



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U nº 198, de 14/10/2016
ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL LUTERANA DO BRASIL

Samara Rodrigues Arruda

ESTUDO DE CASO DA UTILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO
INDIVIDUAL (EPI) E COLETIVA (EPC) EM UMA OBRA NO MUNICÍPIO DE
PALMAS-TO.

Palmas - TO

2020

Samara Rodrigues Arruda

ESTUDO DE CASO DA UTILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO
INDIVIDUAL (EPI) E COLETIVA (EPC) EM UMA OBRA NO MUNICÍPIO DE
PALMAS – TO.

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) II elaborado e
apresentado como requisito parcial para a obtenção do
título de bacharel em Engenharia Civil do Centro
Universitário Luterano de Palmas (CEULP ULBRA).

Orientador: Prof. Me. Dênis Cardoso Parente.

Aprovada em: ___/___/2020.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Dênis Cardoso Parente

Prof. Orientador

Prof. Examinador

Prof. Examinador

Palmas – TO

2020

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, que fez com que os meus objetivos fossem alcançados, durante todos os meus anos de estudos.

A minha família, e em especial a minha mãe, que me incentivou nos momentos mais difíceis e que não mediu esforços para a minha formação.

Agradeço as minhas duas grandes amigas de infância, Watina Amorim e Clarissa Matos, que viveram comigo esse sonho, sempre me apoiaram e acreditaram na minha capacidade. Vocês foram essenciais para essa grande conquista, eu amo vocês.

Aos meus colegas de curso, com quem convivi intensamente durante os últimos anos, pelo companheirismo e pela troca de experiências que me permitiram crescer não só como pessoa, mas também como formando.

Ao meu professor Dênis Parente, por ter sido o meu orientador e ter desempenhado tal função de dedicação.

Aos professores, pela amizade e pelos conhecimentos que adquiri no meu processo de formação ao longo do curso.

A todos aqueles que contribuíram, de alguma forma para a realização desse trabalho.

RESUMO

A área da construção civil, compõe-se de vários trabalhadores com baixa qualificação, o que possibilita a existência de acidentes do trabalho com maior frequência, e muitas vezes, graves e/ou fatais. Este estudo de caso é descritivo, no qual os objetivos do trabalho foram identificar as possíveis causas e conseqüências dos acidentes de trabalho na visão do trabalhador, descrever quais os principais motivos que levam os trabalhadores na obra em estudo a descuidar o uso dos equipamentos de proteção e apontar o conhecimento do trabalhador, sob a utilização de equipamentos de proteção (Individual e coletiva). Realizada em uma obra na cidade de Palmas – TO, a pesquisa foi realizada por 19 profissionais, que foram questionados quanto à percepção dos Equipamentos de proteção individual e coletiva (EPI e EPC). Foi aplicado um questionário elaborado pelo pesquisado para a coleta de dados. Em relação aos EPI's 48% afirmou a utilizá-lo sempre e já no caso dos EPC's, 43%, apontado como principais motivos para o não uso, sendo o esquecimento, desconforto para o EPI's e para os EPC's, quando não necessário e quando não disponível. O trabalho em altura, foi apontado como a principal circunstância para não deixar de usar EPI's e EPC's por 42,1% e 63,16% respectivamente. Então a falta de atenção representou a principal causa de acidentes de trabalho e como consequência a incapacidade definitiva foi a principal preocupação. Todos os funcionários receberam a capacitação dos equipamentos de proteção individual e coletiva, exceto um (01), que tinha feito anteriormente em outra obra. Conclui-se então que os colaboradores distinguem que os EPI's e EPC's como medidas de segurança e preventivas.

Palavras – Chaves: Segurança do Trabalho, equipamentos de proteção individual (EPI), equipamentos de proteção coletiva (EPC), acidente de trabalho, construção civil, normas regulamentadoras.

ABSTRACT

The area of civil construction, is composed of several workers with low qualification, which makes possible the existence of occupational accidents more frequently, and often, serious and / or fatal. This case study is descriptive, in which the objectives of the work were to identify the possible causes and consequences of accidents at work in the worker's view, describe what are the main reasons that lead workers in the work under study to neglect the use of protective equipment and to point out the knowledge of the worker, under the use of

protective equipment (Individual and collective). Conducted in a construction site in the city of Palmas - TO, the survey was carried out by 19 professionals, who were asked about the perception of individual and collective protection equipment (EPI and EPC). A questionnaire developed by the respondent was applied for data collection. In relation to PPE's 48% stated to always use it and already in the case of EPC's, 43%, pointed out as main reasons for not using it, being forgetfulness, discomfort for PPE's and EPC's, when not necessary and when not available. Working at heights was identified as the main circumstance for not stopping using PPE's and EPC's by 42.1% and 63.16% respectively. So the lack of attention represented the main cause of accidents at work and as a consequence the permanent disability was the main concern. All employees received training in individual and collective protection equipment, except for one (01), who had previously done it in another work. It is concluded that the employees distinguish that PPE's and EPC's as safety and preventive measures.

Keywords: Work Safety, Personal Protective Equipment (PPE), Collective Protection Equipment (EPC), Work Accidents, Civil Construction, Regulatory Standards.

LISTAS DE TABELAS E GRÁFICOS

Tabela 1 – Acidentes de trabalho, de acordo com a frequência e consequência nos de 2015 e 2016. Brasil.....	16
Tabela 2 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e cargos de funcionários.....	25
Gráfico 1 – Distribuição das causas e consequências de acidentes, segundo opinião dos trabalhadores, de uma empresa de construção civil, Palmas, Tocantins, 2020.....	35
Gráfico 2 – Distribuição dos trabalhadores, de uma empresa de construção civil, segundo a frequência de uso dos equipamentos de proteção. Palmas, Tocantins, 2020.....	36
Tabela 3 – Distribuição dos trabalhadores, de uma empresa de construção civil, segundo a representação dos equipamentos de proteção individual e coletiva. Palmas, Tocantins, 2020.....	37
Gráfico 4 - Distribuição dos trabalhadores, de uma empresa de construção civil, sobre capacitação e conhecimento dos Equipamentos de Proteção Individual Proteção Coletiva - EPC's. Palmas, Tocantins, 2020.....	39
Tabela 3 – Orçamento do projeto de pesquisa.....	42
Tabela 4 – Cronograma do projeto de pesquisa.....	42

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Tipos mais comuns de EPI's utilizados na construção civil	26
Figura 2: Tipos mais comuns de EPC's utilizados na construção civil.....	28
Figura 3: Construção de residencial em Palmas/TO	32
Figura 4: Entrevista aos colaboradores.....	33

LISTAS DE ABREVEATURAS E SIGLAS

CA	Certificado de Aprovação
CBIC	Câmara Brasileira da Indústria da Construção
CIPA	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
AEAT	Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho
EPC	Equipamento de Proteção Coletiva
EPI	Equipamento de Proteção Individual
MPS	Ministério da Previdência Social
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NR	Normas Regulamentadoras
PCMAT	Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil
PCMSO	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
SESMET	Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	9
1.1.	PROBLEMÁTICA	10
1.2.	HIPÓTESES	10
1.3.	OBJETIVOS	10
1.3.1.	Objetivo Geral	10
1.3.2.	Objetivos Específicos	10
1.4.	JUSTIFICATIVA	10
2.	REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1.	SEGURANÇA DO TRABALHO	12
2.2.	CONSTRUÇÃO CIVIL	13
2.3.	ACIDENTES DE TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL	14
2.4.	CLASSIFICAÇÃO DOS RISCOS DE ACIDENTES	16
2.5.	SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL	16
2.6.	NORMAS REGULAMENTADORAS	19
2.7.	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO	21
2.8.	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	22
2.9.	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA	27
3.	METODOLOGIA	31
3.1.	TIPO DE ESTUDO	31
3.2.	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	31
3.3.	LOCAL E PERÍODO DA PESQUISA	31
3.4.	VISTORIA IN LOCO	32
3.5.	ENTREVISTAS////	32
3.6.	ANÁLISE E RESULTADOS	34
4.	CONCLUSÃO	43
5.	ORÇAMENTO	43
6.	CRONOGRAMA	43
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44
	ANEXO	52
	RELATÓRIO ANTIPLÁGIO	54

1. INTRODUÇÃO

A (NR) nº 06, define equipamento de Proteção Individual – EPI, objeto, de utilização individual usado pelo trabalhador, para proteger de riscos (BRASIL, 1978).

Cisz (2015) relata que o uso do EPI está voltada com a segurança comportamental, no qual declara à execução dos entendimentos científicos da Psicologia Comportamental relacionada à segurança no trabalho.

O colaborador e os Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho são responsáveis pela a entrega dos equipamentos de proteção individual (EPI) para o mesmo conforme com a operação que será exercida e o incentivo do uso, para evitar uma causa inesperada, sendo que devem avaliar os riscos e perigos presentes em meio da produção.

Segundo Teixeira (2009, p. 61), equipamento de proteção coletivo (EPC) diz respeito ao coletivo, ao grupo a ser protegido. Para evitar imprevistos inesperados, a empresa deve fornecer o EPC para os colaboradores.

Foi avaliado que

a magnitude da relevância dos incidentes de trabalho e doenças trabalhistas no ramo da construção civil no período de 2003 a 2005, no qual o Instituto Nacional do Seguro Social registrou 83.842 casos (CNAE 4511 a 4560), destaca este setor como uma das áreas produtivas mais perigosas (MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL, 2007).

Aponta-se a construção civil sendo é um dos maiores, se não o maior ramo que alcança o maior número de empregados CBIC (2012). Também é afirmado que

na grande maioria os colaboradores da produção têm baixo nível de escolaridade e qualificação profissional comparando com outras áreas, com a maior participação do Produto Interno Bruto - PIB com 61,0 % do total da cadeia produtivas conforme os dados (CBIC, 2012).

Conforme o Art. 19 da Lei 8.213 de 24/07/91 cuida dos benefícios da Previdência Social define então como acidente de trabalho algo que acontece quando o colaborador está executando uma ação a serviço do seu emprego, seja sendo ele dentro ou fora do seu ambiente de trabalho, gerando algum ferimento ou até mesmo que venha a óbito.

Diante deste quadro, será realizado um estudo de caso como objetivo de identificara utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Coletiva (EPC) na construção civil em uma obra de grande porte no Município de Palmas-TO. Buscando orientar sobre o

execução das normas e também sobre o atendimento das condições básicas da segurança do trabalho para os funcionários.

1.1. PROBLEMÁTICA

De que maneira a aplicação dos equipamentos de proteção individual e coletiva podem potencializar a segurança na obra e evitar eventuais acidentes?

1.2. HIPÓTESES

É extremamente importante o uso dos equipamentos de proteção individual e coletiva, pois assim serão minimizados os acontecimentos de acidentes de trabalho no qual ocorrem nas obras, que na maioria das vezes são ocasionados por mal/ou não uso dos equipamentos.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo Geral

Realizar um estudo de caso sobre a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Coletiva (EPC) na construção civil em uma obra no Município de Palmas-TO.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Identificar as possíveis causas e conseqüências dos acidentes de trabalho na visão do trabalhador.
- Descrever quais os principais motivos que levam os trabalhadores na obra em estudo a descuidar o uso dos equipamentos de proteção.
- Apontar o conhecimento do trabalhador, sob a utilização de equipamentos de proteção (Individual e coletiva).

1.4. JUSTIFICATIVA

A construção civil é um dos ramos de maior destaque na economia para o Brasil. Quaisquer cidades do País possuem obras, na tentativa de certificar aplicações e comodidade para a população. Os incidentes de trabalho são constantemente ligados a empresas e patrões negligentes, também tem uma grande parte de comprometimento sobre a classe operária.

A construção civil leva há vários acidentes de trabalho, uma vez os funcionários se expõem a causas de riscos como: ruídos, altura, calor, e entre outros, favorecendo então com o aumento de acidentes de trabalho.

Desta maneira, no âmbito da engenharia civil visando à segurança dos trabalhadores envolvidos na obra, prevenir acidentes é de extremamente importante, uma vez que a

utilização e fiscalização se tornam algo constante passa também segurança aos trabalhadores e empresários responsáveis.

