.9.3 g - Os vestiários possuem pé direito de no mínimo 2,50 m ou de acordo com o Código de Obras do município da obra?			
18.4.2.9.3 h - Os vestiários são mantidos em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza?			
18.4.2.9.3 i - Os vestiários possuem bancos em número suficiente, sendo a largura mínima de 0,30 cm?			
18.4.2.11.2 a - O local para refeições possui paredes que permitam o isolamento durante as refeições?			
18.4.2.11.2 b - O local para refeições possui piso de concreto, cimentado ou de outro material lavável?			
18.4.2.11.2 c - O local para refeições possui cobertura que proteja das intempéries?			
18.4.2.11.2 d - O local para refeições possui capacidade para garantir o atendimento de todos os trabalhadores no horário das refeições?			
18.4.2.11.2 e - O local para refeições possui iluminação e ventilação natural e/ou artificial?			

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento A / B / C		
	Sim	Não	Comentários
18.4.2.11.2 f - O local para refeições possui lavatório no seu interior ou nas proximidades?			
18.4.2.11.2 g - O local para refeições possui mesas com tampos lisos e laváveis?			
18.4.2.11.2 h - O local para refeições possui assentos em número suficiente para atender os usuários?			
18.4.2.11.2 i - O local para refeições possui depósito com tampa para detritos?			
18.4.2.11.2 j - O local para refeições está situado em subsolos ou porões das edificações?			
18.4.2.11.2 k - O local para refeições possui comunicação direta com as instalações sanitárias?			
18.4.2.11.2 l - O local para refeições possui pé direito mínimo de 2,80 m ou adequado ao Código de Obras do município da obra?			
18.4.2.11.3 - Há local exclusivo para o aquecimento de refeições, dotado de equipamento adequado e seguro para o aquecimento?			
18.4.2.11.4 - É fornecido água potável, filtrada e fresca para os trabalhadores por meio de bebedouro de jato inclinado ou outro dispositivo equivalente, sendo proibido o uso de copos coletivos?			
18.4.2.14.1 - Nas áreas de vivência estão previstos locais para recreação dos trabalhadores alojados?			
18.27.1 a - O canteiro de obras possui sinalização identificando os locais de apoio que compõem o canteiro de obras?			
18.27.1 b - O canteiro de obras possui sinalização indicando as saídas por meio de dizeres ou setas?			
18.27.1 c - O canteiro de obras mantém comunicação através de avisos, cartazes ou similares?			
18.27.1 d - O canteiro de obras possui sinalização advertindo contra perigo de contato ou acionamento acidental com partes móveis da máquinas e equipamentos?			
18.27.1 e - O canteiro de obras possui sinalização advertindo quanto ao risco de queda?			
18.27.1 f - O canteiro de obras possui sinalização indicando à obrigatoriedade do uso de EPI, específico para a atividade executada, com a devida sinalização e advertência próximas ao posto de trabalho?			
18.27.1 g - O canteiro de obras possui sinalização alertando quanto ao isolamento das áreas de transporte e circulação de materiais por grua, guincho e guindaste?			
18.27.1 h - O canteiro de obras possui sinalização identificando acessos, circulação de veículos e equipamentos na obra?			
18.27.1 i - O canteiro de obras possui sinalização advertindo contra risco de passagem de trabalhadores onde o pé direito for inferior a 1,80 m?			
18.27.1 j - O canteiro de obras possui sinalização indicando locais com substâncias tóxicas, corrosivas, inflamáveis, explosivas e radiativas?			
18.29.1 - O canteiro de obras é mantido limpo, organizado e desimpedido, notadamente nas vias de circulação, passagens e escadarias?			
18.29.2 - O entulho e quaisquer sobras de materiais são coletados e removidos regularmente? Durante a remoção são tomadas medidas que evitem poeira excessiva e eventuais riscos?			

APÊNDICE B – Lista de verificação - Empreendimento A

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento A		
	Sim	Não	Comentários
18.6.2 - Muros, edificações vizinhas e todas as estruturas que possam ser afetadas pela escavação encontram-se escorados?			
18.6.3 - Há responsável técnico legalmente habilitado para os serviços de escavação, fundação e desmonte de rochas?			
18.6.4 - Caso exista cabo de energia próximo a área de escavação, o mesmo foi desligado antes do início das escavações?			
18.6.4.1 - Caso não tenha sido possível desligar o cabo, foram tomadas medidas especiais junto a concessionária?			
18.6.5 - Os taludes instáveis das escavações com profundidade superior a 1,25 m possuem sua estabilidade garantida por meio de estruturas dimensionadas para este fim?			
18.6.7 - As escavações com mais de 1,25 m de profundidade possuem escadas ou rampas para saída rápida dos trabalhadores?			
18.6.8 - Os materiais retirados da escavação são depositados a uma distância superior à metade da profundidade, medida a partir da borda do talude?			
18.6.9 - Os taludes com altura superior a 1,75 m tem estabilidade garantida?			
18.6.10 - Há possibilidade de infiltração ou vazamento de gás? Se afirmativo, o local está sendo ventilado?			
18.6.10.1 - O local está sendo monitorado enquanto o trabalho está sendo realizado? Este monitoramento possui sistema de alarme sonoro e visual?			
18.6.11 - As escavação possui sinalização de advertência, inclusive noturna e barreira de isolamento em todo o seu perímetro?			
18.6.12 - Na área de escavação há sinalização permanente para o acesso de pessoas, veículos e equipamentos?			
18.6.14 - O operador de bate estacas possui qualificação e possui equipe treinada?			
18.6.15 - Os cabos de sustentação do pilão possui comprimento com no mínimo 6 voltas sobre o tambor, para qualquer posição de trabalho?			
18.12.1 - A madeira a ser usada para construção de escadas, rampas e passarelas são de boa qualidade e não apresentam nós e rachaduras que comprometem sua resistência?			
18.12.2 - As escadas de uso coletivo, rampas e passarelas para a circulação de pessoas e materiais são de construção sólida e dotadas de corrimão e rodapé?			
18.12.3 - A transposição de pisos com diferença de nível superior a 0,40 m é feita por meio de escadas ou rampas?			
18.12.5.1 - As escadas provisórias de uso coletivo são dimensionadas em função do fluxo de trabalhadores, respeitando-se a largura mínima de 0,80 m e têm pelo menos a cada 2,90 m de altura um patamar intermediário?			
18.12.5.1.1 - Os patamares intermediários possuem largura e comprimento, no mínimo, iguais à largura da escada?			
18.12.5.2 - A escada de mão tem seu uso restrito para acessos provisórios e serviços de pequeno porte?			
18.12.5.3 - As escadas de mão possuem até 7,00 m de extensão e o espaçamento entre os degraus uniforme, variando entre 0,25 m e 0,30 m?			
18.12.5.4 - Existe proibição de uso de escada de mão com montante único?			
18.12.5.5 a - As escadas são proibidas de serem colocadas nas proximidades de portas ou áreas de circulação?			

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento A		
	Sim	Não	Comentários
18.12.5.5 b - As escadas são proibidas de serem colocadas onde houver risco de queda de objetos ou materiais?			
18.12.5.5 c - As escadas são proibidas de serem colocadas nas proximidades de aberturas e vãos?			
18.12.5.6 a - A escada de mão ultrapassa em 1,00 m o piso superior?			
18.12.5.6 b - A escada de mão é fixada nos pisos inferior e superior ou ser dotada de dispositivo que impeça o seu escorregamento?			
18.12.5.6 c - A escada de mão é dotada de degraus antiderrapantes?			
18.12.5.6 d - A escada de mão é apoiada em piso resistente?			
18.12.5.7 - A escada de mão é utilizada junto a redes e equipamentos elétricos desprotegidos?			
18.12.5.8 - A escada de abrir é rígida, estável e provida de dispositivos que a mantenha com abertura constante, devendo ter comprimento máximo de 6,0 m quando fechada?			
18.12.5.9 - A escada extensível é dotada de dispositivo limitador de curso, colocado no quarto vão a contar da catraca? Caso não haja limitador de curso, quando estendida, permite a sobreposição de no mínimo 1,0 m?			
18.12.5.10 - A escada fixa, tipo marinheiro, com 6,00 m ou mais de altura, é provida de gaiola protetora a partir de 2,00 m acima da base até 1,00 m acima da última superfície de trabalho?			
18.12.5.10.1 - Para cada lance de 9,00 m existe um patamar intermediário de descanso, protegido por guarda corpo e rodapé?			
18.12.6.1 - As rampas e passarelas provisórias são construídas e mantidas em perfeitas condições de uso e segurança?			
18.12.6.2 - As rampas provisórias são fixadas no piso inferior e superior, não ultrapassando 30º de inclinação em relação ao piso?			
18.12.6.3 - Nas rampas provisórias, com inclinação superior a 18º, são fixadas peças transversais, espaçadas em 0,40 m, no máximo para apoio dos pés?			
18.12.6.4 - As rampas provisórias usadas para trânsito de caminhões possuem largura mínima de 4,00 m e são fixadas em suas extremidades?			
18.12.6.5 - Existem ressaltos entre o piso da passarela e o piso do terreno?			
18.12.6.6 - Os apoios das extremidades das passarelas são dimensionados em função do comprimento total das mesmas e das cargas a que estarão submetidas?			
18.22.1 - A operação de máquinas e equipamentos que exponham o operador ou terceiros a riscos são feitas por trabalhador qualificado e identificado por crachá?			
18.22.2 - São protegidas todas as partes móveis dos motores, transmissões e partes perigosas das máquinas ao alcance dos trabalhadores?			
18.22.3 - As máquinas e os equipamentos que ofereçam risco de ruptura de suas partes móveis, projeção de peças ou de partículas de materiais são providos de proteção adequada?			
18.22.4 - As máquinas e equipamentos de grande porte protegem adequadamente o operador contra a incidência de raios solares e intempéries?			
18.22.5 - O abastecimento de máquinas e equipamentos com motor à explosão são realizados por trabalhador qualificado, em local apropriado, utilizando-se de técnicas e equipamentos que garantam a segurança da operação?			
18.22.6 - Na operação de máquinas e equipamentos com tecnologia diferente da que o operador estava habituado a usar, são feitos novos treinamentos, de modo a qualificá-los à utilização dos mesmos?			

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento A		
	Sim	Não	Comentários
18.22.7 a - As máquinas e os equipamentos possuem dispositivos de acionamento e parada localizado de modo que seja acionado ou desligado pelo operador na sua posição de trabalho?			
18.22.7 b - As máquinas e os equipamentos possuem dispositivos de acionamento e parada localizado de modo que não se localize na zona perigosa da máquina ou do equipamento?			
18.22.7 c - As máquinas e os equipamentos possuem dispositivos de acionamento e parada localizado de modo que possa ser desligado em caso de emergência por outra pessoa que não seja o operador?			
18.22.7 d - As máquinas e os equipamentos possuem dispositivos de acionamento e parada localizado de modo que não possa ser acionado ou desligado, involuntariamente, pelo operador ou por qualquer outra forma acidental?			
18.22.7 e - As máquinas e os equipamentos possuem dispositivos de acionamento e parada localizado de modo que não acarreta riscos adicionais?			
18.22.8 - Toda máquina possui dispositivo de bloqueio para impedir seu acionamento por pessoa não autorizada?			
18.22.9 - As máquinas, equipamentos e ferramentas são submetidos à inspeção e manutenção de acordo com as normas técnicas oficiais vigentes, dispensando-se especial atenção a freios, mecanismos de direção, cabos de tração e suspensão, sistema elétrico e outros dispositivos de segurança?			
18.22.10 - Toda máquina ou equipamento estão localizados em ambiente com iluminação natural e/ou artificial adequada à atividade, em conformidade com a NBR 5.413/91-Níveis de iluminância de interiores, da ABNT?			
18.22.11 - As inspeções de máquinas e equipamentos são registradas em documento específico, constando as datas e falhas observadas, as medidas corretivas adotadas e a indicação de pessoa, técnico ou empresa habilitada que as realizou?			
18.22.12 a - Nas operações com equipamentos pesados, são observadas as medidas de segurança de modo que, para encher/esvaziar pneus, não se posicionar de frente para eles, mas atrás da banda de rodagem, usando uma conexão de autofixação para encher o pneu. O enchimento só é feito por trabalhadores qualificados, de modo gradativo e com medições sucessivas de pressão?			
18.22.12 b - Nas operações com equipamentos pesados, são observadas as medidas de segurança de modo que, em caso de superaquecimento de pneus e sistema de freio, sejam tomadas precauções especiais, prevenindo-se de possíveis explosões ou incêndios?			
18.22.12 c - Nas operações com equipamentos pesados, são observadas as medidas de segurança de modo que, antes de iniciar a movimentação ou dar partida no motor é preciso certificar-se de que não há ninguém trabalhando sobre, debaixo ou perto dos mesmos?			
18.22.12 d - Nas operações com equipamentos pesados, são observadas as medidas de segurança de modo que os equipamentos que operam em marcha a ré possuem alarme sonoro acoplado ao sistema de câmbio e retrovisores em bom estado?			

