

IMPLEMENTAÇÃO DO PPRA, PCMAT, PGR E PCMSO PARA TRABALHADORES DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL

RAFAELY ANGELICA FONSECA BANDEIRA¹, ALMIR MARIANO DE SOUSA JUNIOR², FRANCISCO ADALBERTO PESSOA DE CASTRO SEGUNDO³, ERIBERTO CARLOS MENDES DA SILVA⁴, MONALLISA CRISTINA HOLANDA⁵

RESUMO

Na década de 1970, a indústria da construção civil no Brasil apresentou o maior número de acidentes de todo o mundo. Diante deste quadro, com o intuito de minimizar e prevenir acidentes laborais, foi criada em âmbito nacional, a legislação de segurança e saúde do trabalho. O Ministério do Trabalho apresenta proposição de leis por meio de comissão tripartite em consulta pública. O PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), preconizado pela Norma Regulamentadora- NR 09, é aplicável a todas as empresas, sejam elas de economia mista, pública ou privada e pode ser elaborado por profissional que tenha conhecimento suficiente para elaboração deste programa. O PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional) instituído pela NR 07 visa acompanhar a saúde do trabalhador, desde a admissão até a demissão, e deve ser executado por médico do trabalho. O PCMAT, Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos) previsto pela NR 18, aplicável estritamente à construção civil só pode ser elaborado por profissional habilitado com registro no CREA, salvo algumas condições estabelecidas na mesma norma que permite a elaboração e implementação pelo trabalhador qualificado. Foi estudada a incidência de acidentes em obras no Estado do Rio Grande do Norte no ano de 2013, por se tratar de estado que estava em expansão nesta área de atuação, devido ao desenvolvimento de obras diversas, entre elas as obras do PAC (Programa de Aceleração do Crescimento) e obras do programa MCMV (Minha Casa Minha Vida) do governo federal; dados obtidos a partir de DATAPREV.

PALAVRAS-CHAVE: SEGURANÇA DO TRABALHO, CONSTRUÇÃO CIVIL, MEDICINA DO TRABALHO.

IMPLEMENTATION OF THE PPRA, PCMSO AND PCMAT FOR WORKERS IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY

ABSTRACT

In the 1970s, the civil construction industry in Brazil reported the highest number of accidents in the world. As such, with a view to minimizing and preventing work-related accidents, a national work safety and health law was enacted. The Ministry of Labor proposes legislation through a

¹ Profa. Dr^a. da UNIFERSA, E-mail: rafaely@ufersa.edu.br

² Prof. Dr. da UNIFERSA, E-mail: almir.mariano@ufersa.edu.br

³ Prof. da Universidade Potiguar, E-mail: adalberto.pessoa@unp.br

⁴ Prof. da UNIFERSA, E-mail: eriberto@ufersa.edu.br

⁵ Egressa da UNIFERSA, E-mail: monallisaholanda_@hotmail.com

tripartite commission and public consultation. The PPRA (Program for the Prevention of Environmental Risks), as proposed by Regulatory Guideline NR 09, is applicable to all companies, including mixed economy, public or private entities, and can be developed by any professional with sufficient knowledge in the area. The PCMSO (Program for the Medical Control of Occupational Health), instituted by NR 07, aims to monitor worker health, from hiring to dismissal, and should be performed by an occupational physician. The PCMAT (Program for Working Conditions and Environment in the Construction Industry) and the PGR (Risk Management Program) enacted by NR 18, applicable only to civil construction, can only be administered by a professional registered at CREA (Regional Council for Engineering and Agronomy), except for certain conditions established in the guideline that allow development and implementation by a qualified worker. The incidence of accidents in 2013 at building sites in Rio Grande do Norte, Brazil was studied, given that construction was expanding in this state, due to several undertakings, including those implemented by the PAC (Program for Acceleration and Growth) and the federal MCMV program (My Home My Life). The data were obtained from DATAPREV (Government ITC company).

KEYWORDS: job security; civil construction; occupational medicine.

1. INTRODUÇÃO

A NR - Norma Regulamentadora 01 [1], emitida pelo Ministério do Trabalho e Previdência Social, atualizada em 2019, preconiza que as Normas Regulamentadoras, relativas à segurança e medicina do trabalho são de observância obrigatória pelas organizações e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo, Judiciário e Ministério Público, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho - CLT. Nos termos previstos em lei, aplica-se o disposto nas NR a outras relações jurídicas. A observância das NR não desobriga as organizações do cumprimento de outras disposições que, com relação à matéria, sejam incluídas em códigos de obras ou regulamentos sanitários dos Estados ou Municípios, bem como daquelas oriundas de convenções e acordos coletivos de trabalho.