O uso dos equipamentos de proteção individual e coletiva serve na redução ou até mesmo cortar os riscos inerentes às atividades realizadas pelos colaboradores da empresa, garantindo então a segurança de toda a equipe. É significativo informar que a preocupação com ambas as formas de proteção tem que existir, pois cada uma possui um propósito específico e uma não elimina a outra. Sendo assim, mesmo que um colaborador utilize equipamentos de proteção individual como capacetes e botas, por exemplo é necessário utilizar cones, correntes e alertas para indicar os riscos e evitar acidentes.

A importância de utilizar os equipamentos de segurança usados em conjunto é grande, pois somente assim será possível conservar a saúde e a segurança de forma ampla.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. SEGURANÇA DO TRABALHO

Para Zocchio (1996, p.21), são assuntos que mais abrangem, pois ela demanda participação de todos (pessoas e setores) que constituem na empresa. Sendo que cada um tem seu papel, suas responsabilidades e funções cumprir. Entretanto é necessário compreender tudo isso. Segurança do Trabalho define grupo de grandezas e ações aplicadas para definir tais acidentes nas ocupações nos quais serão exercidas nas empresas. Tais medidas e ações são de caráter técnico, educacional, médico, psicológico e motivacional, com o indispensável embasamento de medidas e decisões administrativas favoráveis.

O mesmo ainda afirma que “além de ser uma obrigação interessante para a firma, é também uma atividade de valor técnico, administrativo, econômico para a composição e de inestimável benefício para os empregados e para a sociedade”.

Se melhor forem aplicadas as grandezas de segurança do trabalho, maior será a chance da prevenção contra esses fatores, e é obvio que nem sempre as empresas conseguem comprovar por experiência própria. As que registram essa experiência podem segurar que a segurança do trabalho, relacionadas aplicada, resultam em:

- a) Estabilidade operacional em razão do equilíbrio permanente da mão-de-obra;
- b) Melhor produtividade, devido ao bom estado de espírito de quem trabalha em um lugar seguro;
- c) Menor número de reparos em maquinarias e instalações, por motivos de acidente;
- d) Mais estabilidade nos custos operacionais;
- e) Melhor ambiente social na empresa;
- f) Melhor imagem da empresa na comunidade e diante as autoridades competentes (ZOCCHIO, 1996, p. 22 e 23)

Teixeira (2009, p.103) ressalta algumas regras relacionadas à segurança do trabalho:

- É necessário trabalhar sempre com atenção, pois a distração, cujo, sendo maiores fatores de acidentes;
- Use touca protetora quando estiver trabalhando, pois o hábito de usar os cabelos soltos tem dado causas graves de acidentes;
- Para trabalhar bem e com segurança, faça tudo com o tempo, pois a pressa é companheira inseparável dos acidentes;
- Jamais deixe tabuas com pregos espalhados pela obra, pois podem ser causados graves ferimentos;
- Use óculos protetores sempre que sua função exigir, pois seus olhos não recuperam depois que perdidos;

- Utilize em seu trabalho ferramentas em boa condição de conserva, pra evitar possíveis acidades;
- Coopere com seus colegas de serviço em beneficio da segurança de todos e sigam os conselhos de seu mestre de obra ou encarregado;
- Não tente improvisar ferramentas, procure uma que seja adequada para o serviço que você irá executar;

2.2. CONSTRUÇÃO CIVIL

Para Correa (1999), a indústria na construção civil é de grande importância para o crescimento do Brasil, tanto pelo ponto de vista econômico quanto social. Os empregados que executam na área da construção civil, da produção, são considerados como o grupo dos excluídos, pelo baixo nível de escolaridade, com um baixo nível de taxa de analfabetismo.

Segundo Bufon e Anschau (2015), a construção civil tem sustentado significativas e visíveis modificações até hoje, em que a mão de obra que se integra este setor seguiu o mesmo seguimento, viabilizando pela tecnologia e fixação dos novos equipamentos para os colaboradores que necessitam desse avanço. Desta forma, para obter atingir tais conhecimentos é essencial atuar de cursos de qualificações e aperfeiçoamentos.

A construção civil, visto aumentando no decorrer dos dias e gerando um número amplo de empregos, cabido ao devido advento de diversas obras, com isso nota-se a subsistência de incidentes no trabalho (JÚNIOR, 2002, p.11). O autor confirma também, que a falta de fiscalização apropriada e com eficiência neste ramo, para a intimidar e/ou fiscalizar as enfermidades trabalhistas e as circunstâncias de trabalhos.

Júnior (2002) fala sobre a relevância de técnicas administrativas nos canteiros de obras, sendo fundamental para minimizar os traços de eventualidades. Dessa maneira, o mesmo ainda afirma que o não-comparecimento de técnicos e engenheiros de segurança na obra é mais uma complicação. É tamanha o problema de conseguir orientar os funcionários para que tenham um asseio individual e segurança no local de trabalho (JÚNIOR, 2002, p.12). Estudos feitos por Almeida; Quevedo Filho; Santos (2005) já mostram a construção civil sendo uma das áreas na qual tem mais se destacados por acasos em associação ao trabalho, as firmas estão buscando programas de conscientização para os funcionários para minimizar esses índices de tragédias que acontecem no decorrer da execução da função.

2.3. ACIDENTES DE TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

A segurança no trabalho é definida como uma sequência de medidas técnicas, administrativas, médicas e, sobretudo, educacionais e comportamentais, empregadas para a cautela de incidentes e também eliminar condições e procedimentos inseguros no local de trabalho. Destaca o valor dos meios de prevenção estabelecidos para defender a plenitude e a competência laboral do colaborador (FERREIRA; PEIXOTO, 2012, p. 28).

Segundo Camargo (2018), quaisquer materiais de busca de acidentes, tem como itens essenciais a coleta de ordem aos fatos. É extremamente importante dentro do agrupamento de segurança do trabalho, o diálogo e investigação dos acidentes, tendo que ser realizada logo após o acontecimento, de modo, acelerar o recurso de efeito retroativo e englobar os incidentes.

A investigação de acidentes de trabalho no Brasil, atende-se um patamar que acredita que o acidente é como um fenômeno desinente de falhas técnicas e ou humanas. Essa geração, indesejavelmente até então, vem prevalecendo um bom número de empresas brasileiras (CAMARGO, 2018).

As piores circunstâncias da segurança são apresentadas pela a Indústria da Construção Civil, o Brasil tem o número superior de acidentes no qual ocorrem na construção civil. A evolução das funções ligadas a esta indústria, e com o novo programa desenvolvido pelo governo federal, o PAC (Programa de Aceleração do Crescimento), observa-se um aumento das execuções com uma totalidade de empregados voltados para a edificação (CORDEIRO; MACHADO, 2002).

Conforme Zocchio (1996), para a população os acidentes de trabalho a todo tempo, serão um grande problema. É uma afirmação válida, sendo que só tem o apoio em suposições

a primeira é que os incidentes de trabalho surgiram como conseqüência da necessidade de o homem lutar pela subsistência, o que aconteceu há muito tempo, a segunda é que sempre, os acidentes devem ter tido interferências indesejáveis nas atividades humanas (ZOCCHIO, 1996).

O mesmo ainda afirma que, diversos acontecimentos de acidentes graves, muitas vezes não provocam a atenção dos superiores (gerentes e supervisores) das firmas, e mesmo os atuantes da área preventiva, por não terem gerado ferimentos em alguém. É preciso compreender, os incidentes de trabalho trazem conseqüências tanto para os funcionários, sendo os danos físicos, para a firma, com danos materiais e econômicos.

A legislação previdenciária dada pela Lei nº 8.231, de 25 de Julho de 1991, define acidente do trabalho meramente como:

:

Art. 19. Acidente do trabalho sendo o que acontece pela execução do trabalho a serviço de empresa ou de empregador doméstico ou pelo desempenho do trabalho dos firmados referidos no inciso VII do art. 11 desta Lei, ocasionando ferimento no corpo ou tumulto funcional que leve a óbito ou a perda ou redução, eterna ou provisoriamente, da competência para o serviço. (Redação dada pela Lei Complementar nº 150, de 2015).

Segundo Nascimento (2009), saúde e coberta do funcionário fazem parte da filosofia das grandes empresas no Brasil, porém a porcentagem dos incidentes de trabalho é bastantes altos ainda. O mesmo ainda diz que estudos comprovam que os acidentes têm causado grandes despesas da previdência brasileira. O funcionário passa a ganhar em média 70% do seu salário após 15 dias de ser acidentado, sendo que antes disto, os gastos serão quitados pela a firma que o colaborador ocupa-se.

A Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), prevista na legislação previdenciária, sempre deve ser emitida quando houver acidente, independentemente do local. Caso a empresa não informe, o próprio acidentado, seus dependentes, entidade sindical, médico que o assistiu ou qualquer autoridade pública pode fazê-la. Em qualquer um desses casos a empresa não será eximida de suas responsabilidades (FIESP; CIESP, 2003).

A CIPA ocupa o cargo de identificar os traços de métodos de trabalho, elaborar o mapa de riscos; elaborar plano de ocupação no qual possibilite o ato de solucionar e prevenir problemas de segurança e saúde; participar da realização e do controle da qualidade das proporções de precaução essenciais, como da avaliação as prioridades de ação no ambiente de trabalho; realizar, periodicamente, verificações nas localidades e circunstâncias de trabalho visando e identificação de situações que trazem riscos para a segurança e saúde dos trabalhadores; colaborar no desenvolvimento e implementação de programas relacionados à segurança e saúde no trabalho; divulgar e promover o implemento das Normas Regulamentadoras; promover a utilização do Equipamento de Proteção Individual (MENDES, 2018).

O mesmo ainda relata que a construção civil sendo uma atividade que possui um número grande de incidentes e de grandes riscos ao funcionário, assim, as normas regulamentadoras são imprescindíveis para desenvolver a segurança no ambiente de ocupação, implantando planos de atos que permitam a prevenção contínua de eventualidades de enfermidades do trabalho.

Tabela 1 – Acidentes de trabalho, de acordo com a frequência e consequência, nos de 2015 e 2016. Brasil

FREQUÊNCIAS DE ACIDENTES			CONSEQUÊNCIAS	
Ano	Brasil	%	Incapacitações permanentes	Óbitos
2016	585.626	13,64	14,892	2.288
2017	549,405	6,2	12,641	2.096

Fonte: Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho – AEAT - Ministério da Previdência Social, 2017.

2.4. CLASSIFICAÇÃO DOS RISCOS DE ACIDENTES

As normas regulamentadoras classificam os riscos de acidentes em físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e mecânicos:

- a) Riscos Físicos: A NR 9 aponta como riscos físicos a exposição do funcionário as vibrações, temperaturas extremas, como calor e frio, radiações e ruídos (NR 9, 2019).
- b) Riscos Químicos: Segundo a NR 9, riscos químicos são oferecidos por quaisquer substâncias químicas que podem ser graves a saúde do colaborador em ato de contato pelas vias respiratórias, pólos da pele e mucosas. Como exemplo: poeiras, névoas e gases (NR 9, 2019).
- c) Riscos Biológicos: Segundo a NR 17, as exposições de agentes biológicos, como, vírus, fungos e bactérias pela inspeção no local de trabalho é considerada um risco biológico (NR 9,2019).
- d) Riscos Ergonômicos: Para a NR 17 as condições interferentes no bem-estar e conforto do trabalhador podem ser compreendidas como agentes ergonômicos. O esforço físico intenso, movimentação repetitiva e ocorrências de estresse exemplificam esse risco (NR 17, 2019).
- e) Riscos de Acidentes (Mecânicos): Zarpem (2008) diz que a literatura aponta que os riscos de acidentes ou mecânicos ocorres logo após o contato entre e o agente e o colaborador, sendo assim, qualquer faro que coloque o trabalhador em uma situação de ameaça e possa afetar sua integridade e seu bem-estar físico e mental.

2.5.SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Santos (2011), aponta a Segurança no Trabalho é visada como objeto eficaz para melhorar as situações no ambiente de trabalho. Tornando-se uma das possibilidades para colaborar de modo com o crescimento das empresas porque a colocação de políticas e atuações de segurança são extremamente de suma relevância nos pontos de apreciação global, do funcionamento do estabelecimento.

Mortele (2014), afirma que segurança e a vitalidade da ocupação no ramo da construção civil baseia-se, basicamente, nas normas regulamentadoras, tornando-se significativamente para os serviços em canteiros a NR-18, no qual sua função é determinar

proporções de gerência e meios de precaução de segurança nas técnicas, situações e no meio ambiente de trabalho na Indústria da edificação.