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento A		
	Sim	Não	Comentários
18.22.12 e - Nas operações com equipamentos pesados, são observadas as medidas de segurança de modo que o transporte de acessórios e materiais por içamento sejam feitos o mais próximo possível do piso, tomando-se as devidas precauções de isolamento da área de circulação, transporte de materiais e de pessoas?			
18.22.12 f - Nas operações com equipamentos pesados, são observadas as medidas de segurança de modo que as máquinas não sejam operadas em posição que comprometa sua estabilidade?			
18.22.12 g - Nas operações com equipamentos pesados, são observadas as medidas de segurança de modo que seja proibido manter sustentação de equipamentos e máquinas somente pelos cilindros hidráulicos, quando em manutenção?			
18.22.12 h - Nas operações com equipamentos pesados, são observadas as medidas de segurança de modo que sejam tomadas precauções especiais quando da movimentação de máquinas e equipamentos próximos a redes elétricas?			
18.22.13 - As ferramentas são apropriadas ao uso a que se destinam, proibindo-se o emprego das defeituosas, danificadas ou improvisadas, sendo substituídas pelo empregador ou responsável pela obra?			
18.22.14 - Os trabalhadores são treinados e instruídos para a utilização segura das ferramentas, especialmente os que irão manusear as ferramentas de fixação a pólvora?			
18.22.15 - É proibido o porte de ferramentas manuais em bolsos ou locais inapropriados?			
18.22.16 - As ferramentas manuais que possuam gume ou ponta são protegidas com bainha de couro ou outro material de resistência e durabilidade equivalentes, quando não estiverem sendo utilizadas?			
18.22.17 - As ferramentas pneumáticas portáteis possuem dispositivo de partida instalado de modo a reduzir ao mínimo a possibilidade de funcionamento acidental?			
18.22.17.1 - A válvula de ar são fechadas automaticamente, quando cessar a pressão da mão do operador sobre os dispositivos de partida?			
18.22.17.2 - As mangueiras e conexões de alimentação das ferramentas pneumáticas são resistentes às pressões de serviço, permanecendo firmemente presas aos tubos de saída e afastadas das vias de circulação?			
18.22.17.3 - O suprimento de ar para as mangueiras são desligados e aliviada a pressão, quando a ferramenta pneumática não estiver em uso?			
18.22.17.4 - As ferramentas de equipamentos pneumáticos portáteis são retiradas manualmente e nunca pela pressão do ar comprimido?			
18.22.18 - As ferramentas de fixação a pólvora são obrigatoriamente operadas por trabalhadores qualificados e devidamente autorizados?			
18.22.18.1 - É proibido o uso de ferramenta de fixação a pólvora por trabalhadores menores de 18 (dezoito) anos?			
18.22.18.2 - É proibido o uso de ferramenta de fixação a pólvora em ambientes contendo substâncias inflamáveis ou explosivas?			
18.22.18.3 - É proibida a presença de pessoas nas proximidades do local do disparo, inclusive o ajudante?			
18.22.18.4 - As ferramentas de fixação a pólvora são descarregadas (sem o pino e o finca-pino) sempre que forem guardadas ou transportadas?			
18.22.19 - Os condutores de alimentação das ferramentas portáteis são manuseadas de forma que não sofram torção, ruptura ou abrasão, nem obstruam o trânsito de trabalhadores e equipamentos?			
18.22.20 - É proibida a utilização de ferramentas elétricas manuais sem duplo isolamento?			
18.22.21 - São tomadas medidas adicionais de proteção quando da movimentação de superestruturas por meio de ferragens hidráulicas, prevenindo riscos relacionados ao rompimento dos macacos hidráulicos?			

APÊNDICE C – Lista de verificação - Empreendimento B

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento B		
	Sim	Não	Comentários
18.17.2 - Os quadros e tomadas energizadas são protegidas quando da execução de trabalhos de revestimento e acabamento na alvenaria?			
18.17.3 - Os locais abaixo da colocação de vidros são interditados ou protegidos contra queda de material?			
18.17.3.1 - Após a colocação, os vidros são marcados de maneira visível?			
18.17.4 - Os serviços de aquecimento, transporte e aplicação de impermeabilizante a quente e a frio estão previstos no PCMAT e/ou PPRA e atendem a NBR 9574:2008 ou alteração posterior?			
18.17.4.1 - O equipamento para aquecimento deve ser metálico, possui tampa com respiradouro de segurança, termômetro ou termostato, bem como possui nome da empresa fabricante ou importadora e CNPJ em caracteres indelével e visíveis?			
18.17.4.2 - O Manual Técnico de Operação do equipamento acompanha qualquer serviço de impermeabilização?			
18.17.4.3 - Não é permitido o aquecimento a lenha nos serviços de impermeabilização?			
18.17.4.4 a - O local de instalação do equipamento para aquecimento possui ventilação natural e/ou artificial?			
18.17.4.4 b - O local de instalação do equipamento para aquecimento possui piso nivelado e incombustível?			
18.17.4.4 c - O local de instalação do equipamento para aquecimento possui sinalização de advertência e isolamento?			
18.17.4.4 d - O local de instalação do equipamento para aquecimento está mantido limpo e em ordem?			
18.17.4.5 - O transporte de material a quente é feito através de recipiente metálico com tampa e alça, utilizando no máximo 75% de sua capacidade?			
18.17.4.6 a - Os trabalhadores envolvidos na atividade devem possuir treinamento específico nos termos desta NR, com carga horária mínima de 4 horas anuais e o seguinte conteúdo mínimo: operação do equipamento para aquecimento com segurança?			
18.17.4.6 b - Os trabalhadores envolvidos na atividade devem possuir treinamento específico nos termos desta NR, com carga horária mínima de 4 horas anuais e o seguinte conteúdo mínimo: manuseio e transporte da massa asfáltica quente?			
18.17.4.6 c - Os trabalhadores envolvidos na atividade devem possuir treinamento específico nos termos desta NR, com carga horária mínima de 4 horas anuais e o seguinte conteúdo mínimo: primeiros socorros?			
18.17.4.6 d - Os trabalhadores envolvidos na atividade devem possuir treinamento específico nos termos desta NR, com carga horária mínima de 4 horas anuais e o seguinte conteúdo mínimo: isolamento da área e sinalização de advertência?			
18.17.4.7 - O fornecimento dos Equipamentos de Proteção Individual - EPI atende o disposto no item 18.23 desta NR?			
18.17.4.8 - As operações em Espaços Confinados atendem os itens 18.20 e 18.26.4 da NR-18 e NR-33 respectivamente?			
18.17.4.9 - A armazenagem dos produtos utilizados nas operações de impermeabilização, inclusive os cilindros de gás, são feitas em local isolado, sinalizado, ventilado e isento de risco de incêndios, sendo proibida sua armazenagem no local de operação do equipamento de aquecimento?			
18.17.5 - Não é permitida a utilização de cilindros de GLP inferiores a 8 quilos em qualquer operação de impermeabilização?			
18.17.5.1 - Os cilindros de GLP de 45 quilos estão sobre rodas e afastados no mínimo 3 metros do equipamento de aquecimento?			
18.15.5.1.1 - São utilizados tubos ou mangueiras flexíveis, previstos nas normas técnicas brasileiras, de no mínimo 5 metros em qualquer operação, quando de uso do equipamento de aquecimento a gás?			
18.17.6 a - Quanto ao funcionamento do equipamento de aquecimento, devem ser observados os seguintes itens: mantém o trabalhador próximo ao recipiente quando o mesmo está em funcionamento?			
18.17.6 b - Quanto ao funcionamento do equipamento de aquecimento, devem ser observados os seguintes itens: possui abertura da válvula para escoar o asfalto derretido de forma lenta?			
18.17.6 c - Quanto ao funcionamento do equipamento de aquecimento, devem ser observados os seguintes itens: mantém a tampa fechada?			
18.17.6 d - Quanto ao funcionamento do equipamento de aquecimento, devem ser observados os seguintes itens: proíbe qualquer movimentação com a tampa destravada?			
18.17.7 - Após o uso, a manutenção e a limpeza do equipamento de aquecimento são seguidas as recomendações do fabricante?			
18.17.8 - O contratante mantém no canteiro de obras a cópia da Ficha de Informações de Segurança do Produto Químico - FISPQ, bem como o Plano de Emergência?			
18.17.9 - Os equipamentos de aquecimento elétrico e seus componentes são aterrados nos termos da NR-10?			
18.17.10 - O equipamento de aquecimento a gás é verificado a cada nova conexão do cilindro com solução de água e sabão para identificação de eventuais vazamentos no queimador, regulador e válvulas?			
18.17.11 - É proibida a atividade que envolva o equipamento de aquecimento em locais sujeitos a ocorrência de ventos fortes e chuva?			

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento B		
	Sim	Não	Comentários
18.24.1 - Os materiais são armazenados e estocados de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas e de trabalhadores, a circulação de materiais, o acesso aos equipamentos de combate a incêndio, não obstruir portas ou saídas de emergência e não provocar empuxos ou sobrecargas nas paredes, lajes ou estruturas de sustentação, além do previsto em seu dimensionamento?			
18.24.2 - As pilhas de materiais, a granel ou embalados, possuem forma e altura que garantem a sua estabilidade e facilitem o seu manuseio?			
18.24.2.1 - Em pisos elevados, os materiais não são empilhados a uma distância de suas bordas menor que a equivalente à altura da pilha. Exceção feita quando da existência de elementos protetores dimensionados para tal fim?			
18.24.3 - Tubos, vergalhões, perfis, barras, pranchas e outros materiais de grande comprimento ou dimensão são arrumados em camadas, com espaçadores e peças de retenção, separados de acordo com o tipo de material e a bitola das peças?			
18.24.4 - O armazenamento é feito de modo a permitir que os materiais sejam retirados obedecendo à seqüência de utilização planejada, de forma a não prejudicar a estabilidade das pilhas?			
18.24.5 - Os materiais não são empilhados diretamente sobre piso instável, úmido ou desnivelado?			
18.24.6 - A cal virgem é armazenada em local seco e arejado?			
18.24.7 - Os materiais tóxicos, corrosivos, inflamáveis ou explosivos são armazenados em locais isolados, apropriados, sinalizados e de acesso permitido somente a pessoas devidamente autorizadas. Estas tem conhecimento prévio do procedimento a ser adotado em caso de eventual acidente?			
18.24.8 - As madeiras retiradas de andaimes, tapumes, fôrmas e escoramentos são empilhadas, depois de retirados ou rebatidos os pregos, arames e fitas de amarração?			
18.24.9 - Os recipientes de gases para solda são transportados e armazenados adequadamente, obedecendo-se às prescrições quanto ao transporte e armazenamento de produtos inflamáveis?			
18.26.2 - Existe um sistema de alarme capaz de dar sinais perceptíveis em todos os locais da construção?			
18.26.3 - É proibida a execução de serviços de soldagem e corte quente nos locais onde estejam depositadas, ainda que temporariamente, substâncias combustíveis, inflamáveis e explosivas?			
18.26.4 a - Nos locais confinados e onde são executadas pinturas, e em locais onde haja manipulação de tintas e solvente é proibido fumar ou porta-los acesos, ou qualquer outro material que possa produzir faísca ou chama?			
18.26.4 b - Nos locais confinados e onde são executadas pinturas, e em locais onde haja manipulação de tintas e solvente é proibido trabalhos onde haja risco de centelhamento?			
18.26.4 c - Nos locais confinados e onde são executadas pinturas, e em locais onde haja manipulação de tintas e solvente existe lâmpadas e luminárias à prova de explosão?			
18.26.4 d - Nos locais confinados e onde são executadas pinturas, e em locais onde haja manipulação de tintas e solvente existe sistema de ventilação adequado para retirada de mistura de gases, vapores inflamáveis ou explosivos do ambiente?			
18.26.4 e - Nos locais confinados e onde são executadas pinturas, e em locais onde haja manipulação de tintas e solvente existe placas com a inscrição "Risco de incêndio" ou "Risco de Explosão"?			
18.26.4 f - Nos locais confinados e onde são executadas pinturas, e em locais onde haja manipulação de tintas e solvente é mantido cola e solventes em recipientes fechados e seguros?			
18.26.4 f - Nos locais confinados e onde são executadas pinturas, e em locais onde haja manipulação de tintas e solvente quaisquer chamas, faíscas ou dispositivos de aquecimento devem ser mantidos afastados de formas, restos de madeiras, tintas, vernizes ou outras substâncias combustíveis, inflamáveis ou explosivas?			
18.26.5 - Existe no canteiro de obra pessoal treinado no correto manejo do material disponível para primeiro combate ao fogo?			

APÊNDICE D – Lista de verificação - Empreendimento C

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento C		
	Sim	Não	Comentários
18.13.12.5 - O Sistema Limitador de Quedas de Altura têm, no mínimo, 2,50 m de proteção horizontal a partir da face externa da construção?			
18.13.12.6 - Na parte inferior do Sistema Limitador de Quedas de Altura, a rede permanece o mais próximo possível do plano de trabalho?			
18.13.12.7 - Entre a parte inferior do Sistema Limitador de Quedas de Altura e a superfície de trabalho é observada uma altura máximo de 6,00 m?			
18.13.12.8 - A extremidade superior da rede de segurança está situada, minimamente a 1,00 m acima da superfície de trabalho?			
18.13.12.9 - As redes possuem malha uniforme em toda a sua extensão?			
18.13.12.10 - Quando necessárias emendas na panagem da rede, são asseguradas as mesmas características da rede original, com relação a resistência a tração e a deformação, além da durabilidade, sendo proibidas emendas com sobreposições da rede?			
18.13.12.10.1 - As emendas são feitas por profissionais com qualificação e especialização em redes, sob supervisão de profissional legalmente habilitado?			
18.13.12.11 - A distância entre os pontos de ancoragem da rede e a face do edifício é de no máximo de 0,10 m?			
18.13.12.12 - A rede é ancorada a estrutura da edificação, na sua parte inferior, no máximo a cada 0,50 m?			
18.13.12.13 - A estrutura de sustentação é projetada de forma a evitar que as peças trabalhem folgadas?			
18.13.12.14 - A distância máxima entre os elementos de sustentação tipo forca são de 5 m?			
18.13.12.15 - A rede é confeccionada em cor que proporcione contraste, preferencialmente escura, em cordeis 30/45, com distância entre nós de 40 mm a 60 mm e altura mínima de 10 m?			
18.13.12.16 - A estrutura de sustentação é dimensionada por profissional legamente habilitado?			
18.13.12.17 - O Sistema de Proteção Limitador de Quedas de Altura é submetido a uma inspeção semanal, para verificação das condições de todos os seus elementos e pontos de fixação?			
18.13.12.17.1 - Após a inspeção semanal são feitas as correções necessárias?			
18.13.12.18 - As redes do Sistema de Proteção Limitador de Quedas de Altura são armazenadas em local apropriado, seco e acondicionadas em recipiente adequado?			
18.13.12.19 - Os elementos de sustentação do Sistema de Proteção Limitador de Quedas de Altura e seus acessórios são armazenados em ambientes adequados e protegidos contra deterioração?			
18.13.12.20 - Os elementos de sustentação da rede no Sistema de Proteção Limitador de Quedas em altura são utilizados para outro fim?			
18.13.12.21 - Os empregadores que optarem pelo Sistema de Proteção Limitador de Quedas em Altura possuem projeto que atenda as especificações de dimensionamento previstas nesta NR, integrado ao PCMAT?			
18.13.12.21.1 - O projeto contém o detalhamento técnico descritivo das fases de montagem, deslocamento do Sistema durante a evolução da obra e desmontagem?			
18.13.12.21.2 - O projeto é assinado por profissional legalmente habilitado?			
18.13.12.22 - O Sistema de Proteção Limitador de Quedas em Altura foi ou está sendo utilizado até a conclusão dos serviços de estrutura e vedação periférica?			
18.13.12.23 - As fases de montagem, deslocamento e desmontagem do sistema foram ou estão sendo supervisionadas pelo responsável técnico pela execução da obra?			

