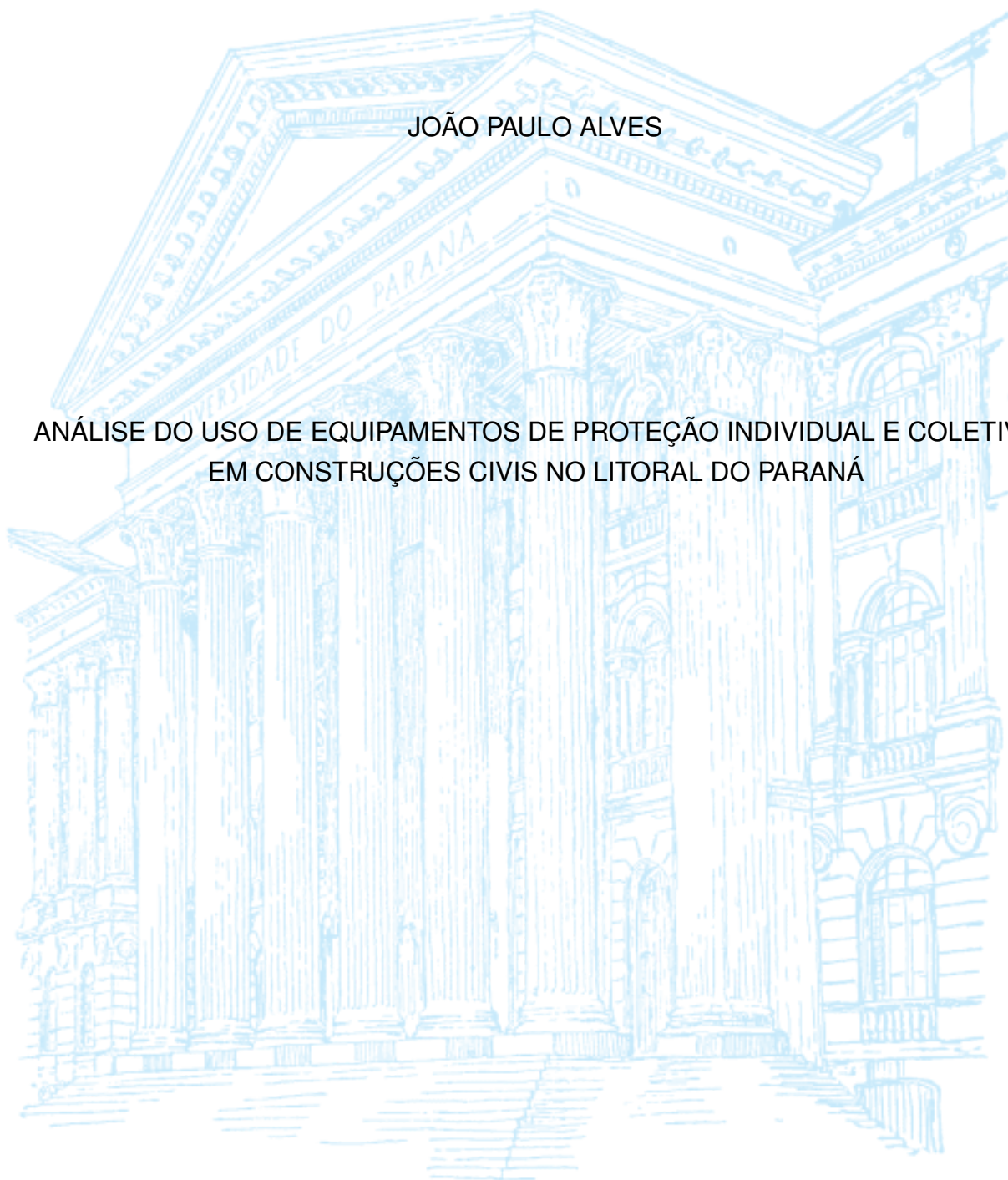


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JOÃO PAULO ALVES

ANÁLISE DO USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL E COLETIVA
EM CONSTRUÇÕES CIVIS NO LITORAL DO PARANÁ

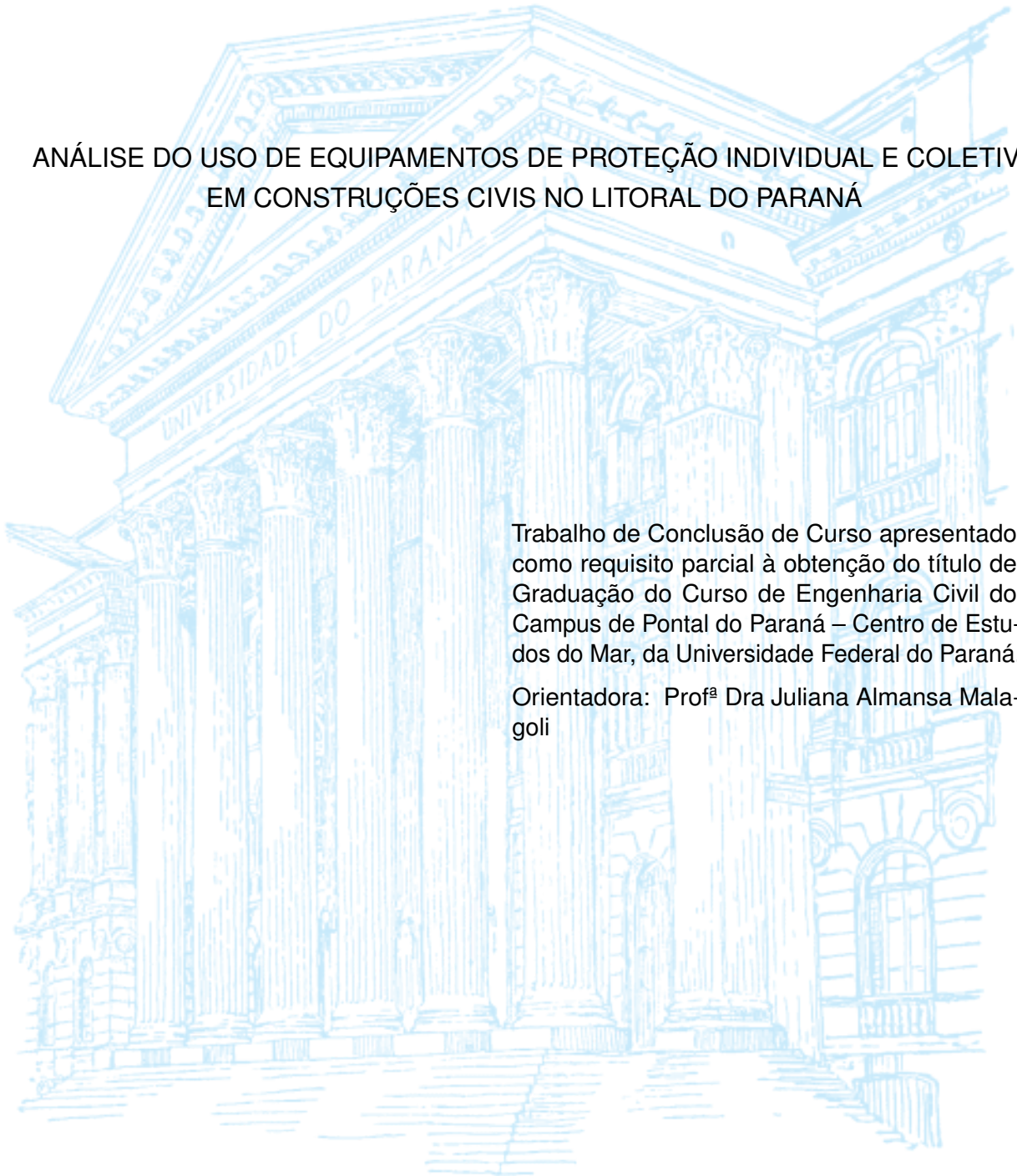


PONTAL DO PARANÁ

2021

JOÃO PAULO ALVES

ANÁLISE DO USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL E COLETIVA
EM CONSTRUÇÕES CIVIS NO LITORAL DO PARANÁ



Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Graduação do Curso de Engenharia Civil do Campus de Pontal do Paraná – Centro de Estudos do Mar, da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof^a Dra Juliana Almansa Malagoli

PONTAL DO PARANÁ

2021

CATALOGAÇÃO NA FONTE:
UFPR / SiBi - Biblioteca do Centro de Estudos do Mar
Fernanda Pigozzi – CRB 9/1151

A87a Alves, João Paulo
Análise do uso de equipamentos de proteção individual e coletiva em construções civis no litoral do Paraná. / João Paulo Alves. – Pontal do Paraná, 2021.
67 f.: il., 29 cm.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Juliana Almansa Malagoli.

Monografia (Graduação) – Curso de Engenharia Civil, Campus Pontal do Paraná, Centro de Estudos do Mar, Universidade Federal do Paraná.

1. Construção civil – Medidas de segurança. 2. Construção civil - Acidentes.
3. Construção civil – Equipamentos e acessórios. I. Título. II. Malagoli, Juliana Almansa. III. Universidade Federal do Paraná.

CDD 690.22

TERMO DE APROVAÇÃO

João Paulo Alves

“ANÁLISE DO USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL E COLETIVA EM CONSTRUÇÕES CIVIS NO LITORAL DO PARANÁ”

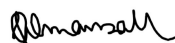
Monografia aprovada como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Engenharia Civil, da Universidade Federal do Paraná, pela Comissão formada pelos membros:

Prof. Dr. Carlos Eduardo Rossigali - CEM/UFPR



Prof. Me. Eliane Pereira de Lima - CEM/UFPR




Prof. Dra. Juliana Almansa Malagoli - CEM/UFPR
Presidente

Pontal do Paraná, 16 de agosto de 2021.

*Este trabalho é dedicado a todos que me incentivaram
e ajudaram na sua realização, principalmente aos meus pais e a minha noiva.*

AGRADECIMENTOS

Os agradecimentos principais são direcionados a Deus por sempre me mostrar o caminho certo iluminando-o.

À Universidade Federal do Paraná e ao seu corpo docente que demonstrou estar comprometido com a qualidade e excelência do ensino.

À minha professora orientadora Dra Juliana Almansa Malagoli pelas valiosas contribuições dadas durante todo o processo.

Aos meus pais Alzira Alves e Altair de Brito pelo apoio e incentivo que serviram de alicerce para as minhas realizações.

À minha querida noiva Juliane de Alcantara Mendonça pelo seu amor incondicional e por compreender minha dedicação ao projeto de pesquisa.

Aos meus irmãos Sidnei Alves e Robert Alves pela amizade e atenção dedicadas quando sempre precisei.

Também quero agradecer a todos os meus amigos do curso de graduação que compartilharam dos inúmeros desafios que enfrentamos, sempre com o espírito colaborativo.

“O único lugar onde o sucesso vem antes do trabalho é no dicionário.” (Albert Einstein)

RESUMO

A construção civil é um dos setores mais importantes na geração de empregos e para economia nacional, chegando a ser considerado por alguns autores como o principal atuante no Produto Interno Bruto (PIB), esse fato demonstra a grande relevância que possui esse setor, apesar disso ela traz consigo graves problemas em relação a Saúde e Segurança do Trabalhador (SST), dados alarmantes expostos no presente trabalho, de órgãos estatísticos, tanto nacionais quanto internacionais comprovam esses problemas. Além disso, trabalhar com construção civil envolve muitos riscos, os acidentes estão inerentes ao ofício e em todas as ramificações desse setor, sendo um dos setores que mais mata no Brasil. Desta forma, para minimizar tais riscos existem os equipamentos de proteção individuais e coletivos, que devem ser usados e fornecidos de acordo com as regras estabelecidas pelas normas trabalhistas e em concordância com a atividade exercida dentro setor pensando no SST, esse trabalho visa analisar o uso desses equipamentos em construções do litoral do Paraná se estão sendo fornecidos e de forma gratuita pelos contratantes, se os contratados sabem fazer o uso correto, se os usam regularmente e os possíveis motivos que os fariam não utilizar. O método usado foi o de pesquisa descritiva quali-quantitativa, pois o trabalho envolve tanto relações humanas quanto dados estatísticos. Com a criação de um questionário com perguntas fechadas fez-se a pesquisa de campo, onde após análise de seus resultados, conclui-se que ainda há resistência tanto ao uso quanto ao fornecimento dos equipamentos de proteção e a melhor maneira de mudar esse problema seria conseguir fazer com que as pessoas se conscientizassem e percebessem a importância desses equipamentos.

Palavras-chaves: Equipamentos de Proteção; Acidentes de Trabalho; Litoral Paranaense.

ABSTRACT

Civil construction is one of the most important sectors in job creation and for the national economy, even being considered by some authors as the main player in the Gross Domestic Product (GDP), this fact demonstrates the great relevance that this sector has, despite this it brings with it serious problems in relation to Occupational Health and Safety (OHS), alarming data exposed in this work, from statistical bodies, both national and international, prove these problems. In addition, working with civil construction involves many risks, accidents are inherent to the trade and in all the ramifications of this sector, being one of the sectors that kills the most in Brazil. Thus, to minimize such risks, there are individual and collective protective equipment, which must be used and provided in accordance with the rules established by labor standards and in accordance with the activity carried out within the sector, thinking of the OSH, this work aims to analyze the use this equipment in constructions on the coast of Paraná is being provided free of charge by the contractors, if the contractors know how to use them correctly, if they use them regularly and the possible reasons why they would not use them. The method used was descriptive qualitative research, as the work involves both human relations and statistical data. With the creation of a questionnaire with closed questions, the field research was carried out, where after analyzing the results, it is concluded that there is still resistance both to the use and the provision of protective equipment and the best way to change this problem would be be able to make people aware and realize the importance of these equipment.

