

## Análise de itens de segurança em obras do programa Minha Casa Minha Vida no município de Dois Vizinhos – PR



<https://doi.org/10.56238/sevened2023.006-091>

### Eduardo Gabriel Barbosa

10º período do Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário de Pato Branco – UNIDEP  
E-mail: [eduardogabrielbarbosa@hotmail.com](mailto:eduardogabrielbarbosa@hotmail.com)

### João Felipe Bassanezi

10º período do Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário de Pato Branco – UNIDEP  
E-mail: [joaofelipebassanezi@hotmail.com](mailto:joaofelipebassanezi@hotmail.com)

### Ma. Keli Starck

10º período do Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário de Pato Branco – UNIDEP  
E-mail: [keli.starck@unidep.edu.br](mailto:keli.starck@unidep.edu.br)

### RESUMO

A segurança do trabalho é uma área de grande importância na construção civil, por se tratar de uma atividade de exercícios repetitivos, práticas arriscadas e que exigem muito do trabalhador envolvido, pensando nisso foram criadas técnicas e práticas de controle no ambiente de trabalho da construção civil. Inúmeras são as técnicas de avaliação e controle de segurança, dentre as quais destaca-se o checklist de inspeção, uma maneira rápida e eficiente de levantar e identificar os pontos

de não conformidades, assim como áreas e situações de risco, com abordagens e frequências de utilização determinadas em função do cenário em questão. Nesse trabalho foi abordada a utilização de segurança, considerando inspeção em Equipamentos de Proteção Individual (EPI), Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC), condições do canteiro de obra, condições de máquinas e ferramentas, bem como, práticas de trabalho empregadas. Para tanto, desenvolveu-se um checklist para aplicação de obras de pequeno porte (OPP) do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV). Para verificar a efetividade e a abordagem do checklist inspeção foram visitadas 28 obras no município de Dois Vizinhos - PR em fases de execução de fundações, levantamento de alvenaria e cobertura, e em seguida foi efetuado um relatório de análise. Com isso foi possível identificar que a segurança no trabalho em obras do Programa Minha Casa Minha vida (PMCMV) com a aplicação do checklist de inspeção atingiu uma média das três fases analisadas que 71,67% fazem uso das boas práticas, em função disso, a maioria dos pontos de melhoria é em função de orientação dos funcionários para as boas práticas de segurança do trabalho.

**Palavras-chave:** Segurança do trabalho, Checklist, Programa Minha Casa Minha Vida.

## 1 INTRODUÇÃO

Com o crescimento populacional e desenvolvimento da humanidade, evidenciou-se a crescente demanda de serviços na construção civil. Principalmente após a revolução industrial, os conceitos de produção acelerada se alavancaram, deixando muitas vezes de lado a condição em que o trabalho era desenvolvido, assim as doenças do trabalho começaram a surgir e aumentar em grandes proporções, seguindo a potencialização dos meios de produção, e o crescimento desenfreado das cidades. (SAPUCAIA, 2014).

Com isso, surgiu a necessidade de buscar formas de melhorar as condições de trabalho a fim de evitar danos e percas para os trabalhadores, dando origem as organizações voltadas para a saúde e



segurança do trabalhador. A segurança do trabalho é definida como o conjunto de medidas que visam minimizar os acidentes de trabalho e doenças ocupacionais, assim como manter a integridade física, psíquica, social e as aptidões de trabalho do trabalhador (PEIXOTO, 2011).

Desta forma, esse trabalho pretende verificar as condições de segurança do trabalho na área da construção civil, assim sendo uma das atividades mais importante NR-18 (BRASIL, 2009), para que sejam asseguradas a saúde e a segurança do trabalho a partir da atuação de engenheiros civis.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

No presente estudo, a revisão bibliográfica será subdividida nos seguintes tópicos: Segurança do trabalho que é o estudo do presente trabalho, normas regulamentadoras que são as Normas (NR) das quais são as diretrizes para a segurança do trabalho e Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) em que o estudo será aplicado, em obras que são consideradas obras de pequeno porte (OPP).

### 2.1 SEGURANÇA DO TRABALHO (ST)

Segundo Bozza (2010), a segurança no trabalho tornou-se uma exigência conjuntural, pois as empresas buscam diminuir os riscos de acidentes que seus funcionários estão expostos. A falta de um sistema de segurança eficaz pode gerar problemas como de produtividade, qualidade do serviço prestado e aumento de custos.

De acordo com dados da Organização Internacional do Trabalho – OIT (2017), os acidentes de trabalho nas mais diversas áreas causam cerca de 2,3 milhões de mortes por ano, dentre elas, 350 mil decorrentes de acidentes de trabalho propriamente dito e a grande maioria, cerca de 2 milhões, em consequências de doenças relacionadas com o trabalho. Somam-se a esses dados os mais de 313 milhões de acidentes que ausentam os funcionários por cerca de, ao menos, quatro dias de suas atividades laborais.

Os acidentes de trabalho geram impactos negativos dentro de empresas, acarretando a diminuição da produção, trazendo perdas materiais, requerendo contratação de novos funcionários, e gerando gastos com indenizações aos familiares ou vítimas (MOTERLE, 2014). Portanto, requer-se que cada setor de serviço tenha seus devidos equipamentos e cuidados necessários para prevenção de acidentes.

Segundo Borges *et al.* (1999), na construção civil assim como em qualquer outra área podem ocorrer acidentes de trabalho. Destacando-se como principais motivos a terceirização indevida de profissionais mal treinados e a ausência de utilização de equipamentos de segurança, colocando a segurança como um custo não necessário (BORGES *et al.*, 1999). Visando reduzir esses índices, foram criadas as normas regulamentadoras (NR).



## 2.2 NORMAS REGULAMENTADORAS (NR)

As normas regulamentadoras (NR) são informações de procedimentos de segurança e proteção obrigatórias para o profissional, elas são elaboradas por uma comissão de representantes do governo, empregadores e trabalhadores. No total são 36 NR, cada uma com especificações, parâmetros e exigências que ajudam na segurança e proteção no ambiente do trabalhador (BRASIL, 1978).

Dando contexto, destacam-se as seguintes NR:

- NR-06 discute a respeito do uso do Equipamento de Proteção Individual (EPI), que são essenciais para trabalhadores que atuam na área da construção civil. Elas são fornecidas pelas empresas em perfeitas condições de conservação, para cada risco que o trabalhador irá exercer (BRASIL, 1978).
- NR-09 trata sobre a prevenção dos riscos ambientais no local de trabalho. Apresenta a necessidade de prevenir e avaliar possíveis problemas que possam ocorrer num determinado local, tendo em vista proteção e o controle do meio ambiente. O PPRA programa de prevenção de riscos ambientais são ações que integram um conjunto de iniciativas das empresas na preservação da saúde e integridade do trabalhador. O objetivo principal do PPRA é estabelecer medidas que visam eliminar, reduzir ou controlar os riscos físicos e mental do trabalhador (BRASIL, 1978).
- NR-18 é mais direcionada ao ramo da construção civil, na qual estabelece prevenção e controle em todo o processo de cada ambiente de trabalho (BRASIL, 1978).