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento C		
	Sim	Não	Comentários
18.13.12.25 - As redes são confeccionadas de modo a atender os testes previstos nas Normas EN 1263-1 e EM 1263-2?			
18.13.12.26 - Os requisitos de segurança para montagem das redes atendem as Normas EN 1263-1 e EM 1263-2?			
18.15.1 - O dimensionamento dos andaimes, sua estrutura de sustentação e fixação, foram realizadas por profissional legalmente habilitado?			
18.15.1.1 - Os projetos de andaimes do tipo fachadeiro, suspensos e em balanço estão acompanhados pela respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica?			
18.15.2 - Os andaimes são dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos?			
18.15.2.2 - Estão gravados nos painéis, tubos, pisos e contraventamentos dos andaimes, de forma aparente e indelével, a identificação do fabricante, referência do tipo, lote e ano de fabricação?			
18.15.2.4 - As montagens de andaimes dos tipos fachadeiros, suspensos e em balanço são precedidas de projeto elaborado por profissional legalmente habilitado?			
18.15.2.5 a - Os fabricantes dos andaimes são identificados e possuem instruções técnicas por meio de manuais que contenham, dentre outras informações: especificações de materiais, dimensões e posições de ancoragens e entrocamentos?			
18.15.2.5 b - Os fabricantes dos andaimes são identificados e possuem instruções técnicas por meio de manuais que contenham, dentre outras informações: detalhes dos procedimentos sequenciais para as operações de montagem e desmontagem?			
18.15.2.6 - As superfícies de trabalho dos andaimes possuem travamento que não permita seu deslocamento ou desencaixe?			
18.15.2.7 a - Nas atividades de montagem e desmontagem de andaimes, pode-se observar que: todos os trabalhadores estão qualificados e recebem treinamento específico para o tipo de andaime em operação?			
18.15.2.7 b - Nas atividades de montagem e desmontagem de andaimes, pode-se observar que: é obrigatório o uso de cinto de segurança tipo paraquedista e com duplo talabarte que possua ganchos de abertura mínima de 50 cm e dupla trava?			
18.15.2.7 c - Nas atividades de montagem e desmontagem de andaimes, pode-se observar que: as ferramentas utilizadas são exclusivamente manuais e com amarração que impede sua queda acidental?			
18.15.2.7 d - Nas atividades de montagem e desmontagem de andaimes, pode-se observar que: os trabalhadores portam crachá de identificação e qualificação, do qual conste a data de seu último exame médico ocupacional e treinamento?			
18.15.2.8 - Os montantes dos andaimes metálicos possuem travamento contra desencaixe acidental?			
18.15.3 - O piso de trabalho dos andaimes possuem forração completa, antiderrapante, e são nivelados e fixados de modo seguro e resistente?			
18.15.3.2 - Os pisos dos andaimes são dimensionados por profissional legalmente habilitado?			
18.15.4 - No PCMAT são inseridas as precauções que devem ser tomadas na montagem, desmontagem e movimentação de andaimes próximos as redes elétricas?			
18.15.5 - A madeira para confecção de andaimes é de boa qualidade, seca, e não apresenta nós e rachaduras que comprometam sua resistência?			
18.15.6 - Os andaimes dispõem de guarda corpo e rodapé, inclusive no rodapé, em todo o seu perímetro, com exceção do lado da face de trabalho?			

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento C		
	Sim	Não	Comentários
18.15.9 - O acesso aos andaimes é feito de maneira segura?			
18.15.10 - Os montantes dos andaimes são apoiados em sapatas sobre base sólida capaz de resistir aos esforços solicitante e às cargas transmitidas?			
18.15.11 - O trabalho em andaimes apoiados sobre cavaletes que possuam altura superior a 2,00 m e largura inferior a 0,90 m é proibido?			
18.15.12 - Existe proibição a trabalho em andaimes na periferia da edificação sem que haja proteção adequada à estrutura da mesma?			
18.15.14 - Os andaimes cujo piso de trabalho esteja a mais de 1,00 m é provido de escada?			
18.15.15 - O ponto de instalação de qualquer aparelho de içar materiais deve ser escolhido de modo a não comprometer a estabilidade e segurança do andaime?			
18.15.17 - A estrutura dos andaimes são fixados à construção por meio de amarração e entroncamento?			
18.15.18 - Os andaimes que excedem , em altura, 4 vezes a sua base, são estaiados?			
18.15.19 - Os andaimes fachadeiros recebem carga distribuída e de modo uniforme, onde o limite de carga é conhecido pelos usuários e os materiais são dispostos de forma a não impedir a circulação dos usuários?			
18.15.20 - Os acesso verticais ao andaime fachadeiro são feitos em escada incorporada à sua estrutura ou por meio de torre de acesso?			
18.15.21 - A movimentação vertical de componentes e acessórios para montagem e/ou desmontagem de andaime fachadeiro é feita por meio de cordas ou outro meio seguro de içamento?			
18.15.22 - Os montantes do andaime fachadeiro tem seus encaixes travados com parafusos, contrapinos, braçadeiras ou similar?			
18.15.23 - Os painéis dos andaimes fachadeiros destinados a suportar os pisos e/ou funcionar como travamento, após encaixados nos montantes, estão contrapinados ou travados com parafusos, braçadeiras ou similar?			
18.15.24 - As peças de contraentamento são fixadas nos montantes por meio de parafusos, braçadeiras ou por encaixe em pinos, devidamente travadas ou contrapinados, de modo que assegurem a estabilidade e a rigidez ao andaime?			
18.15.25.1 - Os andaimes fachadeiros dispõem de proteção com tela de arame galvanizado ou material de resistência desde a 1ª plataforma até pelo menos 2,00 m acima da última plataforma de trabalho?			
18.15.26 - Os rodízios dos andaimes móveis são providos de travas de modo a evitar deslocamentos acidentais?			
18.15.27 - Os andaimes móveis são utilizados somente em superfícies planas que resiste a seus esforços e permite sua segura movimentação através de rodízios?			
18.15.28 - Os andaimes em balanço possuem sistema de fixação à estrutura da edificação capaz de suportar 3 vezes os esforços solicitantes?			
18.15.29 - A estrutura do andaime são convenientemente contraentada e ancorada de tal forma a eliminar quaisquer oscilações?			
18.15.30 - Os sistemas de fixação e sustentação e as estruturas de apoio dos andaimes suspensos são precedidos de projeto elaborado e acompanhado por profissional legalmente habilitado?			
18.15.30.1 - Os andaimes suspensos possuem placa de identificação, colocada em local visível, onde consta a carga máxima de trabalho permitida?			
18.15.30.3 - É garantida a estabilidade dos andaimes suspensos durante o período de sua utilização, através de procedimentos operacionais e de dispositivos ou equipamentos específicos para tal?			
18.15.31 - O trabalhador utiliza cinto de segurança tipo paraquedista, ligado ao trava-quedas de segurança este, ligado ao cabo-guia fixado em estrutura independente da estrutura de fixação e sustentação do andaime suspenso?			

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento C		
	Sim	Não	Comentários
18.15.32 - A sustentação dos andaimes suspensos é feita por meio de vigas ou afastadores ou outras estruturas metálicas de resistência equivalente a, no mínimo, três vezes o maior esforço solicitante?			
18.15.32.1.2 - Em caso de sustentação de andaimes suspensos em platibanda ou beiral da edificação, essa está precedida de estudo de verificação estrutural sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado?			
18.15.33 - A fixação de vigas de sustentação nos andaimes é feita por cabos de aço?			
18.15.35 - Os cabos são verificados diariamente pelos usuários e pelo seu superior hierárquico antes do início dos trabalhos?			
18.15.36 a - Os cabos possuem comprimento tal que, para a posição mais baixa do estrado, restem pelo menos 6 voltas sobre cada tambor?			
18.15.36 b - A roldana do cabo de suspensão rodam livremente? O respectivo sulco é mantido em bom estado de limpeza e conservação?			
18.15.37 - Os andaimes suspensos são convenientemente fixados à construção na posição de trabalho?			
18.15.38 - É respeitada a proibição de se acrescentar trechos em balanço ao estrado de andaimes suspensos mecânicos?			
18.15.39 - É respeitada a proibição da interligação de andaimes suspensos?			
18.15.40 - Sobre os andaimes é permitido depositar material para uso imediato?			
18.15.41 - Os quadros dos guinchos de elevação possuem guarda corpo e rodapé?			
18.15.41.1 - O estrado do andaime está fixado aos estribos de apoio e o guarda corpo ao seu suporte?			
18.15.43 - A largura mínima útil da plataforma de trabalho dos andaimes suspensos é de 0,65 m?			
18.15.43.1 - A largura máxima útil da plataforma de trabalho dos andaimes suspenso é de 0,90 m se utilizado um guincho em cada amarração?			
18.15.43.3 - Os estrados dos andaimes suspensos mecânicos podem ter comprimento máximo de 8,00 m?			
18.15.44 - Quando utilizado apenas um guincho de sustentação por amarração é obrigatório o uso de um cabo de segurança adicional de aço, ligado a dispositivo de bloqueio mecânico automática, observando-se a sobrecarga pelo fabricante do equipamento?			
18.14.45 a - Na utilização de andaimes suspensos motorizados, são observadas a instalação de cabos de alimentação de dupla isolamento?			
18.14.45 b - Na utilização de andaimes suspensos motorizados, são observadas a instalação de plugs/tomadas blindadas?			
18.14.45 c - Na utilização de andaimes suspensos motorizados, são observadas a instalação de aterramento elétrico?			
18.14.45 d - Na utilização de andaimes suspensos motorizados, são observadas a instalação de Diferencial Residual (DR)?			
18.14.45 e - Na utilização de andaimes suspensos motorizados, são observadas a instalação de fim de curso superior e batente?			
18.15.45.1 - O conjunto motor é equipado com dispositivo mecânico de emergência que permite a descida segura até o ponto inferior?			
18.15.45.2 - Os andaimes motorizados são dotados de dispositivo de segurança que impede a movimentação quando a inclinação é superior a 15°?			
18.15.45.3 - O andaime motorizado é desligado e fica protegido quando fora de serviço?			
18.21.1 - A execução e manutenção das instalações elétricas são realizadas por trabalhador qualificado e a supervisão por profissional legalmente habilitado?			
18.21.2 - Os serviços nas instalações são realizados com o sistema desenergizado?			
18.21.2.1 - Não sendo possível a desenergização, é tomada medida especial para realização do trabalho?			

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento C		
	Sim	Não	Comentários
18.21.3 - Existem partes vivas expostas de circuitos e equipamentos elétricos?			
18.21.4 - As emendas são executadas de modo que assegurem a resistência e contato elétrico adequado?			
18.21.4.1 - O isolamento de emendas e derivações possui característica equivalente à dos condutores utilizados?			
18.21.5 - Os condutores possuem isolamento adequado, não sendo permitido obstruir a circulação de materiais e pessoas?			
18.21.6 - Os circuitos elétricos possuem protetores contra impactos mecânicos, umidade e agentes corrosivos?			
18.21.7 - Sempre que a fiação de um circuito provisório se tornar inoperante ou dispensável é retirada pelo electricista responsável?			
18.21.8 - As chaves blindadas possuem protetores de intempéries e são instaladas em posição que impeça o fechamento acidental do circuito?			
18.21.9 - Os porta-fusíveis não devem ficar sob tensão quando as chaves blindadas estiverem na posição aberta?			
18.21.10 - As chaves blindadas somente devem ser utilizadas para circuitos de distribuição, sendo proibido o seu uso como dispositivo de partida e parada de máquinas?			
18.21.11 a - As instalações elétricas provisórias do canteiro de obras possuem chave geral do tipo blindada de acordo com a aprovação da concessionária local, localizada no quadro principal de distribuição?			
18.21.11 b - As instalações elétricas provisórias do canteiro de obras possuem chave individual para cada circuito de derivação?			
18.21.11 c - As instalações elétricas provisórias do canteiro de obras possuem chave faca blindada em quadro de tomadas?			
18.21.11 d - As instalações elétricas provisórias do canteiro de obras possuem chaves magnéticas e disjuntores, para os equipamentos?			
compatíveis com o circuito a proteger, não sendo permitida sua substituição por dispositivos improvisados ou por outros fusíveis de capacidade superior, sem a correspondente troca da fiação?			
18.21.13 - Em todos os ramais destinados à ligação de equipamentos elétricos possuem instalados disjuntores ou chaves magnéticas, independentes, que possam ser acionados com facilidade e segurança?			
18.21.14 - As redes de alta-tensão são instaladas de modo a evitar contatos acidentais com veículos, equipamentos e trabalhadores em circulação, só podendo ser instaladas pela concessionária?			
18.21.15 - Os transformadores e estações abaixadoras de tensão são instalados em local isolado, sendo permitido somente acesso do profissional legalmente habilitado ou trabalhador qualificado?			
18.21.16 - As estruturas e carcaças dos equipamentos elétricos são eletricamente aterradas?			
18.21.17 - Nos casos em que haja possibilidade de contato acidental com qualquer parte viva energizada possui adotado isolamento adequado?			
18.21.18 - Os quadros gerais de distribuição são mantidos trancados, sendo seus circuitos identificados?			
18.21.19 - Ao religar chaves blindadas no quadro geral de distribuição, todos os equipamentos são desligados?			
18.21.20 - Máquinas ou equipamentos elétricos móveis só são ligados por intermédio de conjunto plugue e tomada?			