Key-words: Protective equipment; Work Accidents; Coast of Paraná.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – HOMENS DAS CAVERNAS, PRIMEIROS USUÁRIOS DOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO	21
FIGURA 2 – MULHERES E CRIANÇAS, SENDO USADAS COMO MÃO DE OBRA	23
FIGURA 3 – GREVE GERAL EM SÃO PAULO (1917)	24
FIGURA 4 – COMPARAÇÃO ENTRE O PIB NACIONAL E O PIB DA CONSTRUÇÃO	28
FIGURA 5 – PRINCIPAIS NORMAS REGULAMENTADORAS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL	30
FIGURA 6 – MAPA DO LITORAL PARANAENSE	36
FIGURA 7 – PRIMEIRO EXEMPLO DE OBRA VISITADA DURANTE A PESQUISA DE CAMPO	39
FIGURA 8 – SEGUNDO EXEMPLO DE OBRA VISITADA DURANTE A PESQUISA DE CAMPO	39
FIGURA 9 – TERCEIRO EXEMPLO DE OBRA VISITADA DURANTE A PESQUISA DE CAMPO	39
FIGURA 10 – GRÁFICO DA FAIXA ETÁRIA DOS TRABALHADORES	40
FIGURA 11 – ESTADO CIVIL DOS COLABORADORES	41
FIGURA 12 – ANOS DE ATUAÇÃO NA CONSTRUÇÃO CIVIL	42
FIGURA 13 – QUESTÃO PARA VERIFICAR SE OS TRABALHADORES SABEM O QUE SÃO EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO	42
FIGURA 14 – FREQUÊNCIA COM QUE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO SÃO FORNECIDOS	43
FIGURA 15 – FREQUÊNCIA COM QUE OS TRABALHADORES FAZEM O USO DOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO	43
FIGURA 16 – QUESTÃO SOBRE A FREQUÊNCIA EM QUE É ENSINADO O USO CORRETO DOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO	44
FIGURA 17 – QUESTÃO SOBRE A FREQUÊNCIA COM QUE É FEITO O MONITORAMENTO DO USO DOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO	44
FIGURA 18 – POSSÍVEIS MOTIVOS PARA NÃO USAR OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO	45
FIGURA 19 – GRÁFICO PARA ENTENDER SE OS TRABALHADORES TEM O CONHECIMENTO DE QUE SÃO OBRIGADOS A USAR OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO	45

FIGURA 20 – GRÁFICO PARA ENTENDER SE OS TRABALHADORES TEM O CONHECIMENTO DE QUE SEUS CONTRATANTES SÃO OBRIGADOS A FORNECER OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO . 46

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – ACIDENTES DE TRABALHO COM CAT NO BRASIL, COMPARAÇÃO ENTRE O NÚMERO TOTAL DE ACIDENTES NO BRASIL E NÚMERO DE ACIDENTES NO SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL (2000-2005)	18
TABELA 2 – PRINCIPAIS NORMAS REGULAMENTADORAS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL	30
TABELA 3 – DETERMINANTE DO TAMANHO DA AMOSTRA COM INTERVALO DE CONFIANÇA DE 95 %	38
TABELA 4 – DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS OBRAS VISITADAS	38
TABELA 5 – NÍVEL DE ESCOLARIDADE DOS TRABALHADORES	40
TABELA 6 – PROFISSÃO DESEMPENHADA NA OBRA VISITADA	41
TABELA 7 – ACIDENTES SOFRIDOS TRABALHANDO NA CONSTRUÇÃO CIVIL	46

LISTA DE ABREVIATURAS E DE SIGLAS

- ABNT** Associação Brasileira de Normas Técnicas
- AEAT** Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho
- ANAMT** Associação Nacional de Medicina do Trabalho
- CAT** Comunicação de Acidente de Trabalho
- CBIC** Câmara Brasileira da Indústria da Construção
- CLT** Consolidação das Leis do Trabalho
- CNAE 2.0** Classificação Nacional de Atividades Econômicas
- ENIC** Encontro Nacional da Indústria da Construção
- EPC** Equipamento de Proteção Coletiva
- EPI** Equipamento de Proteção Individual
- FENAE** Federação Nacional das Associações do Pessoal da Caixa Econômica Federal
- FUNDACENTRO** Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho
- IBGE** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- INMETRO** Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
- INSS** Instituto Nacional do Seguro Social
- MTE** Ministério do Trabalho e Emprego
- MTPS** Ministério do Trabalho e Previdência Social
- NR** Norma Regulamentadora
- OIT** Organização Internacional do Trabalho
- PIB** Produto Interno Bruto
- PPRA** Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
- SESMT** Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho

SINDUSCONPR Sindicato da Indústria da Construção Civil no Estado do Paraná

SIT Secretaria de Inspeção do Trabalho

SST Saúde e Segurança no Trabalho

SUS Sistema Único de Saúde

TCC Trabalho de Conclusão de Curso

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	JUSTIFICATIVA	19
1.2	OBJETIVOS	19
1.2.1	Objetivo Geral	19
1.2.2	Objetivos Específicos	19
1.3	METODOLOGIA	20
1.4	ESTRUTURA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	20
2	REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1	CONTEXTO HISTÓRICO	21
2.1.1	Origem da Segurança do Trabalho e dos Equipamentos de Proteção	21
2.1.1.1	Origem da Segurança do Trabalho no Brasil	23
2.2	SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO (SST)	25
2.2.1	Acidente e Doença de Trabalho: Definições	25
2.3	CONSTRUÇÃO CIVIL	26
2.3.1	A Importância da Construção Civil no Brasil	27
2.3.2	Saúde e Segurança no Trabalho na Construção Civil	28
2.3.2.1	Principais Causas de acidentes na construção civil	29
2.4	NORMAS REGULAMENTADORAS RELACIONADAS COM A CONSTRUÇÃO CIVIL	29
2.4.1	NR4 – Serviços Especializados em Engenharia De Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT	33
2.4.2	NR 6 – Equipamento de Proteção Individual – EPI	34
2.4.3	NR 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA	35
3	MÉTODOS	36
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	40
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
5.1	SUGESTÕES DE TRABALHOS FUTUROS	49
	REFERÊNCIAS	51

	15
APÊNDICE	56
ANEXOS	62

1 INTRODUÇÃO

Apesar de a humanidade viver no século XXI, na qual a tecnologia reina, salientando a evolução, não se consegue fazer ainda uma das coisas mais essenciais que é garantir a saúde física e mental do trabalhador.

Segundo dados da Organização Internacional do Trabalho (OIT), de 2017, no mundo acontecem por ano cerca de 270 milhões de acidentes de trabalho e 160 milhões de casos de doenças ocupacionais, ocasionando a morte de mais de 2,3 milhões de pessoas e os gastos com acidentes de trabalho é em torno de 4% do Produto Interno Bruto (PIB) global (TST, 2020). A OIT estima ainda que 860 mil pessoas sofrem algum tipo de ferimento todos os dias (FENAE, 2019).

O Brasil ocupa a quarta posição no ranking mundial de acidentes. Esse fato se deve à falta de compreensão do trabalhador brasileiro sobre a importância de prevenção à segurança do trabalho (ANAMT, 2018). Em 2017, ocorreram 549.405 acidentes de trabalho em todo território nacional (AEAT, 2017). Segundo a ANAMT (2019), a construção civil possui um campo muito amplo e complexo, sendo uma das áreas que mais registram acidentes de trabalho no Brasil, tornando-se líder em acidentes que incapacitam o trabalhador de modo permanente, o segundo que mais registra óbitos e o quinto com mais afastamentos por períodos superiores a 15 dias.

De acordo com os dados do Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho (AEAT), de 2017, dos 549.405 acidentes de trabalho, 30.025 foram na construção civil, cerca de 5,5% dos casos. No entanto vale ressaltar que este campo é muito representativo neste ano em questão havia aproximadamente 1,8 milhões de pessoas trabalhando na área e a maioria dos casos poderiam ter sido evitados se tivessem ocorrido medidas preventivas (ANAMT, 2019).

Além disso, os dados registrados no Brasil pela AEAT indicam apenas os acidentes de trabalho que foram encaminhados ao Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) pelo CAT (Comunicações de Acidentes do Trabalho) e de benefícios adquiridos por acidente de trabalho (IBGE, 2020). Logo, há uma probabilidade real de os números envolvendo acidentes de trabalho serem maiores, principalmente para quem trabalha com construção civil, pois além de ser uma área sujeita a grande risco de acidente, no Brasil muitas pessoas trabalham na informalidade, denominados autônomos. Geralmente, em obras de pequeno e médio porte, são pessoas que trabalham por empreitada ou por diária sem nenhum direito trabalhista, podendo até mesmo perder o serviço, caso ocorra alguma lesão física que os impossibilite de trabalhar. Se porventura sofrerem algum tipo de acidente, procuram o Sistema Único de Saúde (SUS), que na maior

parte dos atendimentos não tem a capacidade de identificá-los como trabalhadores da construção civil e por isso, não são notificados ao INSS (SILVEIRA et al., 2005).

No Encontro Nacional da Indústria da Construção (ENIC), de 2017, foi exibida a Pesquisa sobre os Impactos da Responsabilidade Social na Indústria da Construção, a qual mostrava que 2,2 milhões de trabalhadores integravam o mercado formal da construção civil e outros 2 milhões trabalhavam na informalidade, ou seja, quase 50 % dos trabalhadores dessa área não possuem nenhum direito trabalhista (SINDUSCONPR, 2017).

O bem-estar físico do trabalhador é muito importante, independente da área de atuação e por isso garantir a sua proteção durante todo o expediente é primordial para estabelecer boas condições de trabalho. Consequentemente, surge a necessidade de se utilizar materiais para tal finalidade, sendo diferentes para cada tipo de ocupação e estão divididos entre os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC). Estes equipamentos são usados tanto para atestar a saúde e com isso, diminuindo as chances de doenças ocupacionais, quanto para garantir a segurança, reduzindo os riscos de lesões permanentes e letais em caso de acidentes, ou até mesmo evitando-os (TUIUTI, 2014).

Os EPC's são equipamentos destinados a proteção de vários trabalhadores do local de trabalho, além de garantir também a proteção de visitantes. Estes equipamentos são regidos pela Norma Regulamentadora NR-4 a qual determina a efetuação dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) nas empresas públicas e privadas que possuem funcionários. A NR-4 mostra que toda empresa que possua empregados registrados, com seus direitos trabalhistas garantidos pela CLT (Consolidação das Leis do Trabalho) necessitam instituir SESMT, no entanto, locais de trabalho que apresentam situações de baixo grau de risco de acidente e pequeno número de funcionários, não necessitam possuir esse grupo de profissionais especializados. Alguns exemplos comuns de EPC's são os extintores de incêndio e sinalizadores de segurança (MTPS, 2016).

Os EPI's são equipamentos destinados a proteção de cada trabalhador, ou seja, individuais e regularizados pela NR-6. Cada tipo de trabalho exige o uso de equipamento de proteção específico e compete ao SESMT a obrigação de orientar os contratantes sobre o EPI adequado para cada função exercida por seus contratados. Nas empresas isentas de possuir o SESMT, a responsabilidade é transferida ao contratante e o próprio fica incumbido de selecionar os equipamentos adequados de proteção. Alguns exemplos comuns de EPI na construção civil são os capacetes, as botinas, as luvas e os óculos de proteção (MTB, 2018).

Outra norma regulamentadora que descreve a utilização de EPI e EPC é a NR - 9, a qual obriga a criação e execução, por todos que possuam trabalhadores de acordo

com a CLT, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), para preservar a saúde e segurança dos trabalhadores bem como proteger o meio ambiente e recursos naturais, na qual o PPRA tem que descrever todos os EPIs e EPCs a serem usados pelos trabalhadores, de acordo com os riscos apresentados (SESPT, 2019).

As normas NR-4 e NR-6 obrigam os contratantes a concederem todos os equipamentos de proteção gratuitamente aos contratados, e os mesmos possuem a obrigação de fazer o uso correto desses equipamentos durante toda a jornada de trabalho. Os EPC's e EPI's têm a mesma função que é proteger o trabalhador a única diferença está na forma de proteção, enquanto o EPI protege apenas um trabalhador por vez, o EPC protege vários. Os EPC's são de uso obrigatório, e sempre que não forem capazes de fornecer uma proteção satisfatória aos trabalhadores, há necessidade de serem usados junto com os EPI's. Portanto, o uso de um não impede o uso do outro (MTPS, 2016). A SESPT (2019, p.4) confirma quando cita no item 9.3.5.4:

9.3.5.4 Quando comprovado pelo empregador ou instituição a inviabilidade técnica da adoção de medidas de proteção coletiva ou quando estas não forem suficientes ou encontrarem-se em fase de estudo, planejamento ou implantação, ou ainda em caráter complementar ou emergencial, deverão ser adotadas outras medidas, obedecendo-se à seguinte hierarquia:
a) medidas de caráter administrativo ou de organização do trabalho;
b) utilização de equipamento de proteção individual -EPI.

Desta forma, trabalhar na construção civil é muito perigoso, como mostram os dados estatísticos apresentados pelas organizações conforme mostrado na TABELA 1. Logo, os equipamentos de segurança podem oferecer o mínimo de proteção ao trabalhador. Segundo Silveira et al. (2005), trabalhar nesse meio é muito arriscado e nocivo para a saúde, normalmente sem um salário digno e sem noção dos riscos da profissão.

TABELA 1 – ACIDENTES DE TRABALHO COM CAT NO BRASIL, COMPARAÇÃO ENTRE O NÚMERO TOTAL DE ACIDENTES NO BRASIL E NÚMERO DE ACIDENTES NO SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL (2000-2005)

Setor	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Construção	25.536	25.446	28.484	25.980	28.875	29.228
Total	304.963	282.965	323.879	325.577	375.171	398.613

Fonte: Filgueiras et al. (2015), adaptado pelo Autor(2021).

Portanto é importante a análise do uso dos equipamentos de segurança, tendo o litoral do Paraná como campo de estudo buscou-se reunir dados com o intuito de responder ao seguinte problema de pesquisa: trabalhadores na área da construção civil usam equipamentos de proteção apropriados e de forma correta durante a sua jornada de trabalho?

Por meio de investigação em diferentes obras de construções civis, ao longo do litoral do Paraná, foi realizado questionário e com a verificação das informações obtidas, é possível a análise do uso dos equipamentos de proteção pelos trabalhadores dessa área, de acordo com as normas NR-4 e NR-6.

1.1 JUSTIFICATIVA

Em época de pandemia, como a que humanidade está vivenciando atualmente, assolando milhares de vidas devido ao novo coronavírus (covid-19), fica evidente a importância da utilização de equipamentos de proteção. Neste cenário, máscara e álcool em gel usados para evitar o contágio e a proliferação do vírus. Em vista disso, o presente Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), propõe analisar o uso de equipamentos de segurança em construções civis no litoral do Paraná. Este tema foi escolhido levando em consideração os dados alarmantes da OIT, citado em FENAE (2019), e AEAT (2017) sobre acidentes do trabalho.

A saúde e a segurança do trabalhador deve ser obrigatoriamente como prioridades, ou pelo menos deveria ser, em qualquer ambiente de trabalho, e os empregadores têm o dever legal e moral de garantir isso. Contudo é fundamental saber se os trabalhadores estão usando os equipamentos de segurança enquanto trabalham, saber usá-los corretamente, fazer o uso regularmente e descobrir os motivos que os levam a não fazer o uso destes itens. Com essas informações, pode-se desenvolver medidas mitigadoras para proteger a saúde do trabalhador e reduzir os acidentes, ou seja, para obterem melhores condições de trabalho.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar o uso de equipamentos de proteção individual e coletivo em construções civis do litoral do Paraná.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Verificar se os equipamentos de proteção estão sendo fornecidos pelos seus contratantes;
- Analisar se os trabalhadores sabem usar os equipamentos de proteção;
- Constatar se o uso dos equipamentos de proteção está sendo feito regularmente;
- Identificar os possíveis motivos para os trabalhadores não utilizarem esses equipamentos.

1.3 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho usou-se o método de pesquisa descritiva do tipo quali-quantitativo segundo Moretti (2020), este método é o mais adequado para realizar uma ótima interação entre relações humanas e dados estatísticos. O conteúdo foi elaborado a partir de pesquisas bibliográficas e de pesquisa de campo. As metodologias adotadas podem ser destacadas como:

- A pesquisa bibliográfica baseou-se em livros, publicações científicas e em páginas confiáveis da internet relacionadas com o tema escolhido;
- O estudo de caso, por meio da pesquisa de campo envolvendo trabalhadores de construções civis do litoral do Paraná e seu entendimento em relação aos equipamentos de segurança;
- Criou-se um questionário sendo a abordagem para a aplicação dessas perguntas foi a presencial, percorrendo os municípios do litoral e conversando com os trabalhadores, objetivo do estudo. Os entrevistados foram escolhidos de forma aleatória.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O presente trabalho é composto por cinco capítulos:

- Primeiro capítulo é de caráter introdutório com justificativa, objetivos e metodologia;
- Segundo capítulo é apresentada uma revisão da literatura;
- Terceiro capítulo mostra os métodos utilizados na pesquisa de campo;
- Quarto capítulo é composto por uma análise dos dados investigados;
- Finalizando o trabalho com as considerações finais composta pelas conclusões e recomendações para trabalhos futuros no capítulo 5.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CONTEXTO HISTÓRICO

A preocupação com a segurança e proteção das pessoas é citada no livro sagrado, a Bíblia, onde diz: "Quando edificares uma casa nova, farás no teu telhado um parapeito, para que não ponhas culpa de sangue na tua casa, se alguém de alguma maneira cair dali."(DEUTERONÔMIO, 2015. Cap. 22, vers. 8, p.342). Nesta citação, o parapeito seria um equipamento de proteção coletiva.