A NR 03 [2], que passou por atualização em setembro de 2019, apresenta conceitos de embargo, que é aplicável a obras. Segundo esta, São passíveis de embargo ou interdição, a obra, a atividade, a máquina ou equipamento, o setor de serviço, o estabelecimento, com a brevidade que a ocorrência exigir, sempre que o Auditor-Fiscal do Trabalho constatar a existência de excesso de risco extremo (E). São passíveis de embargo ou interdição, a obra, a atividade, a máquina ou equipamento, o setor de serviço, o estabelecimento, com a brevidade que a ocorrência exigir, consideradas as circunstâncias do caso específico, quando o Auditor-Fiscal do

Trabalho constatar a existência de excesso de risco substancial (S). embargo e interdição são medidas de urgência, adotadas a partir da constatação de situação de trabalho que caracterize risco grave e iminente ao trabalhador. Considera-se grave e iminente risco toda condição ou situação de trabalho que possa causar acidente ou doença relacionada ao trabalho com lesão grave à integridade física do trabalhador. O embargo implica a paralisação total ou parcial da obra. Considera-se obra todo e qualquer serviço de engenharia de construção, montagem, instalação, manutenção ou reforma. O risco grave e iminente está presente em um processo produtivo, em uma frente de trabalho, quando alguma lei ou norma de segurança é descumprida, pois é nesta situação que o acidente tem mais chance de ocorrer.

Dentre as medidas de segurança do trabalho a serem implementadas em uma obra de engenharia estão as medidas de proteção coletivas, sejam elas guarda-corpo, cabo guia, linha de vida, sinalizações horizontais e verticais, telas-tapume, extintores, luminárias de emergência, coifas de proteção de discos de serras circulares, caixa coletora de serragem para serras circulares. Outras medidas são aplicáveis e previstas nas normas regulamentadoras de segurança do trabalho e expressas no PCMAT - Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (NR 18 [6]). Todos os riscos, sejam eles físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e mecânicos estão previstos na etapa de antecipação e reconhecimento de risco do documento chamado PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), previsto na NR 09 [5]. Os riscos funcionarão como subsídio para a indicação de medidas de controle, sejam elas de ordem individual ou coletiva. Existem ainda as medidas de proteção individual, que são necessárias para garantir a integridade física dos trabalhadores da construção civil.

Dentre os equipamentos de proteção individual mais usados na obra, está o capacete de segurança classe A, para proteção da cabeça contra impactos e aplicável a trabalhadores em geral, exceto para eletricitistas que é indicado o capacete classe B. Este capacete pode ter aba frontal ou total e está previsto na NR 06 [3], do Ministério do Trabalho. Quando o trabalhador está exposto a ambientes, onde haja ruído, faz-se necessário o uso de protetor auricular, que pode ser do tipo plug de inserção ou concha. Se o operário está exposto a locais com risco de incêndio, é indicado o uso de fardamento com tratamento resistente a fogo. Existem ainda as luvas de proteção para os membros superiores, que varia conforme o risco específico da exposição. A proteção respiratória é indicada para locais com poeiras, névoas ou gases. Óculos de segurança são indicados para locais onde existem riscos de partículas volantes ou luminosidade intensa. Existem as proteções para os pés, do tipo calçados de

segurança e cintos de segurança para proteção contra risco de quedas por diferença de nível.

A fim de garantir a sanidade mental dos trabalhadores, é indicado o monitoramento da saúde, por meio de exames específicos, relacionados aos riscos de cada função. Os exames podem ser: admissionais, periódicos, de retorno ao trabalho, de mudança de função e demissionais que estão previstos na NR 07 [4] e no PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional). O conjunto formado pelo PPRA, PCMAT e PCMSO estabelece subsídio suficiente para implementação de medidas mitigadoras, a fim de minimizar e sanar riscos existentes no ambiente ocupacional. O objetivo deste artigo é delinear os dados estatísticos de incidências, incidências de doenças, incidências de acidentes no trabalho, incidências incapacitantes, taxa mortal, taxa letal e taxa de acidentes na faixa etária de 16 a 34 anos. Assim, demonstra-se a importância da implementação de medidas mitigadoras de acidentes no ambiente laboral, diagnosticadas conforme riscos reconhecidos no PPRA, PCMAT e PCMSO.

2. METODOLOGIA

Nesta pesquisa científica, foram realizadas análises de normas regulamentadoras vigentes e da literatura, para abordar o ambiente e aspectos cotidianos da indústria da construção civil. Observou-se ainda o praticável e o usual no tocante ao ambiente de trabalho e os documentos PPRA, PCMAT e PCMSO.