A NR 18, entretanto um dos sinais mais importantes cuida do Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho, (PCMAT) exigido para todo estabelecimento com 20 funcionários ou mais, considerando da mesma maneira as condições exigidas na NR 19 – Programa de Prevenção e Riscos Ambientais, tem que ser englobado dos documentos a seguir:

a) memorial sobre condições e meio ambiente de trabalho nas atividades e operações, levando-se em consideração riscos de acidentes e de doenças do trabalho e suas respectivas medidas preventivas;

b) projeto de execução das proteções coletivas em equivalência com as etapas de realização da obra;

c) especificação técnica das proteções coletivas e individuais a serem utilizadas;

d) cronograma de inserção das medidas preventivas definidas no PCMAT;

e) *layout* inicial do canteiro de obras, contemplando, inclusive, previsão de dimensionamento das áreas de vivência;

f) programa educativo contemplando a temática para prevenir os acidentes e doenças do trabalho, com sua carga horária.

Mortele (2014), ainda comenta que, dessa maneira, o conjunto de segurança e prevenção de acidentes de trabalho tem que contornar mudanças no ambiente de trabalho, nos colaboradores, aperfeiçoamento de sistemas e qualidade do trabalho, acrescentar os saberes dos habitantes brasileiros a respeito dos acidentes, relatando a técnica de segurança como um direito de todo colaborador.

“A instalação do canteiro de obras, é sempre por tempo determinado, sendo cada obra uma diferente da outra e o produto nunca é feito em série, há uma grande diversidade de serviços executados ao mesmo tempo, no mesmo ambiente de ocupação” (MORTELE, 2014).

Segundo Camargo (2018), segurança do trabalho na construção civil são situações de extremamente importante, pois o mesmo necessita trabalhar com segurança. Primeiramente deve-se analisar a questão da segurança do trabalho sendo um ponto de referência que tange e caracteriza a firma a cuidar da qualidade dos serviços que são atuados.

O mesmo também diz que, inúmeras ocupações por meio construtivo de uma construção, a segurança do trabalho não encaminha separadamente, e sim baseada em uma

sequência de grandezas que levam a limpeza, disciplina, eficiência, situações que adequam o serviço e a dignidade dos operadores dos serviços prestados.

Apesar que para prevenir os acidentes não necessariamente apenas com utilização de normas, elas presumem grandezas mínimas obrigatórias a serem aplicadas. Ainda nesse sentido é importante perceber que são essenciais reavaliações constantes com a melhoria a adequação e redução das adversidades relatadas para o seu desempenho, afirma Silva (2012).

Segundo Braga (2018), é de tamanha importância enfatizar as organizações, visto que são um grupo de sociotécnico, assim atinge a formação e a organização, o SESMET (Serviços Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho), influência nas implantações dos objetos de controle de gestão utilizadas para prevenir os acidentes.

Em diversos momentos, as notícias são equivocadas e terminam mostrando imagens “falsas”, por exemplo, no ramo de construção civil, que é onde encontra-se mais riscos e que apresenta uma porcentagem de maior número de acidentes de trabalho, segundo o autor Dalcul (2001).

Grohmann (1997), aponta que a grande sujeição no qual a construção civil tem da mão de obra utilizada teria que colaborar para que este fosse um setor avançado na presença da segurança do trabalho, todavia o que percebe que ainda prossegue sendo nas categorias industriais com maior número de acidentes. Os números de acidentes na construção civil são assustadores e, a legislação não colabora para que sejam reduzidos.

“A constante convivência com acontecimentos de risco, urdida na ausência ou na fragilidade de práticas preventivas, tem sido um pesado ônus ao funcionários da construção civil” (MANGAS, 2008).

Santos (2011), ressalta que é significativo conceituar que treinamento e evolução das pessoas são modos distintos, em razão de semelhanças e chegam a usar estratégias gerais. Treinamento é um procedimento como uma atividade proposital, que possui como finalidade estimular conhecimento, estudo, vivência, somando eficiência, mudança de modo no local do serviço. Investir em treinamento e na evolução é uma maneira de preparar equipes de trabalho, constituindo peculiaridade nas atividades exercidas e melhoria em decisões tomadas.

O mesmo ainda afirma que

O treinamento na segurança no trabalho é extremamente importante para todos numa empresa, desde o escalão superior até a mão de obra operacional. É incorreto pensar que somente os operários devem ser treinados porque são os que estão mais sujeitos a sofrer acidentes e a contrair doenças ocupacionais. Outros também devem ser instruídos e treinados quando precisam participar dos planos e programas

prevencionistas naquilo que compete a cada um na operação do seu cargo (SANTOS, 2011).

Já o treinamento na construção civil pela NR-18.28.2, declara que os colaboradores precisam ganhar treinamentos admissional e periódico tendo em vista a garantia da execução de seus exercícios com segurança. Essa categoria de treinamento tem que apresentar uma carga horária mínima de 6 (seis) horas, e também aplicado dentro do horário, anteriormente do mesmo dá início aos serviços, constando de: informações sobre o estado e meio ambiente de trabalho, riscos inerentes ao cargo, utilização adequada de EPIs, informações acerca de e Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC, existentes na obra.

2.6.NORMAS REGULAMENTADORAS

Norma Regulamentadora n° 4 (NR 4)

Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – sua função é reduzir os acidentes de trabalho e doenças trabalhistas, a função dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) é preventiva e de competência dos trabalhadores exigidos, mesmo tem que estar em boa situação de saúde para realizar suas atividades (NR 4, 2014).

Norma Regulamentadora n° 5 (NR 5)

A Comissão de Prevenção de Acidentes (CIPA) – Previne acidentes e doenças que ocorrem no trabalho e preserva a vivência e a evolução da saúde do colaborador. É realizado nas empresas eleições entre os funcionários para escolha do representante da CIPA (NR 5, 2011).

Norma Regulamentadora n° 6 (NR 6)

Equipamento de Proteção Individual (EPI) – É todo produto ou dispositivo de uso individual usado pelo colaborador, previne possíveis ameaças de riscos. É de responsabilidade das empresas fornecerem gratuitamente os EPI's para o colaborador (NR 6, 2017).

Norma Regulamentadora n° 7 (NR 7)

Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) – Promove e estabelece a saúde dos colaboradores da empresa, tem que ser integrado ao projeto de gestão de riscos (NR 7, 2019)

Norma Regulamentadora nº 9 (NR 9)

Programas de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) – Determina a produção e execução, por todos funcionários e entidades que aceitam trabalhadores como funcionários. Sua função também é prevenir a saúde dos colaboradores, através da avaliação e comando dos acontecimentos de riscos ambientais no qual podem existir a área do serviço (NR 9, 2019).

Norma Regulamentadora nº11 (NR 11)

Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais – Atribuem a segurança para as operações de elevadores, transportes, guindastes para garantir resistência e segurança (NR 11, 2019).

Norma Regulamentadora nº12 (NR 12)

Segurança do Trabalho em Máquinas e Equipamentos – no qual a função é proteger de incidentes e enfermidades do trabalho a serem adotadas pelas empresas em associação à instalação, operação e manutenção nas máquinas e diversos equipamentos (NR 12, 2019).

Norma Regulamentadora nº17 (NR 17)

Ergonomia – Parâmetros de ergonomia, certificar a saúde, conforto e autoconfiança do funcionário. Doenças relativas à movimentação respectivas ou esforço excessivo nas maioria das vezes ocorrem no trabalho estão relacionadas a LER (Lesões por esforço repetitivo) ou DORT (Distúrbio Osteomuscar). O setor de segurança do trabalho deve estruturar um ambiente ergonomicamente apto para o desempenho das devidas funções que serão executadas pelos trabalhadores (Nr 17, 2019).

Norma Regulamentadora nº18 (NR 18)

Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria na Construção – As diretrizes são estabelecidas de diretriz administrativa, organização e de planejamento, seu propósito é implantar formas de gerência e técnicas para prevenção de segurança, nas circunstâncias e no meio ambiente (NR 18, 2018).

Norma Regulamentadora n°25 (NR 25)

Resíduos Industriais – Estão relacionados às grandezas de precaução dos resíduos industriais, é proibido o lançamento ou liberação nos ambientes de trabalho de quaisquer contaminantes gasosos sob a forma de matéria ou energia (NR 25, 2019).

Norma Regulamentadora n°26 (NR 26)

Sinalização de Segurança – São cores fixadas que têm que ser usadas em locais de trabalho no qual serve para prevenir os incidentes, de forma mais eficaz para a identificação dos equipamentos de segurança, havendo também delimitações das áreas, identificação das canalizações empregadas e gases advertindo contra as ameaças (NR 26, 2019).

Norma Regulamentadora n°29 (NR 29)

Segurança e Saúde no Trabalho Portuário – O objetivo é proteger contra os acidentes e doenças profissionais, também facilita o atendimento para os primeiros socorros aos acidentados (NR 29, 2019).

Norma Regulamentadora n°35 (NR 35)

Trabalho em Altura – a função é determinar os requisitos mínimos e as grandezas de proteção para o trabalho em altura. Afirmar segurança e saúde dos trabalhadores sendo indispensável que exista programação e arrumação entre si, considera-se trabalho em altura toda e atividade executada acima de 2,00m (dois metros) do nível inferior, onde haja risco de queda. Para prestar os primeiros socorros as pessoas devem estar capacitadas para executar o resgate e possuir aptidão física e mental que seja compatível com a operação que irá desenvolver (NR 35, 2017).

2.7.EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

Segundo Camargo (2018), é de responsabilidade da empresa, fornecer de forma gratuita para os colaboradores, os equipamentos de proteção individual e coletiva, objetivando a proteção deles na ação dos serviços que serão executados.

Na construção civil, encontram-se dois imprescindíveis empecilhos para a prevenir os acidentes segundo a legislação vigente que rege nos regulamentos de segurança no ambiente de trabalho, tratando-se de equipamentos individuais e coletivos, que conforme Medeiros e

Rodrigues (2010), o primeiro é a não autorização, a vista dos colaboradores, em quantidade e/ou qualidade suficientes em equipamentos e o segundo é a inobservância e a não utilização desses equipamentos, pela maioria dos funcionários, particularmente nas obras de pequeno porte. Essa ocorrência se dá por falta de controle, acompanhamento dos órgãos responsáveis, assim como o desconforto ao uso dos equipamentos (PANTALEÃO, 2012).

Estes barreiras são considerados, por serem as causas mais freqüentes de acidentes em obras, que conseguiam ser evitados ou terem suas seqüelas amenizadas, pela observância dos Épicas e uso de EPI's, que estão previstos em legislações (DOBROVOLSKI, WITKOWSKI E ALAMANCZUK, 2008).

2.8.EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) são instrumentos de proteção para um determinado trabalhador. A empresa tem a responsabilidade para determinar orientações de ordem administrativa, preparação, organização que visem a execução de grandezas e controle de preventivos de segurança na indústria na construção” (TEIXEIRA, 2019, p. 13).

A Norma Regulamentadora n° 6 (NR 6), refere-se ao EPI, traz como conceituação:

6.1 - Para os fins de aplicação desta Norma Regulamentadora - NR consideram-se Equipamento de Proteção Individual - EPI, todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde.

6.1.1 - Entende-se como Equipamento Conjugado de Proteção Individual, todo aquele composto por vários dispositivos, que o fabricante tenha associado contra um ou mais riscos que possam ocorrer simultaneamente e que sejam suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho (NR 6, 2015).

Segundo Camargo (2018), o uso dos EPI's é uma técnica de ação preventiva essencial, no qual é fundamental a segurança dos empregados, visto que, protege e reduz riscos que existem no ambiente de trabalho, tal que, ameniza sequelas que venham ocorrer na ocorrência de acidentes, sabendo-se determinar como ferramentas que salvam vidas dos colaboradores. Uma das maneiras de segurar o uso dos equipamentos de proteção individual é o supervisionamento das atividades executadas em cada setor, porque ratifica a qualidade e segurança do empreendimento no decorrer na fase de construção, equivocando-se de lapsos no sistema construtivo.

As circunstâncias nas obras consegue complicando adiante dos métodos de trabalho usados pelos empregados. Mostra-se, a obrigação de trabalhar através de programas que

trabalhem com a diminuição, controle e proteção contra riscos e, uma das formas de se proteger é o uso de Equipamentos de Proteção Individual (SANTOS, 2012).