APÊNDICE E – Resultado empreendimento A

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento A		
	Sim	Não	Comentários
18.4.1 a - O canteiro de obra possui instalações sanitárias?	X		
18.4.1 b - O canteiro de obra possui vestiário?	X		
18.4.1 c - O canteiro de obra possui alojamento?		X	
18.4.1 d - O canteiro de obra possui local para refeições?	X		
18.4.1 e - O canteiro de obra possui cozinha?		X	
18.4.1 f - O canteiro de obra possui lavanderia?		X	
18.4.1 g - O canteiro de obra possui área de lazer?	X		
18.4.1 h - O canteiro de obra possui ambulatório?	X		Caixa de primeiros socorros e maca.
18.4.1.2 - As áreas de vivência estão mantidas em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza?	X		
18.4.2.2 - As instalações sanitárias são utilizadas para outros fins que não ao que se destinam?		X	
18.4.2.3 a - As instalações sanitárias estão mantidas em perfeito estado de conservação e higiene?	X		
18.4.2.3 b - As instalações sanitárias possuem portas de acesso que impedem o devassamento?	X		
18.4.2.3 c - As instalações sanitárias possuem paredes de material resistente e lavável?	X		
18.4.2.3 d - As instalações sanitárias possuem pisos impermeáveis, laváveis e antiderrapante?	X		
18.4.2.3 e - As instalações sanitárias estão separadas dos locais destinados às refeições?	X		
18.4.2.3 f - As instalações sanitárias são separadas por gênero (masc./fem.)?	X		
18.4.2.3 g - As instalações sanitárias possuem ventilação e iluminação adequadas?	X		
18.4.2.3 h - As instalações sanitárias possuem instalações elétricas adequadamente protegidas?	X		
18.4.2.3 i - As instalações sanitárias possuem pé direito mínimo de 2,50 m?	X		
18.4.2.3 j - As instalações sanitárias estão situadas em locais de fácil e seguro acesso, não necessário de um deslocamento maior que 150 m do posto de trabalho aos equipamentos sanitários?	X		
18.4.2.4 - As instalações sanitárias possuem lavatório, vaso sanitário e mictório na proporção de 01 conjunto para cada grupo de 20 trabalhadores ou fração?	X		
18.4.2.4 - As instalações sanitárias possuem um chuveiro para cada grupo de 10 trabalhadores ou fração?	X		
18.4.2.5.1 a - Os lavatórios são do tipo calha?	X		
18.4.2.5.1 b - Os lavatórios possuem torneira de metal ou plástico?	X		
18.4.2.5.1 c - Os lavatórios ficam a uma altura mínima de 0,90m	X		
18.4.2.5.1 d - Os lavatórios são ligados diretamente à rede de esgoto?	X		
18.4.2.5.1 e - Os lavatórios possuem revestimento interno de material liso, impermeável e lavável?	X		
18.4.2.5.1 f - Os lavatórios possuem espaçamento mínimo de 0,60m entre as torneiras quando coletivo?		X	O espaçamento é inferior a tal medida.
18.4.2.5.1 g - Os lavatórios dispõem de recipiente para coleta de papéis usados?	X		
18.4.2.6.1 a - O locais destinados ao vasos sanitários possuem área de 1,00 m ² ?	X		
18.4.2.6.1 b - O locais destinados ao vasos sanitários possuem porta trinco interno e borda inferior de no máximo 0,15 cm?	X		
18.4.2.6.1 c - O locais destinados ao vasos sanitários possuem divisórias com altura mínima de 1,80 m?	X		
18.4.2.6.1 d - O locais destinados ao vasos sanitários possuem recipiente com tampa para depósito de papéis usados, sendo obrigatório o fornecimento de papel higiênico ?	X		

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento A		
	Sim	Não	Comentários
18.4.2.6.2 a - Os vasos sanitários são do tipo bacia turca ou sifonado?	X		
18.4.2.6.2 b - Os vasos sanitários possuem caixa de descarga ou válvula automática?	X		
18.4.2.6.2 c - Os vasos sanitários estão ligados á rede geral de esgotos ou fossa séptica, com interposição de sifões hidráulicos?	X		
18.4.2.7.1 a - Os mictórios são do tipo calha?	X		
18.4.2.7.1 b - Os mictórios possuem revestimento interno de material liso, impermeável e lavável?	X		
18.4.2.7.1 c - Os mictórios possuem descarga provocada ou automática?	X		
18.4.2.7.1 d - Os mictórios ficam a uma altura máxima de 0,50 cm do piso?	X		
18.4.2.7.1 e - Os mictórios estão ligados á rede geral de esgotos ou fossa séptica, com interposição de sifões hidráulicos?	X		
18.4.2.7.2 - No mictório tipo calha, cada segmento de 0,60 m corresponde a um mictório tipo cuba?	X		
18.4.2.8.1 - Existe área mínima de 0,80 m ² , com altura de 2,10 m para utilização de cada chuveiro?	X		
18.4.2.8.2 - Os pisos possuem caimento que assegure o escoamento da água para a rede de esgoto e são de material antiderrapante ou providos de estrados de madeira?	X		
18.4.2.8.3 - Os chuveiros possuem água quente e são de metal ou plástico?	X		
18.4.2.8.4 - Existe suporte para sabonete e cabide para toalha em cada chuveiro?	X		
18.4.2.8.5 - Os chuveiros estão aterrados eletricamente?	X		
18.4.2.9.2 - A localização do vestiário está próxima dos alojamentos e/ou a entrada da obra?	X		
18.4.2.9.3 a - Os vestiários possuem paredes de alvenaria, madeira ou material equivalente?	X		
18.4.2.9.3 b - Os vestiários possuem pisos de concreto, cimentado, madeira ou material equivalente?	X		
18.4.2.9.3 c - Os vestiários possuem cobertura que proteja contra as intempéries?	X		
18.4.2.9.3 d - Os vestiários possuem área de ventilação que corresponda a 1/10 da área do piso?	X		
18.4.2.9.3 e - Os vestiários possuem iluminação natural e/ou artificial?	X		
18.4.2.9.3 f - Os vestiários possuem armários individuais dotados de fechadura ou dispositivo com cadeado?	X		
18.4.2.9.3 g - Os vestiários possuem pé direito de no mínimo 2,50 m ou de acordo com o Código de Obras do município da obra?	X		
18.4.2.9.3 h - Os vestiários são mantidos em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza?	X		
18.4.2.9.3 i - Os vestiários possuem bancos em número suficiente, sendo a largura mínima de 0,30 cm?	X		
18.4.2.11.2 a - O local para refeições possui paredes que permitam o isolamento durante as refeições?	X		
18.4.2.11.2 b - O local para refeições possui piso de concreto, cimentado ou de outro material lavável?	X		
18.4.2.11.2 c - O local para refeições possui cobertura que proteja das intempéries?	X		
18.4.2.11.2 d - O local para refeições possui capacidade para garantir o atendimento de todos os trabalhadores no horário das refeições?	X		
18.4.2.11.2 e - O local para refeições possui iluminação e ventilação natural e/ou artificial?	X		

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento A		
	Sim	Não	Comentários
18.4.2.11.2 f - O local para refeições possui lavatório no seu interior ou nas proximidades?	X		
18.4.2.11.2 g - O local para refeições possui mesas com tampos lisos e laváveis?	X		
18.4.2.11.2 h - O local para refeições possui assentos em número suficiente para atender os usuários?	X		
18.4.2.11.2 i - O local para refeições possui depósito com tampa para detritos?	X		
18.4.2.11.2 j - O local para refeições está situado em subsolos ou porões das edificações?		X	
18.4.2.11.2 k - O local para refeições possui comunicação direta com as instalações sanitárias?		X	
18.4.2.11.2 l - O local para refeições possui pé direito mínimo de 2,80 m ou adequado ao Código de Obras do município da obra?		X	Possui 2,80m praticamente em sua totalidade, mas devido ao rebaixamento do telhado nas extremidades, tal medida não é uniforme em todo refeitório.
18.4.2.11.3 - Há local exclusivo para o aquecimento de refeições, dotado de equipamento adequado e seguro para o aquecimento?	X		
18.4.2.11.4 - É fornecido água potável, filtrada e fresca para os trabalhadores por meio de bebedouro de jato inclinado ou outro dispositivo equivalente, sendo proibido o uso de copos coletivos?	X		
18.4.2.14.1 - Nas áreas de vivência estão previstos locais para recreação dos trabalhadores alojados?	X		
18.27.1 a - O canteiro de obras possui sinalização identificando os locais de apoio que compõem o canteiro de obras?	X		
18.27.1 b - O canteiro de obras possui sinalização indicando as saídas por meio de dizeres ou setas?	X		
18.27.1 c - O canteiro de obras mantém comunicação através de avisos, cartazes ou similares?	X		
18.27.1 d - O canteiro de obras possui sinalização advertindo contra perigo de contato ou acionamento acidental com partes móveis da máquinas e equipamentos?	X		
18.27.1 e - O canteiro de obras possui sinalização advertindo quanto ao risco de queda?	X		
18.27.1 f - O canteiro de obras possui sinalização indicando à obrigatoriedade do uso de EPI, específico para a atividade executada, com a devida sinalização e advertência próximas ao posto de trabalho?	X		
18.27.1 g - O canteiro de obras possui sinalização alertando quanto ao isolamento das áreas de transporte e circulação de materiais por grua, guincho e guindaste?	N/A	N/A	
18.27.1 h - O canteiro de obras possui sinalização identificando acessos, circulação de veículos e equipamentos na obra?	X		
18.27.1 i - O canteiro de obras possui sinalização advertindo contra risco de passagem de trabalhadores onde o pé direito for inferior a 1,80 m?	N/A	N/A	
18.27.1 j - O canteiro de obras possui sinalização indicando locais com substâncias tóxicas, corrosivas, inflamáveis, explosivas e radiativas?		X	Não há sinalização para tais materiais.
18.29.1 - O canteiro de obras é mantido limpo, organizado e desimpedido, notadamente nas vias de circulação, passagens e escadarias?	X		
18.29.2 - O entulho e quaisquer sobras de materiais são coletados e removidos regularmente? Durante a remoção são tomadas medidas que evitem poeira excessiva e eventuais riscos?	X		

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento A		
	Sim	Não	Comentários
18.6.2 - Muros, edificações vizinhas e todas as estruturas que possam ser afetadas pela escavação encontram-se escorados?	X		
18.6.3 - Há responsável técnico legalmente habilitado para os serviços de escavação, fundação e desmonte de rochas?	X		
18.6.4 - Caso exista cabo de energia próximo a área de escavação, o mesmo foi desligado antes do início das escavações?	X		
18.6.4.1 - Caso não tenha sido possível desligar o cabo, foram tomadas medidas especiais junto a concessionária?	N/A	N/A	
18.6.5 - Os taludes instáveis das escavações com profundidade superior a 1,25 m possuem sua estabilidade garantida por meio de estruturas dimensionadas para este fim?	X		
18.6.7 - As escavações com mais de 1,25 m de profundidade possuem escadas ou rampas para saída rápida dos trabalhadores?		X	A uma única rampa de acesso que é a mesma utilizada para entrada e saída de veículos.
18.6.8 - Os materiais retirados da escavação são depositados a uma distância superior à metade da profundidade, medida a partir da borda do talude?		X	Não há espaço no canteiro que viabilize tal especificação.
18.6.9 - Os taludes com altura superior a 1,75 m tem estabilidade garantida?	X		
18.6.10 - Há possibilidade de infiltração ou vazamento de gás? Se afirmativo, o local está sendo ventilado?		X	
18.6.10.1 - O local está sendo monitorado enquanto o trabalho está sendo realizado? Este monitoramento possui sistema de alarme sonoro e visual?	X		
18.6.11 - As escavação possui sinalização de advertência, inclusive noturna e barreira de isolamento em todo o seu perímetro?	X		
18.6.12 - Na área de escavação há sinalização permanente para o acesso de pessoas, veículos e equipamentos?	X		
18.6.14 - O operador de bate estacas possui qualificação e possui equipe treinada?	X		
18.6.15 - Os cabos de sustentação do pilão possui comprimento com no mínimo 6 voltas sobre o tambor, para qualquer posição de trabalho?	X		
18.12.1 - A madeira a ser usada para construção de escadas, rampas e passarelas são de boa qualidade e não apresentam nós e rachaduras que comprometem sua resistência?	X		
18.12.2 - As escadas de uso coletivo, rampas e passarelas para a circulação de pessoas e materiais são de construção sólida e dotadas de corrimão e rodapé?	X		
18.12.3 - A transposição de pisos com diferença de nível superior a 0,40 m é feita por meio de escadas ou rampas?		X	
18.12.5.1 - As escadas provisórias de uso coletivo são dimensionadas em função do fluxo de trabalhadores, respeitando-se a largura mínima de 0,80 m e têm pelo menos a cada 2,90 m de altura um patamar intermediário?	N/A	N/A	
18.12.5.1.1 - Os patamares intermediários possuem largura e comprimento, no mínimo, iguais à largura da escada?	N/A	N/A	
18.12.5.2 - A escada de mão tem seu uso restrito para acessos provisórios e serviços de pequeno porte?	N/A	N/A	
18.12.5.3 - As escadas de mão possuem até 7,00 m de extensão e o espaçamento entre os degraus uniforme, variando entre 0,25 m e 0,30 m?	N/A	N/A	
18.12.5.4 - Existe proibição de uso de escada de mão com montante único?	X		
18.12.5.5 a - As escadas são proibidas de serem colocadas nas proximidades de portas ou áreas de circulação?	X		

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento A		
	Sim	Não	Comentários
18.12.5.5 b - As escadas são proibidas de serem colocadas onde houver risco de queda de objetos ou materiais?	X		
18.12.5.5 c - As escadas são proibidas de serem colocadas nas proximidades de aberturas e vãos?	X		
18.12.5.6 a - A escada de mão ultrapassa em 1,00 m o piso superior?	N/A	N/A	
18.12.5.6 b - A escada de mão é fixada nos pisos inferior e superior ou ser dotada de dispositivo que impeça o seu escorregamento?	N/A	N/A	
18.12.5.6 c - A escada de mão é dotada de degraus antiderrapantes?	N/A	N/A	
18.12.5.6 d - A escada de mão é apoiada em piso resistente?	N/A	N/A	
18.12.5.7 - A escada de mão é utilizada junto a redes e equipamentos elétricos desprotegidos?	N/A	N/A	
18.12.5.8 - A escada de abrir é rígida, estável e provida de dispositivos que a mantenha com abertura constante, devendo ter comprimento máximo de 6,0 m quando fechada?	N/A	N/A	
18.12.5.9 - A escada extensível é dotada de dispositivo limitador de curso, colocado no quarto vão a contar da catraca? Caso não haja limitador de curso, quando estendida, permite a sobreposição de no mínimo 1,0 m?	N/A	N/A	
18.12.5.10 - A escada fixa, tipo marinheiro, com 6,00 m ou mais de altura, é provida de gaiola protetora a partir de 2,00 m acima da base até 1,00 m acima da última superfície de trabalho?	N/A	N/A	
18.12.5.10.1 - Para cada lance de 9,00 m existe um patamar intermediário de descanso, protegido por guarda corpo e rodapé?	N/A	N/A	
18.12.6.1 - As rampas e passarelas provisórias são construídas e mantidas em perfeitas condições de uso e segurança?			
18.12.6.2 - As rampas provisórias são fixadas no piso inferior e superior, não ultrapassando 30º de inclinação em relação ao piso?			
18.12.6.3 - Nas rampas provisórias, com inclinação superior a 18º, são fixadas peças transversais, espaçadas em 0,40 m, no máximo para apoio dos pés?	N/A	N/A	
18.12.6.4 - As rampas provisórias usadas para trânsito de caminhões possuem largura mínima de 4,00 m e são fixadas em suas extremidades?	N/A	N/A	
18.12.6.5 - Existem ressaltos entre o piso da passarela e o piso do terreno?		X	
18.12.6.6 - Os apoios das extremidades das passarelas são dimensionados em função do comprimento total das mesmas e das cargas a que estarão submetidas?	X		
18.22.1 - A operação de máquinas e equipamentos que exponham o operador ou terceiros a riscos são feitas por trabalhador qualificado e identificado por crachá?	X		
18.22.2 - São protegidas todas as partes móveis dos motores, transmissões e partes perigosas das máquinas ao alcance dos trabalhadores?	X		
18.22.3 - As máquinas e os equipamentos que ofereçam risco de ruptura de suas partes móveis, projeção de peças ou de partículas de materiais são providos de proteção adequada?	X		
18.22.4 - As máquinas e equipamentos de grande porte protegem adequadamente o operador contra a incidência de raios solares e intempéries?	X		
18.22.5 - O abastecimento de máquinas e equipamentos com motor à explosão são realizados por trabalhador qualificado, em local apropriado, utilizando-se de técnicas e equipamentos que garantam a segurança da operação?		X	O abastecimento é feito no próprio canteiro por trabalhadores sem qualificação para tal, bem como não há procedimento de segurança para essa operação.
18.22.6 - Na operação de máquinas e equipamentos com tecnologia diferente da que o operador estava habituado a usar, são feitos novos treinamentos, de modo a qualificá-los à utilização dos mesmos?	X		