2.1.1 Origem da Segurança do Trabalho e dos Equipamentos de Proteção

A utilização dos equipamentos de proteção é muito importante para garantir a integridade física e essa ideia de proteção foi adquirida já no início dos tempos, nos primórdios da evolução humana, em que instintivamente os selvagens, conhecidos também como "homens das cavernas" ilustrados pela pintura de Knight (1920) na FIGURA 1, usavam pele de animais como vestimentas para se proteger de intempéries de tempo e armas rústicas para ajudar na proteção de seu povo contra ataques de predadores e de outros selvagens (RAMOS, 2020).

FIGURA 1 – HOMENS DAS CAVERNAS, PRIMEIROS USUÁRIOS DOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO



Fonte: Knight (1920).

Nota: Título original - "Neanderthal Flintworkers, Caverna Le Moustier, Dordogne, França, mural, pintura a óleo."

Segundo Ramos (2020), tais equipamentos de proteção rudimentares surgiram de acordo com as necessidades daquela época, confirmando assim uma das principais características do ser humano, que é o tino pela segurança, neste primeiro momento para garantir a sobrevivência da espécie, ideia que foi mantida até os dias atuais.

Segundo Cisz (2015, p.13), pesquisadores afirmam que:

De acordo com a literatura, é possível observar que a preocupação com os acidentes e doenças decorrentes do trabalho humano, surgiu na Grécia Antiga, quando Hipócrates (considerado o Pai da Medicina) fez algumas referências aos efeitos do chumbo na saúde humana. Posteriormente, outros estudiosos, como Plínio (o Velho) e Galeno, descreveriam algumas doenças a que estavam sujeitas as pessoas que trabalhavam com o enxofre, o zinco e o chumbo. No Antigo Egito e no mundo greco-romano já existiam estudos realizados por leigos e médicos, relacionando saúde e ocupações.

Contudo, com o passar dos anos as necessidades por segurança evoluíram, e assim os equipamentos foram sendo aprimorados, passando por exemplo, pela Idade Média com as armaduras dos cavaleiros, e chegando até a Revolução Industrial, e por conseguinte, a 1ª Guerra Mundial, que foram os principais momentos históricos que expuseram de vez a necessidade de se usar equipamentos de segurança (WORKWEAR, 2018). Segundo Cardoso (2014) antes da Revolução Industrial a vida dos trabalhadores era considerada insignificante serviam apenas como mão de obra substituível, ou seja, se morresse logo haveria outro no seu lugar.

O início da Revolução Industrial foi elementar para expor as necessidades do uso de equipamentos de proteção com a Revolução aumentaram bastante os problemas de saúde dos trabalhadores, devido aos novos riscos de acidentes, a partir do uso das máquinas a vapor, com jornadas de trabalho de até 16 horas e as fábricas ficavam situadas em locais inadequados, com péssimas condições de trabalho além dos homens, também eram contratadas mulheres e crianças, como mostra a pintura encontrada em SÓ HISTÓRIA (2020) na FIGURA 2, resumindo expediente com jornada intensa de trabalho sem nenhum direito trabalhista, sem proteção, sem salário mínimo específico, exploração da mão de obra. A consequência final disso eram enfermidades, amputações e fatalidades (INBRAEP, 2017).

Durante este período, apareceram as primeiras mobilizações trabalhistas, que começaram a constituir sindicatos após muitos enfrentamentos, as lutas começaram a dar frutos. A partir disso, nasceram as primeiras leis para proteger a classe trabalhadora das fábricas, a Inglaterra foi o país precursor em leis trabalhistas, onde em 1802 criou-se a "Lei de Saúde e Moral dos Aprendizes", mais precisamente em relação ao trabalho infantil. Em 1833, houve resistência por parte dos donos das fábricas em relação a essa lei, que mesmo sendo um avanço, autorizava obrigações como por exemplo, limpar o ambiente de trabalho duas vezes ao ano, ou, que as crianças empregadas deveriam receber só duas mudas de roupas completas, além de poderem empregar crianças com mais de 10 anos (CAMISASSA, 2016).

FIGURA 2 – MULHERES E CRIANÇAS, SENDO USADAS COMO MÃO DE OBRA



Fonte: SÓ HISTÓRIA (2020).

De acordo com Cardoso (2014), comparando a indústria e as guerras os Estados Unidos e o Continente Europeu, perceberam que a indústria era mais cruel com as pessoas do que as guerras, em termos de amputações, tornando as pessoas inaptas para o trabalho e em mortes. Assim, medidas preventivas começaram a ser tomadas para reduzir este cenário agressivo que a indústria produzia. Desta forma, descobriu a importância de se garantir qualidades mínimas de trabalho. Posteriormente surgiram as leis trabalhistas; e os equipamentos de proteção que já tinham naquela época foram aperfeiçoados.

2.1.1.1 Origem da Segurança do Trabalho no Brasil

A Revolução, bem como a segurança do trabalho, demorou um pouco pra chegar ao Brasil as fábricas começaram a surgir somente após o ano de 1840, sendo que a primeira máquina a vapor criada no Brasil surgiu em 1869 (CISZ, 2015).

A primeira lei trabalhista no Brasil aconteceu em 1891, quando o então Presidente Deodoro da Fonseca assinou o Decreto 1.313, assim como na Inglaterra a primeira lei foi criada em prol dos trabalhadores, mas em relação ao trabalho infantil, ela impedia a contratação de mão de obra de crianças com idades inferiores a 12 anos na capital federal, que na época era o Rio de Janeiro. Em 1907 foi permitida a criação dos sindicatos de trabalhadores urbanos, profissionais liberais e cooperativas. Finalmente, em 1919 surgiram as indenizações por acidentes de trabalho e a OIT também nasceu em 1919, era uma das imposições do Tratado de Versalhes, e com a OIT surgiram imposições fundamentais para formação dos direitos trabalhistas. Outro acontecimento primordial naquele momento foi a mobilização dos sindicatos e greves feita pelos trabalhadores (LOPES, 2017).

As greves feitas pelo proletariado foram muito importantes para as conquistas

de seus direitos, uma greve marcante da época, foi a Greve Geral em 1917, tendo início no mês de junho e término no mês de julho em São Paulo, como é ilustrada na foto da FIGURA 3 publicada na Revista A Cigarra (1917).

FIGURA 3 – GREVE GERAL EM SÃO PAULO (1917)



Fonte: Revista A Cigarra (1917).

Nota: Título original - "À multidão de operários grevistas, depois de ter percorrido as ruas centrais, descendo a ladeira do Carmo, a caminho do Braz, empunhando bandeiras vermelhas"

Segundo o INBRAEP (2017), os seguintes acontecimentos frisaram a evolução da segurança do trabalho no Brasil:

- Em 1919, foi gerada a Lei de Acidentes do Trabalho, fazendo-se indispensável o seguro contra risco de acidentes no trabalho;
- Em 1923, houve a elaboração da caixa de aposentadorias e pensões para os funcionários das companhias ferroviárias;
- Em 1930, foi fundado o Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, conhecido atualmente como Ministério do Trabalho e Previdência;
- Em 1943, houve a criação da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), que versa sobre a segurança e saúde do trabalho, dentre outras atribuições;
- Em 1966, foi criada a Fundação Centro Nacional de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO), atualmente conhecida como Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho, uma instituição de pesquisas científicas e tecnológicas na área da saúde e segurança dos trabalhadores;
- Em 1978, foram criadas as Normas Regulamentadoras.

2.2 SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO (SST)

Segundo Cardoso (2014, p.21):

A segurança do trabalho pode ser entendida como o conjunto de medidas que são adotadas visando minimizar os acidentes de trabalho e doenças ocupacionais, bem como proteger a integridade e a capacidade de trabalho do trabalhador. E para melhorar a qualidade de vida no ambiente de trabalho é essencial a divulgação da importância sobre prevenção de acidentes e os equipamentos disponíveis.

A SST é uma agregação de normas, criadas para deixar o ambiente de trabalho mais seguro e saudável para os colaboradores, fica a cargo do MTE a fiscalização dos ambientes de trabalho. Além de, certificar que as normas existentes em relação à SST estejam sendo cumpridas, além de outras atribuições, como a de fazer a regulamentação complementar e atualizar essas normas sempre que for necessário. Por fim, a subdivisão do MTE que atua no SST é a Secretaria de Inspeção do Trabalho (SIT) (CHAGAS; SALIM; SERVO, 2012).

De acordo com Chagas, Salim e Servo (2012, p.24-25) as principais funções da SIT são:

1. Formular e propor as diretrizes da inspeção do trabalho, inclusive do trabalho portuário, priorizando o estabelecimento de políticas de combate ao trabalho forçado, infantil, e a todas as formas de trabalho degradante.
2. Formular e propor diretrizes e normas de atuação da área de segurança e saúde do trabalhador.
3. Propor ações, no âmbito do Ministério, que visem à otimização de sistemas de cooperação mútua, intercâmbio de informações e estabelecimento de ações integradas entre as fiscalizações federais.
4. Promover estudos da legislação trabalhista e correlata, no âmbito de sua competência, propondo o seu aperfeiçoamento.
5. Acompanhar o cumprimento, em âmbito nacional, dos acordos e convenções ratificados pelo Governo brasileiro junto a organismos internacionais, em especial à OIT, nos assuntos de sua área de competência.
6. Baixar normas relacionadas a sua área de competência.

Para garantir que as normas estão sendo cumpridas, auditores fiscais do trabalho do MTE deslocam-se até os locais e realizam uma inspeção, essa definida como "procedimento técnico por meio do qual se realiza a verificação física nos ambientes laborais, buscando identificar e quantificar os fatores de risco para os trabalhadores, com o objetivo de implantar e manter as medidas preventivas necessárias"(CHAGAS; SALIM; SERVO, 2012, p.38).

2.2.1 Acidente e Doença de Trabalho: Definições

O art. 19 da Lei nº 8.213/91 define acidente de trabalho como:

Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço de empresa ou de empregador doméstico ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho. (Redação dada pela Lei Complementar nº 150, de 2015) (BRASIL, 1991).

O contratante deve estabelecer o uso de medidas preventivas em relação à SST, sendo uma contravenção penal se os mesmos não cumprirem as normas preestabelecidas. Os mesmos também tem a obrigação de revelar os riscos das atividades que estão sendo exercidas. Caso não cumpram o que é determinado nas normas podem sofrer penalizações financeiras, ou seja, são passíveis de multas (BRASIL, 1991).

Em relação às doenças do trabalho, os incisos I e II do art. 20 da mesma lei definem as mesmas como (BRASIL, 1991):

I - doença profissional, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério do Trabalho e da Previdência Social;

II - doença do trabalho, assim entendida a adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, constante da relação mencionada no inciso I.

De acordo com a Lei nº 8.213/91 (BRASIL, 1991), não são reconhecidas como doenças do trabalho:

- As doenças degenerativas: Alzheimer, Parkinson, esclerose múltipla, dentre outras.
- As doenças relacionadas com a idade: osteoporose, diabetes, câncer, dentre outras.
- As doenças que não incapacitem de trabalhar.
- As doenças endêmicas que foram contraídas na região em que o trabalhador mora, a menos que comprove que foi contraída no trabalho.

2.3 CONSTRUÇÃO CIVIL

A construção civil pode ter diversas classificações ou pode ser dividida em várias ramificações, de acordo com diferentes autores. Logo, é fácil entender que

compreende diversos tipos de obras, desde obras simples como a construção de um muro, até obras mais complexas como a construção de um estádio.

Segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0), o setor da construção civil compreende as seguintes ramificações: a construção de edifícios, obras de infraestrutura e serviços especializados para construção (AEAT, 2017). De acordo com a OIT (2005), a construção civil é um setor de trabalho, numa perspectiva macrossetorial, com as seguintes ramificações:

- Obras de construção pesada, que englobam obras viárias, obras de urbanização, obras hidráulicas e obras diversas exemplos de construção pesada são as pontes, viadutos, fundações, barragens;
- Montagem industrial, que são as obras de sistemas industriais, como montagens de estruturas mecânicas, metálicas, eletromecânicas, de sistemas de telecomunicações, de exploração de recursos naturais;
- Edificações, que são obras de edificações residenciais, comerciais, de serviços, institucionais, modulares verticais e horizontais, bem como industriais, além de obras complementares e auxiliares, reformas e demolições.

2.3.1 A Importância da Construção Civil no Brasil

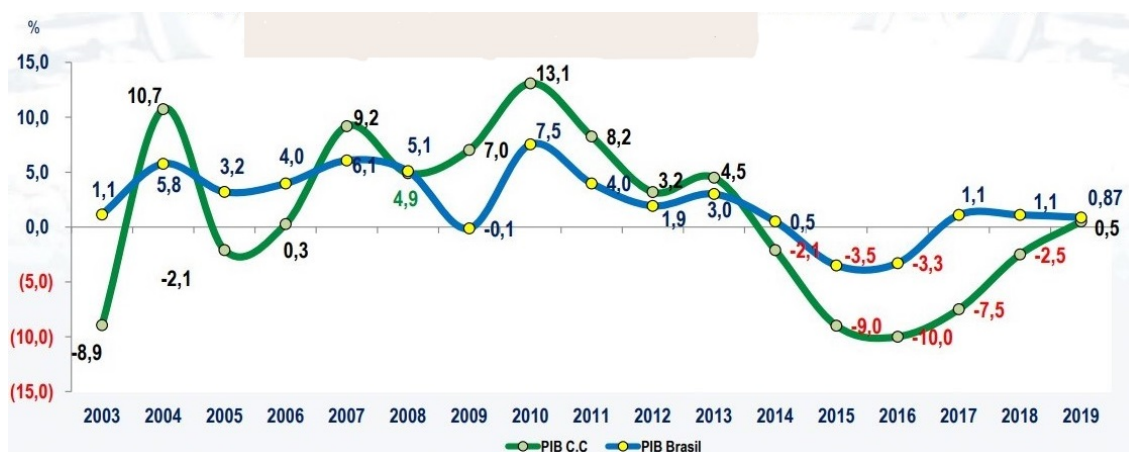
Pode-se dizer que todos os tipos de trabalho são importantes para o desenvolvimento do país e do mundo o trabalho em si dignifica as pessoas, melhorando a economia, a educação, a saúde, ajudando na geração de empregos, o setor da Construção Civil se destaca bastante nestes aspectos. Segundo CUNHA (2012), a indústria da construção civil é um dos ramos com maiores possibilidades de gerar empregos e alavancar a economia brasileira também é o ramo que atua na diminuição do déficit habitacional, muito importante em programas do governo, na construção de casa e edifícios populares, como o programa conhecido como Minha Casa, Minha Vida.

De acordo com a agência CBIC (2020), a construção civil é a pioneira no crescimento econômico nacional, após 5 anos de recessão, começando em 2014, chegando a perder cerca de 1 milhão de trabalhadores para o desemprego. Em outubro de 2019, a construção civil teve um aumento de 124 mil postos de trabalho, mostrando o seu grande potencial para sofrer investimentos, tanto por parte do governo quanto de iniciativas privadas, pois foi o setor com maior crescimento naquele ano.