Com base nas normas regulamentadoras (NR) determinou-se quais os aspectos são aplicáveis as obras de pequeno porte (OPP), no Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV).

## 2.3 PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA (PMCMV)

O Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) para habitação popular, formado em abril de 2009, por uma iniciativa do governo federal, com um simples objetivo de possibilitar uma moradia sendo ela habitação de pequeno porte, como residência térrea e ou unidade multifamiliar, existente para área urbana e rural. Se tornou nos últimos anos o maior programa habitacional do país, atendendo mais de 14 milhões de famílias com renda baixa, assegurando a eles uma moradia digna e segura, com uma parcela adequada ao seu orçamento (CAIXA, 2019).

Para Griffith (1992), uma definição para pequenas obras de construção é caracterizada por várias percepções e interpretações. A percepção num contexto geral na indústria da construção é considerada pequenas obras como, alterações, modificações, melhorias e aspecto do trabalho de manutenção.

Já para Libânio *et al.* (2004), são considerados obras de pequeno porte, aqueles com estruturas regulares simples que indicam ausência de proteção, possuam até quatro pavimentos e façam o uso de cargas inferiores a 3kPa.



Pela rápida execução, as obras de pequeno porte, muitas vezes passam sem ser notadas, não havendo fiscalização, devido ao baixo risco no quesito de segurança do trabalho (GOMES, 2012).

### 3 METODOLOGIA

O presente trabalho consiste em um estudo de caso, a partir de pesquisas bibliográficas em obras literárias, os quais discorrem acerca da temática enfocada, além de artigos publicados na internet, livros e teses. O estudo de caso é definido como um estudo profundo sobre um ou mais objetos, buscando o conhecimento amplo e detalhado, um estudo muito utilizado pelos pesquisadores sociais, visto que pode ser utilizado em pesquisas explicativas, exploratórias e descritivas (GIL, 2008). De modo que, realizou-se o levantamento de dados de obras de pequeno porte (OPP) que fazem parte do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) no município de Dois Vizinhos - PR, os dados foram obtidos a partir de consulta a Prefeitura Municipal.

No município de Dois Vizinhos - PR, desde o surgimento do PMCMV, ocorrido no ano de 2009, até o ano de 2019, foram expedidos 4.350 alvarás para a construção de habitações populares, segundo dados fornecidos pelo Departamento de Gestão Urbana da Prefeitura Municipal (LATREILLE, 2019).

Com base nas obras do PMCMV que tiveram a aprovação dos alvarás para construção desde junho de 2019 no município de Dois Vizinhos-PR, foram realizadas visitas para aplicação do *checklist* em 28 obras, considerando as etapas de fundação, levantamento de alvenaria e cobertura.

Referente a aplicação do *checklist* e análise dos resultados em obras de pequeno porte (OPP) tendo como limitação dimensões do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), infere-se que o *checklist* utilizado foi desenvolvido de acordo com a NR-9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, não considerando itens que apresentassem pouca aplicação em obras de pequeno porte (OPP), assim foram realizadas alterações no *checklist* de inspeção devido ao número de trabalhadores na frente de serviço e suas atividades diárias. Levou-se em consideração na elaboração do *checklist* as etapas apresentadas no PPRA, conforme a NR-9 (BRASIL, 2014):

- Antecipação e reconhecimentos dos riscos;
- Estabelecimento de prioridades e metas de avaliação e controle;
- Avaliação dos riscos e da exposição dos trabalhadores;
- Implantação de medidas de controle e avaliação de sua eficácia;
- Monitoramento da exposição aos riscos;
- Registro e divulgação dos dados.

Com o intuito de obter o detalhamento dos itens a serem incorporados no *checklist*, em função das atividades em execução na obra, foram observados itens a seguir como base do plano de trabalho:

- Identificação dos riscos nas atividades executadas;



- Determinação e localização das possíveis fontes geradoras de risco;
- Identificação das possíveis trajetórias e dos meios de propagação dos agentes no ambiente de trabalho;
- Identificação das funções e determinação do número de trabalhadores expostos;
- Controle e acompanhamento das medidas de controle já existentes.

Com base nos tópicos de gestão utilizados da NR-9, juntamente com os serviços analisados de fundações, estruturais, alvenaria, acabamentos e organização, inicialmente realizou-se a análise dos riscos existentes nas obras (BRASIL, 2014). Depois desenvolveu-se a etapa de localização das fontes geradoras e meios de propagação, considerando obras de pequeno porte (OPP) do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) no município de Dois Vizinhos - PR. De posse dessas informações, elaborou-se o *checklist* de inspeção detalhado no Apêndice A.

Os itens analisados no *checklist* foram agrupados em 5 (cinco) categorias: Prática de empregados / EPI, Prática de empregados / EPC, Prática de empregados / Execução de serviços, Prática de empregados / Condições do ambiente e Prática de empregados / Ferramentas e máquinas.

Com o levantamento dos dados obtidos a partir da aplicação do *checklist*, computaram-se os dados para que fosse possível apresentar uma solução que venha a elevar os índices de saúde e segurança do trabalho. Os dados obtidos foram discutidos baseando-se na NR-9, para que se obtivessem resultados mais precisos e de aspecto normativo (BRASIL, 2012).

Para melhor compreensão foram elaborados gráficos, objetivando evidenciar os resultados encontrados.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram realizadas visitas em 28 obras do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), as obras estão localizadas em loteamentos abertos nos últimos 3 anos no município de Dois Vizinhos – PR, para aplicação do *checklist* nas etapas de fundação, levantamento de alvenaria e cobertura, durante a execução delas.

Com a aplicação do *checklist* elaborado, verificou-se o comportamento dos trabalhadores em cada fase da obra que foi verificado em relação ao uso de equipamentos de proteção individual, equipamentos de proteção coletivo, execução de serviços, condições do ambiente, ferramentas e máquinas.