Foi realizado levantamento de dados estatísticos de incidências, incidências de doenças, incidências de acidentes no trabalho, incidências incapacitantes, taxa mortal, taxa letal e taxa de acidentes na faixa etária de 16 a 34 anos. Nas obras estudadas, foram observadas as seguintes ocorrências:

Construção de edifícios, construção de rodovias e ferrovias, construção de obras de artes especiais, obras de urbanização, de ruas praças e calçadas, obras para geração e distribuição de energia elétrica e para telecomunicações, obras de montagem de instalações industriais e de estruturas metálicas, obras de engenharia civil não especificadas anteriormente, obras de demolição e preparação de canteiros de obras, obras de terraplenagem, obras de instalações em construções não especificadas anteriormente, obras de fundação, obras de acabamentos, obras de instalações em construções não especificadas anteriormente, obras de construção de

redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas, construção de redes de transportes por dutos, exceto para água e esgoto, obras portuárias, obras marítimas e fluviais, obras de perfuração e sondagens.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

A NR 09 [5], atualizada em setembro de 2014, estabelece que é obrigatória a elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do PPRA, visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores. Assim, há a antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

O PPRA em sua estrutura deve contemplar o planejamento anual com estabelecimento de metas, prioridades e cronograma, estratégia e metodologia de ação, forma do registro, manutenção e divulgação dos dados, periodicidade e forma de avaliação do desenvolvimento do PPRA. O PPRA deve incluir as seguintes etapas: 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.

O reconhecimento dos riscos ambientais, no PPRA, deve conter os seguintes itens, quando aplicáveis: a identificação, a determinação e localização das possíveis fontes geradoras, a identificação das possíveis trajetórias e dos meios de propagação dos agentes no ambiente de trabalho, a identificação das funções e determinação do número de trabalhadores expostos, a caracterização das atividades e do tipo da exposição, a obtenção de dados existentes na empresa, indicativos de possível comprometimento da saúde decorrente do trabalho, os possíveis danos à saúde relacionados aos riscos identificados, disponíveis na literatura técnica, e a descrição das medidas de controle já existentes.

O PPRA não se aplica isoladamente na indústria da construção civil, mas de modo integrado com o PCMAT, previsto na NR 18, que foi atualizada em setembro de 2011. Há a obrigatoriedade da elaboração e o cumprimento do PCMAT nos estabelecimentos com 20 trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos desta NR

e outros dispositivos complementares de segurança. O PCMAT deve contemplar as exigências contidas na NR 9 - Programa de Prevenção e Riscos Ambientais. Integram o PCMAT: No entanto, na atualização da NR 18 em 2020, está prevista a elaboração e implementação de PGR nos canteiros de obras, contemplando os riscos ocupacionais e suas respectivas medidas de prevenção. O PGR deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado em segurança do trabalho e implementado sob responsabilidade da organização. Em canteiros de obras com até 7 m (sete metros) de altura e com, no máximo, 10 (dez) trabalhadores, o PGR pode ser elaborado por profissional qualificado em segurança do trabalho e implementado sob responsabilidade da organização. O PGR, além de contemplar as exigências previstas na NR-01, deve conter os seguintes documentos:

a) projeto da área de vivência do canteiro de obras e de eventual frente de trabalho, em conformidade com esta NR, elaborado por profissional legalmente habilitado;

b) projeto elétrico das instalações temporárias, elaborado por profissional legalmente habilitado;

c) projetos dos sistemas de proteção coletiva elaborados por profissional legalmente habilitado;

d) projetos dos Sistemas de Proteção Individual Contra Quedas (SPIQ), quando aplicável, elaborados por profissional legalmente habilitado;

e) relação dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e suas respectivas especificações técnicas, de acordo com os riscos ocupacionais existentes.

Esta norma, prevê ainda medidas de segurança para áreas de vivência, instalações elétricas, etapas de obra, escadas, rampas e passarelas, medidas de proteção contra quedas de altura, máquinas, equipamentos e ferramentas, movimentação e transporte de materiais e pessoas (elevadores), andaimes e plataformas de trabalho, sinalização de segurança e capacitação; todos estes itens são aplicáveis aos trabalhos e trabalhadores da construção civil.

Visando preservar a saúde do trabalhador, a secretaria do Trabalho, vinculada ao Ministério da Economia, utiliza NR 07 [4], que trata do PCMSO. Ele estabelece a obrigatoriedade de aplicação às organizações e aos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como aos órgãos dos poderes legislativo e judiciário e ao Ministério Público, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho - CLT.