Segundo dados do IBGE, em 2003 o PIB da construção civil teve uma queda de 8,6% por consequência disso o PIB do Brasil também teve uma queda, fechando o período com -0,2%, ou seja, quando o setor da construção vai mal o país também vai, sofre e não prospera (OIT, 2005).

Neste mesmo sentido, analisando a FIGURA 4 é possível notar que o PIB nacional está diretamente ligado ao PIB da construção. Por exemplo, no ano de 2010 os dois PIBs tiveram as maiores taxas comparadas com os outros anos, e nos anos de 2015 e 2016, época em que a construção teve os piores desempenhos o PIB nacional também teve seus piores desempenhos (MARTINS, 2019).

FIGURA 4 – COMPARAÇÃO ENTRE O PIB NACIONAL E O PIB DA CONSTRUÇÃO



Fonte: Contas Nacionais Trimestrais - 2º Trimestre/19, IBGE apud MARTINS (2019).

2.3.2 Saúde e Segurança no Trabalho na Construção Civil

A construção civil visa melhorar a vida das pessoas, realizando transformações e mudanças no meio em que se vive. Porém, este setor possui alguns grandes entraves, como os acidentes e as doenças ocupacionais, que ocorrem nos trabalhadores da construção civil. Isso se deve a algumas peculiaridades desse ramo, como por exemplo a terceirização, a falta de capacitação dos trabalhadores, a troca constante de mão de obra, além de que não é muito comum nesse meio, ter projetos de prevenção, visando a saúde e a segurança dos trabalhadores (PEINADO et al., 2019).

Segundo Filgueiras et al. (2015), os casos apurados pelo INSS não revela precisamente o que realmente acontece com os trabalhadores brasileiros, uma pesquisa realizada pelo IBGE em conjunto com o Ministério da Saúde revelou que no ano de 2013, o número de casos registrado pelo INSS era quase que insignificante, em relação com todos os outros casos não notificados, que chegaram a ser cerca de sete vezes maior do que os notificados, inclusive em caso de acidentes fatais, aproximadamente 4,9 milhões de pessoas de 18 anos ou mais sofreram acidentes de trabalho. Ainda assim, sem todos os acidentes e doenças notificados, o Brasil se mostra como um grande vilão nesse cenário, se comparado a outros países capitalistas, e é ainda pior para o setor da construção civil, já que se trata da atividade econômica com mais acidentes fatais no país o perigo de um trabalhador morrer trabalhando com construção é duas vezes maior do que a média de outras áreas (FILGUEIRAS et al., 2015).

Na construção civil, os trabalhadores estão sujeitos a vários tipos de acidentes e a todo momento. Em qualquer obra em que se trabalha os riscos são inerentes, seja na utilização de máquinas, materiais de construção ou qualquer tipo de atividade que a profissão exija, independente do tamanho da obra ou quantidade de trabalhadores, os riscos devem ser minimizados com a utilização de uma eficiente gestão de SST (CBIC, 2017).

Nesse sentido o CBIC (2017, p.13-14) apresentou algumas medidas que devem ser adotadas:

- Exigir que apenas trabalhadores devidamente treinados e/ou capacitados sejam liberados para as suas respectivas atividades;
- Evitar as improvisações, seja na utilização de ferramentas manuais, nos arranjos físicos, na movimentação de cargas, nas instalações físicas temporárias ou em outras;
- Exigir a plena adequação para todas as instalações elétricas;
- Somente permitir a utilização de máquinas e equipamentos com manutenção adequada;
- Vistoriar continuamente proteções coletivas, a fim de evitar qualquer alteração que diminua sua eficácia;
- Estabelecer monitoramento e controle para a correta utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI);
- Exigir a análise prévia dos riscos para todas as tarefas obreiras (rotineiras e não rotineiras), e
- Impor a supervisão técnica habilitada em trabalhos que exijam projetos específicos de maior risco.

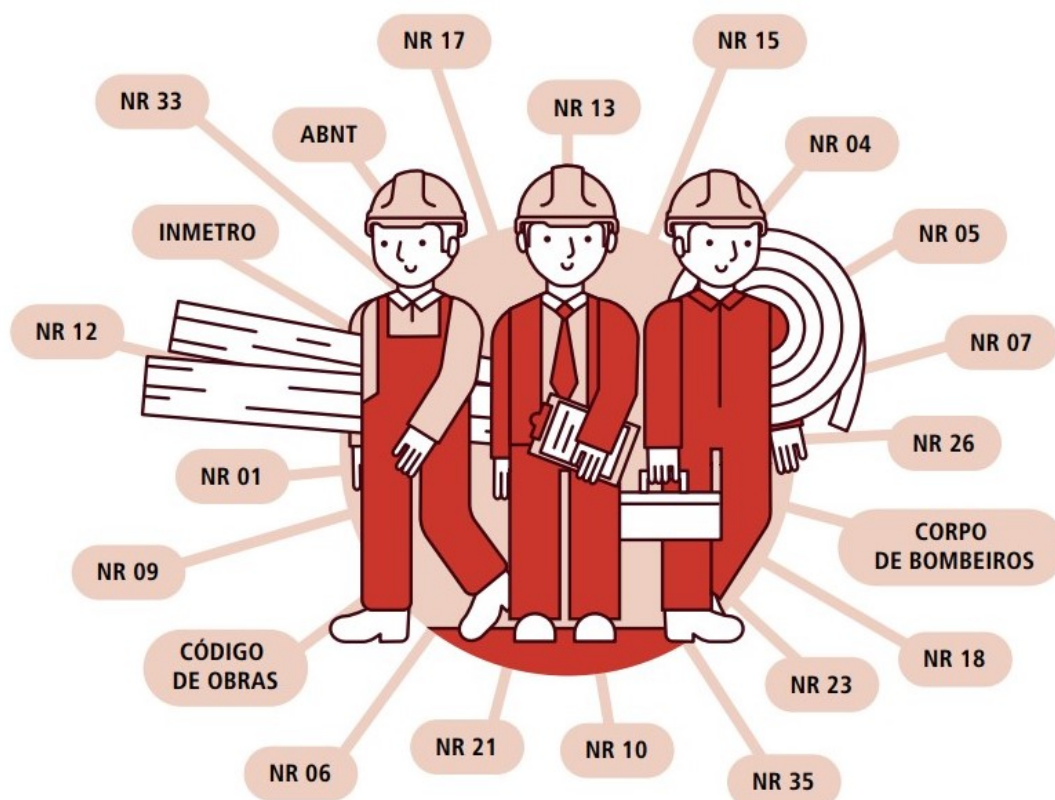
2.3.2.1 Principais Causas de acidentes na construção civil

Segundo Pacheco Junior (2020), a AEAT registrou em 2017 que 5% de todos acidentes ocorridos no país aconteceram na construção, gerando além de infortúnios para os trabalhadores, danos na economia nacional. Além disso, a pesquisa cita que as principais causas de acidentes na construção civil estão classificadas em cinco grupos: o mau uso do EPI, EPIs e EPCs impróprios para uso; má qualificação; falta de atenção por parte dos trabalhadores e falta de fiscalização por parte dos contratantes; e falta também a fiscalização efetiva dos órgãos públicos competentes.

2.4 NORMAS REGULAMENTADORAS RELACIONADAS COM A CONSTRUÇÃO CIVIL

A construção civil é um ramo que possui muitas normas regulamentadoras, em relação à segurança do trabalho a sua principal orientação é a NR 18 a qual estabelece as condições e o meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção, porém, devido a esse ramo ser subdividido em diversos tipos de trabalho, encontram-se outras normas a serem analisadas, como é ilustrado na FIGURA 5 (CBIC, 2017).

FIGURA 5 – PRINCIPAIS NORMAS REGULAMENTADORAS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL



Fonte: CBIC (2017).

As NRs foram criadas com o objetivo principal de garantir boas condições de trabalho, preservando a saúde e a segurança dos trabalhadores, ou seja, são um conjunto de leis trabalhistas, em que seu maior propósito é reduzir os riscos de doenças e acidentes no local de trabalho (METROFORM, 2017).

Na TABELA 2 estão descritas as principais normas pertinentes às atividades da construção civil, segundo o CBIC (2017).

Outros autores diminuíram essa lista para doze normas. De acordo com Pacheco Junior (2020), as principais normas são as NRs 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 17, 18, 33 e 35, lista que também é apresentada em METROFORM (2017).

TABELA 2 – PRINCIPAIS NORMAS REGULAMENTADORAS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL

NR	Título da NR	Abordagem
1	DISPOSIÇÕES GERAIS	Gerar e controlar a Ordem de Serviço, determinando quais NRs serão utilizadas.
4	SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO -	Garantir a organização do SESMT quando necessário.

TABELA 2 – (continuação)

NR	Título da NR	Abordagem
	SESMT	
5	COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES	Preservar seu funcionamento e garantir que as NRs pré - estabelecidas sejam cumpridas.
6	EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI	Definir critérios para a distribuição e uso de EPIs.
7	PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL	Determinar a sua criação e uso para garantir a saúde dos trabalhadores.
8	EDIFICAÇÕES	Estabelecer condições mínimas de trabalho em edificações, para garantir segurança e saúde.
9	PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS	Determinar a sua criação e uso para garantir a prevenção ou controle de riscos ambientais.
10	SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE	Estabelecer critérios mínimos de segurança contra riscos em que envolvam a eletricidade.
11	TRANSPORTE, MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAGEM E MANUSEIO DE MATERIAIS	Estabelecer critérios mínimos de segurança em operações utilizando os materiais.
12	SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	Estabelecer critérios mínimos de segurança contra riscos em que envolvam o uso de máquinas, equipamentos e transportadores mecanizados.
13	CALDEIRAS, VASOS DE PRESSÃO E TUBULAÇÕES E TANQUES METÁLICOS DE ARMAZENAMENTO	Atender aos critérios mínimos de segurança para administração de caldeiras, vasos de pressão tubulações e tanques metálicos.
15	ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES	Retratar as atividades, operações e agentes insalubres no local de trabalho.
17	ERGONOMIA	Providenciar medidas preventivas para garantir condições mínimas em relação a ergonomia.

TABELA 2 – (continuação)

NR	Título da NR	Abordagem
18	CONDIÇÕES E MEIO AMBIENTE DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO	Designar procedimentos administrativos, planejamentos e organizacionais em relação aos critérios mínimos preventivos de segurança na construção.
19	EXPLOSIVOS	Designar procedimentos de segurança em operações com explosivos.
20	SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO COM INFLAMÁVEIS E COMBUSTÍVEIS	Designar procedimentos de segurança em operações com inflamáveis e combustíveis.
21	TRABALHOS A CÉU ABERTO	Executar medidas preventivas de segurança sempre que houver atividades a céu aberto
23	PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS	Evidenciar planos e projetos de proteção contra incêndios.
24	CONDIÇÕES SANITÁRIAS E DE CONFORTO NOS LOCAIS DE TRABALHO	Determinar condições sanitárias e de conforto, quando as mesmas não estão evidenciadas na NR 18.
25	RESÍDUOS INDUSTRIAIS	Determinar de modo correto os destinos finais dos resíduos gerados durante a obra.
26	SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA	Estabelecer medidas preventivas no uso da sinalização de segurança, como cores a serem utilizadas para identificar objetos de segurança.
33	SEGURANÇA E SAÚDE NOS TRABALHOS EM ESPAÇOS CONFINADOS	Definir e executar medidas preventivas de segurança sempre que houver atividades em espaços confinados.
35	TRABALHO EM ALTURA	Definir e executar medidas preventivas de segurança sempre que houver atividades com riscos de quedas de altura.

Fonte: CBIC (2017), adaptado pelo Autor(2020).

De acordo com Pacheco Pacheco Junior (2020), todas as NRs devem ser usadas, em algum momento, dependendo da atividade a ser exercida, pois servem de base para todos os meios de trabalho, não apenas para a construção civil.

Segundo o CBIC (2017), além das NRs, ainda há outras condições em relação a SST para a construção civil que devem ser observadas, as quais são impostas por outros órgãos, nos âmbitos federal, estadual e municipal, além de que devem ser obedecidas as indicações dos fabricantes de todos os equipamentos usados nos serviços, que são incluídas nos manuais de segurança ou nos próprios equipamentos.

Alguns exemplos desses órgãos são (CBIC, 2017):

- Ministério da Saúde e INSS;
- Vigilância Sanitária e órgãos estaduais sobre meio ambiente;
- Código de Obras do município, Corpo de Bombeiros e autoridades de trânsito;
- Acordos e Convenções Coletivas de Trabalho;
- Normas de Concessionárias de Serviços Públicos como fornecimento de gás e eletricidade; e
- Normas e Recomendações Técnicas expedidas pela ABNT e INMETRO.

Para o presente trabalho serão analisadas mais a fundo as NRs 4, 6 e 9, que são as normas mais específicas quanto ao uso dos EPCs e dos EPIs.

2.4.1 NR4 – Serviços Especializados em Engenharia De Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT

A NR4 analisa a necessidade de criação do SESMT, bem como o seu dimensionamento. A sua quantidade de profissionais é dependente da gradação do risco da atividade principal que vai de um a quatro e a quantidade total de empregados contratados (SANT'ANA, 2017).

A atividade do SESMT é de caráter preventivo; seus componentes devem aplicar seus conhecimentos, para garantir a SST; sua função é analisar esses riscos, orientar os trabalhadores quanto ao uso de EPCs e EPIs e fazer o registro correto se porventura acontecerem acidentes ou doenças decorrentes do trabalho (SANT'ANA, 2017).

De acordo com MTPS (2016, p.3), os profissionais que compõe o SESMT são:

4.4 Os Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho devem ser compostos por Médico do Trabalho, Engenheiro de Segurança do Trabalho, Técnico de Segurança do Trabalho, Enfermeiro

do Trabalho e Auxiliar ou Técnico em Enfermagem do Trabalho, obedecido o Quadro II desta NR. (Alterado pela Portaria MTE n.º 590, de 28 de abril de 2014).

4.4.1 Os profissionais integrantes do SESMT devem possuir formação e registro profissional em conformidade com o disposto na regulamentação da profissão e nos instrumentos normativos emitidos pelo respectivo Conselho Profissional, quando existente. (NR) (Alterado pela Portaria MTE n.º 590, de 28 de abril de 2014-Vide prazona Portaria MTE n.º 2.018, de 23 de dezembro de 2014).

Analisando a NR4 mais afundo, percebe-se que não são todos os contratantes que necessitam fazer a criação de um SESMT. Para definir isso, cruzam-se informações entre o Quadro I (ANEXO A) e Quadro II (ANEXO B), disponíveis nos anexos da norma, para saber se há essa necessidade, por exemplo uma empresa que presta serviços de cultivo de cereais, seu grau de risco é de ordem três e pode ter até 100 funcionários sem necessitar da criação de um SESMT. No entanto, se o mesmo estabelecimento possuir de 101 a 205 funcionários, vai necessitar possuir o SESMT composto pelo menos por um Técnico de Segurança do Trabalho (MTPS, 2016).

2.4.2 NR 6 – Equipamento de Proteção Individual – EPI

Esta norma traz definições quanto ao uso, fornecimento e responsabilidades em relação aos EPIs e estabelece regras que devem ser cumpridas, tanto pelos empregadores quanto pelos empregados. De acordo com o MTB (2018, p.1), "[...] considera-se Equipamento de Proteção Individual–EPI, todo dispositivo ou produto, de uso individual usado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho".