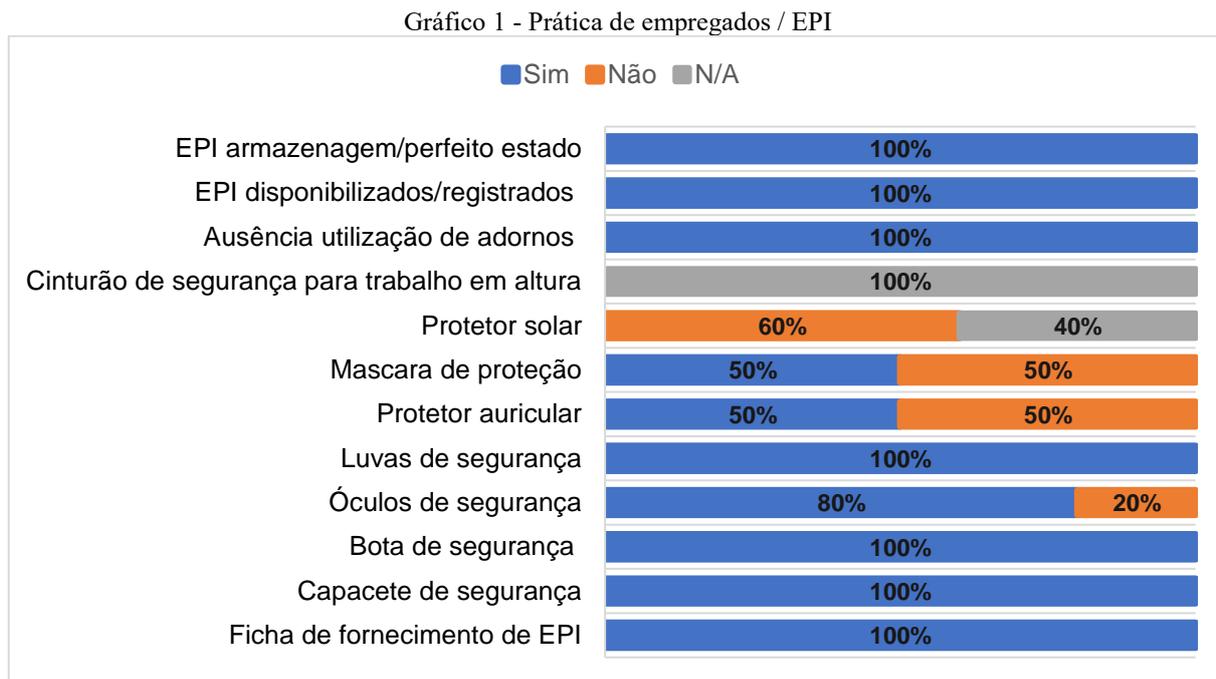
Assim, os resultados foram divididos em seções distintas, possibilitando a avaliação a partir da fase da obra na qual o *checklist* foi aplicado.



## 4.1 FUNDAÇÃO

A fundação consiste na etapa inicial de uma obra, composta pela execução das estacas, sapatas e viga baldrame. A excelência em sua execução irá ditar o ritmo da obra, portanto, sua execução requer atenção por tratar-se de um trabalho de movimentação de solo e ferragens. Assim, nos gráficos 1, 2 e 3 serão apresentados os resultados do *checklist* de inspeção aplicado em obras que se encontravam na etapa de fundação.

A prática dos empregados com relação a utilização de EPI encontra-se no gráfico 1.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

A partir da análise do gráfico 1, observou-se que, 7 (sete) itens analisados foram observados em 100% das obras: “EPI armazenagem/perfeito estado”, “EPI disponibilizados/registrados”, “Ausência de utilização de adornos”, utilização de “Luvas de segurança”, utilização de “Bota de segurança”, utilização de “Capacete de segurança” e “Ficha de fornecimento de EPI”.

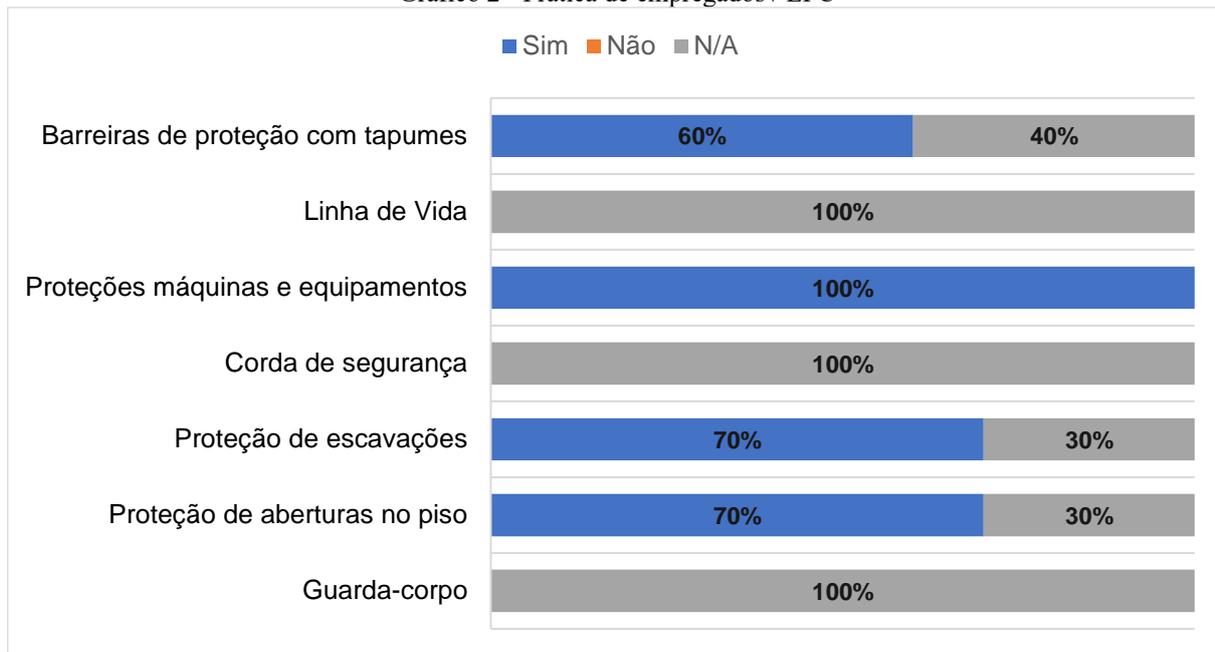
Sendo 60% das obras analisadas na etapa de fundação não fornecem “Protetor solar” aos seus colaboradores. O fornecimento de “Máscara de proteção” e “Protetor auricular” foi identificado em apenas 50% das obras analisadas. Os “Óculos de segurança” foram fornecidos em 80% das obras.

Com relação ao “Cinturão de segurança para trabalho em altura” infere-se que não se aplica a essa fase das obras, pois considera-se trabalho em altura quaisquer atividades realizadas acima de 2 metros de altura da base principal.

O gráfico 2 refere-se a prática de empregados com relação a utilização de EPC.



Gráfico 2 - Prática de empregados / EPC



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Observa-se a partir do gráfico 2, que o resultado não aplicável teve um percentual elevado em relação aos demais. Em todas as obras analisadas nessa fase, a presença de “Linha de vida”, “Corda de segurança” e “Guarda-corpo” não é aplicável, por tratar-se de serviços que não possuem uma altura superior a dois metros do solo, deste modo, os responsáveis das obras acabam por considerar um investimento econômico desnecessário. A presença de “Barreiras de proteção com tapumes” foi identificada em 60% das obras, e 70% delas possuíam “Proteção de escavações” e “Proteção de aberturas no piso”. Identificou-se 100% de utilização de sistemas de “Proteções de máquinas e equipamentos”.