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento A		
	Sim	Não	Comentários
18.22.7 a - As máquinas e os equipamentos possuem dispositivos de acionamento e parada localizado de modo que seja acionado ou desligado pelo operador na sua posição de trabalho?	X		
18.22.7 b - As máquinas e os equipamentos possuem dispositivos de acionamento e parada localizado de modo que não se localize na zona perigosa da máquina ou do equipamento?	X		
18.22.7 c - As máquinas e os equipamentos possuem dispositivos de acionamento e parada localizado de modo que possa ser desligado em caso de emergência por outra pessoa que não seja o operador?		X	Não há tal dispositivo.
18.22.7 d - As máquinas e os equipamentos possuem dispositivos de acionamento e parada localizado de modo que não possa ser acionado ou desligado, involuntariamente, pelo operador ou por qualquer outra forma acidental?	X		
18.22.7 e - As máquinas e os equipamentos possuem dispositivos de acionamento e parada localizado de modo que não acarreta riscos adicionais?	X		
18.22.8 - Toda máquina possui dispositivo de bloqueio para impedir seu acionamento por pessoa não autorizada?	X		
18.22.9 - As máquinas, equipamentos e ferramentas são submetidos à inspeção e manutenção de acordo com as normas técnicas oficiais vigentes, dispensando-se especial atenção a freios, mecanismos de direção, cabos de tração e suspensão, sistema elétrico e outros dispositivos de segurança?	X		
18.22.10 - Toda máquina ou equipamento estão localizados em ambiente com iluminação natural e/ou artificial adequada à atividade, em conformidade com a NBR 5.413/91-Níveis de iluminância de interiores, da ABNT?	X		
18.22.11 - As inspeções de máquinas e equipamentos são registradas em documento específico, constando as datas e falhas observadas, as medidas corretivas adotadas e a indicação de pessoa, técnico ou empresa habilitada que as realizou?	X		
18.22.12 a - Nas operações com equipamentos pesados, são observadas as medidas de segurança de modo que, para encher/esvaziar pneus, não se posicionar de frente para eles, mas atrás da banda de rodagem, usando uma conexão de autofixação para encher o pneu. O enchimento só é feito por trabalhadores qualificados, de modo gradativo e com medições sucessivas de pressão?		X	Não há um procedimento próprio para tal.
18.22.12 b - Nas operações com equipamentos pesados, são observadas as medidas de segurança de modo que, em caso de superaquecimento de pneus e sistema de freio, sejam tomadas precauções especiais, prevenindo-se de possíveis explosões ou incêndios?	X		
18.22.12 c - Nas operações com equipamentos pesados, são observadas as medidas de segurança de modo que, antes de iniciar a movimentação ou dar partida no motor é preciso certificar-se de que não há ninguém trabalhando sobre, debaixo ou perto dos mesmos?		X	Não há um procedimento próprio para tal.
18.22.12 d - Nas operações com equipamentos pesados, são observadas as medidas de segurança de modo que os equipamentos que operam em marcha a ré possuem alarme sonoro acoplado ao sistema de câmbio e retrovisores em bom estado?	X		

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento A		
	Sim	Não	Comentários
18.22.12 e - Nas operações com equipamentos pesados, são observadas as medidas de segurança de modo que o transporte de acessórios e materiais por içamento sejam feitos o mais próximo possível do piso, tomando-se as devidas precauções de isolamento da área de circulação, transporte de materiais e de pessoas?	N/A	N/A	
18.22.12 f - Nas operações com equipamentos pesados, são observadas as medidas de segurança de modo que as máquinas não sejam operadas em posição que comprometa sua estabilidade?	X		
18.22.12 g - Nas operações com equipamentos pesados, são observadas as medidas de segurança de modo que seja proibido manter sustentação de equipamentos e máquinas somente pelos cilindros hidráulicos, quando em manutenção?	X		
18.22.12 h - Nas operações com equipamentos pesados, são observadas as medidas de segurança de modo que sejam tomadas precauções especiais quando da movimentação de máquinas e equipamentos próximos a redes elétricas?	X		
18.22.13 - As ferramentas são apropriadas ao uso a que se destinam, proibindo-se o emprego das defeituosas, danificadas ou improvisadas, sendo substituídas pelo empregador ou responsável pela obra?	X		
18.22.14 - Os trabalhadores são treinados e instruídos para a utilização segura das ferramentas, especialmente os que irão manusear as ferramentas de fixação a pólvora?	X		
18.22.15 - É proibido o porte de ferramentas manuais em bolsos ou locais inapropriados?	X		
18.22.16 - As ferramentas manuais que possuam gume ou ponta são protegidas com bainha de couro ou outro material de resistência e durabilidade equivalentes, quando não estiverem sendo utilizadas?	N/A	N/A	
18.22.17 - As ferramentas pneumáticas portáteis possuem dispositivo de partida instalado de modo a reduzir ao mínimo a possibilidade de funcionamento acidental?	N/A	N/A	
18.22.17.1 - A válvula de ar são fechadas automaticamente, quando cessar a pressão da mão do operador sobre os dispositivos de partida?	N/A	N/A	
18.22.17.2 - As mangueiras e conexões de alimentação das ferramentas pneumáticas são resistentes às pressões de serviço, permanecendo firmemente presas aos tubos de saída e afastadas das vias de circulação?	N/A	N/A	
18.22.17.3 - O suprimento de ar para as mangueiras são desligados e aliviada a pressão, quando a ferramenta pneumática não estiver em uso?	N/A	N/A	
18.22.17.4 - As ferramentas de equipamentos pneumáticos portáteis são retiradas manualmente e nunca pela pressão do ar comprimido?	N/A	N/A	
18.22.18 - As ferramentas de fixação a pólvora são obrigatoriamente operadas por trabalhadores qualificados e devidamente autorizados?	N/A	N/A	
18.22.18.1 - É proibido o uso de ferramenta de fixação a pólvora por trabalhadores menores de 18 (dezoito) anos?	N/A	N/A	
18.22.18.2 - É proibido o uso de ferramenta de fixação a pólvora em ambientes contendo substâncias inflamáveis ou explosivas?	N/A	N/A	
18.22.18.3 - É proibida a presença de pessoas nas proximidades do local do disparo, inclusive o ajudante?	N/A	N/A	
18.22.18.4 - As ferramentas de fixação a pólvora são descarregadas (sem o pino e o finca-pino) sempre que forem guardadas ou transportadas?	N/A	N/A	
18.22.19 - Os condutores de alimentação das ferramentas portáteis são manuseadas de forma que não sofram torção, ruptura ou abrasão, nem obstruam o trânsito de trabalhadores e equipamentos?	N/A	N/A	
18.22.20 - É proibida a utilização de ferramentas elétricas manuais sem duplo isolamento?	X		
18.22.21 - São tomadas medidas adicionais de proteção quando da movimentação de superestruturas por meio de ferragens hidráulicas, prevenindo riscos relacionados ao rompimento dos macacos hidráulicos?	N/A	N/A	

APÊNDICE F – Resultado empreendimento B

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento B		
	Sim	Não	Comentários
18.4.1 a - O canteiro de obra possui instalações sanitárias?	X		
18.4.1 b - O canteiro de obra possui vestiário?	X		
18.4.1 c - O canteiro de obra possui alojamento?		X	
18.4.1 d - O canteiro de obra possui local para refeições?	X		
18.4.1 e - O canteiro de obra possui cozinha?		X	
18.4.1 f - O canteiro de obra possui lavanderia?		X	
18.4.1 g - O canteiro de obra possui área de lazer?		X	
18.4.1 h - O canteiro de obra possui ambulatório?		X	A obra tinha disponível uma caixa de primeiros socorros, mas ficou aproximadamente 45 dias sem profissional com noções de primeiros socorros no canteiro.
18.4.1.2 - As áreas de vivência estão mantidas em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza?		X	Vestiários estavam em condições precárias e o refeitório possuía lavatório exposto a intempéries e fios expostos no local destinado ao aquecimento das refeições.
18.4.2.2 - As instalações sanitárias são utilizadas para outros fins que não ao que se destinam?		X	
18.4.2.3 a - As instalações sanitárias estão mantidas em perfeito estado de conservação e higiene?	X		
18.4.2.3 b - As instalações sanitárias possuem portas de acesso que impedem o devassamento?	X		
18.4.2.3 c - As instalações sanitárias possuem paredes de material resistente e lavável?	X		
18.4.2.3 d - As instalações sanitárias possuem pisos impermeáveis, laváveis e antiderrapante?	X		
18.4.2.3 e - As instalações sanitárias estão separadas dos locais destinados às refeições?	X		
18.4.2.3 f - As instalações sanitárias são separadas por gênero (masc./fem.)?	X		
18.4.2.3 g - As instalações sanitárias possuem ventilação e iluminação adequadas?	X		
18.4.2.3 h - As instalações sanitárias possuem instalações elétricas adequadamente protegidas?	X		
18.4.2.3 i - As instalações sanitárias possuem pé direito mínimo de 2,50 m?	X		
18.4.2.3 j - As instalações sanitárias estão situadas em locais de fácil e seguro acesso, não necessário de um deslocamento maior que 150 m do posto de trabalho aos equipamentos sanitários?	X		
18.4.2.4 - As instalações sanitárias possuem lavatório, vaso sanitário e mictório na proporção de 01 conjunto para cada grupo de 20 trabalhadores ou fração?	X		
18.4.2.4 - As instalações sanitárias possuem um chuveiro para cada grupo de 10 trabalhadores ou fração?	X		
18.4.2.5.1 a - Os lavatórios são do tipo calha?	X		
18.4.2.5.1 b - Os lavatórios possuem torneira de metal ou plástico?	X		
18.4.2.5.1 c - Os lavatórios ficam a uma altura mínima de 0,90m	X		
18.4.2.5.1 d - Os lavatórios são ligados diretamente à rede de esgoto?	X		
18.4.2.5.1 e - Os lavatórios possuem revestimento interno de material liso, impermeável e lavável?	X		
18.4.2.5.1 f - Os lavatórios possuem espaçamento mínimo de 0,60m entre as torneiras quando coletivo?	X		
18.4.2.5.1 g - Os lavatórios dispõem de recipiente para coleta de papéis usados?	X		
18.4.2.6.1 a - O locais destinados ao vasos sanitários possuem área de 1,00 m²?	X		
18.4.2.6.1 b - O locais destinados ao vasos sanitários possuem porta trinco interno e borda inferior de no máximo 0,15 cm?	X		
18.4.2.6.1 c - O locais destinados ao vasos sanitários possuem divisórias com altura mínima de 1,80 m?	X		
18.4.2.6.1 d - O locais destinados ao vasos sanitários possuem recipiente com tampa para depósito de papéis usados, sendo obrigatório o fornecimento de papel higiênico ?	X		

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento B		
	Sim	Não	Comentários
18.4.2.6.2 a - Os vasos sanitários são do tipo bacia turca ou sifonado?	X		
18.4.2.6.2 b - Os vasos sanitários possuem caixa de descarga ou válvula automática?	X		
18.4.2.6.2 c - Os vasos sanitários estão ligados á rede geral de esgotos ou fossa séptica, com interposição de sifões hidráulicos?	X		
18.4.2.7.1 a - Os mictórios são do tipo calha?	X		
18.4.2.7.1 b - Os mictórios possuem revestimento interno de material liso, impermeável e lavável?	X		
18.4.2.7.1 c - Os mictórios possuem descarga provocada ou automática?	X		
18.4.2.7.1 d - Os mictórios ficam a uma altura máxima de 0,50 cm do piso?	X		
18.4.2.7.1 e - Os mictórios estão ligados á rede geral de esgotos ou fossa séptica, com interposição de sifões hidráulicos?	X		
18.4.2.7.2 - No mictório tipo calha, cada segmento de 0,60 m corresponde a um mictório tipo cuba?	X		
18.4.2.8.1 - Existe área mínima de 0,80 m ² , com altura de 2,10 m para utilização de cada chuveiro?	X		
18.4.2.8.2 - Os pisos possuem caimento que assegure o escoamento da água para a rede de esgoto e são de material antiderrapante ou providos de estrados de madeira?	X		
18.4.2.8.3 - Os chuveiros possuem água quente e são de metal ou plástico?		X	Alguns chuveiros encontravam-se queimados
18.4.2.8.4 - Existe suporte para sabonete e cabide para toalha em cada chuveiro?	X		
18.4.2.8.5 - Os chuveiros estão aterrados eletricamente?		X	Não estavam todos aterrados
18.4.2.9.2 - A localização do vestiário está próxima dos alojamentos e/ou a entrada da obra?	X		
18.4.2.9.3 a - Os vestiários possuem paredes de alvenaria, madeira ou material equivalente?	X		
18.4.2.9.3 b - Os vestiários possuem pisos de concreto, cimentado, madeira ou material equivalente?	X		
18.4.2.9.3 c - Os vestiários possuem cobertura que proteja contra as intempéries?	X		
18.4.2.9.3 d - Os vestiários possuem área de ventilação que corresponda a 1/10 da área do piso?	X		
18.4.2.9.3 e - Os vestiários possuem iluminação natural e/ou artificial?	X		
18.4.2.9.3 f - Os vestiários possuem armários individuais dotados de fechadura ou dispositivo com cadeado?		X	Atendimento parcial. Havia armários sem cadeado ou fechadura.
18.4.2.9.3 g - Os vestiários possuem pé direito de no mínimo 2,50 m ou de acordo com o Código de Obras do município da obra?	X		
18.4.2.9.3 h - Os vestiários são mantidos em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza?		X	Vestiários estavam em condições precárias.
18.4.2.9.3 i - Os vestiários possuem bancos em número suficiente, sendo a largura mínima de 0,30 cm?		X	Quantidade de bancos insipiente.
18.4.2.11.2 a - O local para refeições possui paredes que permitam o isolamento durante as refeições?	X		
18.4.2.11.2 b - O local para refeições possui piso de concreto, cimentado ou de outro material lavável?	X		
18.4.2.11.2 c - O local para refeições possui cobertura que proteja das intempéries?		X	Parcial. Lavatório encontrava-se exposto a intempéries.
18.4.2.11.2 d - O local para refeições possui capacidade para garantir o atendimento de todos os trabalhadores no horário das refeições?	X		
18.4.2.11.2 e - O local para refeições possui iluminação e ventilação natural e/ou artificial?	X		