A NR6 obriga a todos os contratantes que possuem empregados registrados de acordo com a CLT, a fornecerem gratuitamente os EPIs, de acordo com as atividades exercidas, ou seja, de acordo com os riscos de acontecerem diferentes tipos de acidentes, bem como fazer a manutenção desses EPIs e a troca se necessário, garantindo que o trabalhador esteja usando os equipamentos em ótimas condições a todo momento no trabalho. Também é de responsabilidade dos contratantes disponibilizar os devidos treinamentos quanto ao uso dos EPIs e fazer a fiscalização verificando se seus funcionários estão utilizando-os, e ainda de forma correta (DELTAPLUS, 2019).

Segundo o MTB (2018, p.2), é de responsabilidade do empregador:

- a) adquirir o EPI adequado ao risco de cada atividade;
- b) exigir seu uso;
- c) fornecer ao trabalhador somente o aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;
- d) orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação;
- e) substituir imediatamente, quando danificado ou extraviado;

- f) responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica;
- g) comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada; e
- h) registrar o seu fornecimento ao trabalhador, podendo ser adotados livros, fichas ou sistema eletrônico.

E é de responsabilidade dos empregados (MTB, 2018, p.2-3):

- a) usar, utilizando-o apenas para a finalidade a que se destina;
- b) responsabilizar-se pela guarda e conservação;
- c) comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio para uso; e,
- d) cumprir as determinações do empregador sobre o uso adequado.

2.4.3 NR 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA

A NR9 também cita a utilização dos EPIs e EPCs. Segundo a SESPT (2019, p.1):

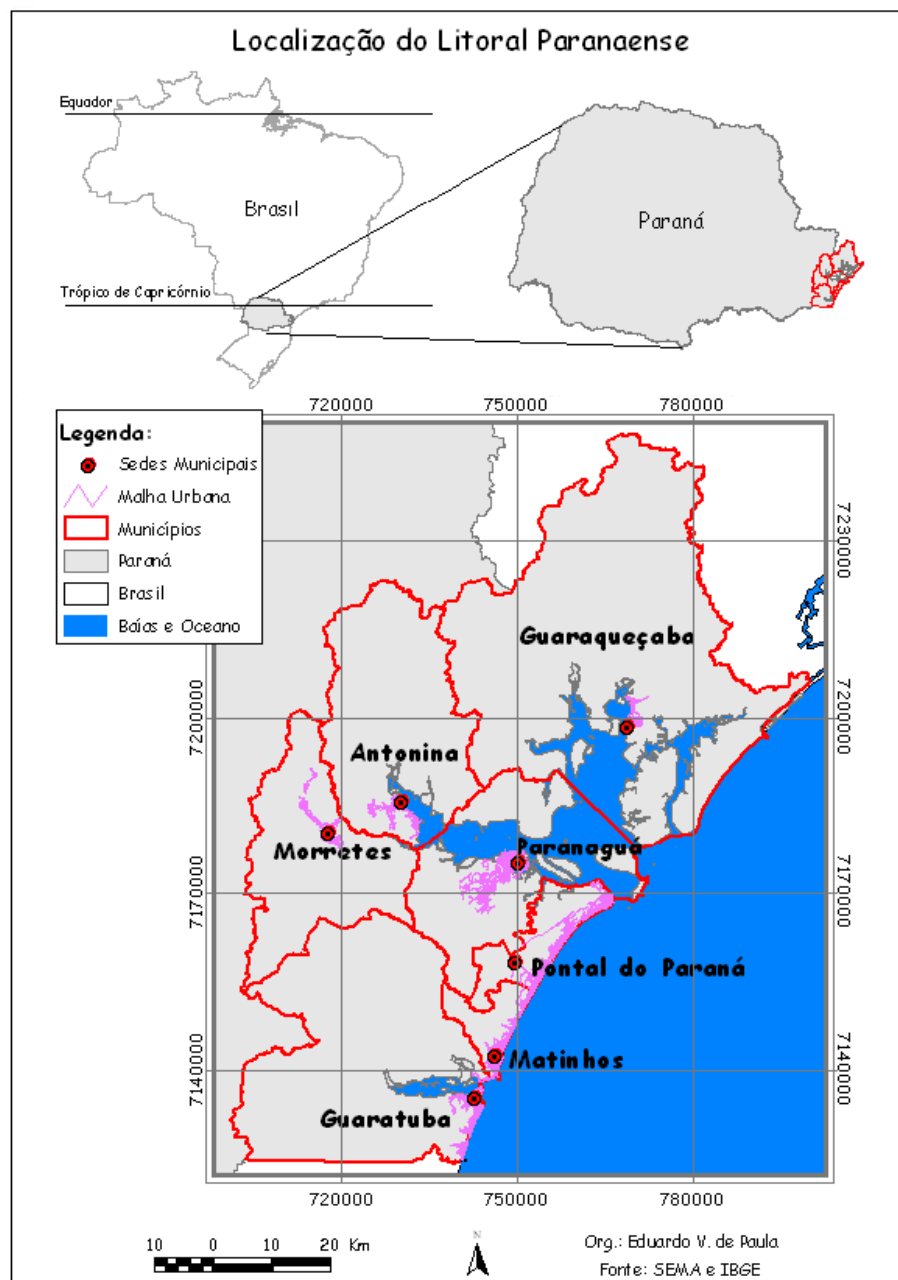
[..] Esta Norma Regulamentadora-NR estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais-PPRA, visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente 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 sistema PPRA deve atender a alguns critérios mínimos, como revisar a sua própria programação pelo menos uma vez ao ano, ter um plano e definir as suas medidas de atuação, definir como vai realizar os seus registros e divulgar os dados, bem como manter a sua frequência e definir como vai avaliar o seu desenvolvimento. Esta norma, define ainda que a utilização do EPC é de caráter obrigatório e a adoção do EPI só deve ocorrer quando for comprovado que a utilização do EPC não é suficiente para garantir condições mínimas de trabalho em relação ao SST (SESPT, 2019).

3 MÉTODOS

Este capítulo mostra como foi realizada a coleta de dados para conclusão dos resultados. Para responder aos objetivos propostos neste trabalho, foi realizada uma pesquisa de campo, em que o público alvo escolhido foram os trabalhadores das obras de engenharia, na região litorânea do Paraná (FIGURA 6).

FIGURA 6 – MAPA DO LITORAL PARANAENSE



Fonte: Procopiak, Fernandes e Moreira Filho (2006).

A pesquisa de campo foi feita através da aplicação de um questionário, formu-

lado e quase todo composto por perguntas fechadas, que são aquelas questões que restringem a resposta a poucas opções, como respostas binárias, de "Sim" ou "Não", e de múltipla escolha. Esse tipo de pesquisa objetiva facilitar a análise e tratamento dos dados obtidos, é bem objetiva e requer menos esforço por parte da população a ser questionada, e possui vários outros benefícios, tais como: rapidez da resposta e simplificação da análise das mesmas, maior facilidade e uniformidade das respostas, além de que permite contextualizar melhor a questão (AMARO; PÓVOA; MACEDO, 2005).

Além disso, a pesquisa ser do tipo quali-quantitativa e também de cunho descritivo e de levantamento de dados, pois envolve um questionamento direto das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer, neste caso as causas da utilização ou não dos equipamentos de proteção em obras da construção civil.

Segundo Amaro, Póvoa e Macedo (2005), definem o questionário como uma forma de se obter dados de uma população com base em números de pessoas que representem um todo, através de perguntas com relação à escolha do assunto desejado, em que os questionadores não possuem contato direto com os questionados.

Segundo Alves et al. (2012), o Litoral do Paraná possui uma área de 6.057km² e é formado por sete municípios, sendo eles: Antonina, Guaraqueçaba, Guaratuba, Matinhos, Morretes, Paranaguá e Pontal do Paraná.

Para determinar o tamanho da amostra de pesquisa, ou seja, o número de trabalhadores a serem entrevistados, foram realizadas as seguintes etapas de trabalho:

- Estimativa de quantas pessoas moram nessa região do Paraná;
- Estimativa de o quanto dessa população trabalha em construções civis;
- Definir o intervalo de confiança;
- Definir o erro amostral (margem de erro).

De acordo com SEBRAE (©2021), o erro amostral identifica o quanto os resultados de uma pesquisa podem variar. Um erro amostral de 5% mostra que os percentuais de respostas obtidas (também chamados de frequências) podem variar para mais ou menos 5%.

Em relação ao número de habitantes, nos sete municípios do litoral do Paraná, estima-se que cerca de 300 mil pessoas vivem nessa região (IBGE, 2019). De acordo com Degani (2020), afirma que no Brasil, a cada 14 pessoas empregadas formalmente ou informalmente, uma trabalha na área de construção civil. Portanto, foi estabelecido que aproximadamente 21 mil pessoas trabalham na construção civil nessa região do litoral do Paraná.

O intervalo de confiança adotado foi de 95%, com uma margem de erro de

10%.

Após executadas as considerações, com base na TABELA 3, foi determinada uma amostra de pesquisa de no mínimo 96 trabalhadores.

TABELA 3 – DETERMINANTE DO TAMANHO DA AMOSTRA COM INTERVALO DE CONFIANÇA DE 95 %

Tamanho da População	Margem de Erro +/- 3%	Margem de Erro +/- 5%	Margem de Erro +/- 10%
	Amostra		
100	92	80	49
250	203	152	70
500	341	217	81
750	441	254	85
1.000	516	278	88
2.500	748	333	93
5.000	880	357	94
10.000	964	370	95
25.000	1.023	378	96
50.000	1.045	381	96
100.000	1.056	383	96
1.000.000	1.066	384	96
100.000.000	1.067	384	96

Fonte: SEBRAE (©2021), adaptado pelo Autor(2021).

As entrevistas para coleta dos dados ocorreram entre os meses de junho e julho de 2021. Buscaram-se obras aleatórias conforme apresentam as FIGURAS 7, 8 e 9, ao longo do litoral ao todo foram abordadas 25 obras na região (TABELA 4), e entrevistados 100 trabalhadores.

TABELA 4 – DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS OBRAS VISITADAS

Município	Paranaguá	Pontal do Paraná	Matinhos
Nº de Obras Visitadas	7	11	7

Fonte: O Autor(2021).

FIGURA 7 – PRIMEIRO EXEMPLO DE OBRA VISITADA DURANTE A PESQUISA DE CAMPO



Fonte: O Autor (2021).

FIGURA 8 – SEGUNDO EXEMPLO DE OBRA VISITADA DURANTE A PESQUISA DE CAMPO



Fonte: O Autor (2021).

FIGURA 9 – TERCEIRO EXEMPLO DE OBRA VISITADA DURANTE A PESQUISA DE CAMPO



Fonte: O Autor (2021).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo são apresentados os resultados obtidos pela pesquisa de campo, através do questionário (APÊNDICE A).

Segundo a pesquisa de campo, os trabalhadores concluíram ou ao menos cursaram o 2º grau (ensino médio), como é mostrado na TABELA 5, que ilustra o nível de escolaridade dos entrevistados.

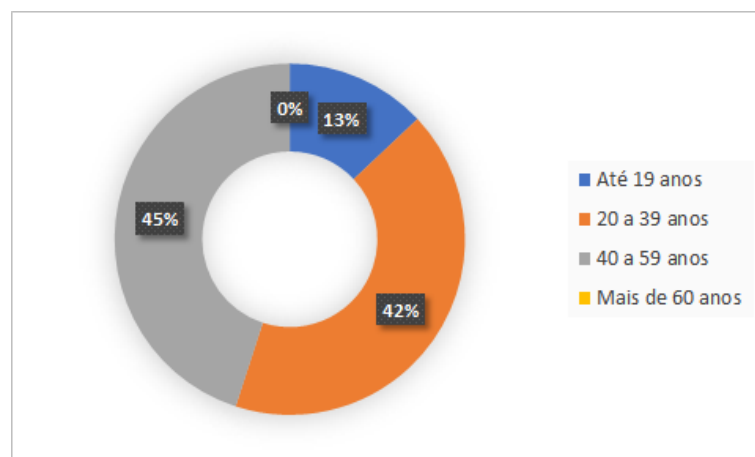
TABELA 5 – NÍVEL DE ESCOLARIDADE DOS TRABALHADORES

Nível de escolaridade	TOTAL 100 %
Sem Escolaridade	4 %
Fundamental Incompleto	10 %
Fundamental Completo	16 %
Médio Incompleto	22 %
Médio Completo	45 %
Superior Incompleto	3 %
Superior Completo	0 %

Fonte: O Autor (2021).

Nas obras visitadas não foram encontrados trabalhadores do sexo feminino, ou seja, os trabalhadores eram 100% do sexo masculino. A FIGURA 10 indica a faixa etária dos mesmos é possível notar que a idade dos trabalhadores varia bastante, pois segundo a pesquisa 87 % dos trabalhadores têm entre 20 e 59 anos, não havendo na pesquisa nenhum trabalhador com mais de 60 anos.

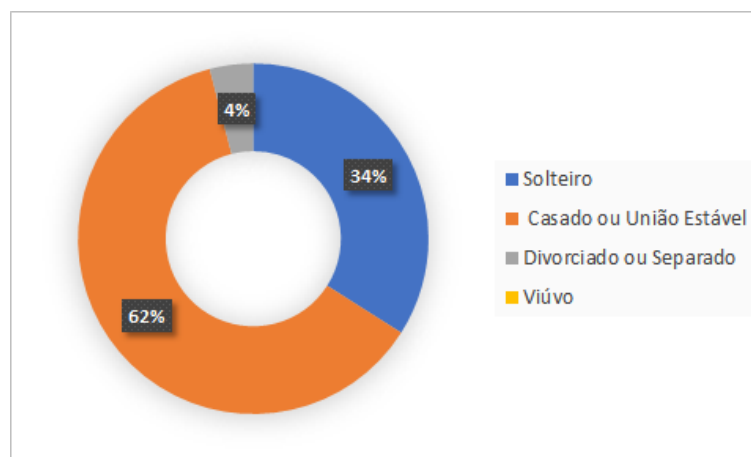
FIGURA 10 – GRÁFICO DA FAIXA ETÁRIA DOS TRABALHADORES



Fonte: O Autor (2021).

Com relação ao estado civil (FIGURA 11), predominam os trabalhadores casados ou em união estável sendo eles compostos por 62 %, seguido dos solteiros 34 % e divorciado ou separado 4 %. E a maioria deles possui filhos, chegando a 89 % dos entrevistados.

FIGURA 11 – ESTADO CIVIL DOS COLABORADORES



Fonte: O Autor (2021).

Segundo a TABELA 6, as profissões que predominam nas obras são as de pedreiro (53%) e a de mestre de obra (19%).

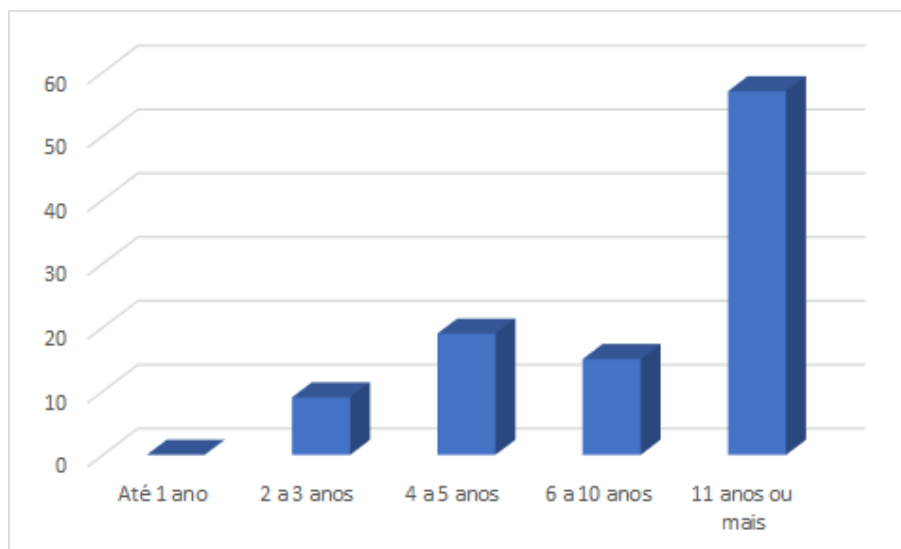
TABELA 6 – PROFISSÃO DESEMPENHADA NA OBRA VISITADA

FUNÇÃO EXERCIDA	TOTAL 100 %
Pedreiro	53 %
Ajudante de Obra	10 %
Armador	8 %
Gesseiro	0 %
Eletricista	6 %
Encanador	0 %
Pintor	4 %
Mestre de obra	19 %

Fonte: O Autor (2021).