O Equipamento de Proteção Individual (EPI), deve passar por uma aprovação do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), no qual tem que ser expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e vigot no trabalho (CAMARGO, 2018).

Por meio das concepções de cuidados, que é necessária ser realizada para prevenir a saúde dos colaboradores, os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), são significativos, entretanto os dispositivos legais sobre o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) é indispensável para os colaboradores ao longo da sua vida trabalhista (SOUZA, 2017).

O mesmo ainda ressalta, que a firma tem que proporcionar na localidade do trabalho deve proporcionar treinamentos e também viabilizar uma vida saudável aos colaboradores. Lembrando-se que investir na segurança do trabalho de modo geral, somar o grau de conscientização da utilização, pois cuida de uma questão de postura, prática e comportamentos seguros entre ela, uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

Por outro lado, os empregados também têm obrigações quanto aos EPI's, que correspondem a usá-los apenas com finalidade a que se destina; responsabilizar-se pela guarda e conservação de EPI's que lhe for confiado e comunicar ao empregador qualquer alteração no EPI que o torne impróprio para seu uso. Além das responsabilidades dos empregadores e funcionários, os equipamentos só podem ser comercializados e utilizados, após avaliação técnica da sua eficiência. Esta avaliação é realizada pelo Ministério do Trabalho, concede aos EPI's aprovados pelos seus critérios de qualidade o Certificado de Aprovação (RODRIGUES, 2013).

Acidentes de trabalho voltados para Construção Civil, só serão minimizados, se houver esforços para reduzir a falha do sistema construtivo, através da fiscalização na realização das normas nos afazeres apresentados em cada setor, assim ratifica a qualidade, segurança no transcorrer da fase de construção, reforçando a garantia do uso dos equipamentos de proteção (PANTALEÃO, 2012).

Segundo Souza (2017), o controle do uso dos equipamentos de proteção necessita ser avançada pelo engenheiro da segurança na procura de analisar se os colaboradores estão cuidando dos equipamentos de maneira segura e manter em estado de conservação.

Neves (2011) afirma que, equipamento de proteção individual é ferramenta fundamental para prevenir acidentes, entretanto, a resistência do profissional em utilizá-lo e o seu uso incorreto são as principais barreiras para prevenir a exposição ao material biológico. O mesmo ainda relata então A baixa adesão ao uso dos equipamentos de proteção individual, o seu manuseio incorreto são decorrentes de fatores como desconforto, incômodo, descuido, esquecimento, falta de hábito, inadequação dos equipamentos, quantidade insuficiente e a descrença a utilização. Esses fatores são agravados pela precária infraestrutura, aspectos organizacionais do trabalho, falta de conhecimento devido à não existência de educação permanente, contrapeso da ocupação, estresse, cansaço físico e falta de tempo.

A adesão ao uso do equipamento está intimamente relacionada à percepção que os profissionais têm acerca dos riscos no qual estão expostos e da susceptibilidade a esses riscos. Os trabalhistas da área da enfermagem que autoavaliam o risco de sofrerem acidentes percutâneos como baixo ou médio, em seu ambiente laboral, têm maior chance de se acidentar, quando comparados com aqueles que avaliam o risco como alto (NEVES, 2011).

Segundo Baú (2013, p.84) o desinteresse ou recusa do uso do equipamento de proteção individual geralmente acontece quando o funcionário apenas recebe o mesmo sem qualquer instrução de como será utilizado. Sendo que algumas das vezes o EPI é desconfortável e acaba minimizando o ritmo do trabalho pelo o uso. Ocorrem também onde às chefias fazem vista grossa e até incentiva o trabalho sem o uso do equipamento, por pensarem apenas na produção e sem se preocupar com os risco e doenças trabalhistas.

O autor Santana (2004) ressalta que, a ausência da utilização de equipamentos de proteção, como por exemplo, o não uso de botas, capacete, óculos de proteção, cinto de segurança ou luvas; por outro lado, parece haver falta de informação sobre riscos específicos e modos efetivos de sua prevenção, seja por medidas individuais ou coletivas; e ainda, alternativamente, trabalhadores poderiam dispor do conhecimento mas não dos meios de proteção, como o acesso a esses equipamentos, possivelmente, em especial, no grupo de trabalhadores autônomos ou biscateiros.

O quadro a seguir mostra as relações de alguns Equipamentos de Proteção Individual (EPI) de acordo com cada cargo dos empregados (TEIXEIRA, 2009, p.60).

Tabela 2 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e cargos de funcionários.

EPI's	FUNÇÃO																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Capacete	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Botas de borracha	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Luva de borracha para eletricista					X				O								
Protetor facial													O	O			
Óculos segurança contra impacto				X	X	O					O						
Óculos p/ serviços soldagem																O	
Máscara para soldador																O	
Cinto de segurança t/ pára queda	O	O		O	O	O	O	O	O	O	O					O	
Capa de chuva	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
Máscara para pó					O	O					O	O		O			
Escudo para soldador																O	
Perneira de raspa																O	
Avental de PVC						O					O						
Colete refletivo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Fonte: TEIXEIRA, 2009, p.60

Legenda:

O – Normalmente ; X – Se necessário

Função:

1 – Engenheiro ; 2 – Estagiário ; 3 – Almojarife ; 4 – Mestre de Obra ; 5 – Encarregado ; 6 – ; 7 – Carpinteiro ; 8 – Armador ; 9 – Eletricista ; 10 – Pintor ; 11 – Ajudante ; 12 – Operador de Betoneira ; 13 – Operador de Elevador ; 14 – Operador de Serra Circular ; 15 – Operador de Policorte ; 16 – Vigia ; 17 – Soldador

Segundo Filho (2001, p.120), os EPI's são classificados em função da parte do corpo a que oferecem proteção, recebendo então a seguinte classificação:

- a) Proteção para a cabeça;
- b) Proteção visual e facial;
- c) Proteção para o tronco;
- d) Proteção respiratória (aparelhos purificados e de isolamento ou autônomos);
- e) Proteção Auricular (de inserção e circum-auriculares ou de concha);
- f) Proteção para os membros (superiores e inferiores);
- g) Cinturões de segurança (sustentação estática e dinâmica)

- h) Roupas especiais para:
 - Temperaturas extremas;
 - Proteção para radiações;
 - Proteção para riscos noturnos;
- i) Cremes protetores;

“Segundo Teixeira, 2009 “Todos os equipamentos possuir Certificado de Aprovação – CA do Ministério do trabalho e Emprego”. A seguir serão citadas as Características dos EPI’s, (TEXEIRA, 2009 p. 61 a 67):

Figura 1: Tipos mais comuns de EPI’s utilizados na construção civil.



Fonte: (EQUIPAMENTO... 2019)

- **Capacete de segurança:** equipamento para proteger a cabeça contra os impactos contundentes. Ele deverá ser usado pelos funcionários dos setores de produção, sua conservação é de total responsabilidade do empregado, sempre manter limpo para evitar danos no casco.
- **Óculos de segurança:** equipamento destinado para proteger os olhos dos operários contra poeiras, partículas e produtos químicos. São utilizados durante o britamento, ensacamento e carregamentos dos produtos químicos, pinturas, lixamentos e entre outros.
- **Abafador de ruído:** equipamento para pessoas que trabalham em lugares com ruído alto, superior dos limites de tolerância. Deve ser usado por funcionários que trabalham nos moinhos, britadores, operação de máquina, lixamento de peças metálicas, corte de matérias por disco e outras em que o ruído dor alto. Solicitar a substituição para ser higienizado todo mês.

- **Cinto de segurança:** equipamento aplicado a limitar uma possível queda ao longo do andamento de um trabalho que será realizado há mais de 2,00 metros de altura do piso. O cinto deve ser do tipo pára-quedista, é necessário revisar antes da utilização, analisar as condições das costuras, das partes metálicas, o cabo auxiliar, etc.
- **Vestimenta do trabalho:** roupa destinada para proteger o corpo do funcionário do contato com as partículas em suspensão (poeiras).
- **Luvas de raspa:** equipamento manuseado para a proteção das mãos e punho contra riscos e ferimentos por corte, lacerações, etc. Sua utilização é feita em serviços de levantamento e transporte de materiais e aqueles que tragam risco para as mãos dos colaboradores na área de produção. Quando o mesmo não apresentar melhores condições de uso, o funcionário deve solicitar imediatamente um novo par de luvas.
- **Máscara filtradora:** equipamento destinado à proteção do rosto dos funcionários, ela é utilizada em serviços com risco de projeções de quaisquer tipos de partículas sobre o rosto do empregado. É preciso manter o equipamento sempre limpo para ter uma boa visibilidade, usar apenas sabão, pano macio e água para a limpeza.
- **Calçado de segurança:** equipamento atribuído para a proteção dos pés do trabalhador. Sua utilização é em todos os locais da produção da empresa, durante todo o percurso da ocupação que será executada. O calçado deve sempre limpo, não devem ser submetidas às locais com acesso de umidade, para tal, será necessário ser usado a bota de borracha.

2.9.EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA

“Equipamento de Proteção Coletivo diz respeito ao coletivo, ao grupo a ser protegido” (TEIXEIRA, 2009, p. 57).

Segundo Matheus (2015), EPC's são tão importantes como os EPI's, pois protegem não um empregado em específico, porém, todos trabalhadores, devendo por este motivo ser considerados e colocados em prática, ou seja, construídos e disponibilizados no local do trabalho. Estão previstos em normas específicas como na NR-12 (Máquinas e Equipamentos) e NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção).

O mesmo também afirma que os EPC's atuam diretamente no controle das fontes geradoras de agentes agressores ao homem e ao meio ambiente, como tal, devem ser prioridade de qualquer trabalhista do ramo de segurança. São também utilizados para o

comando de riscos do ambiente em geral, por exemplo: exaustores, extintores de incêndio, paredes corta fogo, etc.

Para os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC's), embora não haja uma legislação específica para o uso, consegue conceituar, para ocupações onde seja necessário a utilização do andaime fachadeiro, é necessário verificar a vivência do cabo salva-vida ou cabo guia de segurança, plataforma antiderrapante, travamento do andaime na estrutura e tela de proteção (FREITAS, 2019).

Lima (2017) relata que EPCs são disponibilizados para o uso do conjunto de colaboradores, dentre estes, estão a caixa de perfurocortantes, cabines de segurança biológica e química, chuveiros de emergência e equipamentos de combate a incêndios. E objetivam proteger o ambiente, plenitude dos operarios ocupantes, além de promover a proteção dos produtos ou pesquisas desenvolvidas.

A dimensão de conhecimento e utilização adequada dos equipamentos de proteção por partes dos profissionais de saúde, é apresentada por diferentes pesquisadores, devido a sua comprovada eficiência na garantia da proteção e saúde dos trabalhadores, tal que requer o evolução de atos de conscientização para a utilização desses equipamentos como meio de garantir o funcionamento satisfatório das diferentes atividades realizadas dentro de um método, assim como, prevenção e minimização da gravidade das possíveis lesões que possam ocorrer durante a assistência (LIMA,2017).

Camargo (2018), afirma que tratando da proteção coletiva, essas visam proteger os colaboradores ao mesmo período. Conforme as Normas Regulamentadoras (MTE) elas devem ser aplicadas primeiramente, caso os riscos não podem ser totalmente eliminados, deverão ser adotados os Equipamentos de Proteção Individual.

Figura 2: Tipos mais comuns de EPC's utilizados na construção civil



Fonte: (EPC, 2019).

Segundo Teixeira (2009), EPC's mínimos têm de ser usados na construção de uma obra são: As plataformas de proteção e o Guarda-corpo. A empresa deve providenciar o equipamento vindo a minimizar o risco de acidentes ou doenças relativas ao trabalho.

Esses dispositivos são utilizados no ambiente, sua finalidade é proteger os trabalhadores dos riscos inerentes aos métodos de serviço. Azevedo (2010) alega que

equipamentos de proteção coletiva (EPC's) são dispositivos utilizados no local de trabalho no qual objetivam proteger os trabalhadores dos riscos no ambiente onde realizam suas atividades diárias e é importante destacar que o auxílio das finalidades do EPC não depende da vontade do trabalhador (AZEVEDO, 2010, p. 45).