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento B		
	Sim	Não	Comentários
18.4.2.11.2 f - O local para refeições possui lavatório no seu interior ou nas proximidades?	X		
18.4.2.11.2 g - O local para refeições possui mesas com tampos lisos e laváveis?	X		
18.4.2.11.2 h - O local para refeições possui assentos em número suficiente para atender os usuários?	X		
18.4.2.11.2 i - O local para refeições possui depósito com tampa para detritos?	X		
18.4.2.11.2 j - O local para refeições está situado em subsolos ou porões das edificações?		X	
18.4.2.11.2 k - O local para refeições possui comunicação direta com as instalações sanitárias?		X	
18.4.2.11.2 l - O local para refeições possui pé direito mínimo de 2,80 m ou adequado ao Código de Obras do município da obra?	X		
18.4.2.11.3 - Há local exclusivo para o aquecimento de refeições, dotado de equipamento adequado e seguro para o aquecimento?		X	Havia fiação exposta.
18.4.2.11.4 - É fornecido água potável, filtrada e fresca para os trabalhadores por meio de bebedouro de jato inclinado ou outro dispositivo equivalente, sendo proibido o uso de copos coletivos?	X		
18.4.2.14.1 - Nas áreas de vivência estão previstos locais para recreação dos trabalhadores alojados?		X	
18.27.1 a - O canteiro de obras possui sinalização identificando os locais de apoio que compõem o canteiro de obras?		X	Não havia sinalização.
18.27.1 b - O canteiro de obras possui sinalização indicando as saídas por meio de dizeres ou setas?		X	Não havia sinalização.
18.27.1 c - O canteiro de obras mantém comunicação através de avisos, cartazes ou similares?		X	Não havia sinalização.
18.27.1 d - O canteiro de obras possui sinalização advertindo contra perigo de contato ou acionamento acidental com partes móveis das máquinas e equipamentos?		X	Não havia sinalização.
18.27.1 e - O canteiro de obras possui sinalização advertindo quanto ao risco de queda?		X	Não havia sinalização.
18.27.1 f - O canteiro de obras possui sinalização indicando a obrigatoriedade do uso de EPI, específico para a atividade executada, com a devida sinalização e advertência próximas ao posto de trabalho?		X	Não havia sinalização.
18.27.1 g - O canteiro de obras possui sinalização alertando quanto ao isolamento das áreas de transporte e circulação de materiais por grua, guincho e guindaste?		X	Não havia sinalização e isolamento no local onde estava operando um guincho de elevação.
18.27.1 h - O canteiro de obras possui sinalização identificando acessos, circulação de veículos e equipamentos na obra?		X	Não havia sinalização.
18.27.1 i - O canteiro de obras possui sinalização advertindo contra risco de passagem de trabalhadores onde o pé direito for inferior a 1,80 m?		X	Não havia sinalização.
18.27.1 j - O canteiro de obras possui sinalização indicando locais com substâncias tóxicas, corrosivas, inflamáveis, explosivas e radiativas?		X	Não havia sinalização.
18.29.1 - O canteiro de obras é mantido limpo, organizado e desimpedido, notadamente nas vias de circulação, passagens e escadarias?		X	Acúmulo de resíduos no subsolo sem a correta separação dos mesmos.
18.29.2 - O entulho e quaisquer sobras de materiais são coletados e removidos regularmente? Durante a remoção são tomadas medidas que evitem poeira excessiva e eventuais riscos?		X	Remoção não era regular e não haviam medidas preventivas ao fazê-lo.

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento B		
	Sim	Não	Comentários
18.17.2 - Os quadros e tomadas energizadas são protegidas quando da execução de trabalhos de revestimento e acabamento na alvenaria?		X	Haviam quadros sem a devida proteção e tomadas com ligações irregulares.
18.17.3 - Os locais abaixo da colocação de vidros são interditados ou protegidos contra queda de material?	N/A	N/A	
18.17.3.1 - Após a colocação, os vidros são marcados de maneira visível?	X		
18.17.4 - Os serviços de aquecimento, transporte e aplicação de impermeabilizante a quente e a frio estão previstos no PCMAT e/ou PPRA e atendem a NBR 9574:2008 ou alteração posterior?		X	Não atendem a NBR.
18.17.4.1 - O equipamento para aquecimento deve ser metálico, possui tampa com respiradouro de segurança, termômetro ou termostato, bem como possui nome da empresa fabricante ou importadora e CNPJ em caracteres indelégíveis e visíveis?		X	Equipamento totalmente não conforme.
18.17.4.2 - O Manual Técnico de Operação do equipamento acompanha qualquer serviço de impermeabilização?		X	
18.17.4.3 - Não é permitido o aquecimento a lenha nos serviços de impermeabilização?	X		
18.17.4.4 a - O local de instalação do equipamento para aquecimento possui ventilação natural e/ou artificial?	X		
18.17.4.4 b - O local de instalação do equipamento para aquecimento possui piso nivelado e incombustível?	X		
18.17.4.4 c - O local de instalação do equipamento para aquecimento possui sinalização de advertência e isolamento?		X	Não havia qualquer sinalização ou isolamento.
18.17.4.4 d - O local de instalação do equipamento para aquecimento está mantido limpo e em ordem?		X	Limpeza e organização no entorno encontrava-se precária.
18.17.4.5 - O transporte de material a quente é feito através de recipiente metálico com tampa e alça, utilizando no máximo 75% de sua capacidade?		X	Não havia controle quanto a capacidade máxima utilizada.
18.17.4.6 a - Os trabalhadores envolvidos na atividade devem possuir treinamento específico nos termos desta NR, com carga horária mínima de 4 horas anuais e o seguinte conteúdo mínimo: operação do equipamento para aquecimento com segurança?		X	Não havia documentação do treinamento específico dos trabalhadores no arquivo da obra.
18.17.4.6 b - Os trabalhadores envolvidos na atividade devem possuir treinamento específico nos termos desta NR, com carga horária mínima de 4 horas anuais e o seguinte conteúdo mínimo: manuseio e transporte da massa asfáltica quente?		X	Não havia documentação do treinamento específico dos trabalhadores no arquivo da obra.
18.17.4.6 c - Os trabalhadores envolvidos na atividade devem possuir treinamento específico nos termos desta NR, com carga horária mínima de 4 horas anuais e o seguinte conteúdo mínimo: primeiros socorros?		X	Não havia documentação do treinamento específico dos trabalhadores no arquivo da obra.
18.17.4.6 d - Os trabalhadores envolvidos na atividade devem possuir treinamento específico nos termos desta NR, com carga horária mínima de 4 horas anuais e o seguinte conteúdo mínimo: isolamento da área e sinalização de advertência?		X	Não havia documentação do treinamento específico dos trabalhadores no arquivo da obra.
18.17.4.7 - O fornecimento dos Equipamentos de Proteção Individual - EPI atende o disposto no item 18.23 desta NR?		X	Havia funcionários que não estavam utilizando alguns EPI.
18.17.4.8 - As operações em Espaços Confinados atendem os itens 18.20 e 18.26.4 da NR-18 e NR-33 respectivamente?	N/A	N/A	
18.17.4.9 - A armazenagem dos produtos utilizados nas operações de impermeabilização, inclusive os cilindros de gás, são feitas em local isolado, sinalizado, ventilado e isento de risco de incêndios, sendo proibida sua armazenagem no local de operação do equipamento de aquecimento?		X	Local não era isolado, não possuía sinalização, ventilação e possuía risco de incêndio.
18.17.5 - Não é permitida a utilização de cilindros de GLP inferiores a 8 quilos em qualquer operação de impermeabilização?	X		
18.17.5.1 - Os cilindros de GLP de 45 quilos estão sobre rodas e afastados no mínimo 3 metros do equipamento de aquecimento?		X	Havia locais em que o cilindro estava em distância inferior.
18.17.5.1.1 - São utilizados tubos ou mangueiras flexíveis, previstos nas normas técnicas brasileiras, de no mínimo 5 metros em qualquer operação, quando de uso do equipamento de aquecimento a gás?		X	Não havia tal controle quanto ao comprimento da mangueira.
18.17.6 a - Quanto ao funcionamento do equipamento de aquecimento, devem ser observados os seguintes itens: mantem o trabalhador próximo ao recipiente quando o mesmo está em funcionamento?	X		
18.17.6 b - Quanto ao funcionamento do equipamento de aquecimento, devem ser observados os seguintes itens: possui abertura da válvula para escoar o asfalto derretido de forma lenta?	X		
18.17.6 c - Quanto ao funcionamento do equipamento de aquecimento, devem ser observados os seguintes itens: mantem a tampa fechada?		X	Tampa estava aberta em todas as situações.
18.17.6 d - Quanto ao funcionamento do equipamento de aquecimento, devem ser observados os seguintes itens: proibe qualquer movimentação com a tampa destravada?		X	Não havia tal mecanismo de controle.
18.17.7 - Após o uso, a manutenção e a limpeza do equipamento de aquecimento são seguidas as recomendações do fabricante?		X	Não havia procedimento conforme orientação do fabricante.
18.17.8 - O contratante mantém no canteiro de obras a cópia da Ficha de Informações de Segurança do Produto Químico - FISPQ, bem como o Plano de Emergência?		X	Não havia plano de emergência, bem como a FISPQ do produto utilizado.
18.17.9 - Os equipamentos de aquecimento elétrico e seus componentes são aterrados nos termos da NR-10?		X	Não. Haviam ligações elétricas irregulares.
18.17.10 - O equipamento de aquecimento a gás é verificado a cada nova conexão do cilindro com solução de água e sabão para identificação de eventuais vazamentos no queimador, regulador e válvulas?		X	Não havia tal verificação.
18.17.11 - É proibida a atividade que envolva o equipamento de aquecimento em locais sujeitos a ocorrência de ventos fortes e chuva?		X	Não havia tal controle.

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento B		
	Sim	Não	Comentários
18.24.1 - Os materiais são armazenados e estocados de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas e de trabalhadores, a circulação de materiais, o acesso aos equipamentos de combate a incêndio, não obstruir portas ou saídas de emergência e não provocar empuxos ou sobrecargas nas paredes, lajes ou estruturas de sustentação, além do previsto em seu dimensionamento?		X	O materiais estavam armazenados em sala no corredor que permitia acesso a saída do empreendimento.
18.24.2 - As pilhas de materiais, a granel ou embalados, possuem forma e altura que garantem a sua estabilidade e facilitem o seu manuseio?	X		
18.24.2.1 - Em pisos elevados, os materiais não são empilhados a uma distância de suas bordas menor que a equivalente à altura da pilha. Exceção feita quando da existência de elementos protetores dimensionados para tal fim?	X		
18.24.3 - Tubos, vergalhões, perfis, barras, pranchas e outros materiais de grande comprimento ou dimensão são arrumados em camadas, com espaçadores e peças de retenção, separados de acordo com o tipo de material e a bitola das peças?	X		
18.24.4 - O armazenamento é feito de modo a permitir que os materiais sejam retirados obedecendo à seqüência de utilização planejada, de forma a não prejudicar a estabilidade das pilhas?	X		
18.24.5 - Os materiais não são empilhados diretamente sobre piso instável, úmido ou desnivelado?	X		
18.24.6 - A cal virgem é armazenada em local seco e arejado?	X		
18.24.7 - Os materiais tóxicos, corrosivos, inflamáveis ou explosivos são armazenados em locais isolados, apropriados, sinalizados e de acesso permitido somente a pessoas devidamente autorizadas. Estas tem conhecimento prévio do procedimento a ser adotado em caso de eventual acidente?		X	Não havia qualquer sinalização ou conhecimento por parte das pessoas que circulam próximo aos mesmos.
18.24.8 - As madeiras retiradas de andaimes, tapumes, fôrmas e escoramentos são empilhadas, depois de retirados ou rebatidos os pregos, arames e fitas de amarração?		X	Não havia controle quanto a retirada de pregos, arames e fitas de amarração.
18.24.9 - Os recipientes de gases para solda são transportados e armazenados adequadamente, obedecendo-se às prescrições quanto ao transporte e armazenamento de produtos inflamáveis?		X	Havia material inflamável armazenado de forma irregular.
18.26.2 - Existe um sistema de alarme capaz de dar sinais perceptíveis em todos os locais da construção?		X	Não havia sistema de alarme instalado.
18.26.3 - É proibida a execução de serviços de soldagem e corte quente nos locais onde estejam depositadas, ainda que temporariamente, substâncias combustíveis, inflamáveis e explosivas?	X		
18.26.4 a - Nos locais confinados e onde são executadas pinturas, e em locais onde haja manipulação de tintas e solvente é proibido fumar ou porta-los acesos, ou qualquer outro material que possa produzir faísca ou chama?	N/A	N/A	
18.26.4 b - Nos locais confinados e onde são executadas pinturas, e em locais onde haja manipulação de tintas e solvente é proibido trabalhos onde haja risco de centelhamento?	N/A	N/A	
18.26.4 c - Nos locais confinados e onde são executadas pinturas, e em locais onde haja manipulação de tintas e solvente existe lâmpadas e luminárias à prova de explosão?	N/A	N/A	
18.26.4 d - Nos locais confinados e onde são executadas pinturas, e em locais onde haja manipulação de tintas e solvente existe sistema de ventilação adequado para retirada de mistura de gases, vapores inflamáveis ou explosivos do ambiente?	N/A	N/A	
18.26.4 e - Nos locais confinados e onde são executadas pinturas, e em locais onde haja manipulação de tintas e solvente existe placas com a inscrição "Risco de incêndio" ou "Risco de Explosão"?	N/A	N/A	
18.26.4 f - Nos locais confinados e onde são executadas pinturas, e em locais onde haja manipulação de tintas e solvente é mantido cola e solventes em recipientes fechados e seguros?	N/A	N/A	
18.26.4 f - Nos locais confinados e onde são executadas pinturas, e em locais onde haja manipulação de tintas e solvente quaisquer chamas, faíscas ou dispositivos de aquecimento devem ser mantidos afastados de formas, restos de madeiras, tintas, vernizes ou outras substâncias combustíveis, inflamáveis ou explosivas?	N/A	N/A	
18.26.5 - Existe no canteiro de obra pessoal treinado no correto manejo do material disponível para primeiro combate ao fogo?		X	Não havia efetivo treinado com vista a constituir brigada de incêndio.