Segundo a NR 07 [4], O PCMSO é parte integrante do conjunto mais amplo de iniciativas da empresa no campo da saúde dos trabalhadores, devendo estar articulado com o disposto nas demais Norma Regulamentadoras-NR; em sua elaboração busca-se a definição dos riscos, com base nas atividades e processos de trabalho verificados e auxiliado pelo PPRA, do mapeamento de risco, dos critérios e procedimentos a serem adotados nas avaliações clínicas, programação anual dos exames clínicos e complementares específicos para os riscos detectados, definindo-se explicitamente quais trabalhadores ou grupos de trabalhadores serão submetidos a que exames e quando; e outras avaliações médicas especiais.

O PCMSO incluirá, entre outros, a realização obrigatória dos exames médicos admissional, periódicos, do retorno ao trabalho, de mudança de função e demissional. Os exames compreendem: a) avaliação clínica, abrangendo anamnese ocupacional e exame físico e mental; b) exames complementares, realizados de acordo com os termos especificados na NR 07 [4] e seus anexos.

O risco específico da construção civil “Trabalho em altura” está previsto na NR 35 [7]. Esta norma surgiu da necessidade de minimizar os acidentes com trabalho em altura, e por isso, prevê medidas específicas como os exames e a sistemática de avaliação sejam partes integrantes do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, devendo estar nele consignados que a avaliação seja efetuada periodicamente, considerando os riscos envolvidos em cada situação. Deve ser realizado exame médico voltado às patologias que poderão originar mal súbito e queda de altura, considerando também os fatores psicossociais. A aptidão para trabalho em altura deve ser consignada no atestado de saúde ocupacional do trabalhador.

A empresa manterá cadastro atualizado que permita conhecer a abrangência da autorização de cada trabalhador para trabalho em altura. No planejamento do trabalho devem ser adotadas, de acordo com a seguinte hierarquia: a) medidas para evitar o trabalho em altura, sempre que existir meio alternativo de execução; b) medidas que eliminem o risco de queda dos trabalhadores, na impossibilidade de execução do trabalho de outra forma; c) medidas que minimizem as consequências da queda, quando o risco de queda não puder ser eliminado.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

As obras de construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas, construção de redes de transportes por dutos, exceto para água e esgoto e as obras portuárias, marítimas e fluviais, perfuração e sondagens, não tiveram dados de acidentes definidos no ano de 2013, conforme a DATAPREV [9]. Na Figura 1 é mostrado o número de incidências em todas as obras estudadas.

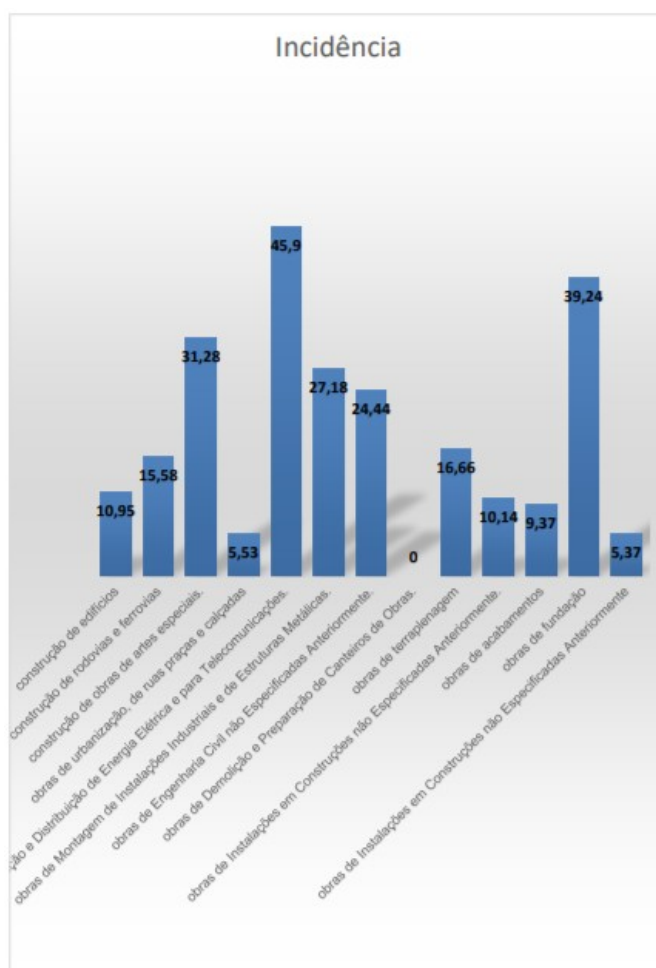


FIGURA 1. Indicadores de incidências em obras diversas da construção civil.