Referente a categoria de prática de empregados relativas à execução de serviços, alcançou-se 100% de boas práticas conforme as normas regulamentadoras (NR). Os itens analisados foram: presença de “Funções bem definidas com instruções necessárias”, “Atividades de trabalho informadas com clareza”, existência de “Rotatividade de funções”, identificação de “Ausência de esforços repetitivos” na execução das atividades, utilização de “Técnicas apropriadas para levantar materiais ou cargas”, existência de “Horários de trabalho bem definidos e informado ao trabalhador”, “Intervalos de almoço e lanche sendo aplicados” e “Utilização de relógio ponto ou alguma ferramenta de controle de horas”.

O gráfico 3 refere-se a prática de empregados com relação as condições do ambiente.



Gráfico 3 - Prática de empregados / Condições do ambiente



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Ao analisar o gráfico 3, identificaram-se 4 (quatro) itens com resultado positivo em 100% das obras analisadas, sendo eles, presença de “Bebedouro disponíveis e de fácil acesso”, presença “Áreas para intervalos definidas” e de “Locais pré-determinados para armazenagem”. Apenas não estavam sendo aplicado as boas práticas em “Escadas regulamentadas e em boas condições”, que em 10% das obras não foram identificadas. Além disso, 60% das obras não possuíam “Extintores de incêndio disponíveis”. Com relação ao item “Acesso livre a todas as frentes de trabalho”, neste item levasse em consideração que o carpinteiro não acessa o espaço do armador de ferragens nem o serviço do servente na escavação da fundação, não foi identificado em 80% das obras analisadas.

No que se refere a prática de empregados com relação as ferramentas e máquinas alcançou-se 100% de boas práticas, conforme as normas regulamentadoras (NR), nos itens de “Utilização de ferramentas em bom estado”, “Disponibilidade de ferramentas novas, quando necessário, de forma rápida”, disponibilidade de “Ferramentas limpas”, existência de “Local para armazenagem das ferramentas após o uso”, presença de “Máquinas com proteções em partes móveis”, presença de “Ausência de cabos elétricos expostos ou desgastados”, presença de “Painéis elétricos fechados” e “Mangueiras corretamente armazenadas”.

#### 4.2 LEVANTAMENTO DE ALVENARIA

A etapa de levantamento de alvenaria, é uma etapa longa que contempla toda a vedação da obra, tanto externo, quanto interno.

Os gráficos 4, 5 e 6 demonstram os resultados da aplicação do *checklist* de inspeção na etapa de levantamento de alvenaria.



O gráfico 4 apresenta a prática dos empregados relativas à utilização de EPI.

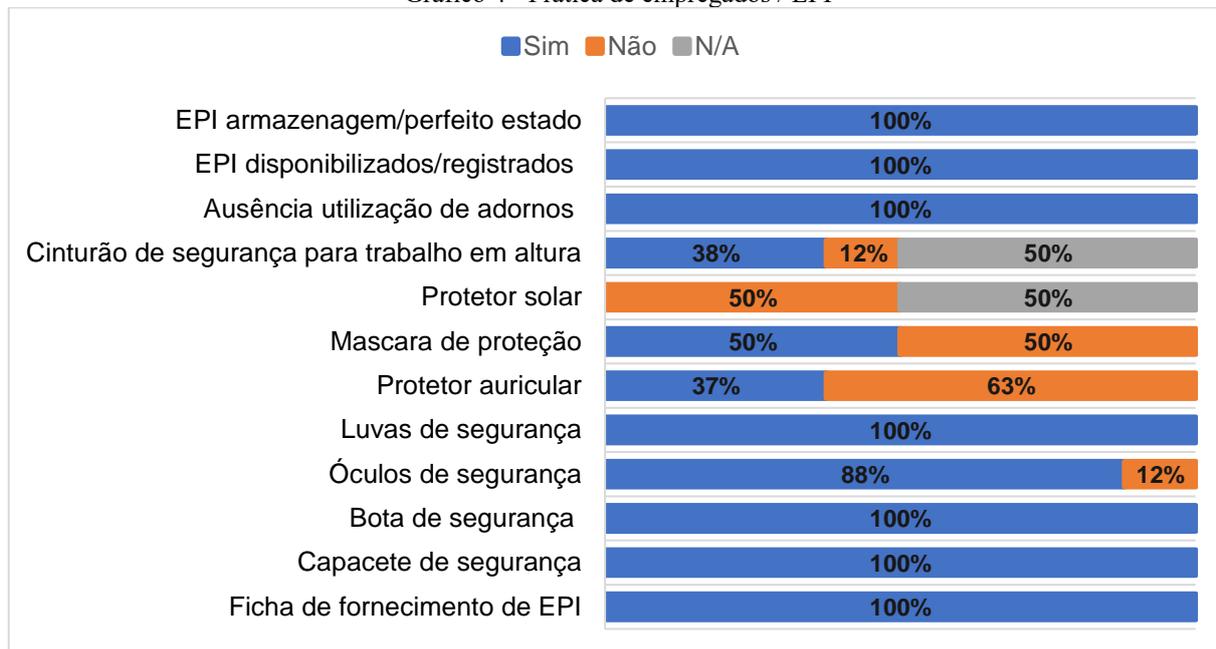
Ao analisar evidenciaram-se 7 (sete) itens cuja análise demonstra 100% de conformidade com relação às normas de saúde e segurança do trabalho. Os itens foram “EPI armazenagem/perfeito estado”, “EPI disponibilizados/registrados”, “Ausência de utilização de adornos”, utilização de “Luvas de segurança”, utilização de “Bota de segurança”, utilização de “Capacete de segurança” e presença de “Ficha de fornecimento de EPI”.

A utilização de “Cinturão de segurança para trabalhar em altura” foi identificado em apenas 38% das obras, valores esses muito inferiores ao identificados na fase de fundações. A ausência de cinturão pode ser avaliada como um grande risco para o trabalhador, por ser de uma atividade de risco, porém, ao se aplicar em obras de OPP, 12% das obras não foram identificadas de não uso, e 50% não é aplicável por se tratar de obras de rápida execução.

A utilização de “Máscaras de proteção” ocorreu em 50% das obras e em 88% das obras é feito o uso de “Óculos de segurança”. Apenas 38% dos profissionais fazem o uso de “Protetor auricular”.

Em nenhuma obra foi identificado o fornecimento e utilização de “Protetor solar”, sendo 50% das obras analisadas e 63% dos profissionais não utilização “Protetor auricular”.