A FIGURA 12 mostra há quanto tempo os entrevistados trabalham na área de construção civil, com a maioria deles sendo profissionais de longa data, com mais de 11 anos de profissão (57 % dos entrevistados), o que faz sentido uma vez que 45% deles têm mais de 40 anos de idade.

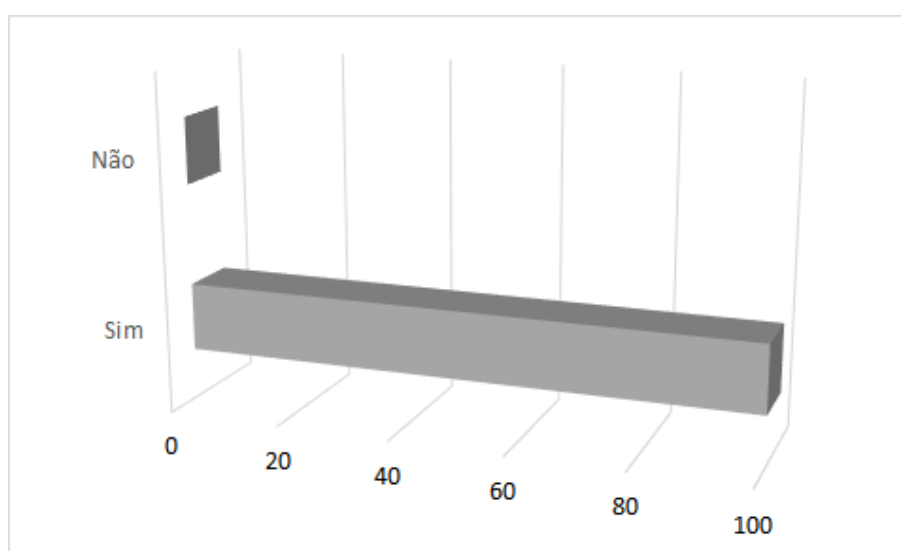
FIGURA 12 – ANOS DE ATUAÇÃO NA CONSTRUÇÃO CIVIL



Fonte: O Autor (2021).

Como indica a FIGURA 13, 100 % dos entrevistados afirmaram saber o que são equipamentos de proteção. E todos acham seu uso totalmente necessário para o bom andamento de seu trabalho. Essa informação facilitou bastante o andamento completo do questionário, pois mostrou que os colaboradores conhecem sobre o assunto pesquisado.

FIGURA 13 – QUESTÃO PARA VERIFICAR SE OS TRABALHADORES SABEM O QUE SÃO EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

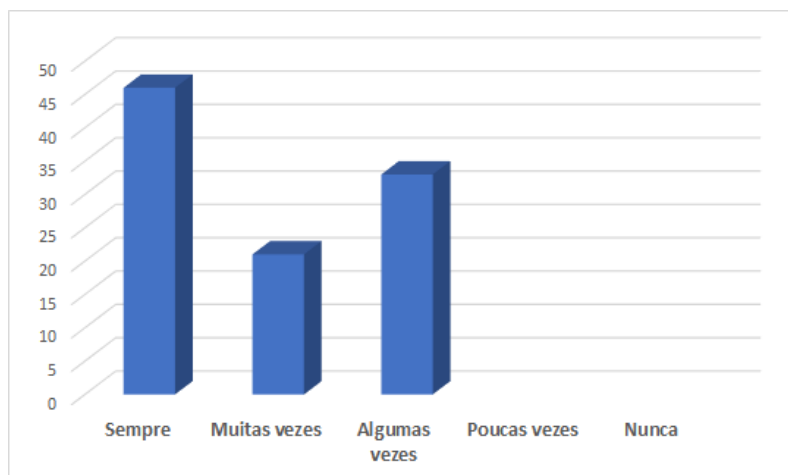


Fonte: O Autor (2021).

Segundo levantamento de dados da pesquisa, os colaboradores não só apenas conhecem, mas também 34 % afirmaram saber fazer o uso correto de todos os equipamentos de proteção utilizados, e 66 % declararam saber fazer o uso da maioria dos equipamentos.

A FIGURA 14 mostra os dados relacionados ao fornecimento dos equipamentos por parte dos contratantes, cerca da metade dos entrevistados afirma sempre receber os equipamentos de proteção ao iniciar um serviço, no entanto 33 % dizem apenas receber esses equipamentos em algumas das vezes, sendo um número bastante expressivo levando em conta a margem de erro de 10 %.

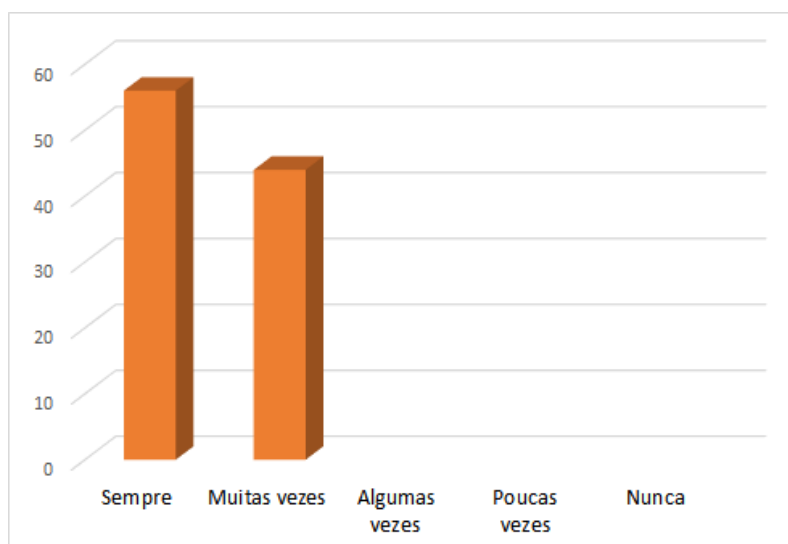
FIGURA 14 – FREQUÊNCIA COM QUE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO SÃO FORNECIDOS



Fonte: O Autor (2021).

A FIGURA 15 indica a frequência com que os trabalhadores fazem o uso dos equipamentos de proteção, nota-se que 56 % afirmam sempre usar os mesmos, todas as vezes que estão disponíveis, porém os outros 44 % dizem não fazer o uso em todos seus trabalhos. Dentro da margem de erro, conclui-se que apenas metade dos trabalhadores fazem o uso dos equipamentos de proteção todas as vezes.

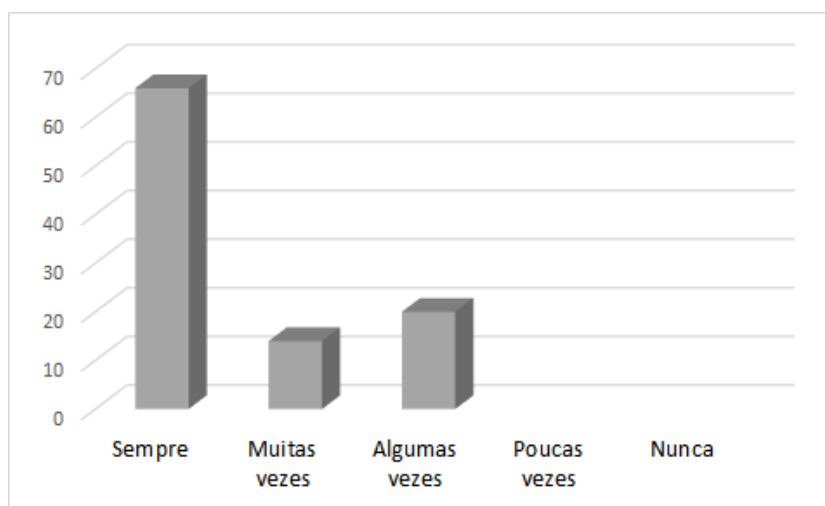
FIGURA 15 – FREQUÊNCIA COM QUE OS TRABALHADORES FAZEM O USO DOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO



Fonte: O Autor (2021).

Além de garantir o fornecimento dos equipamentos de proteção, o contratante deve sempre que for necessário fornecer instruções para o uso correto dos equipamentos (MTB, 2018). A FIGURA 16 indica que essa prática está sendo cumprida, segundo quase 70% dos entrevistados.

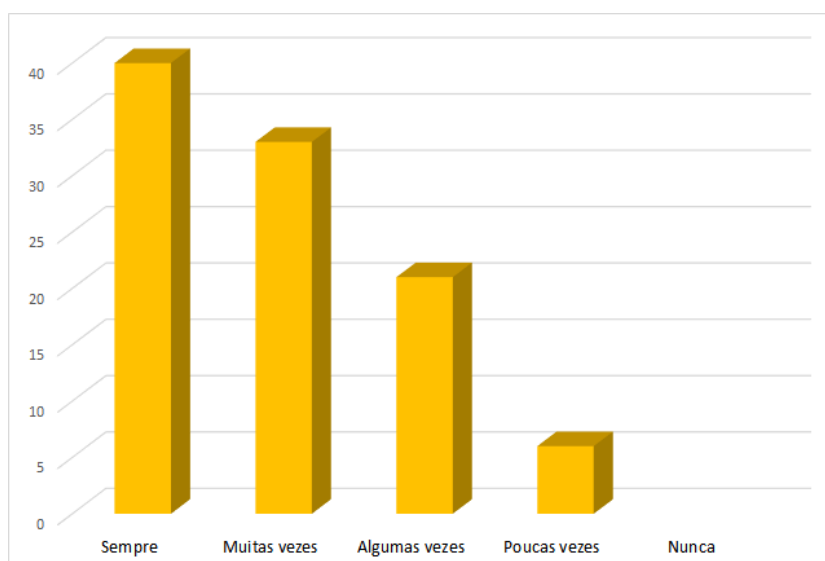
FIGURA 16 – QUESTÃO SOBRE A FREQUÊNCIA EM QUE É ENSINADO O USO CORRETO DOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO



Fonte: O Autor (2021).

Segundo o MTB (2018), também é de responsabilidade do contratante fazer o monitoramento e exigir que seu contratado faça o uso dos equipamentos de proteção. Apesar disso segundo os dados obtidos na pesquisa de campo indicados na FIGURA 17, essa prática não vem sendo realizada com tanta frequência, apenas 40 % ratificaram que sempre é feito tal monitoramento.

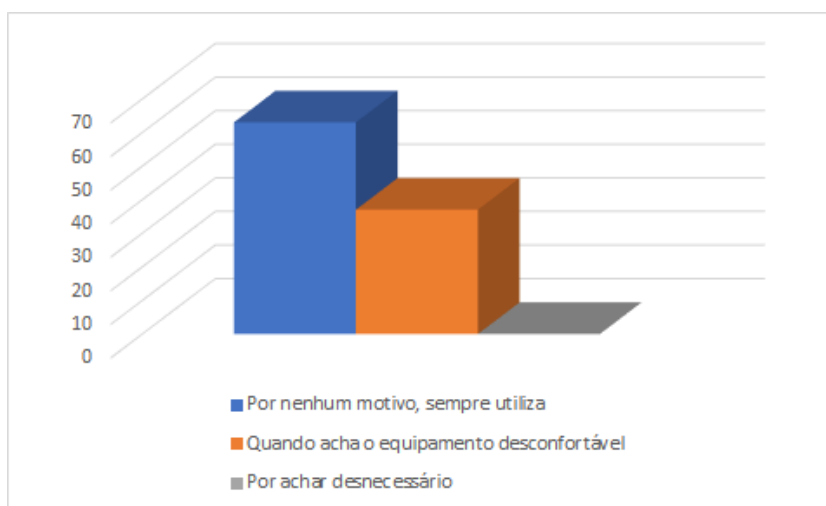
FIGURA 17 – QUESTÃO SOBRE A FREQUÊNCIA COM QUE É FEITO O MONITORAMENTO DO USO DOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO



Fonte: O Autor (2021).

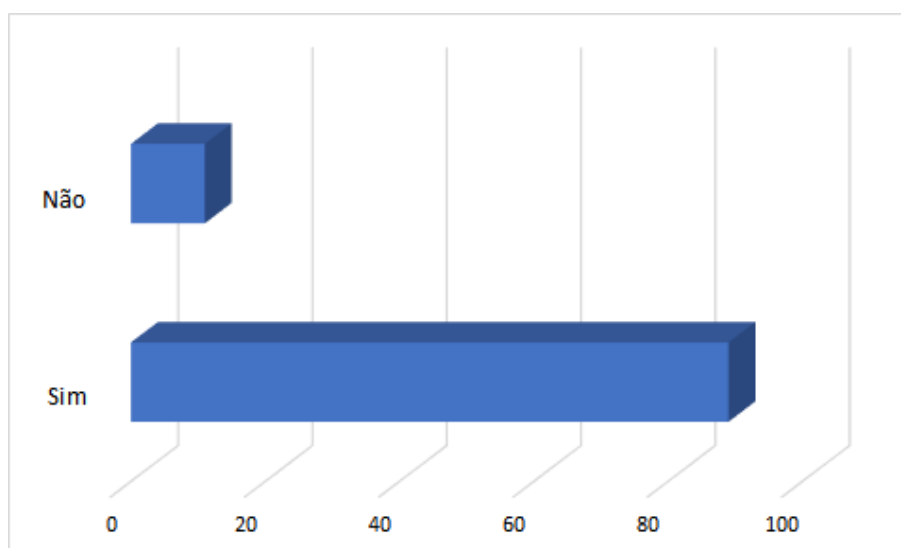
Em contrapartida, os contratados têm a obrigação de fazer o uso dos equipamentos de proteção, sempre que fornecidos, não deixando de utilizá-los em hipótese alguma MTB (2018). Dessa maneira, a FIGURA 18 mostra que cerca de 40 % afirmam deixar de utilizar alguns equipamentos, quando os mesmos são de certa forma desconfortáveis.

FIGURA 18 – POSSÍVEIS MOTIVOS PARA NÃO USAR OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO



Fonte: O Autor (2021).