Após análise da Figura 1, foi verificado que foi informado zero incidências nas obras de demolição e preparação de canteiros de obras. Nas obras para geração e distribuição de energia elétrica e para telecomunicações foram informados o maior número de incidências.

Na figura 2 é apresentado o número de incidências de doenças em todas as obras estudadas.

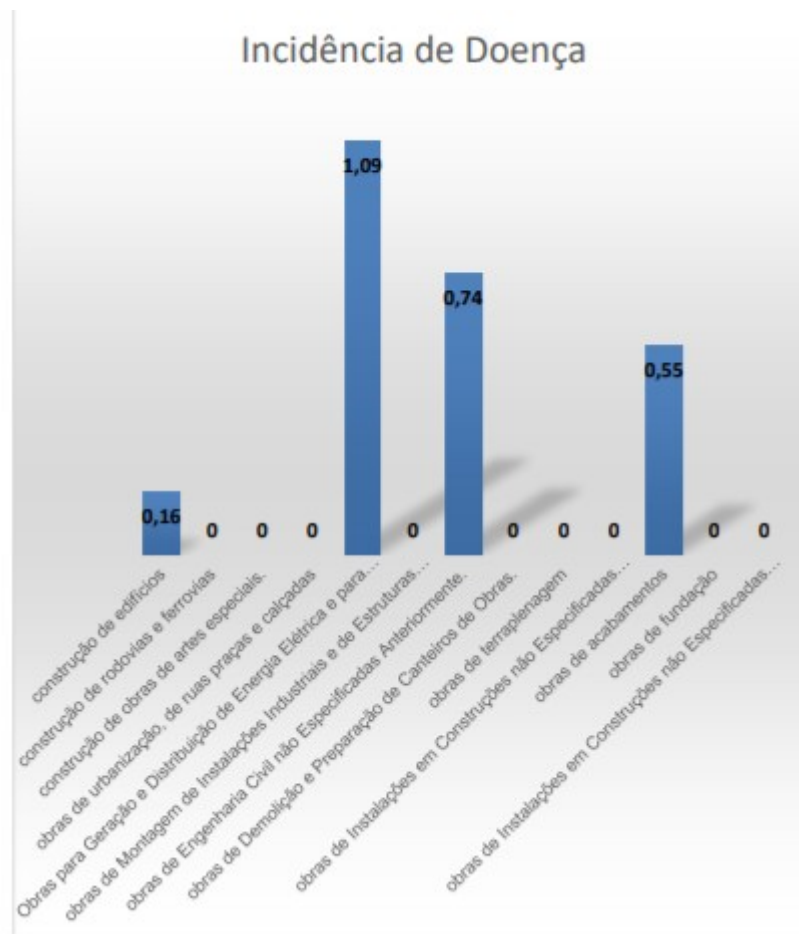


FIGURA 2. Incidências de doenças em obras diversas da construção civil.

Verificando dados da Figura 2, nota-se zero incidências de doenças nas obras de construção de rodovias e ferrovias, construção de obras de artes especiais, obras de urbanização, de ruas praças e calçadas, obras de montagem de instalações industriais e de estruturas metálicas, obras de demolição e preparação de canteiros de obras, obras de terraplenagem, obras de Instalações em construções não especificadas, obras de fundação e obras de instalações em construções não especificadas anteriormente. Foi identificado ainda que nas obras para geração e distribuição de energia elétrica e para telecomunicações foram informados o maior número de incidências em doenças.

Na Figura 3 é apresentado o número de incidências de acidentes do trabalho de todas as obras estudadas.