APÊNDICE G – Resultado empreendimento C

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento C		
	Sim	Não	Comentários
18.4.1 a - O canteiro de obra possui instalações sanitárias?	X		
18.4.1 b - O canteiro de obra possui vestiário?	X		
18.4.1 c - O canteiro de obra possui alojamento?		X	
18.4.1 d - O canteiro de obra possui local para refeições?	X		
18.4.1 e - O canteiro de obra possui cozinha?		X	
18.4.1 f - O canteiro de obra possui lavanderia?		X	
18.4.1 g - O canteiro de obra possui área de lazer?	X		
18.4.1 h - O canteiro de obra possui ambulatório?	X		Caixa de primeiros socorros e profissionais (técnicos de segurança com noções de primeiros socorros).
18.4.1.2 - As áreas de vivência estão mantidas em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza?	X		
18.4.2.2 - As instalações sanitárias são utilizadas para outros fins que não ao que se destinam?		X	
18.4.2.3 a - As instalações sanitárias estão mantidas em perfeito estado de conservação e higiene?	X		
18.4.2.3 b - As instalações sanitárias possuem portas de acesso que impedem o devassamento?	X		
18.4.2.3 c - As instalações sanitárias possuem paredes de material resistente e lavável?	X		
18.4.2.3 d - As instalações sanitárias possuem pisos impermeáveis, laváveis e antiderrapante?	X		
18.4.2.3 e - As instalações sanitárias estão separadas dos locais destinados às refeições?	X		
18.4.2.3 f - As instalações sanitárias são separadas por gênero (masc./fem.)?	X		
18.4.2.3 g - As instalações sanitárias possuem ventilação e iluminação adequadas?	X		
18.4.2.3 h - As instalações sanitárias possuem instalações elétricas adequadamente protegidas?	X		
18.4.2.3 i - As instalações sanitárias possuem pé direito mínimo de 2,50 m?	X		
18.4.2.3 j - As instalações sanitárias estão situadas em locais de fácil e seguro acesso, não necessário de um deslocamento maior que 150 m do posto de trabalho aos equipamentos sanitários?	X		
18.4.2.4 - As instalações sanitárias possuem lavatório, vaso sanitário e mictório na proporção de 01 conjunto para cada grupo de 20 trabalhadores ou fração?	X		
18.4.2.4 - As instalações sanitárias possuem um chuveiro para cada grupo de 10 trabalhadores ou fração?	X		
18.4.2.5.1 a - Os lavatórios são do tipo calha?	X		
18.4.2.5.1 b - Os lavatórios possuem torneira de metal ou plástico?	X		
18.4.2.5.1 c - Os lavatórios ficam a uma altura mínima de 0,90m	X		
18.4.2.5.1 d - Os lavatórios são ligados diretamente à rede de esgoto?	X		
18.4.2.5.1 e - Os lavatórios possuem revestimento interno de material liso, impermeável e lavável?	X		
18.4.2.5.1 f - Os lavatórios possuem espaçamento mínimo de 0,60m entre as torneiras quando coletivo?		X	Espaçamento entre as torneiras é menor que 60 cm
18.4.2.5.1 g - Os lavatórios dispõem de recipiente para coleta de papéis usados?	X		
18.4.2.6.1 a - O locais destinados ao vasos sanitários possuem área de 1,00 m ² ?	X		
18.4.2.6.1 b - O locais destinados ao vasos sanitários possuem porta trinco interno e borda inferior de no máximo 0,15 cm?	X		
18.4.2.6.1 c - O locais destinados ao vasos sanitários possuem divisórias com altura mínima de 1,80 m?	X		
18.4.2.6.1 d - O locais destinados ao vasos sanitários possuem recipiente com tampa para depósito de papéis usados, sendo obrigatório o fornecimento de papel higiênico ?	X		

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento C		
	Sim	Não	Comentários
18.4.2.6.2 a - Os vasos sanitários são do tipo bacia turca ou sifonado?	X		
18.4.2.6.2 b - Os vasos sanitários possuem caixa de descarga ou válvula automática?	X		
18.4.2.6.2 c - Os vasos sanitários estão ligados á rede geral de esgotos ou fossa séptica, com interposição de sifões hidráulicos?	X		
18.4.2.7.1 a - Os mictórios são do tipo calha?	X		
18.4.2.7.1 b - Os mictórios possuem revestimento interno de material liso, impermeável e lavável?	X		
18.4.2.7.1 c - Os mictórios possuem descarga provocada ou automática?	X		
18.4.2.7.1 d - Os mictórios ficam a uma altura máxima de 0,50 cm do piso?	X		
18.4.2.7.1 e - Os mictórios estão ligados á rede geral de esgotos ou fossa séptica, com interposição de sifões hidráulicos?	X		
18.4.2.7.2 - No mictório tipo calha, cada segmento de 0,60 m corresponde a um mictório tipo cuba?	X		
18.4.2.8.1 - Existe área mínima de 0,80 m ² , com altura de 2,10 m para utilização de cada chuveiro?	X		
18.4.2.8.2 - Os pisos possuem caimento que assegure o escoamento da água para a rede de esgoto e são de material antiderrapante ou providos de estrados de madeira?	X		
18.4.2.8.3 - Os chuveiros possuem água quente e são de metal ou plástico?	X		
18.4.2.8.4 - Existe suporte para sabonete e cabide para toalha em cada chuveiro?	X		
18.4.2.8.5 - Os chuveiros estão aterrados eletricamente?	X		
18.4.2.9.2 - A localização do vestiário está próxima dos alojamentos e/ou a entrada da obra?	X		
18.4.2.9.3 a - Os vestiários possuem paredes de alvenaria, madeira ou material equivalente?	X		
18.4.2.9.3 b - Os vestiários possuem pisos de concreto, cimentado, madeira ou material equivalente?	X		
18.4.2.9.3 c - Os vestiários possuem cobertura que proteja contra as intempéries?	X		
18.4.2.9.3 d - Os vestiários possuem área de ventilação que corresponda a 1/10 da área do piso?	X		
18.4.2.9.3 e - Os vestiários possuem iluminação natural e/ou artificial?	X		
18.4.2.9.3 f - Os vestiários possuem armários individuais dotados de fechadura ou dispositivo com cadeado?	X		
18.4.2.9.3 g - Os vestiários possuem pé direito de no mínimo 2,50 m ou de acordo com o Código de Obras do município da obra?	X		
18.4.2.9.3 h - Os vestiários são mantidos em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza?	X		
18.4.2.9.3 i - Os vestiários possuem bancos em número suficiente, sendo a largura mínima de 0,30 cm?	X		
18.4.2.11.2 a - O local para refeições possui paredes que permitam o isolamento durante as refeições?	X		
18.4.2.11.2 b - O local para refeições possui piso de concreto, cimentado ou de outro material lavável?	X		
18.4.2.11.2 c - O local para refeições possui cobertura que proteja das intempéries?	X		
18.4.2.11.2 d - O local para refeições possui capacidade para garantir o atendimento de todos os trabalhadores no horário das refeições?	X		
18.4.2.11.2 e - O local para refeições possui iluminação e ventilação natural e/ou artificial?	X		

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento C		
	Sim	Não	Comentários
18.4.2.11.2 f - O local para refeições possui lavatório no seu interior ou nas proximidades?	X		
18.4.2.11.2 g - O local para refeições possui mesas com tampos lisos e laváveis?	X		
18.4.2.11.2 h - O local para refeições possui assentos em número suficiente para atender os usuários?	X		
18.4.2.11.2 i - O local para refeições possui depósito com tampa para detritos?		X	Há ausência de tampas nas lixeiras
18.4.2.11.2 j - O local para refeições está situado em subsolos ou porões das edificações?		X	
18.4.2.11.2 k - O local para refeições possui comunicação direta com as instalações sanitárias?		X	
18.4.2.11.2 l - O local para refeições possui pé direito mínimo de 2,80 m ou adequado ao Código de Obras do município da obra?	X		
18.4.2.11.3 - Há local exclusivo para o aquecimento de refeições, dotado de equipamento adequado e seguro para o aquecimento?	X		
18.4.2.11.4 - É fornecido água potável, filtrada e fresca para os trabalhadores por meio de bebedouro de jato inclinado ou outro dispositivo equivalente, sendo proibido o uso de copos coletivos?	X		
18.4.2.14.1 - Nas áreas de vivência estão previstos locais para recreação dos trabalhadores alojados?	X		
18.27.1 a - O canteiro de obras possui sinalização identificando os locais de apoio que compõem o canteiro de obras?	X		
18.27.1 b - O canteiro de obras possui sinalização indicando as saídas por meio de dizeres ou setas?	X		
18.27.1 c - O canteiro de obras mantém comunicação através de avisos, cartazes ou similares?	X		
18.27.1 d - O canteiro de obras possui sinalização advertindo contra perigo de contato ou acionamento acidental com partes móveis das máquinas e equipamentos?	X		
18.27.1 e - O canteiro de obras possui sinalização advertindo quanto ao risco de queda?	X		
18.27.1 f - O canteiro de obras possui sinalização indicando a obrigatoriedade do uso de EPI, específico para a atividade executada, com a devida sinalização e advertência próximas ao posto de trabalho?	X		
18.27.1 g - O canteiro de obras possui sinalização alertando quanto ao isolamento das áreas de transporte e circulação de materiais por grua, guincho e guindaste?	N/A	N/A	
18.27.1 h - O canteiro de obras possui sinalização identificando acessos, circulação de veículos e equipamentos na obra?	X		
18.27.1 i - O canteiro de obras possui sinalização advertindo contra risco de passagem de trabalhadores onde o pé direito for inferior a 1,80 m?	X		
18.27.1 j - O canteiro de obras possui sinalização indicando locais com substâncias tóxicas, corrosivas, inflamáveis, explosivas e radiativas?	X		
18.29.1 - O canteiro de obras é mantido limpo, organizado e desimpedido, notadamente nas vias de circulação, passagens e escadarias?	X		
18.29.2 - O entulho e quaisquer sobras de materiais são coletados e removidos regularmente? Durante a remoção são tomadas medidas que evitem poeira excessiva e eventuais riscos?	X		

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento C		
	Sim	Não	Comentários
18.13.12.5 - O Sistema Limitador de Quedas de Altura têm, no mínimo, 2,50 m de proteção horizontal a partir da face externa da construção?	X		
18.13.12.6 - Na parte inferior do Sistema Limitador de Quedas de Altura, a rede permanece o mais próximo possível do plano de trabalho?		X	Não devido a plataforma secundária da torre possuir dimensão de uma plataforma primária.
18.13.12.7 - Entre a parte inferior do Sistema Limitador de Quedas de Altura e a superfície de trabalho é observada uma altura máximo de 6,00 m?	X		
18.13.12.8 - A extremidade superior da rede de segurança está situada, minimamente a 1,00 m acima da superfície de trabalho?	X		
18.13.12.9 - As redes possuem malha uniforme em toda a sua extensão?		X	Há rasgos na rede junto a plataforma secundária.
18.13.12.10 - Quando necessárias emendas na panagem da rede, são asseguradas as mesmas características da rede original, com relação a resistência a tração e a deformação, além da durabilidade, sendo proibidas emendas com sobreposições da rede?		X	Não são asseguradas as mesmas características da rede original.
18.13.12.10.1 - As emendas são feitas por profissionais com qualificação e especialização em redes, sob supervisão de profissional legalmente habilitado?		X	Profissionais que realizam as emendas não possuem certificado de qualificação ou especialização em redes.
18.13.12.11 - A distância entre os pontos de ancoragem da rede e a face do edifício é de no máximo de 0,10 m?		X	Os pontos de ancoragem são feitos por vigas "I" que possuem um espaçamento maior.
18.13.12.12 - A rede é ancorada a estrutura da edificação, na sua parte inferior, no máximo a cada 0,50 m?	X		
18.13.12.13 - A estrutura de sustentação é projetada de forma a evitar que as peças trabalhem folgadas?	X		
18.13.12.14 - A distância máxima entre os elementos de sustentação tipo forca são de 5 m?	N/A	N/A	
18.13.12.15 - A rede é confeccionada em cor que proporcione contraste, preferencialmente escura, em cordeis 30/45, com distância entre nós de 40 mm a 60 mm e altura mínima de 10 m?	X		
18.13.12.16 - A estrutura de sustentação é dimensionada por profissional legalmente habilitado?	X		
18.13.12.17 - O Sistema de Proteção Limitador de Quedas de Altura é submetido a uma inspeção semanal, para verificação das condições de todos os seus elementos e pontos de fixação?		X	Não é realizado.
18.13.12.17.1 - Após a inspeção semanal são feitas as correções necessárias?		X	Não é feito devido a não realização da inspeção semanal em si.
18.13.12.18 - As redes do Sistema de Proteção Limitador de Quedas de Altura são armazenadas em local apropriado, seco e acondicionadas em recipiente adequado?	X		
18.13.12.19 - Os elementos de sustentação do Sistema de Proteção Limitador de Quedas de Altura e seus acessórios são armazenados em ambientes adequados e protegidos contra deterioração?		X	Não há um procedimento em relação ao armazenamento de tais elementos e acessórios.
18.13.12.20 - Os elementos de sustentação da rede no Sistema de Proteção Limitador de Quedas em altura são utilizados para outro fim?		X	
18.13.12.21 - Os empregadores que optarem pelo Sistema de Proteção Limitador de Quedas em Altura possuem projeto que atenda as especificações de dimensionamento previstas nesta NR, integrado ao PCMAT?		X	O projeto não contempla de forma fiel a realidade da instalação de alguns itens do Sistema de Proteção Limitador de Quedas em Altura.
18.13.12.21.1 - O projeto contém o detalhamento técnico descritivo das fases de montagem, deslocamento do Sistema durante a evolução da obra e desmontagem?	X		
18.13.12.21.2 - O projeto é assinado por profissional legalmente habilitado?	X		
18.13.12.22 - O Sistema de Proteção Limitador de Quedas em Altura foi ou está sendo utilizado até a conclusão dos serviços de estrutura e vedação periférica?	X		
18.13.12.23 - As fases de montagem, deslocamento e desmontagem do sistema foram ou estão sendo supervisionadas pelo responsável técnico pela execução da obra?		X	Tal função é delegada a outros funcionários.