São Equipamentos de Proteção Coletiva, ou seja, “aqueles de proteção não restrita a seu usuário imediato”, dos quais se destacam”

- a) Capelas de fluxo laminar;
- b) Equipamentos de socorro imediato (chuveiro, lava-olhos, etc);
- c) Equipamentos portáteis de oxigênio;
- d) Extintores de incêndio;
- e) Exaustores, condicionadores e desumidificadores de ar;
- f) Circulador/ventilador;
- g) Autoclaves e microincinadores;
- h) Barreira (sanitária, acústica, térmica e radioativa);
- i) Recipientes especiais para transporte de rejeitos, animais ou de material contaminado;
- j) Pipetas mecânicas;
- k) Dispositivos de segurança em máquinas e equipamentos (FILHO, 2001, p. 120 e 121).

Os dispositivos que agem na direção das fontes geradoras de agentes agressores ao meio ambiente e a população têm que ser prioridade de qualquer profissional que atua no ramo da segurança (VIEIRA, 2005, p.41).

Baú (2013) ressalta alguns dos EPC's mais utilizados:

- a) Sinalização: A sinalização pode ser utilizada tanto internamente e externamente tem finalidade de sinalizar, interditar, balizamento ou demarcação em geral, por indústrias, construtoras, transportes, órgãos públicos ou empresas que realizam trabalhos externos. São equipamentos de fácil visualização e fácil de encontrar no mercado. As fitas sinalizadoras podem conter textos, assim possibilitando várias aplicações. As correntes de sinalização e isolamento em plástico ABS são as mais utilizadas devido a sua alta durabilidade
- b) Plataforma de proteção: Grupo de plataforma de proteção (bandeja) é composto de quadros modulares de tamanhos variáveis, com molduras de aço e chapas de

compensado, que são fixadas por intermédio de parafusos a vigas de aço reforçadas.

- c) Protetor de periferia (tipo guarda corpo): Conforme exige a norma NR 18, tem suporte para rodapé, travessão intermediário e travessão superior. A fixação à forma é feita através de um suporte em tubo redondo preso nos garfos de madeira.
- d) Protetor para poço de elevador: Módulo regulável tipo Guarda-corpo Rodapé (GcR), entre 1,50 m e 2,60 m, com suporte para rodapé, travessão intermediário e superior. Os módulos são montados em apoios rigidamente fixados à estrutura ou em montantes.
- e) Telas de proteção: A tela de extrema utilidade proporciona uma boa proteção para as pessoas. Segue as características de cada tela: Tela fachadeiro - ideal para proteger prédios em construção e obras de longa duração; Tela leve - para proteger prédios em reformas, pintura, recuperação de fachadas, etc.; Tela tapume - ideal para cercamento de canteiro de obras, áreas de risco, desvio de trânsito e corredor para pedestres. (BAÚ, 2013)

Existem outras medidas, Segundo Vieira (2013), que servem para proteger e assegurar a vida e inteireza de funcionários, que estão em um mesmo local de trabalho, desempenhando as mesmas funções ou não, como é o caso da técnicas de combate ao incêndio e devem seguir as normas do Corpo de Bombeiros quanto ao material e local de instalação, como é o caso de Extintores de incêndio, hidrantes e mangueiras.

Conforme Branco (2014), medidas de proteção coletiva são atos, equipamentos ou elementos no qual quadram de obstáculos a meio do risco e dos funcionários. Numa vista maior, são totais as medidas de segurança tomadas na obra pra escoltar tais colaboradores. O mesmo ainda afirma, que as medidas de proteção coletiva devem ser separadas da seguinte maneira:

- a) Proteções coletivas incorporadas aos equipamentos e máquinas.
- b) Proteções coletivas incorporadas à obra.
- c) Proteções coletivas específicas, opcionais ou para determinados trabalhos (BRANCO, 2014).

Branco (2014) comenta propostas, como o PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional e o PPRA - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, sendo extremamente importante e contribuinte a colocação de medidas de segurança (SAMPAIO, 1998, p. 95, apud Júnior, 2002, p. 35).

Relacionado a trabalho em altura, as quedas de certa forma, são as causas mais comuns de acidentes de trabalho fatais durante a execução de uma atividade na construção civil, sendo que podem ocorrer devido uma serie de causas, como locais de trabalho sem organização, com superfícies escorregadias e falta de medidas de proteção coletiva, tais como guarda corpos adequados e plataformas de proteção (SANTOS, 2013).

O autor ainda afirma que, para a escolha de um Sistema de Proteção Coletiva (SPC), referente a proteção de queda em altura, a primeira consideração descer ser sempre a

segurança dos trabalhadores nas obras e também do público geral, lembrando que também pode-se conceituar o impacto no prazo, custo e particularidade do trabalho no qual o sistema está instalado. A escolha do equipamento de proteção é algo complexo e requer a análise de muitas variáveis, para que seja adotado o SPC que melhor se adequar aos riscos existentes nas atividades desempenhadas nas obras.

Santos (2013), a escolha de SPC adequado para a prevenir de quedas em altura nas obras, deve-se serem analisados os seguintes itens:

- a) Altura de risco de queda;
- b) Facilidade de instalação do sistema de segurança;
- c) Cobertura da área de queda potencial pelo equipamento de proteção;
- d) Risco de lesão durante a queda;
- e) Possibilidade de lesão no impacto com o equipamento de proteção;
- f) Possibilidade de danos ao cair entulhos, materiais e equipamentos;
- g) Facilidade de resgate e possibilidade de lesão durante o resgate (SANTOS, 2013).

3. METODOLOGIA

3.1. TIPO DE ESTUDO

Richardson (1999), fala que para melhor definir o objeto de pesquisa, bem como, permitir o exame minucioso do problema estabelecido, o estudo foi de cunho descritivo, no qual é característica do presente estudo.

3.2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Foi realizada uma revisão bibliográfica, como parte do referencial teórico, em buscas sobre o tema em artigos e trabalhos científicos sobre a utilização dos equipamentos de proteção individual e equipamentos de proteção coletiva.

3.3. LOCAL E PERÍODO DA PESQUISA

O Estudo foi feito em uma obra de grande porte, está situada em Palmas, na Capital do Tocantins no qual são 22 funcionários, sendo o engenheiro civil, engenheiro da segurança do trabalho, mestre de obra, pedreiros, serventes, carpinteiro, eletricista, betoneiro entre outros. A obra é de alvenaria estrutural, que está executando a edificação de um Residencial, com 11 pavimentos, cada apartamento com uma área de 48m², com término previsto para Dezembro de 2020, a empresa responsável pela obra é a PRG & ÁGUAS DO ARAGUAIA EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA.

Figura 3: Construção de residencial em Palmas/TO.



Fonte: Autor, 2019

3.4.VISTORIA IN LOCO

Foi realizado um estudo de caso sobre a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Coletiva (EPC) na construção civil, foi vistoriado e verificado se realmente estavam atendendo as normas; foi feito o registro fotográfico das disposições de materiais e equipamentos através de todos os setores da obras.

3.5. ENTREVISTAS

Foram feitas entrevistas (questionário elaborado pelo acadêmico) de forma individual com cada funcionário da obra e também relatos do técnico de segurança local, além de investigação documental, CAT's que comprovam tais respostas de cada colaborador; foram verificadas a frequência do uso dos equipamentos de proteção através da ficha no almoxarifado, se há dialogo frequente dos funcionários com o Técnico ou Engenheiro de segurança do trabalho. Para isso, aplicou-se um questionário que visa buscar as informações citadas anteriormente. O questionário no qual foi aplicado encontra-se em anexo a este trabalho e contém as seguintes variáveis, dividindo-se então em 04 blocos de diferentes dimensões:

- Bloco 1 – Uso/Não Uso de Equipamentos de Proteção: frequência de uso/não uso; circunstâncias de uso/não uso; motivos do uso/não uso; equipamentos utilizados.
- Bloco 2 – Causas e Consequências de Acidentes: acidentes ocorridos; tipo de acidente; motivo; fornecimento dos equipamentos; opiniões sobre as causas e consequências dos acidentes.
- Bloco 3 – Conhecimento sobre EPI's e EPC's: capacitação; conhecimento; representação dos equipamentos de proteção.

As visitas foram acompanhadas por um representante da empresa, normalmente o Técnico em Segurança do Trabalho ou Engenheiro. Segue abaixo, na figura 1 imagem autorizada pela empresa com um dos colaboradores que foram entrevistados.

Figura 4 – Entrevista aos colaboradores.



Fonte: Autor, 2020

3.6. RESULTADOS E DISCURSÕES

Após ser realizada a vistoria e a pesquisa na obra, foi feita a interpretações dos resultados e opiniões que serão obtidos no decorrer do acompanhamento. Potencializando a utilização dos equipamentos de proteção individual e coletiva, voltado à segurança do trabalho na construção civil, com isso, tornando possível a criação de propostas que venha de alguma forma solucionar tais problemas que forem identificados na construção.

Foi esclarecido aos participantes e a empresa, que as informações coletadas são de caráter estritamente confidencial, e que os dados não serão utilizados para fins alheios a esta pesquisa, como também o nome da empresa será preservado, quando da divulgação dos resultados.

O relatório final da pesquisa será encaminhado a Empresa, com o intuito de proporcionar dados reais para formulação de políticas internas objetivando, cada vez mais, a qualidade na segurança do trabalho.

Foram elaboradas causas e consequências de acidentes e ao interrogar o trabalhador se ele já havia se acidado, (9) afirmaram que sim, e ao descrever o acidente, cinco (6) foram por queda de andaimes, dois (2) com perfuração em mão por furadeira, um (1) fraturou o dedo e outro com lesão por queda de objeto sobre o braço.

Levantou-se também, o principal motivo da ocorrência do acidente citado, na opinião do trabalhador. Nas quedas, três (3) alegaram a falta de cuidado e dois (3) citaram a má qualidade dos andaimes. Quanto aos demais acidentes, também foram atribuídos à falta de atenção/descuido, exceto na lesão do braço, onde o trabalhador relatou que uma pingadeira estava mal instalada.

Quanto aos EPC's, a totalidade dos operários respondeu que são devidamente instalados. Em relação a oferta dos EPI's, todos os trabalhadores afirmaram que são frequentemente ofertados e ao serem questionados sobre quando se dá o fornecimento a totalidade disse que sempre que necessário, além de oito (8) que acrescentaram também em substituição nos casos de danos e extravio ou em mudança de função.

Dos acidentes relatados, percebe-se, que no caso das lesões das mãos o uso do EPI foi negligenciado. Outro fato dos relatos a destacar é a má qualidade instrumentos de trabalho. Os trabalhadores devem dar a devida importância aos EPI's, mas também o empregador tem responsabilidade pela qualidade dos equipamentos de trabalho.

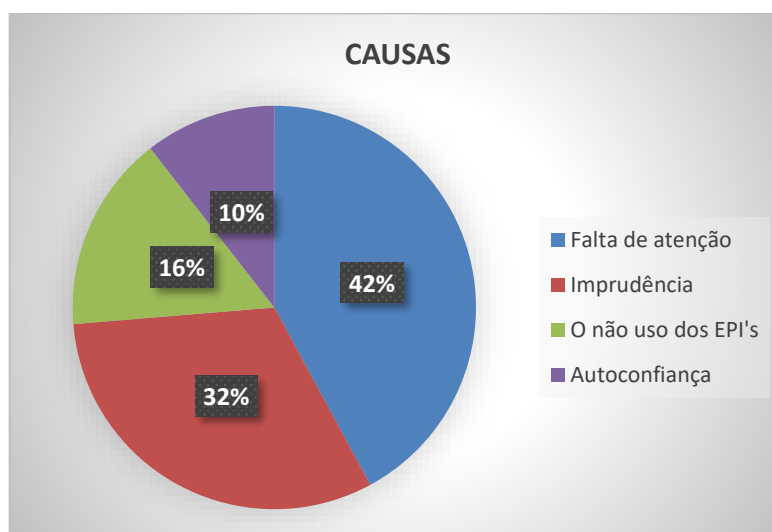
Segundo Pereira (2014), muitas vezes o trabalhador percebe que aquele instrumento de trabalho não está em condição de uso, mas, mesmo assim, se submete às condições adversas, por necessidade de se manter no emprego.

.A falta de atenção figurou como o principal o motivo, com 42,1% (08) das respostas, a imprudência/comportamento de risco foi expressa por 31,58% (06), o não uso de EPI's por 15,79% (03) e o excesso de confiança foi citado por 10,53% (02).