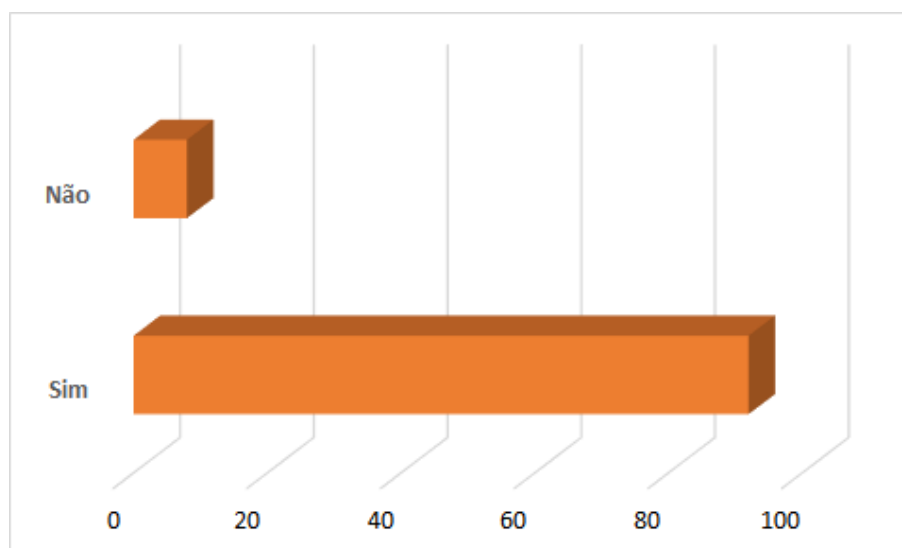
FIGURA 19 – GRÁFICO PARA ENTENDER SE OS TRABALHADORES TEM O CONHECIMENTO DE QUE SÃO OBRIGADOS A USAR OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO



Fonte: O Autor (2021).

Segundo a FIGURA 19, quase 100 % dos entrevistados sabem que o uso dos equipamentos de proteção é obrigatório. E sabem também que seus contratantes são obrigados a fornecer os mesmos FIGURA 20.

FIGURA 20 – GRÁFICO PARA ENTENDER SE OS TRABALHADORES TEM O CONHECIMENTO DE QUE SEUS CONTRATANTES SÃO OBRIGADOS A FORNECER OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO



Fonte: O Autor (2021).

A TABELA 7 indica que 45 % dos entrevistados afirmaram nunca terem sofrido nenhum tipo de acidente, enquanto que os outros 55 % afirmaram terem sofrido ao menos um acidente. Desses 55 % quase a metade confessaram não estar utilizando os equipamentos de proteção em todos os acidentes sofridos, e apenas cerca de 35 % dos 55 % afirmaram ter tido algum tipo de acompanhamento do contratante após o acidente.

TABELA 7 – ACIDENTES SOFRIDOS TRABALHANDO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Já sofreu algum acidente trabalhando em construção civil?			
Não	Uma a cinco vezes	Seis a 10 vezes	Mais de 10 vezes
45%	42 %	13 %	0 %
55 % Sofreram algum tipo de acidente			
Frequência	Estava utilizando o Equipamento de Proteção ?	Recebeu algum acompanhamento do contratante?	
Em todas as vezes	50,90 %	34,55 %	
Muitas vezes	30,90 %	27,27 %	
Algumas vezes	10,92 %	9,09 %	
Poucas vezes	7,28 %	9,09 %	
Nunca	0 %	20 %	

Fonte: O Autor (2021).

Concluindo o capítulo dos resultados e discussões, observa-se que a maioria das pessoas entrevistadas nesta pesquisa tem plena consciência do que são os EPI, pra que servem, como utilizar e suas obrigações com relação aos equipamentos de

segurança. No entanto, na prática segundo os dados obtidos, isso não vem acontecendo ao que tudo indica, mesmo achando que os equipamentos são totalmente necessários para um trabalho mais seguro, muitos estão deixando de utilizá-los, ou os contratantes deixando de fornece-los.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Levando-se em conta o que foi observado, a partir das respostas dos trabalhadores, em função do questionário imposto, conclui-se que os objetivos traçados no início do trabalho foram alcançados, sendo basicamente descritos como uma análise geral do uso dos equipamentos de proteção.

O primeiro ponto a ser observado é o fato de que todos os trabalhadores entrevistados afirmaram saber o que são os equipamentos de proteção, sabem usá-los corretamente e acham seu uso totalmente necessário, porém quase metade deles disseram não fazer o uso dos mesmos em algumas atividades desempenhadas.

A negligência em relação ao uso dos equipamentos, por parte dos trabalhadores é um erro gravíssimo, pois tais equipamentos garantem a sua segurança, e o seu uso é obrigatório, de acordo com a NR 6, e quase 90 % dos entrevistados informaram saber dessa obrigação.

O segundo ponto a ser observado de acordo com a pesquisa, é que os equipamentos estão sendo disponibilizados pelos contratantes em sua maioria. No entanto, não estão sendo utilizados regularmente, um dos motivos dos contratados não fazerem o uso dos mesmos, é devido ao fato de não haver monitoramento ostensivo por parte dos responsáveis e dos órgãos competentes, cobrando e valorando seu uso, para o próprio bem estar dos trabalhadores. Outro motivo totalmente relevante, para não estarem fazendo o uso dos equipamentos de segurança, é em consequência dos equipamentos serem de certa forma desconfortáveis, incomodando os trabalhadores durante o seu uso.

Segundo dados levantados na pesquisa de campo, cerca da metade dos entrevistados afirmaram nunca terem sofrido nenhum tipo de acidente, essa informação vai na contramão em relação aos dados estatísticos da ANAMT (2019), segundo os quais, a área da construção civil é uma das áreas onde mais ocorrem acidentes de trabalho, sendo a quinta área que mais causam afastamentos.

Terceiro ponto a ser observado é que segundo a pesquisa de campo, muitas obras no litoral do Paraná atuam à margem da lei, pois de acordo com a TABELA 9 que mostra os dados coletados referentes aos acidentes sofridos durante o trabalho desempenhado nas obras, 13 % dos entrevistados sofreram mais que seis acidentes em toda a sua carreira na área e também 20 % dos 55 % que já sofreram algum tipo acidente nunca tiveram nenhum auxílio de seus contratantes.

Quarto ponto a ser observado é em relação a FIGURA 19, que indica a frequência com que é feito o monitoramento quanto ao uso dos equipamentos de segurança,

ela pode estar subestimando os valores reais desse assunto, pois alguns dos entrevistados responderam as perguntas próximos dos encarregados pelas obras e por causa do medo ou até mesmo por causa de vergonha acabaram não sendo verdadeiros com sua resposta, portanto a coleta desses dados pode não ter sido neutra.

Conclui-se que ainda existe uma resistência ou uma visão errônea tanto por parte dos contratados, quanto por parte dos contratantes em relação ao uso dos equipamentos de segurança, analisando isso, percebe-se que ainda há muito a ser estudado e a ser desenvolvido, para melhorar o ambiente de trabalho nesse sentido.

Em virtude do que foi mencionado é imprescindível que todos se conscientizem de que a utilização e disponibilização dos equipamentos de segurança, devem ser feitos não apenas por ser obrigatório, mas também porque podem salvar vidas, ou ao menos amenizar possíveis danos ou doenças no local de trabalho. Para promover essa conscientização seria interessante uma iniciativa nas redes de comunicações nacionais, expondo a importância dos equipamentos de segurança, bem como os dados estatísticos em relação a acidentes do trabalho. Nos moldes de outra iniciativa governamental, que ficou nacionalmente conhecida em uma campanha de vacinação, o ícone Zé Gotinha, que foi criado em 1986 para diminuir a resistência das pessoas às imunizações (FIOCRUZ, 2019).

5.1 SUGESTÕES DE TRABALHOS FUTUROS

O levantamento de dados e a revisão bibliográfica foram duas etapas difíceis para a realização deste trabalho.

Em razão da indisponibilidade de algumas informações deste trabalho, recomenda-se para trabalhos futuros a coleta de outros dados:

- Tratando especificamente de acidentes de trabalho;
- Quais os tipos de acidentes aconteceram;
- Qual foi a gravidade desses acidentes;
- Mais informações e detalhar os Equipamentos de Proteção Coletiva;
- Identificar quais Equipamentos de Proteção Individual estão sendo disponibilizados pelos contratantes.

Por fim, sugere-se também a confrontação das conclusões obtidas neste trabalho com conclusões de outros trabalhos acadêmicos, para identificar se a resistência em relação ao uso e ao fornecimento dos equipamentos de segurança é algo cultural

da região ou é um comportamento padrão e o litoral do Paraná é só mais um local onde isso acontece.

REFERÊNCIAS

A Gréve Geral em S. Paulo. **A Cigarra**, São Paulo, p. 14, 1917. P. 44. Disponível em: <http://www.arquivoestado.sp.gov.br/site/acervo/repositorio_digital/jornais_revistas>. Acesso em: 17 ago. 2020. Citado 1 vez na página 24.

AEAT. **Anuário Estatístico De Acidentes Do Trabalho**, Brasília, v. 1, p. 1–996, 2017. Citado 3 vezes nas páginas 16, 19, 27.

ALVES, N. C. et al. **Receita Orçamentária: Uma Análise Comparativa Entre Os Sete Municípios Do Litoral Do Paraná**. São Luiz, 2012. Disponível em: <<http://www.sbpnet.org.br/livro/64ra/resumos/resumos/2805.htm>>. Acesso em: 20 jul. 2021. Citado 1 vez na página 37.

AMARO, A.; PÓVOA, A.; MACEDO, L. A arte de fazer Questionários. 12 f. Relatório de Metodologias de Investigação em Educação (Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho) - Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Porto, 2005. Citado 2 vez na página 37.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE MEDICINA DO TRABALHO (ANAMT). **Brasil é quarto lugar no ranking mundial de acidentes de trabalho**. [S.l.], 2018. Disponível em: <<https://www.anamt.org.br/portal/2018/04/19/brasil-e-quarto-lugar-no-ranking-mundial-de-acidentes-de-trabalho/>>. Acesso em: 21 mar. 2020. Citado 1 vez na página 16.

_____. **Construção civil está entre os setores com maior risco de acidentes de trabalho**. [S.l.], 2019. Disponível em: <<https://www.anamt.org.br/portal/2019/04/30/construcao-civil-esta-entre-os-setores-com-maior-risco-de-acidentes-de-trabalho/>>. Acesso em: 21 mar. 2020. Citado 2 vez na página 16.

BLOG DELTA PLUS. **NR 06: tudo o que você precisa saber sobre a norma de segurança do trabalho**. São Paulo, 2019. Disponível em: <<https://deltaplusbrasil.com.br/blog/nr-06-tudo-o-que-voce-precisa-saber-sobre-a-norma-de-seguranca-do-trabalho/>>. Acesso em: 19 ago. 2020. Citado 1 vez na página 34.

BRASIL. LEI Nº 8.213, DE 24 DE JULHO DE 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 24 jul. 1991. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18213cons.htm>. Acesso em: 23 ago. 2020. Citado 4 vez na página 26.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO - CBIC. **Guia para gestão de segurança nos canteiros de obras**: orientações para prevenção dos acidentes e para o cumprimento das normas de SST. Brasília: [s.n.], 2017. Disponível em: <https://cbic.org.br/wp-content/uploads/2017/11/Guia_para_gestao_seguranca_nos_canteiros_de_obras_2017.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2020. Citado 8 vezes nas páginas 29, 30, 32, 33.

_____. **Posicionamento**: construção civil é a locomotiva do crescimento, com emprego e renda. Brasília, 2020. Disponível em: <https://cbic.org.br/wp-content/uploads/2019/09/A_CONSTRUCAO_NA_CONDUCAO_DA_RETOMADA_DO_EMPREGO.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2020. Citado 1 vez na página 27.

CAMISASSA, M. **História da Segurança e Saúde no Trabalho no Brasil e no mundo**. Belo Horizonte, 2016. Disponível em: <<http://genjuridico.com.br/2016/03/23/historia-da-seguranca-e-saude-no-trabalho-no-brasil-e-no-mundo/>>. Acesso em: 30 jul. 2020. Citado 1 vez na página 22.

CARDOSO, M. M. A responsabilidade e a conscientização do uso do EPI (Equipamento de Proteção Individual), no ambiente de trabalho. 74 f. Monografia de graduação (Bacharel em Direito) - Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis, Assis, 2014. Citado 3 vezes nas páginas 22, 23, 25.

CHAGAS, A. M. R.; SALIM, C. A.; SERVO, L. M. S. **Saúde e segurança no trabalho no Brasil**: aspectos institucionais, sistemas de informação e indicadores. 2ªed. São Paulo: IPEA: Fundacentro, 2012. ISBN 859811774-9. Citado 3 vez na página 25.

CISZ, C. R. Conscientização do uso de EPI's, quanto à segurança pessoal e coletiva. 44 f. Monografia de especialização (Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2015. Citado 2 vezes nas páginas 22, 23.

CUNHA, G. C. A importância do setor de construção civil para o desenvolvimento da economia brasileira e as alternativas complementares para o funding do crédito imobiliário no Brasil. 81 f. Monografia de graduação (Bacharel em Economia) - Instituto de Economia. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012. Citado 1 vez na página 27.

DEGANI, J. **O Impacto e a Importância da Construção Civil no País**. [S.l.], 2020. Disponível em: <<https://www.sienge.com.br/blog/construcao-civil-no-pais/>>. Acesso em: 15 jul. 2021. Citado 1 vez na página 37.

DEUTERONÔMIO. In: A BÍBLIA Sagrada: contendo o Velho e o Novo Testamentos com notas explicativas e referências cruzadas das obras-padrão de a Igreja de Jesus Cristo dos Santos dos Últimos Dias. ed. Salt Lake City, Utah, EUA: A Igreja de Jesus

Cristo dos Santos dos Últimos Dias, 2015. Cap. 22, vers. 8, p.342. P. 2155. Citado 1 vez na página 21.

FEDERAÇÃO NACIONAL DAS ASSOCIAÇÕES DO PESSOAL DA CAIXA ECONÔMICA FEDERAL (FENAE). **Acidentes de trabalho matam mais do que guerras**. [S.l.], 2019. Disponível em: <<https://www.fenae.org.br/portal/fenae-portal/noticias/acidentes-de-trabalho-matam-mais-do-que-guerras.htm>>. Acesso em: 21 mar. 2020. Citado 2 vezes nas páginas 16, 19.

FILGUEIRAS, V. A. et al. **Saúde e segurança do trabalho na construção civil brasileira**. Aracaju: J. Andrade - Gráfica Editora, 2015. Citado 2 vezes nas páginas 18, 28.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **A Casa do Zé Gotinha**. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em:

<<https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/comunicacao/casa-ze-gotinha>>. Acesso em: 15 jul. 2021. Citado 1 vez na página 49.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ENSINO PROFISSIONALIZANTE - INBRAEP. **História Segurança do Trabalho**. Santa Catarina: Equipe INBRAEP, 2017. Disponível em: <<https://inbraep.com.br/publicacoes/historia-seguranca-do-trabalho/>>. Acesso em: 30 jul. 2020. Citado 2 vezes nas páginas 22, 24.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estimativas Da População Residente No Brasil E Unidades Da Federação Com Data De Referência Em 1º De Julho De 2019**. [S.l.], 2019. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/7d410669a4ae85faf4e8c3a0a0c649c7.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2021. Citado 1 vez na página 37.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho – AEAT**. [S.l.], 2020. Disponível em: <<https://ces.ibge.gov.br/base-de-dados/metadados/mps/anuario-estatistico-de-acidentes-do-trabalho-aeat.html>>. Acesso em: 24 mar. 2020. Citado 1 vez na página 16.

KNIGHT, C. R. **Neanderthal Flintworkers, Caverna Le Moustier, Dordogne, França, mural, pintura a óleo de Charles R. Knight, 1920**. Biblioteca de Pesquisa AMNH: Digital Special Collections, 1920. Disponível em: <<https://lbry-web-007.amnh.org/digital/index.php/items/show/42173>>. Acesso em: 23 jul. 2020. Citado 1 vez na página 21.

LIMA JÚNIOR, J. M.; LÓPEZ-VALCÁRCEL, A.; DIAS, L. A. **Segurança e saúde no trabalho da construção: experiência brasileira e panorama internacional**. Brasília: OIT - Secretaria Internacional do Trabalho, 2005. Citado 2 vez na página 27.