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento C		
	Sim	Não	Comentários
18.13.12.25 - As redes são confeccionadas de modo a atender os testes previstos nas Normas EN 1263-1 e EM 1263-2?		X	Não foram confeccionadas com base ao atendimento as normas em questão.
18.13.12.26 - Os requisitos de segurança para montagem das redes atendem as Normas EN 1263-1 e EM 1263-2?		X	Não foram confeccionadas com base ao atendimento as normas em questão.
18.15.1 - O dimensionamento dos andaimes, sua estrutura de sustentação e fixação, foram realizadas por profissional legalmente habilitado?	X		
18.15.1.1 - Os projetos de andaimes do tipo fachadeiro, suspensos e em balanço estão acompanhados pela respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica?	X		
18.15.2 - Os andaimes são dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos?	X		
18.15.2.2 - Estão gravados nos painéis, tubos, pisos e contraventamentos dos andaimes, de forma aparente e indelével, a identificação do fabricante, referência do tipo, lote e ano de fabricação?		X	Não consta tal especificação.
18.15.2.4 - As montagens de andaimes dos tipos fachadeiros, suspensos e em balanço são precedidas de projeto elaborado por profissional legalmente habilitado?	X		
18.15.2.5 a - Os fabricantes dos andaimes são identificados e possuem instruções técnicas por meio de manuais que contenham, dentre outras informações: especificações de materiais, dimensões e posições de ancoragens e entrocamentos?	X		
18.15.2.5 b - Os fabricantes dos andaimes são identificados e possuem instruções técnicas por meio de manuais que contenham, dentre outras informações: detalhes dos procedimentos sequenciais para as operações de montagem e desmontagem?	X		
18.15.2.6 - As superfícies de trabalho dos andaimes possuem travamento que não permita seu deslocamento ou desencaixe?	X		
18.15.2.7 a - Nas atividades de montagem e desmontagem de andaimes, pode-se observar que: todos os trabalhadores estão qualificados e recebem treinamento específico para o tipo de andaime em operação?	X		
18.15.2.7 b - Nas atividades de montagem e desmontagem de andaimes, pode-se observar que: é obrigatório o uso de cinto de segurança tipo paraquedista e com duplo talabarte que possua ganchos de abertura mínima de 50 cm e dupla trava?	X		
18.15.2.7 c - Nas atividades de montagem e desmontagem de andaimes, pode-se observar que: as ferramentas utilizadas são exclusivamente manuais e com amarração que impede sua queda acidental?	X		
18.15.2.7 d - Nas atividades de montagem e desmontagem de andaimes, pode-se observar que: os trabalhadores portam crachá de identificação e qualificação, do qual conste a data de seu último exame médico ocupacional e treinamento?		X	Os trabalhadores não utilizam crachá com tal especificação.
18.15.2.8 - Os montantes dos andaimes metálicos possuem travamento contra desencaixe acidental?	X		
18.15.3 - O piso de trabalho dos andaimes possuem forração completa, antiderrapante, e são nivelados e fixados de modo seguro e resistente?	X		
18.15.3.2 - Os pisos dos andaimes são dimensionados por profissional legalmente habilitado?	X		
18.15.4 - No PCMAT são inseridas as precauções que devem ser tomadas na montagem, desmontagem e movimentação de andaimes próximos as redes elétricas?	X		
18.15.5 - A madeira para confecção de andaimes é de boa qualidade, seca, e não apresenta nós e rachaduras que comprometam sua resistência?	X		
18.15.6 - Os andaimes dispõem de guarda corpo e rodapé, inclusive no rodapé, em todo o seu perímetro, com exceção do lado da face de trabalho?	X		

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento C		
	Sim	Não	Comentários
18.15.9 - O acesso aos andaimes é feito de maneira segura?	X		
18.15.10 - Os montantes dos andaimes são apoiados em sapatas sobre base sólida capaz de resistir aos esforços solicitante e às cargas transmitidas?	X		
18.15.11 - O trabalho em andaimes apoiados sobre cavaletes que possuam altura superior a 2,00 m e largura inferior a 0,90 m é proibido?	X		
18.15.12 - Existe proibição a trabalho em andaimes na periferia da edificação sem que haja proteção adequada à estrutura da mesma?	X		
18.15.14 - Os andaimes cujo piso de trabalho esteja a mais de 1,00 m é provido de escada?	X		
18.15.15 - O ponto de instalação de qualquer aparelho de içar materiais deve ser escolhido de modo a não comprometer a estabilidade e segurança do andaime?	X		
18.15.17 - A estrutura dos andaimes são fixados à construção por meio de amarração e entroncamento?	X		
18.15.18 - Os andaimes que excedem , em altura, 4 vezes a sua base, são estaiados?	X		
18.15.19 - Os andaimes fachadeiros recebem carga distribuída e de modo uniforme, onde o limite de carga é conhecido pelos usuários e os materiais são dispostos de forma a não impedir a circulação dos usuários?		X	Limite de carga conhecido pelos usuários.
18.15.20 - Os acesso verticais ao andaime fachadeiro são feitos em escada incorporada à sua estrutura ou por meio de torre de acesso?	X		
18.15.21 - A movimentação vertical de componentes e acessórios para montagem e/ou desmontagem de andaime fachadeiro é feita por meio de cordas ou outro meio seguro de içamento?	X		
18.15.22 - Os montantes do andaime fachadeiro tem seus encaixes travados com parafusos, contrapinos, braçadeiras ou similar?	X		
18.15.23 - Os painéis dos andaimes fachadeiros destinados a suportar os pisos e/ou funcionar como travamento, após encaixados nos montantes, estão contrapinados ou travados com parafusos, braçadeiras ou similar?	X		
18.15.24 - As peças de contraventamento são fixadas nos montantes por meio de parafusos, braçadeiras ou por encaixe em pinos, devidamente travadas ou contrapinados, de modo que assegurem a estabilidade e a rigidez ao andaime?	X		
18.15.25.1 - Os andaimes fachadeiros dispõem de proteção com tela de arame galvanizado ou material de resistência desde a 1ª plataforma até pelo menos 2,00 m acima da última plataforma de trabalho?	X		
18.15.26 - Os rodízios dos andaimes móveis são providos de travas de modo a evitar deslocamentos acidentais?	X		
18.15.27 - Os andaimes móveis são utilizados somente em superfícies planas que resiste a seus esforços e permite sua segura movimentação através de rodízios?	X		
18.15.28 - Os andaimes em balanço possuem sistema de fixação à estrutura da edificação capaz de suportar 3 vezes os esforços solicitantes?	N/A	N/A	
18.15.29 - A estrutura do andaime são convenientemente contraventada e ancorada de tal forma a eliminar quaisquer oscilações?	N/A	N/A	
18.15.30 - Os sistemas de fixação e sustentação e as estruturas de apoio dos andaimes suspensos são precedidos de projeto elaborado e acompanhado por profissional legalmente habilitado?	X		
18.15.30.1 - Os andaimes suspensos possuem placa de identificação, colocada em local visível, onde consta a carga máxima de trabalho permitida?	X		
18.15.30.3 - É garantida a estabilidade dos andaimes suspensos durante o período de sua utilização, através de procedimentos operacionais e de dispositivos ou equipamentos específicos para tal?	X		
18.15.31 - O trabalhador utiliza cinto de segurança tipo paraquedista, ligado ao trava-quedas de segurança este, ligado ao cabo-guia fixado em estrutura independente da estrutura de fixação e sustentação do andaime suspenso?	X		

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento C		
	Sim	Não	Comentários
18.15.32 - A sustentação dos andaimes suspensos é feita por meio de vigas ou afastadores ou outras estruturas metálicas de resistência equivalente a, no mínimo, três vezes o maior esforço solicitante?	X		
18.15.32.1.2 - Em caso de sustentação de andaimes suspensos em platibanda ou beiral da edificação, essa está precedida de estudo de verificação estrutural sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado?	X		
18.15.33 - A fixação de vigas de sustentação nos andaimes é feita por cabos de aço?	X		
18.15.35 - Os cabos são verificados diariamente pelos usuários e pelo seu superior hierárquico antes do início dos trabalhos?		X	O supervisor hierárquico não verifica tais cabos diariamente, apenas o usuário.
18.15.36 a - Os cabos possuem comprimento tal que, para a posição mais baixa do estrado, restem pelo menos 6 voltas sobre cada tambor?	X		
18.15.36 b - A roldana do cabo de suspensão rodam livremente? O respectivo sulco é mantido em bom estado de limpeza e conservação?	X		
18.15.37 - Os andaimes suspensos são convenientemente fixados à construção na posição de trabalho?	X		
18.15.38 - É respeitada a proibição de se acrescentar trechos em balanço ao estrado de andaimes suspensos mecânicos?	X		
18.15.39 - É respeitada a proibição da interligação de andaimes suspensos?	X		
18.15.40 - Sobre os andaimes é permitido depositar material para uso imediato?	X		
18.15.41 - Os quadros dos guinchos de elevação possuem guarda corpo e rodapé?	X		
18.15.41.1 - O estrado do andaime está fixado aos estribos de apoio e o guarda corpo ao seu suporte?	X		
18.15.43 - A largura mínima útil da plataforma de trabalho dos andaimes suspensos é de 0,65 m?		X	Há andaimes suspenso motorizados que possuem largura útil de 0,62 m
18.15.43.1 - A largura máxima útil da plataforma de trabalho dos andaimes suspenso é de 0,90 m se utilizado um guincho em cada amarração?	X		
18.15.43.3 - Os estrados dos andaimes suspensos mecânicos podem ter comprimento máximo de 8,00 m?	X		
18.15.44 - Quando utilizado apenas um guincho de sustentação por amarração é obrigatório o uso de um cabo de segurança adicional de aço, ligado a dispositivo de bloqueio mecânico automática, observando-se a sobrecarga pelo fabricante do equipamento?	X		
18.14.45 a - Na utilização de andaimes suspensos motorizados, são observadas a instalação de cabos de alimentação de dupla isolamento?	X		
18.14.45 b - Na utilização de andaimes suspensos motorizados, são observadas a instalação de plugs/tomadas blindadas?	X		
18.14.45 c - Na utilização de andaimes suspensos motorizados, são observadas a instalação de aterramento elétrico?	X		
18.14.45 d - Na utilização de andaimes suspensos motorizados, são observadas a instalação de Diferencial Residual (DR)?	X		
18.14.45 e - Na utilização de andaimes suspensos motorizados, são observadas a instalação de fim de curso superior e batente?	X		
18.15.45.1 - O conjunto motor é equipado com dispositivo mecânico de emergência que permite a descida segura até o ponto inferior?	X		
18.15.45.2 - Os andaimes motorizados são dotados de dispositivo de segurança que impede a movimentação quando a inclinação é superior a 15°?	X		
18.15.45.3 - O andaime motorizado é desligado e fica protegido quando fora de serviço?	X		
18.21.1 - A execução e manutenção das instalações elétricas são realizadas por trabalhador qualificado e a supervisão por profissional legalmente habilitado?	X		
18.21.2 - Os serviços nas instalações são realizados com o sistema desenergizado?		X	Há situações em que é feito com o sistema ainda energizado.
18.21.2.1 - Não sendo possível a desenergização, é tomada medida especial para realização do trabalho?		X	Parcial, pois falta EPI que atendam a especificação da NR-10

Itens NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção	Empreendimento C		
	Sim	Não	Comentários
18.21.3 - Existem partes vivas expostas de circuitos e equipamentos elétricos?	X		
18.21.4 - As emendas são executadas de modo que assegurem a resistência e contato elétrico adequado?	X		
18.21.4.1 - O isolamento de emendas e derivações possui característica equivalente à dos condutores utilizados?	X		
18.21.5 - Os condutores possuem isolamento adequado, não sendo permitido obstruir a circulação de materiais e pessoas?	X		
18.21.6 - Os circuitos elétricos possuem protetores contra impactos mecânicos, umidade e agentes corrosivos?	X		
18.21.7 - Sempre que a fiação de um circuito provisório se tornar inoperante ou dispensável é retirada pelo electricista responsável?		X	Há situações em que empreiteiros realizam o serviço.
18.21.8 - As chaves blindadas possuem protetores de intempéries e são instaladas em posição que impeça o fechamento acidental do circuito?	X		
18.21.9 - Os porta-fusíveis não devem ficar sob tensão quando as chaves blindadas estiverem na posição aberta?	X		
18.21.10 - As chaves blindadas somente devem ser utilizadas para circuitos de distribuição, sendo proibido o seu uso como dispositivo de partida e parada de máquinas?		X	É utilizada na serra mármore da obra.
18.21.11 a - As instalações elétricas provisórias do canteiro de obras possuem chave geral do tipo blindada de acordo com a aprovação da concessionária local, localizada no quadro principal de distribuição?	X		
18.21.11 b - As instalações elétricas provisórias do canteiro de obras possuem chave individual para cada circuito de derivação?	X		
18.21.11 c - As instalações elétricas provisórias do canteiro de obras possuem chave faca blindada em quadro de tomadas?	X		
18.21.11 d - As instalações elétricas provisórias do canteiro de obras possuem chaves magnéticas e disjuntores, para os equipamentos?	X		
18.21.12 - Os fusíveis das chaves blindadas possuem capacidade compatíveis com o circuito a proteger, não sendo permitida sua substituição por dispositivos improvisados ou por outros fusíveis de capacidade superior, sem a correspondente troca da fiação?	X		
18.21.13 - Em todos os ramais destinados à ligação de equipamentos elétricos possuem instalados disjuntores ou chaves magnéticas, independentes, que possam ser acionados com facilidade e segurança?	X		
18.21.14 - As redes de alta-tensão são instaladas de modo a evitar contatos acidentais com veículos, equipamentos e trabalhadores em circulação, só podendo ser instaladas pela concessionária?	X		
18.21.15 - Os transformadores e estações abaixadoras de tensão são instalados em local isolado, sendo permitido somente acesso do profissional legalmente habilitado ou trabalhador qualificado?		X	Local próximo à entrada e com cobertura de madeira (irregular).
18.21.16 - As estruturas e carcaças dos equipamentos elétricos são eletricamente aterradas?	X		
18.21.17 - Nos casos em que haja possibilidade de contato acidental com qualquer parte viva energizada possui adotado isolamento adequado?	X		
18.21.18 - Os quadros gerais de distribuição são mantidos trancados, sendo seus circuitos identificados?		X	Não. Há quadros abertos, sem identificação dos circuitos.
18.21.19 - Ao religar chaves blindadas no quadro geral de distribuição, todos os equipamentos são desligados?	X		
18.21.20 - Máquinas ou equipamentos elétricos móveis só são ligados por intermédio de conjunto plugue e tomada?	X		