Gráfico 4 - Prática de empregados / EPI



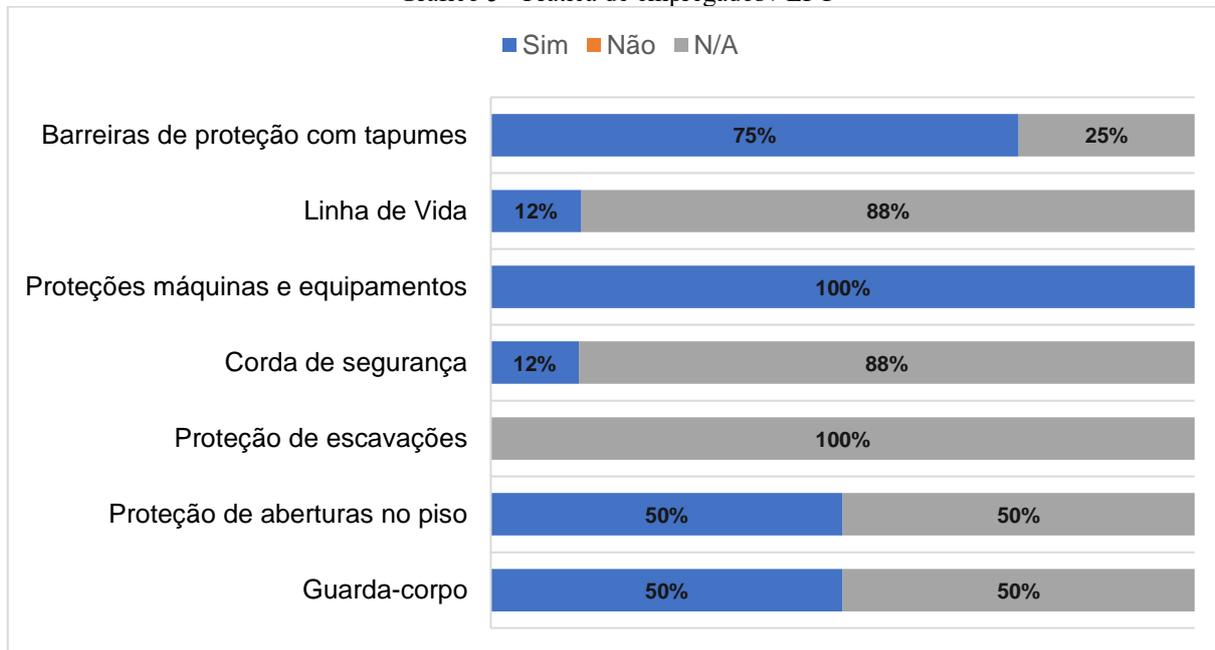
Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Analisando a partir do gráfico 5, que o resultado não aplicável teve um percentual elevado em relação aos demais. Nas obras analisadas nessa fase, a presença de “Proteção de escavações”, não é aplicável nessa etapa por não haver movimentação de terra. A presença de “Barreiras de proteção com tapumes” foi identificada em 75% das obras, e 25% delas não são aplicáveis, “Linha de vida” e “Corda



de segurança” verificou-se que 12% utilização nessa etapa e 88% não é aplicação nessa etapa. Identificou-se 100% de utilização de sistemas de “Proteções de máquinas e equipamentos”.

Gráfico 5 - Prática de empregados / EPC



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

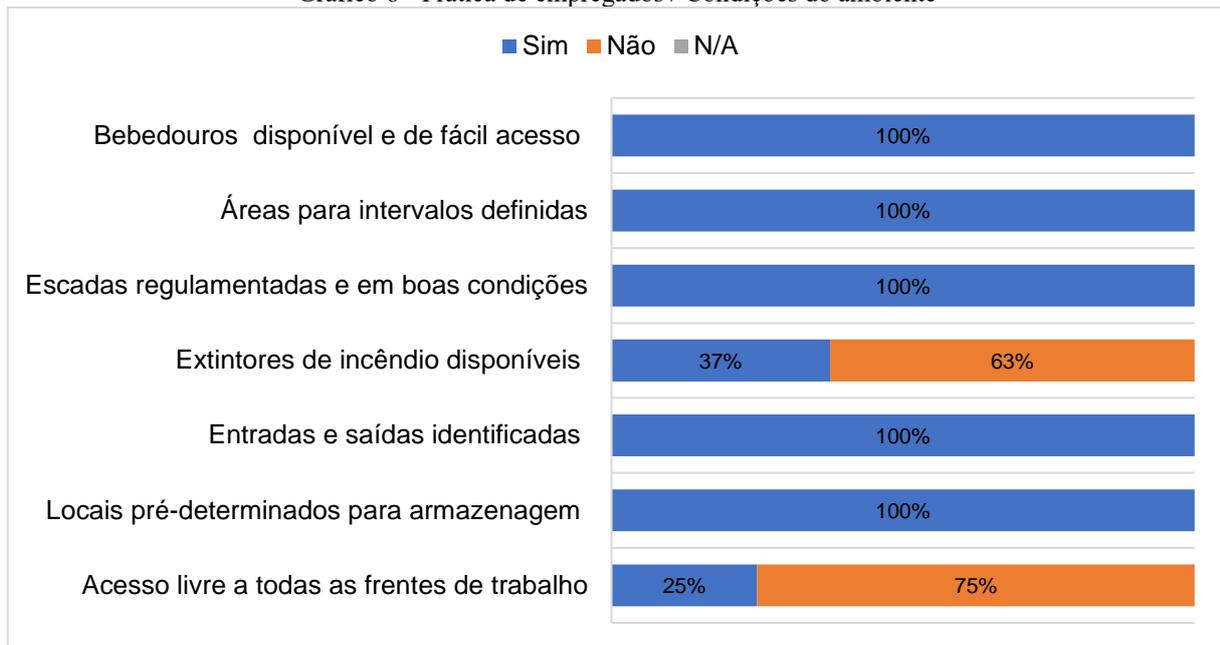
Referente a categoria de prática de empregados relativas à execução de serviços, alcançou-se 100% de boas práticas conforme as normas regulamentadoras (NR). Os itens analisados foram: presença de “Funções bem definidas com instruções necessárias”, “Atividades de trabalho informadas com clareza”, existência de “Rotatividade de funções”, identificação de “Ausência de esforços repetitivos” na execução das atividades, utilização de “Técnicas apropriadas para levantar materiais ou cargas”, existência de “Horários de trabalho bem definidos e informado ao trabalhador”, “Intervalos de almoço e lanche sendo aplicados” e “Utilização de relógio ponto ou alguma ferramenta de controle de horas”.

As condições do ambiente foram avaliadas no gráfico 6.

Ao avaliar o gráfico 6, identificaram-se 5 (cinco) itens com resultado positivo em 100% das obras analisadas, sendo eles, presença de “Bebedouro disponíveis e de fácil acesso”, presença “Áreas para intervalos definidas”, “Escadas regulamentadas e boas condições”, “Entrada e saídas identificadas” e “Locais pré-determinados para armazenagem”. Apenas não estavam sendo aplicado as boas práticas em “Acesso livre a todas as frentes de trabalho”, que em 25% das obras não foram identificadas. Além disso, 63% das obras não possuíam “Extintores de incêndio disponíveis”.