LOPES, M. **Antes da CLT, país já tinha leis trabalhistas; a primeira é do século 19.** São Paulo, 2017. Disponível em:

<<https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2017/07/13/antes-da-clt-pais-ja-tinha-leis-trabalhistas-a-primeira-e-do-seculo-19.htm#:~:text=Em%5C%20janeiro%5C%20de%5C%201891%5C%2C%5C%20o,a%5C%20primeira%5C%20lei%5C%20trabalhista%5C%20nacional.>>. Acesso em: 15 ago. 2020. Citado 1 vez na página 23.

MARTINS, J. C. **A construção na condução da retomada do emprego.** Brasília, 2019. Disponível em: <https://cbic.org.br/wp-content/uploads/2019/09/A_CONSTRUCAO_NA_CONDUCAO_DA_RETOMADA_DO_EMPREGO.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2020. Citado 1 vez na página 28.

METROFORM: SISTEMAS DE PROTEÇÃO. **Conheça 12 normas regulamentadoras que se aplicam na construção civil.** [S.l.], 2017. Disponível em: <<https://blog.metroform.com.br/normas-regulamentadoras-construcao-civil/>>. Acesso em: 20 ago. 2020. Citado 2 vez na página 30.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA.SECRETARIA ESPECIAL DE PREVIDÊNCIA E TRABALHO - SESPT. **NR 9:** Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. Diário Oficial da União, dez 2019. P. 18. Citado 4 vezes nas páginas 18, 35.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA SOCIAL. GABINETE DO MINISTRO. **NR 4:** Serviços Especializados em Engenharia De Segurança e em Medicina do Trabalho. Diário Oficial da União, abr 2016. P. 38. Citado 6 vezes nas páginas 17, 18, 33, 34, 63, 66.

MINISTÉRIO DO TRABALHO.GABINETE DO MINISTRO. **NR 6:** Equipamento de Proteção Individual - EPI. Diário Oficial da União, out 2018. P. 11. Citado 7 vezes nas páginas 17, 34, 35, 44, 45.

MORETTI, I. **Metodologia de Pesquisa do TCC: conheça os tipos e veja como definir.** [S.l.], 2020. Disponível em: <<https://viacarreira.com/metodologia-de-pesquisa-do-tcc/>>. Acesso em: 2 abr. 2020. Citado 1 vez na página 20.

PACHECO JUNIOR, W. **As principais normas regulamentadoras que se aplicam a construção civil.** Ponta Grossa, 2020. Disponível em: <<https://blog.obraprimaweb.com.br/as-normas-regulamentadoras-para-a-construcao-civil/>>. Acesso em: 22 ago. 2020. Citado 3 vezes nas páginas 29, 30, 33.

PEINADO, H. S. et al. **Segurança e saúde do trabalho na indústria da construção civil.** São Carlos: SCIENZA, 2019. Citado 1 vez na página 28.

PROCOPIAK, L.; FERNANDES, L.; MOREIRA FILHO, H. Diatomáceas (Bacillariophyta) marinhas e estuarinas do Paraná, Sul do Brasil: lista de espécies com ênfase em espécies nocivas. **Biota Neotropica**, v. 6, jan. 2006. DOI: 10.1590/S1676-06032006000300013. Citado 0 vez na página 36.

RAMOS, A. T. M. **A Evolução dos Equipamentos de Proteção Individual durante a história**. [S.l.], 2020. Disponível em:

<<https://engenhariae.com.br/editorial/colunas/a-evolucao-dos-equipamentos-de-protecao-individual-durante-a-historia>>. Acesso em: 23 jul. 2020. Citado 2 vez na página 21.

SANT'ANA, E. P. **O que é a NR 4: SESMT**. [S.l.], 2017. Disponível em:

<<https://www.sienge.com.br/blog/o-que-e-nr-4-sesmt/>>. Acesso em: 18 ago. 2020. Citado 2 vez na página 33.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Iniciando um Pequeno Grande Negócio**. [S.l.], ©2021. Disponível em:

<https://eadlms.sebrae.com.br/courses/novo-sebrae/ipgn17/documentos/apostila_ipgn.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2021. Citado 1 vezes nas páginas 37, 38.

SILVEIRA, C. A. et al. Segurança do Trabalho: Eng. Civil: Acidentes de trabalho na construção civil identificados através de prontuários hospitalares. **Rem: Revista Escola de Minas**, Ouro Preto, v. 58, n. 1, p. 1–6, 2005. Citado 2 vezes nas páginas 17, 18.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO ESTADO DO PARANÁ (SINDUSCONPR). **Estudo comprova impacto da informalidade na construção civil**. Curitiba, 2017. Disponível em:

<<https://sindusconpr.com.br/estudo-comprova-impacto-da-informalidade-na-construcao-civil-3960-p>>. Acesso em: 25 mar. 2020. Citado 1 vez na página 17.

SÓ HISTÓRIA. **Resumo - Revolução Industrial**. Virtuous Tecnologia da Informação, 2020. Disponível em:

<<http://www.sohistoria.com.br/resumos/revolucaoindustrial.php>>. Acesso em: 30 jul. 2020. Citado 1 vezes nas páginas 22, 23.

TUIUTI EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA - EPIS, FERRAMENTAS E UNIFORMES. **Saiba qual é a diferença entre EPI e EPC**. São Paulo, 2014. Disponível em:

<<https://www.epi-tuiuti.com.br/blog/seguranca-do-trabalho/saiba-qual-e-diferenca-entre-epi-e-epc/>>. Acesso em: 23 mar. 2020. Citado 1 vez na página 17.

WORKWEAR CEDRO. **A História Dos EPIs**. [S.l.], 2018. Disponível em:

<<http://workwear.cedro.com.br/blog/index.php/a-historia-dos-epis/>>. Acesso em: 23 jul. 2020. Citado 1 vez na página 22.

APÊNDICE

APÊNDICE A

Durante o desenvolvimento deste trabalho, realizou-se um questionário para análise dos resultados relacionados ao uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e de Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) nas construções civis do Litoral do Paraná.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

QUESTIONÁRIO DE PESQUISA DE CAMPO - ANÁLISE DO USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL E COLETIVA EM CONSTRUÇÕES CIVIS NO LITORAL DO PARANÁ

1) Idade?

- Até 19 anos
- 20 até 39 anos
- 40 até 59 anos
- 60 anos ou mais

2) Sexo?

- Masculino
- Feminino

3) Nível de escolaridade?

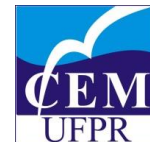
- Sem escolaridade
- Fundamental Incompleto
- Fundamental Completo
- Médio Incompleto
- Médio Completo
- Superior Incompleto
- Superior Completo

4) Estado Civil?

- Solteiro
- Casado ou União Estável
- Divorciado ou Separado
- Viúvo

5) Filhos?

- Nenhum
- Um
- Dois
- Três
- Quatro ou mais



6) Função?

- Pedreiro
- Ajudante de obra
- Armador
- Gesseiro
- Eletricista
- Encanador
- Pintor
- Mestre de obra

7) Há quantos anos atua na área de construção civil?

- Até 1 ano
- 2 a 3 anos
- 4 a 5 anos
- 6 a 10 anos
- 11 ou mais.

8) Sabe o que são Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva?

- Sim
- Não

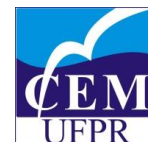
9) Os Equipamentos de Proteção são fornecidos pelos seus contratantes?

- Sempre
- Muitas vezes
- Algumas vezes
- Poucas vezes
- Nunca

10) Quando fornecidos, faz o uso dos Equipamentos de Proteção?

- Sempre
- Muitas vezes
- Algumas vezes
- Poucas vezes
- Nunca

11) Sabe fazer o uso correto dos Equipamentos de Proteção?



- Sim, de todos os equipamentos
- Sim, da maioria dos equipamentos
- Sim, de alguns equipamentos
- Sim, de poucos equipamentos
- Quase nenhum ou nenhum

12) Antes do início do trabalho é ensinado o uso correto dos Equipamentos Proteção?

- Sempre
- Muitas vezes
- Algumas vezes
- Poucas vezes
- Nunca

13) É feito o monitoramento, por parte dos responsáveis, do uso adequado dos Equipamentos Proteção no local de trabalho?

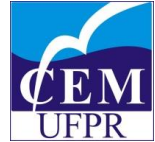
- Sempre
- Muitas vezes
- Algumas vezes
- Poucas vezes
- Nunca

14) Acha necessário o uso de Equipamento Proteção?

- Totalmente necessário
- Moderadamente necessário
- Indiferente
- Pouco necessário
- Totalmente desnecessário

15) Por qual motivo deixaria de usar algum Equipamento Proteção?

- Por nenhum motivo, sempre utiliza
- Quando acha o equipamento desconfortável
- Por achar desnecessário
- Outro. Qual? _____



16) Já sofreu algum acidente trabalhando em construção civil?

- Não
- Uma a cinco vezes
- Seis a 10 vezes
- Mais de 10 vezes

17) Se já sofreu algum acidente, estava utilizando o Equipamento de Proteção adequado a função exercida?

- Em todas as vezes
- Muitas vezes
- Algumas vezes
- Poucas vezes
- Nunca

18) Se já sofreu algum acidente, recebeu algum acompanhamento do seu contratante?

- Em todas as vezes
- Muitas vezes
- Algumas vezes
- Poucas vezes
- Nunca

19) Sabia que o uso de Equipamentos de Proteção é obrigatório?

- Sim
- Não

20) Sabia que seus contratantes são obrigados a fornecer Equipamentos de Proteção?

- Sim
- Não

ANEXOS

ANEXO A

De acordo com a NR 4, de 2016, a criação e dimensionamento do SESMT por uma empresa ou órgão público, depende de dois fatores. O ANEXO A apresenta o primeiro fator QUADRO I, em que mostra a gradação do risco da atividade principal desempenhada, exibe-se algumas dessas gradações na qual a Classificação Nacional de Atividades Econômicas completa esta na Norma NR 4, a gradação vai da ordem um até o quatro (MTPS, 2016).

QUADRO I

CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS

A – AGRICULTURA, PECUÁRIA, SILVICULTURA E EXPLORAÇÃO FLORESTAL

01 AGRICULTURA, PECUÁRIA E SERVIÇOS RELACIONADOS COM ESSAS ATIVIDADES

01.1	Produção de Lavouras Temporárias	GRAU DE RISCO
01.11-2	cultivo de cereais	3
01.12-0	cultivo de algodão herbáceo	3
01.13-9	cultivo de cana-de-açúcar	3
01.14-7	cultivo de fumo	3
01.15-5	cultivo de soja	3
01.19-8	cultivo de outros produtos temporários	3
01.2	Horticultura e Produtos de Viveiro	
01.21-0	cultivo de hortaliças, legumes e especiarias hortícolas	3
01.22-8	cultivo de flores e plantas ornamentais	3
01.3	Produção de Lavouras Permanentes	
01.31-7	cultivo de frutas cítricas	3
01.32-5	cultivo de café	3
01.33-3	cultivo de cacau	3
01.34.1	cultivo de uva	3
01.39-2	cultivo de outras frutas, frutos secos, plantas para preparo de bebidas e para produção de condimentos	3
01.4	Pecuária	
01.41-4	criação de bovinos	3

01.42-2	criação de outros animais de grande porte	3
01.43-0	criação de ovinos	3
01.44-9	criação de suínos	3
01.45-7	criação de aves	3
01.46-5	criação de outros animais	3
01.5	Produção Mista: Lavoura e Pecuária	
01.50-3	produção mista: lavoura e pecuária	3
01.6	Atividades de Serviços Relacionados com a Agricultura e Pecuária, Exceto Atividades Veterinárias	
01.61-9	atividades de serviços relacionados com a agricultura	3
01.62-7	atividades de serviços relacionados com a pecuária, exceto atividades veterinárias	3
02	SILVICULTURA, EXPLORAÇÃO FLORESTAL E SERVIÇOS RELACIONADOS COM ESTAS ATIVIDADES	
02.1	Silvicultura, Exploração Florestal e Serviços Relacionados com estas Atividades	
02.11-9	silvicultura	3
02.12-7	exploração florestal	3
02.13-5	atividades dos serviços relacionados com a silvicultura e a exploração florestal	3
B -	PESCA	
05	PESCA, AQUICULTURA E ATIVIDADE DOS SERVIÇOS RELACIONADOS COM ESTAS ATIVIDADES	
05.1	Pesca, Aquicultura e Atividades dos Serviços Relacionados com estas Atividades	
05.11-8	pesca	3
05.12-6	aquicultura	3
C -	INDÚSTRIAS EXTRATIVAS	
10	EXTRAÇÃO DE CARVÃO MINERAL	4
10.0	Extração De Carvão Mineral	4
10.00-6	Extração de carvão mineral	
10	EXTRAÇÃO DE PETRÓLEO E SERVIÇOS CORRELATOS	
11.1	Extração de Petróleo e Gás Natural	
11.10-0	extração de petróleo e gás natural	4
11.2	Serviços Relacionados com a Extração de Petróleo e Gás - Exceto a Prospecção Realizada por Terceiros	
11.20-7	serviços relacionados com a extração de petróleo e	

ANEXO B

O ANEXO B contém o segundo fator, QUADRO II no qual mostra o dimensionamento dos SESMT levando em consideração a gradação do risco da atividade principal observada no ANEXO A e também a quantidade total de empregados contratados (MTPS, 2016).

QUADRO II

DIENSIONAMENTO DOS SESMT

Grau de Risco	N.º de Empregados no estabelecimento	50 a 100	101 a 205	251 a 500	P501 a 1.000	1.001 a 2000	2.001 a 3.500	3.501 a 5.000	Acima de 5000 Para cada grupo De 4000 ou fração acima 2000**
		Técnicas							
1	Técnico Seg. Trabalho				1	1	1	2	1
	Engenheiro Seg. Trabalho						1*	1	1*
	Aux. Enferm. do Trabalho						1	1	1
	Enfermeiro do Trabalho							1*	1
	Médico do Trabalho					1*	1*	1	1*
2	Técnico Seg. Trabalho				1	1	2	5	1
	Engenheiro Seg. Trabalho					1*	1	1	1*
	Aux. Enferm. do Trabalho					1	1	1	1
	Enfermeiro do Trabalho							1	1
	Médico do Trabalho					1*	1	1	1
3	Técnico Seg. Trabalho		1	2	3	4	6	8	3
	Engenheiro Seg. Trabalho				1*	1	1	2	1
	Aux. Enferm. do Trabalho					1	2	1	1
	Enfermeiro do Trabalho							1	1
	Médico do Trabalho				1*	1	1	2	1
4	Técnico Seg. Trabalho	1	2	3	4	5	8	10	3
	Engenheiro Seg. Trabalho		1*	1*	1	1	2	3	1
	Aux. Enferm. do Trabalho				1	1	2	1	1
	Enfermeiro do Trabalho							1	1
	Médico do Trabalho		1*	1*	1	1	2	3	1

(*) Tempo parcial (mínimo de três horas)

(**) O dimensionamento total deverá ser feito levando-se em consideração o dimensionamento de faixas de 3501 a 5000 mais o dimensionamento do(s) grupo(s) de 4000 ou fração acima de 2000.

OBS: Hospitais, Ambulatórios, Maternidade, Casas de Saúde e Repouso, Clínicas e estabelecimentos similares com mais de 500 (quinhentos) empregados deverão contratar um Enfermeiro em tempo integral.