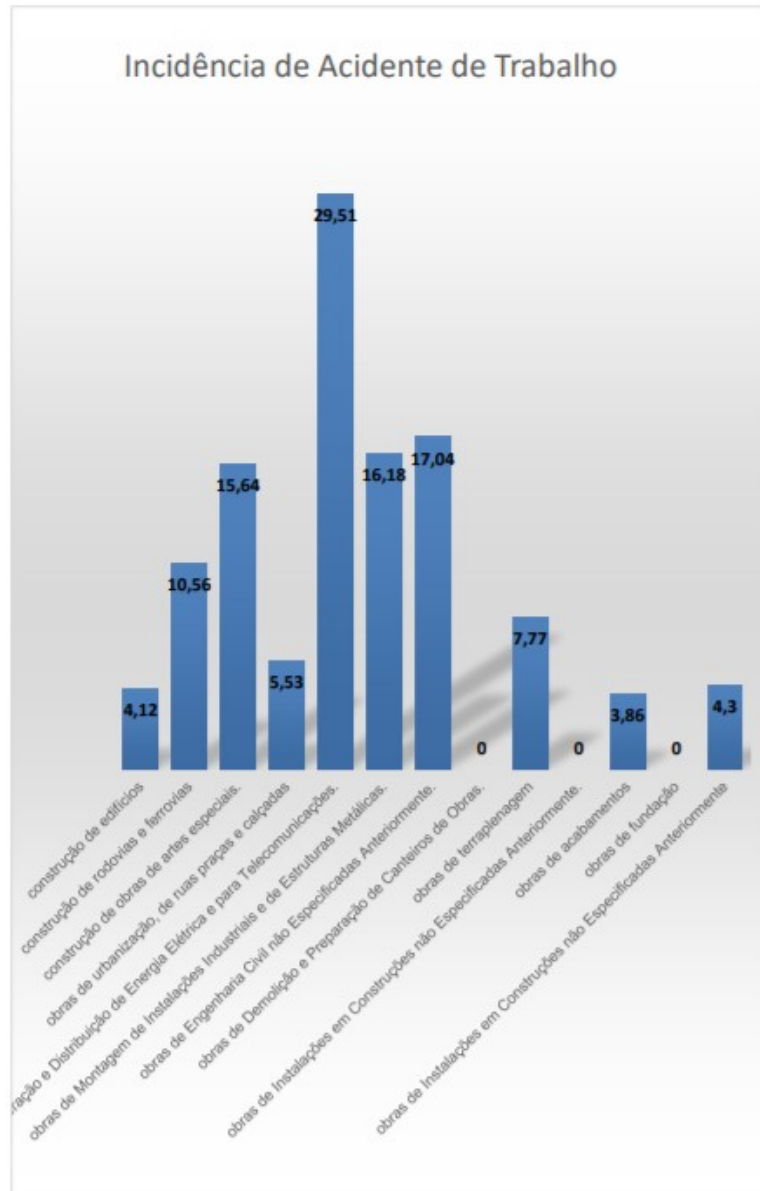


FIGURA 3. Incidências de acidente do trabalho em obras diversas da construção civil.

Verificando dados da Figura 3, foi identificado que foi informado zero incidências de acidentes do trabalho nas obras de demolição e preparação de canteiros de obras; obras de terraplenagem; obras de instalações em construções inespecíficas e obras de fundação. Foi identificado ainda que em algumas obras, a incidência de acidente de trabalho para geração e distribuição de energia elétrica e para telecomunicações foram informados o maior número de incidências de acidentes do trabalho.

Na Figura 4 é exibido o número de incidências incapacitantes em todas as obras analisadas.