Gráfico 6 - Prática de empregados / Condições do ambiente



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

No que se refere a prática de empregados com relação as ferramentas e máquinas alcançou-se 100% de boas práticas, conforme as normas regulamentadoras (NR). nos itens de “Utilização de ferramentas em bom estado”, “Disponibilidade de ferramentas novas, quando necessário, de forma rápida”, disponibilidade de “Ferramentas limpas”, existência de “Local para armazenagem das ferramentas após o uso”, presença de “Máquinas com proteções em partes móveis”, presença de “Ausência de cabos elétricos expostos ou desgastados”, presença de “Painéis elétricos fechados” e “Mangueiras corretamente armazenadas”.

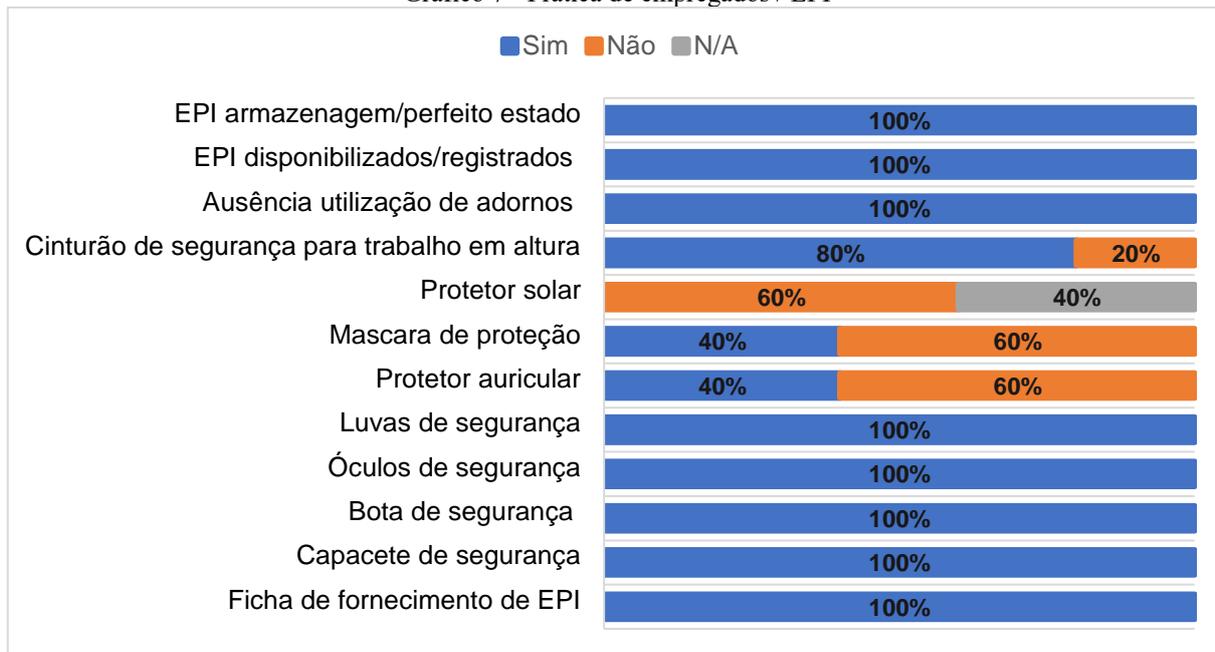
#### 4.3 COBERTURA

A etapa de cobertura é composta pela elevação e a fixação das tesouras e posteriormente a montagem das telhas, portanto, são requeridos cuidados especiais na execução dos serviços, pois trata-se de um trabalho realizado em altura. Deste modo, os gráficos 7, 8 e 9 apresentam os resultados da aplicação no *checklist* de inspeção em obras na fase de cobertura.

No gráfico 7 apresentam-se os resultados relativos à prática dos empregados na utilização de EPI.



Gráfico 7 - Prática de empregados / EPI



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Ao analisar o gráfico 7, observam-se que 8 (oito) itens avaliados foram identificados em 100% conformidade e uso de boas práticas de segurança do trabalho, sendo eles: “EPI armazenagem/perfeito estado”, “EPI disponibilizados/registrados”, “Ausência de utilização de adornos”, utilização de “Luvas de segurança”, utilização de “Óculos de segurança”, utilização de “Bota de segurança”, utilização de “Capacete de segurança” e presença de “Ficha de fornecimento de EPI”.

A utilização de “Cinturão de segurança para trabalhar em altura” foi identificado em 80% das obras. Deste modo, evidencia-se que, 20% profissionais estão sujeitos a quedas em alturas, requerendo uma maior atenção a norma que regula a questão do trabalho em altura NR-35.

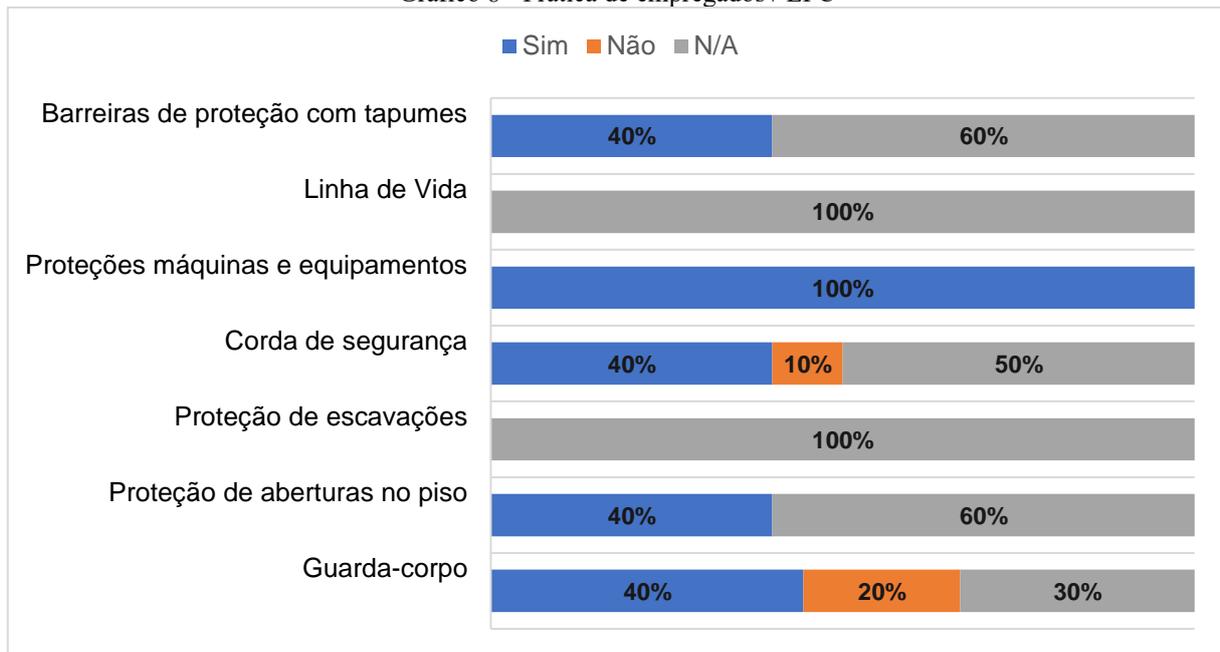
Na etapa de cobertura, 60% das obras analisadas não fornecem “Protetor solar” aos seus colaboradores e em 40% das situações esse item não se aplica por não ter disponível para uso dos funcionários.