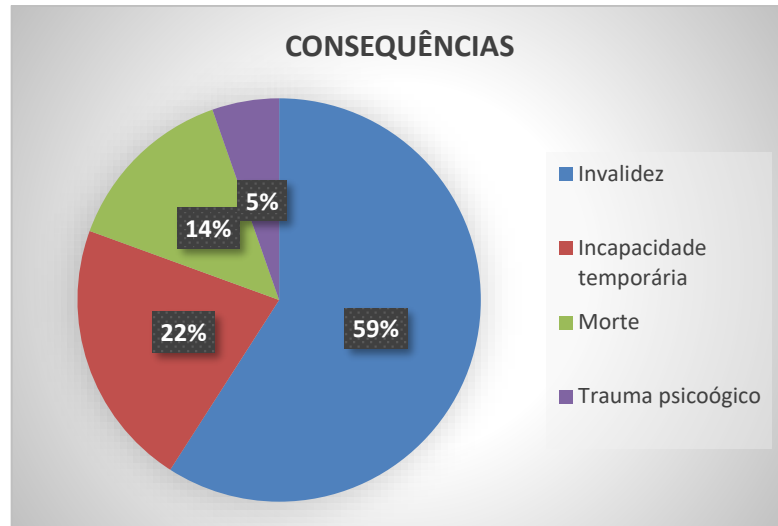
Como consequência do acidente, 58,90% (11) dos operários demonstraram inquietação com a incapacidade laboral definitiva, denominando-a de invalidez e 21,05% (4) com a incapacidade temporária. A morte foi a preocupação para 11,4% (3) e o trauma psicológico também foi destacado por 5,26% (01).

Neste estudo os trabalhadores apresentaram como causas de acidentes de trabalho, aquelas relativas ao comportamento humano que leva ao acidente, colocando-os com ponto central na ocorrência de acidentes

Gráfico 1 - Distribuição das causas e consequências de acidentes, segundo opinião dos trabalhadores, de uma empresa de construção civil, Palmas, Tocantins, 2020



Fonte: Autor, 2020

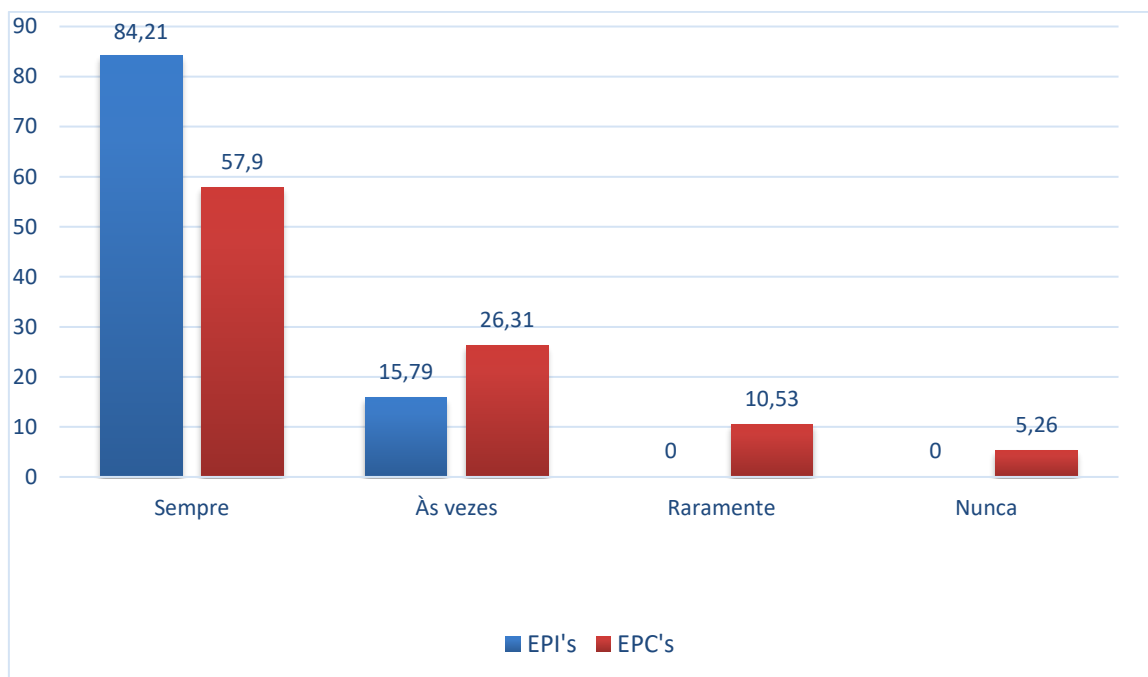


Fonte: Autor, 2020

Quanto à frequência de utilização dos equipamentos de proteção, por parte dos trabalhadores. A maioria, 84,21% (16), afirmou que “sempre” faz uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI’s) e o restante 15,79% (03) indicou que “as vezes”. Já na abordagem em relação aos Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC’s) a frequência de “sempre usufruir/observar” diminuiu significativamente, passando para 57,9% (11) dos operários, os que afirmaram que dos EPC’s chega a 26,31 % (5) e não mais referem “raramente ou nunca usufruíram”, em relação aos EPI’s e EPC’s nenhum deixam de usar “raramente e nunca”, já os EPC’s 10,45% “raramente” e 5,26% “nunca”.

Conforme a Norma Regulamentadora NR6, a empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento.

Gráfico 2 - Distribuição dos trabalhadores, de uma empresa de construção civil, segundo a frequência de uso dos equipamentos de proteção. Palmas, Tocantins, 2020.



Fonte: Autor, 2020

Ao indagar os principais “motivos para o não uso de EPI’s”, 47,37% (09) dos trabalhadores não citaram nenhum, reafirmaram que “sempre usam” os EPI’s. Dos principais motivos para o não uso dos EPI’s foram elencados o “esquecimento” por 26,32% (05) dos operários, “desconforto” por 21,05% (04) e “quando falta” por 5,26 (01).

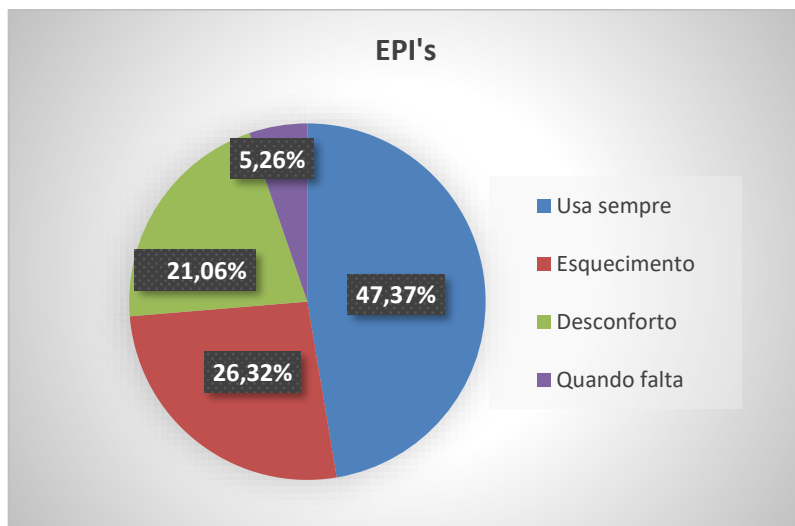
Dos motivos apontados para a não utilização de EPC’s, traz preocupação quanto o entendimento do trabalhador da importância dos mesmos, pois o principal foi o “quando não é necessário/quando não precisa” com 47,37% (09), a seguir com 26,31% (05) aparece “quando não tem/não está disponível”, a “pressa” representa 15,79% (03) das informações, o “esquecimento” e a utilização “sempre” dos EPC’s com 5,26% (01) citações cada uma.

O desconforto no uso de EPI’s é frequentemente relatado, na construção civil. Neste estudo pode-se notar que o incômodo, que gera resistência ao uso durante a execução do trabalho, levando à retirada do equipamento durante a execução das atividades como, a exemplo, as falas dos trabalhadores transcritas: “Incômodo, parece que minha mão fica muito grande ai tiro a luva” (Trabalhador 06). “O capacete é desconfortável esquento eu acabo tirando” (Trabalhador 12).

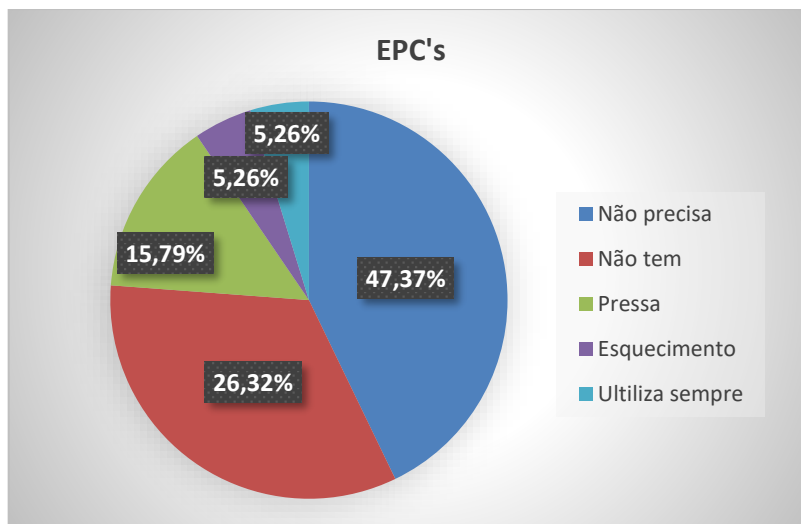
Isso mostra, que além da preocupação em fornecer treinamentos e estimular a conscientização das consequências da não utilização ou do uso incorreto dos equipamentos, é importante levar em consideração a escolha do equipamento mais adequado, no caso do EPI.

Para Montenegro e Santana (2012) o trabalhador será mais receptível ao EPI quanto mais confortável for e de seu agrado, para isso, os equipamentos devem ser práticos, proteger bem, ser de fácil manutenção e duradouros.

Gráfico 3 -Distribuição dos trabalhadores, de uma empresa de construção civil, segundo o uso e motivos para o não uso dos Equipamentos de Proteção Individual Proteção Coletiva - EPC's. Palmas, Tocantins, 2020.



Fonte: Autor, 2020



Fonte: Autor, 2020

Considerando ainda, o uso de EPI's, foi indagado em que circunstância o trabalhador “não deixa de usá-lo” de forma alguma, grande parte, 73,68% (14), e por “esquecimento” 10,52% (02), “desconforto” 10,52% (02) e “sempre que necessário” 5,26% (01).

No caso dos EPC's, a circunstância para não deixar de usá-lo, mais aponta também foi o trabalho em altura com 63,16% (12). A utilização em “qualquer situação” foi citada por 26,32% (05) e os 10,53% (02) restantes, se referem ao tópico “quando necessário”.

Fica claro nesse estudo que o trabalho em altura é a maior preocupação do grupo pesquisado, indicando a abordagem estratégica das capacitações e a percepção dos trabalhadores quanto a gravidades dos acidentes no qual a altura está envolvida, uns dos pesquisadores citou: “Se ocorrer um acidente de trabalho em altura existe um grande número do trabalhador ficar paraplégico ou morrer”.

Na análise em relação ao conhecimento sobre os equipamentos de proteção individual e coletiva, foram apontadas as capacitações para o uso dos mesmos, no qual quase todos receberam o treinamento, especificamente na obra em estudo, exceto um (1) trabalhador, afirmou que foi capacitado anteriormente.

Outro fator que foi levantado sobre o conhecimento dos EPI's, os funcionários exemplificaram os mais comuns na construção civil, sendo: bota, máscara, capacete, óculos, cinto e luvas. Já para os EPC's foram citados por todos o guarda corpo, bandeja, placas de aviso e a linha de vida.

Hoje em dia, as empresas voltadas para a área de construção civil, estão cada vez mais buscando a tentara minimizar os riscos de acidentes de trabalhos, através dos programas de conscientização dos trabalhadores.

Quando está relacionado aos EPI's, a segurança foi citada por grande parte dos colaboradores, 36,84% (07), sendo mais segurança 15,78% (03), bem como a proteção e a mais proteção, apontando que os equipamentos de proteção individual foram um conjunto de ações e atitudes, para a precaução da integridade física de cada colaborador. Destacam-se aqueles que depositaram toda segurança e proteção apenas nos EPI's.