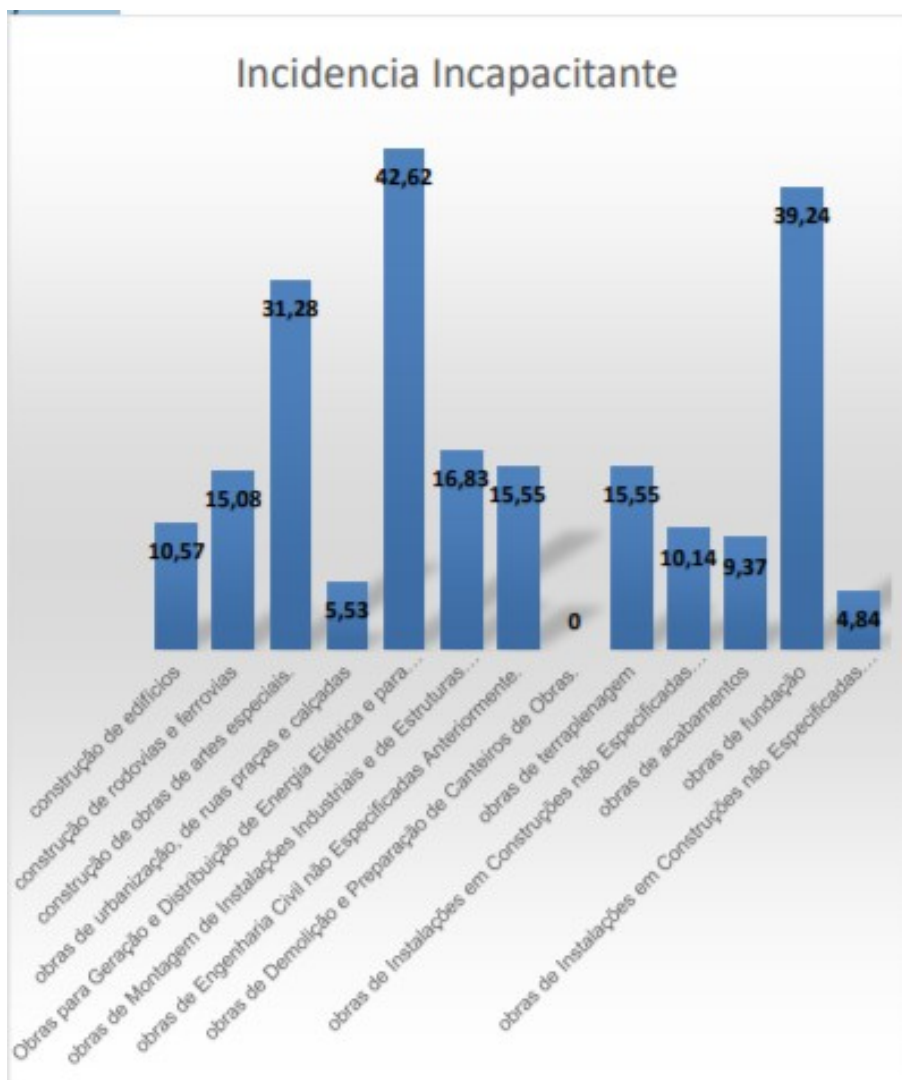


Figura 4. Incidências incapacitantes em obras diversas da construção civil.

Averiguando dados da Figura 4, nota-se que foi informado zero incidências de acidentes do trabalho nas obras de demolição e preparação de canteiros de obras. Foi identificado ainda que nas obras para geração e distribuição de energia elétrica e para telecomunicações foram informados o maior número de incidências incapacitantes.

Na Figura 5 é apresentada a taxa mortal das obras estudadas.