O fornecimento de “Máscara de proteção” e “Protetor auricular” foi identificado em apenas 40% das obras analisadas. Valores esses, inferiores aos identificados na fase de fundação da obra.

Evidenciou-se no gráfico 8 a prática de empregados com relação aos EPC, o resultado não aplicável teve um percentual elevado em relação aos demais sendo eles “Linha de vida”, “Proteção de escavação” foram os itens que tiveram o percentual de 100%. A presença de “Barreiras de proteção com tapumes” foi identificada em 40% das obras, e 60% delas não são aplicáveis, “Corda de segurança” verificou-se que 40% utilização nessa etapa e 10% não utilizam e 50% não é aplicado nessa etapa. Identificou-se que “Proteção de abertura de piso” 40% fazem uso e 60% não foi aplicado nessa etapa.



Gráfico 8 - Prática de empregados / EPC



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Referente a categoria de prática de empregados relativas à execução de serviços, alcançou-se 100% de boas práticas conforme as normas regulamentadoras (NR). Os itens analisados foram: presença de “Funções bem definidas com instruções necessárias”, “Atividades de trabalho informadas com clareza”, existência de “Rotatividade de funções”, identificação de “Ausência de esforços repetitivos” na execução das atividades, utilização de “Técnicas apropriadas para levantar materiais ou cargas”, existência de “Horários de trabalho bem definidos e informado ao trabalhador”, “Intervalos de almoço e lanche sendo aplicados” e “Utilização de relógio ponto ou alguma ferramenta de controle de horas”.

As condições do ambiente foram avaliadas no gráfico 9.



Gráfico 9 - Prática de empregados / Condições do ambiente



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

A partir da observação dos resultados obtidos no gráfico 9, pode-se afirmar que, em todas as obras analisadas verificou-se a existência de “Bebedouro disponíveis e de fácil acesso”, “Áreas para intervalos definidas”, presença de “Escadas regulamentadas e em boas condições”, locais de “Entrada e saída identificadas” e existência de “Locais pré-determinados para armazenagem” de todos os equipamentos utilizados durante a execução de cada etapa das obras, um dos mais utilizados é o container pela segurança e espaço para os equipamentos. Em 60% das obras analisadas não haviam “Extintores de incêndio disponíveis”, e em 80% das obras não foi identificado “Acesso livre a todas as frentes de trabalho”.

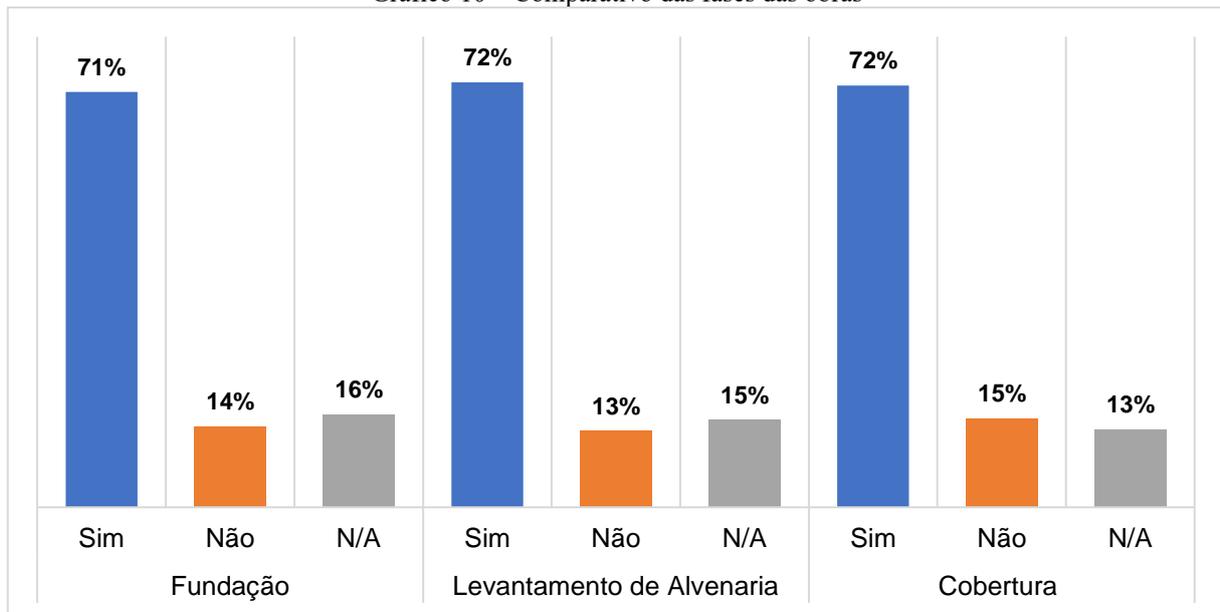
No que se refere a prática de empregados com relação as ferramentas e máquinas alcançou-se 100% de boas práticas, conforme as normas regulamentadoras (NR), nos itens “Utilização de ferramentas em bom estado”, “Disponibilidade de ferramentas novas, quando necessário, de forma rápida”, disponibilidade de “Ferramentas limpas”, existência de “Local para armazenagem das ferramentas após o uso”, presença de “Máquinas com proteções em partes móveis”, presença de “Ausência de cabos elétricos expostos ou desgastados”, presença de “Painéis elétricos fechados” e “Mangueiras corretamente armazenadas”.

#### 4.4 ANÁLISE COMPARATIVA DAS FASES DA OBRA

No gráfico 10 pode-se visualizar o comparativo nas 3 fases de obras nas quais o *checklist* de inspeção foi aplicado, possibilitando evidenciar qual fase da obra não registrou boas práticas de saúde e segurança do trabalho.



Gráfico 10 – Comparativo das fases das obras



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Observando o gráfico 10, evidenciaram-se alguns aspectos importantes a partir da análise de cada etapa. Inicialmente, referente a execução de fundação verifica-se um índice de 71% de conformidades com as normas regulamentadoras (NR), porém, em 14% das obras, a presença de condições adequadas ao trabalho dos profissionais não foi registrada. Em 16% das obras, os itens avaliados não se aplicavam a etapa de obra em análise.

Na etapa de levantamento de alvenaria analisou-se o índice de 72% aceitação conforme (NR), porém, em 13% das obras não se evidenciou as condições dos profissionais que atuam na obra, adequadamente. Em 15% das obras realizadas a inspeção obtiveram não aplicável.

Na fase de cobertura obteve 72% de aprovação conforme normas regulamentadoras (NR), 15% das obras não houve a aplicação de condições adequadas aos profissionais. E em 13% das obras realizadas a aplicação do *checklist* não se aplicavam a essa fase.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da aplicação do *checklist* de inspeção, das 28 obras visitadas verificou-se através de gráficos que as obras de pequeno porte (OPP) do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) no município de Dois vizinhos - PR fazem o uso das boas práticas da segurança conforme normas regulamentadoras, porém, não realizam análise dos riscos envolvidos e não aplicam ferramentas de controle sobre eles.