Já nos EPC's, notou-se que são apontados como importantes estratégias de proteção e segurança do trabalhador, sendo que 47,37% (09) citaram com mais segurança e 21,05% (04) disseram que os mesmos trazem mais proteção.

Para Azevedo (2010), afirma que o colaborador que não utiliza o equipamento de proteção cogitando nos riscos que encontram-se, tão pouco, analisa o que pode ser gerador do acidente, e resume as causas em situações, as condições inseguras, que é relativo ao ambiente de trabalho, são as falhas físicas que envolvem a segurança do trabalho e os atos inseguros, que é relativo a maneira em que o colaborador se expõe, consciente ou inconsciente a risco de acidentes, ou seja, é a maneira de comportamento que acaba levando ao acidente de trabalho.

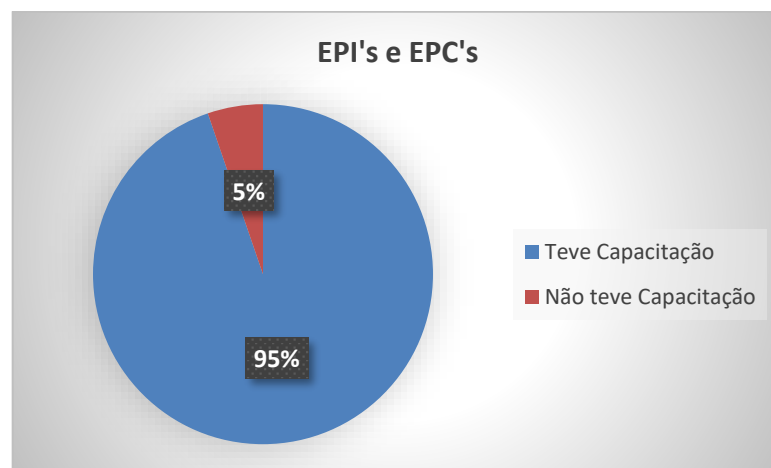
Com isso, mostra-se então que todos os equipamentos de proteção têm o mesmo peso e valor na construção civil.

Tabela 1 – Distribuição dos trabalhadores, de uma empresa de construção civil, segundo a representação dos equipamentos de proteção individual e coletiva. Palmas, Tocantins, 2020.

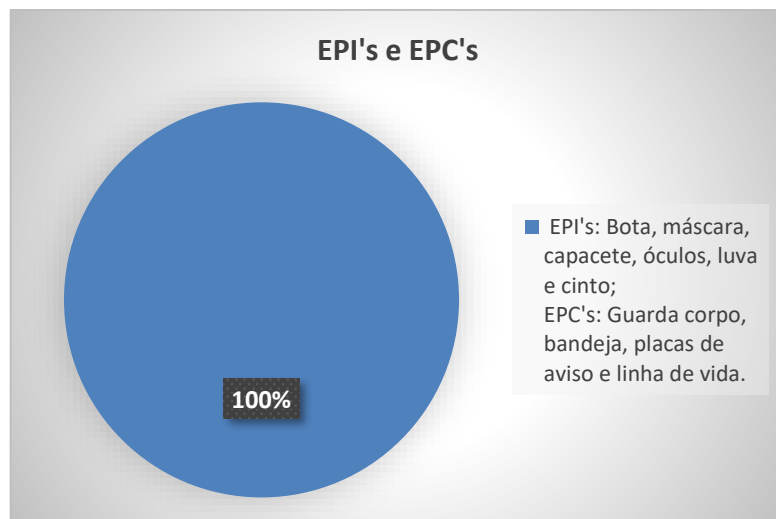
Representação	EPI's		EPC's	
	N	%	N	%
Segurança	7	36,84	2	10,53
Mais segurança	3	15,79	9	47,37
Confiança	2	10,53	1	5,26
Proteção	2	10,53	3	15,79
Mais proteção	4	21,05	4	21,05
Vida	1	5,26	0	0
TOTAL	19	100	19	100

Fonte: Autor, 2020

Gráfico 4 - Distribuição dos trabalhadores, de uma empresa de construção civil, sobre capacitação e conhecimento dos Equipamentos de Proteção Individual Proteção Coletiva - EPC's. Palmas, Tocantins, 2020.



Fonte: Autor, 2020



Fonte: Autor, 2020

4. CONCLUSÃO

A construção civil é a área da economia que mais motiva a mão de obra, considerando-se como uma grande empregador, especialmente daqueles pouco qualificados e aparece nas estatísticas, gerando maior número de acidentes de trabalho.

O uso dos equipamentos de proteção, estabelecidos em normas regulamentadoras, o comprometimento é solidária do empregador e empregado, para a efetiva utilização dos equipamentos de proteção individual e coletiva, independente do fornecimento legal e ou disponibilização, a frequência de uso dos mesmos não processam todos instantes da exposição ao risco de acidentes do trabalho.

A precaução dos acidentes ligam-se diretamente com a incorporação das ações de segurança no dia a dia do colaborador e do ambiente de trabalho, sendo que motivos essenciais para o não uso dos equipamentos de proteção, estão ligados ao “desconforto” e ao “esquecimento” para os EPI’s e “quando não é necessário” e “não está disponível” para os EPC’s. O trabalho em altura é a principal situação em que não pode deixar de maneira nenhuma de utiliza-los, tanto os EPI’s quanto os EPC’s.

A utilização dos equipamentos que proteção, é um dos principais aliados para a prevenção dos acidentes de trabalho, deve-se observar que há uma grande parcela significativa de trabalhadores não os têm internalizado, de fato não conseguem enumera-los EPI’s específicos para executar tal função desejada, além de não perceber como parte integrante da prevenção, a maioria dos EPC’s.

Todo o processo de trabalho para a prevenção de acidentes, mesmo com todas as ações bem estabelecidas, nem sempre funciona, pois os trabalhadores, ainda podem se comportar de forma a cancelar todo o controle de segurança, onde na opinião dos próprios, a ‘falta de atenção’, o ‘comportamento de risco’, o ‘não uso de EPI’s e o ‘excesso de confiança’ figuram como causas de acidentes no ambiente de trabalho, embora reconheçam os EPI’s e os EPC’s como proteção e segurança e como consequência dos acidentes, a gravidade e a fatalidade.

Sendo assim, por estas razões, é necessário avançar na qualificação de mão de obra, em treinamentos, pois foi ressaltado acidentes de trabalho em obras posteriormente executadas pelos os mesmos. É por falta de atenção dos colaboradores (ato inseguro) que ainda existem tantos acidentes de trabalho na construção civil.

Foram relatados do próprio técnico de segurança local que não houve acidental de trabalho na obra em estudo, além de investigação documental, existe um dialogo frequente dos funcionários com o Técnico ou Engenheiro de segurança do trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACIDENTES DE TRABALHO FATAIS E DESPROTEÇÃO SOCIAL NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO RIO DE JANEIRO. São Paulo: Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, v. 33, 2008. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/1005/100512309006.pdf>>. Acesso em: 04/11/2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NORMA REGULAMENTADORA 4:** SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO. Brasília, 2014. Disponível em: <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr4.htm>>. Acesso em: 07/10/2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NORMA REGULAMENTADORA 5:** SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO. Brasília, 2011. Disponível em: <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr4.htm>>. Acesso em: 07/10/2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NORMA REGULAMENTADORA 6:** SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr4.htm>>. Acesso em: 07/10/2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NORMA REGULAMENTADORA 7:** SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr4.htm>>. Acesso em: 07/10/2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NORMA REGULAMENTADORA 9:** SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr4.htm>>. Acesso em: 07/10/2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NORMA REGULAMENTADORA 11:** SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr4.htm>>. Acesso em: 07/10/2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NORMA REGULAMENTADORA 12**: SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr4.htm>>. Acesso em: 07/10/2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NORMA REGULAMENTADORA 17**: SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr4.htm>>. Acesso em: 07/10/2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NORMA REGULAMENTADORA 18**: SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO. Brasília, 2018. Disponível em: <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr4.htm>>. Acesso em: 07/10/2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NORMA REGULAMENTADORA 25**: SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr4.htm>>. Acesso em: 07/10/2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NORMA REGULAMENTADORA 26**: SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr4.htm>>. Acesso em: 07/10/2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NORMA REGULAMENTADORA 29**: SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr4.htm>>. Acesso em: 07/10/2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NORMA REGULAMENTADORA 35**: SERVIÇOS ESPECIALIZADOS EM ENGENHARIA DE

SEGURANÇA E EM MEDICINA DO TRABALHO. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr4.htm>>. Acesso em: 07/10/2019.

AZEVEDO, R. P. L. Acidentes em Operações de Movimentação Manual de Cargas na Construção. 2010. Tese (Doutorado Engenharia Civil). Universidade do Minho. Escola de Engenharia. Portugal.

ALMEIDA, Cláudio José Campolim de; QUEVEDO FILHO, Antonio Plens de; SANTOS, João Batista Alves dos. As Dificuldades Iniciais para o Uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) na Construção Civil – Um Relato de Caso, Tese Pós Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho- Universidade de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2005.v

BAÚ, G. **Importância, Conscientização e Fatores Intervenientes ao Uso de EPI's na Construção Civil: Estudo de Caso.** 2013. 79 f, TCC (Curso de Pós Graduação Lato Sensu em Engenharia de Segurança do Trabalho). Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Ijuí, 2013

BRASIL.. BRASÍLIA, Disponível em: <<http://www.normaslegais.com.br/legislacao/trabalhista/lei8212.htm>>. Acesso em: 08 out. 2019.

BRASIL. Congresso. Senado. Lei nº 8213, de 24 de julho de 1991. **da Finalidade e dos Princípios Básicos da Previdência Social.** BRASÍLIA, DF, 24 jul. 1991. Art. 19. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8213cons.htm>. Acesso em: 12/09/2019.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR- 6 – SESMT**, 2018. Disponível em: <<http://www.equipamentodeprotecaoindividual.com/pdf/nr-06.pdf>>. Acesso em: 13/09/2019.

BRASIL. Lei nº 8212, de 24 de julho de 1991. **Lei Nº 8.212, de 24 de Julho de 1991.** BRASÍLIA, DF, Disponível em: <<http://www.normaslegais.com.br/legislacao/trabalhista/lei8212.htm>>. Acesso em: 08 out. 2019.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. **CBIC estudos específicos da construção civil**. 2012. Disponível em: <<http://www.cbicdados.com.br/menu/estudos-especificos-da-construcao-civil/cadeiaproductiva>>. Acesso em 15/09/2019.

CISZ, Cleiton Rodrigo. **CONSCIENTIZAÇÃO DO USO DE EPI'S, QUANTO À SEGURANÇA PESSOAL E COLETIVA**. 2015. 44 f. Monografia (Especialização) - Curso de Pós Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, Departamento Acadêmico de Construção Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2015. Disponível em:

<http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/3833/1/CT_CEEEST_XXIX_2015_07.pdf>. Acesso em: 12/09/2019.

Camargo, RD; Braga, ES; Ferreira, AF; Carvalho, JT. Trabalho em altura x acidentes de trabalho na construção civil. Revista Teccen. 2018 Jul./Dez.; 11 (2): 09-15.

CORDEIRO, Cristóvão César. MACHADO, Maria Isabel. **O Perfil do Operário da Indústria da Construção Civil de Feira de Santana: Requisitos para uma Qualificação Profissional**. Feira de Santana, 2002.

CORRÊA, R. L. O Espaço Urbano.4.ed. São Paulo: Editora Ática. 1999, 94 p

DOBROVOLSKI, Marlene; WITKOWSKI, Valkiria; ATAMANCZUK, Mauricio J. Segurança no trabalho: uso de EPI. 4º Encontro de Engenharia e Tecnologia dos Campos Gerais. Paraná, 2008. Disponível em: <http://www.4eetcg.uepg.br/oral/56_2.pdf> Acesso em 09/10/2019.

DALCUL, Pereira da Costa. **ESTRATEGIA DE PREVENÇÃO DOS ACIDENTES NA CONSTRUÇÃO CIVIL: UMA ABORDAGEM INTEGRADA CONSTRUÍDA A PARTIR DAS PERSPECTIVAS DE DIFERENTES ATORES SOCIAIS**. 2001. 228 f. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/1747/000307467.pdf>>. Acesso em: 04/11/2019

de Souza GAV; Braga E; Arvellos L; de Carvalho JT. A gestão dos equipamentos de proteção individual na segurança comportamental. Revista Teccen. 2017 Jul/Dez.; 10 (1): 13-17.