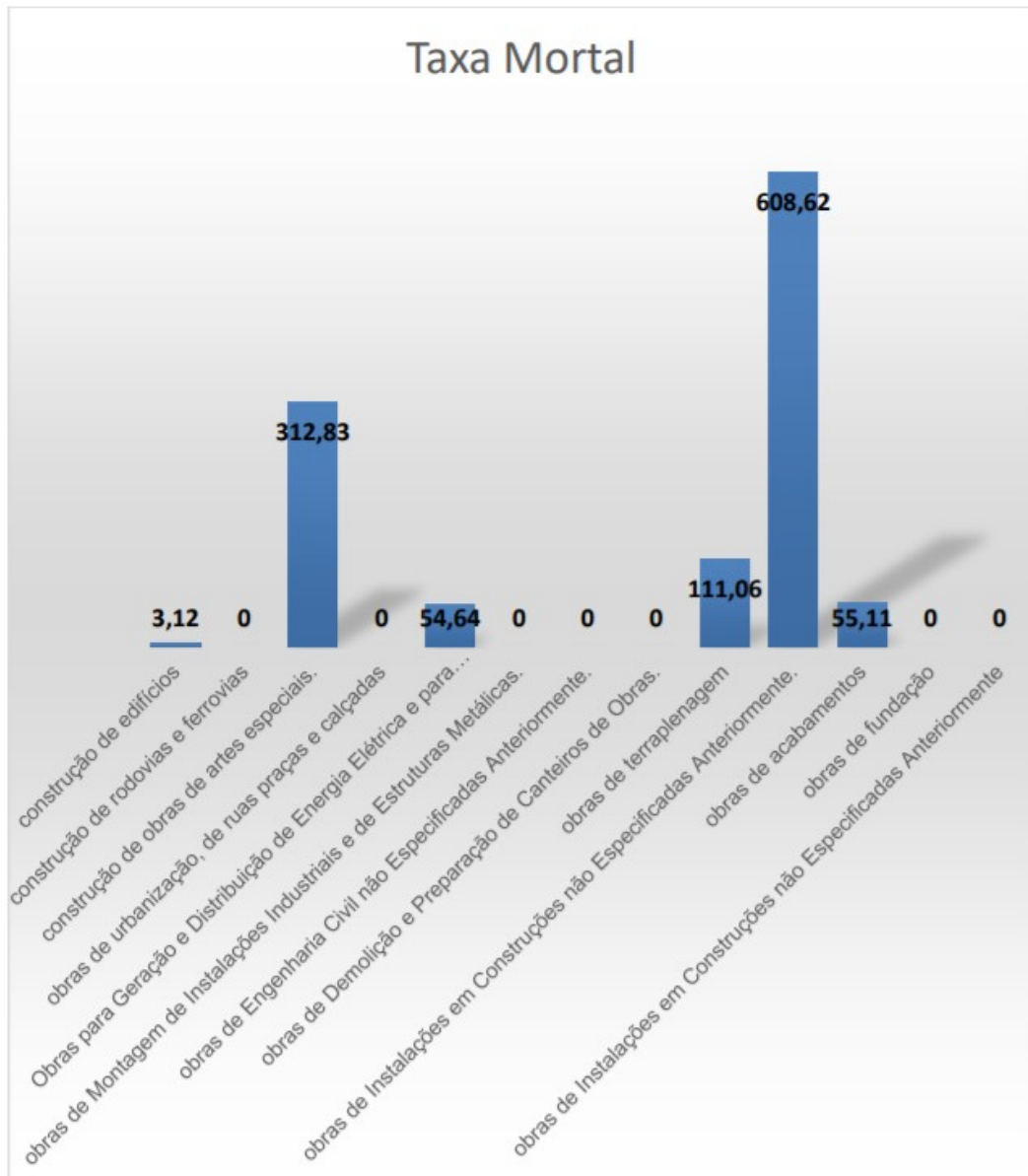


FIGURA 5. Indicadores de taxa mortal em obras diversas da construção civil.

Verificando dados da Figura 5, vê-se que foi informado zero mortes nas obras de construção de rodovias e ferrovias, obras de urbanização, de ruas praças e calçadas, obras de montagem de instalações industriais e de estruturas metálicas, obras de engenharia civil, obras de demolição e preparação de canteiros de obras, obras de fundação e obras de instalações em construções não especificadas anteriormente. Foi identificado ainda que nas obras para geração e distribuição de energia elétrica e para telecomunicações e obras de instalação em construção foi constatada a maior taxa mortal.

5. CONCLUSÕES

Conforme dados da DATAPREV [9], as obras que tiveram maior número de ocorrências informadas foram as obras para geração e distribuição de energia elétrica e para telecomunicações, provavelmente devido à complexidade da implementação de medidas mitigadoras eficazes nestes setores da indústria. A taxa mortal das obras está relacionada ao risco e ao potencial de acidentes do trabalho nas atividades executadas por cada operário em serviço.

Nas obras de demolição e preparação de canteiros de obras foram informadas zero ocorrências, o que, provavelmente se deve ao fato da baixa complexidade da execução destes serviços, bem como do fator baixo risco de acidentes aliado a este tipo de obras.

Após análise dos dados de obras executadas no Rio Grande do Norte, nota-se que apesar da exigência do cumprimento das leis e normas de segurança por parte do Ministério do Trabalho, da necessidade da implementação de documentos de segurança como o PPRA, PCMAT e PGR além do PCMSO, os operários em construção, quando expostos a ambientes onde existem riscos potenciais, ainda sofrem e são penalizados com acidentes, incidentes, doenças e mortes no ambiente do trabalho. Assim, nem sempre o que está preconizado nas leis, regulamentos, e documentos de segurança do trabalho, são considerados como medidas ordenatórias para o desenvolvimento favorável das atividades laborais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978: NR 1 - DISPOSIÇÕES GERAIS. Disponível em: < <https://www.gov.br/trabalho/pt-br/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-01-atualizada-2020.pdf/view> > Acesso em 09 de agosto de 2021.

[2] BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978: NR 3 – EMBARGO OU INTERDIÇÃO. Disponível em: < https://www.gov.br/trabalho/pt-br/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-03_atualizada_2019.pdf/view > Acesso em 09 de agosto de 2021.

[3] BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978: NR 6 – EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI Disponível em:

< <https://www.gov.br/trabalho/pt-br/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-06.pdf/view>> Acesso em 09 de agosto de 2021.

[4] BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978: NR 7 - PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL. Disponível em: < https://www.gov.br/trabalho/pt-br/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-07_atualizada_2020.pdf/view> Acesso em 09 de agosto de 2021.

[5] BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978: NR 9 - PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS. Disponível em: < <https://www.gov.br/trabalho/pt-br/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-09-atualizada-2020.pdf/view>> Acesso em 09 de agosto de 2021.

[6] BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978: NR 18 - CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. Disponível em: < <https://www.gov.br/trabalho/pt-br/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-18-atualizada-2020.pdf/view>> Acesso em 09 de agosto de 2021.

[7] BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria SIT n.º 313, de 23 de março de 2012: NR-35 TRABALHO EM ALTURA. Disponível em: < <https://www.gov.br/trabalho/pt-br/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-35.pdf/view>> Acesso em 09 de agosto de 2021.

[8] BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO: NORMAS REGULAMENTADORAS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO. Disponível em: < <http://www.mtpps.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras> > Acesso em 21 de junho de 2016.

[9] DATAPREV. Disponível em: <http://www3.dataprev.gov.br/scripts10/dardoweb.cgi>. Acesso em 14 de junho de 2016.