Por se tratar de uma obra pequena foi possível observar que o *checklist* pode ser rapidamente executado, por alguém que já conhece a obra e está envolvido nos serviços diariamente, levaria de 15 a 30 minutos para uma inspeção total. A inspeção diária seria indicada em uma fase inicial, para melhorar os conceitos de boas práticas nos funcionários, criar uma mentalidade de reconhecimento de



riscos e necessidades, após isso uma inspeção semanal seria o suficiente, apenas para manter a disciplina na atividade já implícita nos serviços executados. O *checklist* poderia ser executado inicialmente pelo responsável da obra e, em seguida, por qualquer funcionário da obra.

Foi possível concluir durante a execução do trabalho, que a maioria dos planos de ação geradas são com relação ao responsável da obra, atividades que deveriam ser cobradas, monitoradas pelo mesmo, como disponibilização de EPI, e o cuidado com os funcionários. Esse tipo de atividade deve-se estar sempre implícito em qualquer obra, independente das dimensões e números de funcionários. Em termos de obras, e segurança do trabalho a prevenção através de uma análise de riscos devidamente aplicada garante ao responsável e seus funcionários maior efetividade além da segurança e da responsabilidade na execução dos serviços.



## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Debora; PACHECO, Daiane. PROGRAMA MINHA CASA, MINHA VIDA-2017 Disponível em: <http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinpp2017/pdfs/eixo11/programaminhacaminhavidamaanali secriticadesuasstendenciaseresultadosapartirdeestudoseproducoesteoricassobreoprograma.pdf>. Acesso em: 16 out. 2019.
- BOZZA, André. Segurança do Trabalho na Construção Civil. Monografia de. Especialização. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2010.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI. 1978. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR6.pdf>. Acesso em: 08 Nov. 2018.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 7 - Programa de controle médico de saúde ocupacional. Guia Trabalhista. 2018. Disponível em: <http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr7.htm>. Acesso em: 20 Out. 2019.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. 2014. Guia Trabalhista. 2018. Disponível em <http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr9.htm>. Acesso em: 20 Out. 2019.
- BRASIL. Ministério do trabalho. NR 18. Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. Brasília, 1978.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 15 - Atividades e operações insalubres. Guia Trabalhista. 2018. Disponível em: <http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr15.htm>. Acesso em: 20 Out. 2019.
- ELEUTÉRIO, Ociney. Segurança do trabalho na construção civil: implantação em construção de pequeno porte. 2019. Disponível em: <https://riuni.unisul.br/bitstream/handle/12345/6721/MBA%20Gest%C3%A3o%20de%20Obras%20e%20Projetos%20-%20Artigo%20%20Ociney%20Eleut%C3%A9rio%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 18 Out. 2019.
- GRIFFITH, A. 1992. Small Building Works Management, Basingstoke:Macmillan Acesso em: 18 Mai. 2020.
- LATREILLE, A. Alvará de construção. [Mensagem pessoal]. Mensagem recebida por joaofelipebassanezi@hotmail.com em 23 out. 2019.
- LIBÂNIO M. Pinheiro; CASSIANE D. Muzardo; SANDRO P. Santos. Estruturas de concreto. 2004. Disponível em: acessado em: 24 set. 2019.
- MENDES, Fernando Luís. Dez anos de Minha Casa, Minha vida e sua importância para a economia. 2019. Disponível em: <https://cbic.org.br/dez-anos-de-minha-casa-minha-vida-e-sua-importancia-para-a-economia/>. Acesso em: 07 Nov. 2019.
- MOTERLE, Neodimar. Importância da segurança do trabalho na construção civil: um estudo de caso em um canteiro de obra na cidade de Pato Branco - PR. Trabalho de Conclusão de Curso. Pato Branco, 2014



PEIXOTO, Neverton H. Segurança do trabalho. Santa Maria, 2011, 128 p. Apostila do Curso Técnico de Segurança do Trabalho – Colégio Técnico Industrial de Santa Maria – UFSM.

SAPUCAIA, Leonardo. Introdução a saúde ocupacional., p. 26. Ilo, 2004. Disponível em: [https://www.ilo.org/public/portugue/region/eurpro/lisbon/pdf/pub\\_modulos2.pdf](https://www.ilo.org/public/portugue/region/eurpro/lisbon/pdf/pub_modulos2.pdf). Acesso em: 25 Out. 2019.



## APÊNDICE A

<b>CHECKLIST: INSPEÇÃO DE SEGURANÇA EM OBRAS</b>				
<b>Prática de empregados / EPI</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>NA</b>	
Ficha de fornecimento de EPI				
Capacete de segurança				
Bota de segurança ou bota de borracha				
Óculos de segurança				
Luvas de segurança				
Protetor auricular				
Mascara de proteção				
Protetor solar				
Cinturão de segurança para trabalho em altura				
Ausência utilização de adornos (relógio, pulseiras, correntes etc.)				
EPIs disponibilizados são normatizados e registrados				
EPIs com local para armazenagem, sem danos e em perfeito estado				
<b>Prática de empregados / EPC</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>NA</b>	
Guarda-corpo				
Proteção de aberturas no piso				
Proteção de escavações				
Corda de segurança;				
Proteções de partes móveis de máquinas e equipamentos				
Linha de Vida				
Barreiras de proteção com tapumes				
<b>Prática de empregados / Execução de serviços</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>NA</b>	
Funções bem definidas com instruções necessárias				
Atividades de trabalho informadas com clareza				
Rotatividade de funções				
Ausência de esforços repetitivos				
Técnicas apropriadas para levantar materiais ou cargas				
Horários de trabalho bem definidos e informado ao trabalhador				
Intervalos de almoço e lanche sendo aplicados?				
Utilização de relógio ponto ou alguma ferramenta de controle de horas				
<b>Prática de empregados / Condições do ambiente</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>NA</b>	
Acesso livre a todas as frentes de trabalho				
Locais pré-determinados para armazenagem de materiais e máquinas				
Entradas e saídas identificadas de forma clara e sem obstruções				
Extintores de incêndio disponíveis e em boas condições				
Escadas disponíveis, regulamentadas e em boas condições				
Áreas para intervalos, fumantes e lanches definidas				
Bebedouro ou água disponível e de fácil acesso em todas as frentes de trabalho				



Prática de empregados / Ferramentas e máquinas	Sim	Não	NA
Utilização de ferramentas em bom estado			
Disponibilidade de ferramentas novas quando necessário de forma rápida			
Ferramentas limpas			
Local para armazenagem das ferramentas após o uso			
Máquinas com proteções em partes móveis			
Ausência de cabos elétricos expostos ou desgastados			
Painéis elétricos fechados			
Mangueiras corretamente armazenadas			