EPC: EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO COLETIVA VEJA A IMPORTÂNCIA. EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO COLETIVA VEJA A IMPORTÂNCIA. 2019. Disponível em: <<https://swambiental.blogspot.com/2017/01/definicao-de-equipamento-de-protecao.html>>. Acesso em: 08/10/2019.

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. 2019. Disponível em: <<https://trabalhoseguro-tst.comunidades.net/epi>>. Acesso em: 08/10/2019.

FARAH, Marta Ferreira Santos. Processo de trabalho na construção habitacional: tradição e mudança. São Paulo: ANNABLUME, 1996

FIESP; CIESP. Legislação de segurança e medicina no trabalho. Disponível em: <http://www.fiesp.com.br/download/legislacao/medicina_trabalho.pdf >. Acesso em: 02/11/2019.

GROHMANN, Márcia Zampieri. SEGURANÇA NO TRABALHO ATRAVÉS DO USO DE EPI'S: ESTUDO DE CASO REALIZADO NA CONSTRUÇÃO CIVIL DE SANTA MARIA. Universidade Federal de Santa Maria, 1997. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/237263889_SEGURANCA_NO_TRABALHO_A_TRAVES_DO_USO_DE_EPI'S_ESTUDO_DE_CASO_REALIZADO_NA_CONSTRUCAO_CIVIL_DE_SANTA_MARIA>. Acesso em: 06/11/2019.

FREITAS, Fagner Cezar; SILVA, Leonardo Souza. **EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI's) E COLETIVA (EPC's) NA CONSTRUÇÃO CIVIL**. 2019. 29 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Faculdade Aldete Maria Alves, Iturama, 2019. Disponível em: <<http://ds.facfama.edu.br/xmlui/bitstream/handle/1/351/EQUIPAMENTOS%20DE%20PROTE%C3%87%C3%83O%20INDIVIDUAL%20%28EPI%E2%80%99s%29%20%20E%20COLETIVA%20%28EPC%E2%80%99s%29%20NA%20CONSTRU%C3%87%C3%83O%20CIVIL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 01/11/2019.

JÚNIOR, Jadir Ataíde D. **Segurança Do Trabalho Em Obras De Construção Civil: Uma Abordagem Na Cidade De Santa Rosa-Rs**. 2002. Disponível em: [http://www.projetos.unijui.edu.br/petegc/wpcontent/uploads/tccs/tcctitulos/2002/Seguranca do Trabalho em Obras de Construcao Civil Santa Rosa.pdf](http://www.projetos.unijui.edu.br/petegc/wpcontent/uploads/tccs/tcctitulos/2002/Seguranca%20do%20Trabalho%20em%20Obras%20de%20Construcao%20Civil%20Santa%20Rosa.pdf). Acesso 05/10/20019.

MARTINS, Caroline Lemos et al. Equipamentos de proteção individual na perspectiva de trabalhadores que sofreram queimaduras no trabalho. **Revista de Enfermagem da UFSM**, [s.l.], v. 3, p.668-678, 12 mar. 2014. Universidade Federal de Santa Maria. <http://dx.doi.org/10.5902/2179769211060>. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/11060/pdf>>. Acesso em: 12/09/2019.

MEDEIROS, J. A. D. M.; RODRIGUES, C. L. P. A Existência de Riscos na Indústria da Construção Civil e sua Relação com o Saber Operário. Artigo Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, PPGEP/UFPF: 2010.

MONTENEGRO, D. S.; SANTANA, M. J. A. Resistência do Operário ao Uso do Equipamento de Proteção Individual. 2012. Disponível em: <http://info.ucsal.br/banmon/Arquivos/Mono3_0132.pdf> Acesso 20/04/2020.

PANTALEÃO, S. F. EPI – Equipamento de Proteção Individual – Não basta fornecer é preciso fiscalizar. Atualizado em 15/05/2012. Disponível em: <<http://www.guiatrabalhista.com.br/tematicas/epi.htm>> Acesso 07/10/2019.

PEIXOTO, Pedro Ferreira. **ACIDENTES DO TRABALHO: NA COSTRUÇÃO CIVIL**. São Paulo: Navegar Editora, 2012. 28 p.

PEREIRA, E. S. Análises das Estatísticas de Acidentes do Trabalho na Construção Civil. 2014. Brasília: Previdência Social, artigo, Julho/2014, vol. 2, n. 07. Disponível em: <http://www.previdencia.gov.br/2018/09/acidentes-de-trabalho-apresentam-queda-de-62-em-2017/> Acesso 10/10/2019.

RODRIGUES, E. Construção Civil e Tecnologia para a Segurança. Engenharia Estrutural e Construção Civil. 2013. Disponível em: <<https://construcaocivilpet.wordpress.com/2013/05/construcao-civil-aposta-em-tecnologiapara-garantir-seguranca-em-obras>> Acesso 02/11/2019.

SANTOS, I. E. R.; SOUZA, M. A. B.; ARRUDA, J. S.; MACIEL, D. E. A.; MACIEL, D. L. A.. Levantamentos das condições de segurança no trabalho em um canteiro de obras em Aracaju, Sergipe. Scire Salutis, Aquidabã, v.2, n.1, p.35-48, 2012.

SOUZA E SILVA, Maria de Fátima. Gestão da Qualidade na Construção Civil: Uma Abordagem para Empresas de Pequeno Porte. Revista Técnica, 2009. VIEIRA, Hélio Flavio.

Logística Aplicada à Construção Civil: como melhorar o fluxo de produção na obra. São Paulo: Editora Pini, 2006.

TAKAHASHI, Mara Alice Batista Conti et al. Precarização do Trabalho e Risco de Acidentes na construção civil: um estudo com base na Análise Coletiva do Trabalho (ACT)1. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 21, n. 4, p.976-988, 01 dez. 2012. Trimestral. Disponível em: <<https://www.scielo.org/pdf/sausoc/2012.v21n4/976-988/pt>>. Acesso em: 13/09/2019.

TEIXEIRA, Pedro Luiz Lourenço. : EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVAS - EPCS. In: TEIXEIRA, Pedro Luiz Lourenço. **SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL: DO PROJETO A EXECUÇÃO FINAL**. SÃO Paulo: Navegar Editora, 2009. Cap. 1.

VIEIRA, Sebastião Ivone (coord.) – Manual de saúde e segurança do trabalho: segurança, higiene e medicina do trabalho, volume3 / Sebastião Ivone Vieira. – São Paulo: - LTR, 2005

ZOCCHIO, Álvaro. PARA ENTENDER A PRÁTICA DA PREVENÇÃO DE ACIDENTES: SEGURANÇA DO TRABALHO E PREVENÇÃO DE ACIDENTES. In: ZOCCHIO, Álvaro. **PRÁTICA DA PREVENÇÃO DE ACIDENTES: ABC DA SEGURANÇA DO TRABALHO**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996. Cap. 1. p. 21-22-23.

SILVA, Fabíola Pereira da; MENDONÇA, Thêmis Monteiro. Segurança do Trabalho: um Estudo em uma Empresa da Construção Civil na Cidade de Maceió. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 9., 2012, Resende. **Anais...** Resende: Faculdades Dom Bosco, 2012. p. 1 - 15. Disponível em: <<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos12/56316676.pdf>>. Acesso em: 01/11/2019.

NEVES, Heliny Carneiro Cunha et al. Segurança dos trabalhadores de enfermagem e fatores determinantes para adesão aos equipamentos de proteção individual. **Rev. Latino-am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 2, n. 19, p.1-8, mar. 2011. Bienal. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n2/pt_18>. Acesso em: 02/11/2011.

LIMA, Ricello José Vieira et al. Agentes biológicos e equipamentos de proteção individual e coletiva: conhecimento e utilização entre profissionais. **Rev Pre Infec e Saúde**[Internet].2017;3(1):38-48.Disponível em: <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/5848>. Acesso em: 02/11/2019.

SANTOS, Camila Rodrigues Ferreira Guimarães. **Diagnóstico de Sistemas de Proteção Coletiva em Canteiros de Obras na região de São Carlos**. 2013. 225 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, <https://core.ac.uk/display/44830338>, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2013. Disponível em: <<https://core.ac.uk/display/44830338>>. Acesso em: 04 nov. 2019.

SANTOS, Ítalo Emanuel Rolemberg et al. **Levantamentos das condições de segurança no trabalho em um canteiro de obras em Aracaju, Sergipe**. 2012. Scire Salutis, Scire Salutis, Aquidabã, v.2, n.1. Semestral. DOI:10.6008/ESS2236-9600.2012.001.0004.

ANEXO

QUESTIONÁRIO
<p>Instrumento para coleta de dados da pesquisa intitulada: SEGURANÇA DO TRABALHO NA CONSTRUÇÃO CIVIL: Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva, sob a ótica do trabalhador, elaborado pela acadêmica.</p> <p>Este questionário tem caráter estritamente confidencial. Os dados coletados não podem ser usados para outros fins alheios a este estudo.</p> <p>Trabalhador, suas respostas são de grande valor e contribuirá na reflexão para a prevenção de acidentes do trabalho na construção civil.</p>
Bloco 1 – Causas e Consequências de Acidentes
Você já se acidentou exercendo suas atividades? () Sim () Não
Se SIM. Que tipo (s) de acidente (s) ocorreu?
Na sua opinião, qual/quais o (s) motivo (s) para a ocorrência do(s) acidente(s) citados?
Os EPI's são frequentemente ofertados? () Sim () Não
Se SIM, quando se dá o fornecimento?
Os EPC's são devidamente instalados () Sim () Não
Se NÃO, em que circunstâncias?
Na sua opinião, quais as causas de acidentes?
Na sua opinião, quais as consequências de um acidente?
Bloco 2 – Uso/Não Uso de Equipamentos de Proteção
Qual a Frequencia de uso de EPI's? () Nunca () Raramente () As vezes () Sempre
Se usa EPI's, qual circunstancia que não deixa de usá-lo, de forma alguma?
Se você não usa o EPI sempre, qual o principal motivo?
Qual a Frequencia de uso de EPC's? () Nunca () Raramente () As vezes () Sempre
Se usa EPC's, qual circunstancia que não deixa de usá-lo, de forma alguma?
Se você não usa o EPC sempre, qual o principal motivo?
Quais os EPI's que você usa para executar sua função
Quais os EPC's que você usa exercer suas atividades?
Bloco 3 – Conhecimento sobre EPI's e EPC's
Você foi capacitado para o Uso de EPI's? () Sim () Não
Se Sim, em que momento recebeu o treinamento?

Quanto aos EPC's, você foi capacitado? () Sim () Não
Se Sim, em que momento recebeu treinamento?
Quais os EPI's você conhece?
Quais os EPC's você conhece?
Na sua opinião, o que representa os EPI's?
Na sua opinião, o que representa os EPC's?

Obrigada por sua cooperação.

RELATÓRIO ANTIPLÁGIO

CopySpider Scholar

Exportar relatório

Exportar relatório PDF

Visualizar

Gerador de Referência Bibliográfica (ABNT, Vancouver)

TCC II - SAMARA ARRUDA -.docx (30/05/2020):

Documentos candidatos

repositorio.roca.utf... [2,38%]

onsafety.com.br/o-qu... [0,94%]

ambientec.com/equipa...
[0,74%]

escolaengenharia.com...
[0,14%]

repositorio.ufmg.br/... [0,1%]

academia.edu/7447786...
[0,07%]

researchgate.net/pub... [0,05%]

safework.nsw.gov.au/...
[0,03%]

Arquivo de entrada: TCC II - SAMARA ARRUDA -.docx (10543 termos)

Arquivo encontrado		Total de termos	Termos comuns	Similaridade (%)
repositorio.roca.utf...	Visualizar	21819	753	2,38
onsafety.com.br/o-qu...	Visualizar	1465	113	0,94
ambientec.com/equipa...	Visualizar	527	82	0,74
escolaengenharia.com...	Visualizar	758	16	0,14
repositorio.ufmg.br/...	Visualizar	748	12	0,1
academia.edu/7447786...	Visualizar	204	8	0,07
researchgate.net/pub...	Visualizar	6123	9	0,05
safework.nsw.gov.au/...	Visualizar	1477	4	0,03
idoceonline.com/dict...	Visualizar	975	1	0
gov.uk/employment-st...	Visualizar	943	0	0