

**UNIVERSIDADE DO CONTESTADO – UnC
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO “LATO SENSU”
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO “LATO SENSU” EM
ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO – TURMA VII**

CAMILA FALKOSKI

**USO DE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI
NA CONSTRUÇÃO CIVIL**

**CONCÓRDIA
2017**

CAMILA FALKOSKI

**USO DE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI
NA CONSTRUÇÃO CIVIL**

Monografia apresentada como exigência para obtenção do título de Engenheira de Segurança do Trabalho do Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, ministrado pela Universidade do Contestado - UnC campus Concórdia, sob orientação do Professor Ronaldo Ferri.

**CONCÓRDIA
2017**

**UNIVERSIDADE DO CONTESTADO – UnC
COORDENADORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO “LATO SENSU”
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO “LATO SENSU” EM
ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO – TURMA VII**

AVALIAÇÃO DE MONOGRAFIA

1.0 – Pós-Graduanda: Camila Falkoski

2.0 – Título do Trabalho: Uso de Equipamento de Proteção Individual – EPI na
Construção Civil

(9,0) Nota

Concórdia (SC), 08 de Maio de 2017.



Ronaldo Ferri
Professor Orientador

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a “DEUS” pela proteção, companhia e pela presença em minha vida, pela oportunidade de conduzir-me pelos caminhos de aprendizado e por permitir que chegasse ao fim de mais esta etapa da minha vida.

Agradeço a Universidade do Contestado e aos professores pelo conhecimento repassado, em especial ao meu orientador, Professor Ronaldo Ferri, pelo suporte, apoio, amizade e pelo seu empenho dedicado.

A todos os meus familiares, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

Meus agradecimentos aos amigos, que fiz durante essa jornada em que passamos juntos, há todos, muito obrigado.

*A persistência é o caminho do êxito.
(Charles Chaplin)*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Roupa para pedreiro...	19
Figura 2 - Conjunto Impermeável em PVC com Capuz	19
Figura 3 - Avental de Raspa	20
Figura 4 - Avental PVC	20
Figura 5 - Colete Refletivo	21
Figura 6 -Cinto Pára-queda	21
Figura 7 -Talabarte Regulável de Posicionamento	22
Figura 8 - Talabarte Absorvedor de impacto..	22
Figura 9 - Capacete Romizeta	23
Figura 10 - Óculos de segurança contra impactos	23
Figura 11 - Óculos de segurança panorâmicos ou ampla visão	24
Figura 12 - Protetor facial	24
Figura 13 - Luva antivibração	25
Figura 14 - Luvas de raspa	25
Figura 15 - Luva de látex	26
Figura 16 - Luva de PVC	26
Figura 17 -Luva nitrílicas..	27
Figura 18 - Luva de malha	27
Figura 19 - Bloqueador solar	28
Figura 20 - Botas de Borracha.....	29
Figura 21 - Calçado com biqueira de aço	29
Figura 22 - Protetor Auricular tipo concha..	30
Figura 23 - Protetor Auricular Tipo Plug	30
Figura 24 - Máscara descartável	31
Figura 25 - Máscara respiratória	31

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CA – Certificado de aprovação

CAT – Comunicado de Acidente no Trabalho

EPC – Equipamento de Proteção Coletiva

EPI – Equipamento de Proteção Individual

ISO – Organização Internacional para padronização

INSS – Instituto Nacional do Seguro Social

MTE – Ministério do trabalho e Emprego

NBR – Norma Brasileira

NR – Norma Regulamentadora

PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	OBJETIVOS.....	11
1.1.1	Objetivo geral.....	11
1.2	Objetivos específicos.....	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1	SEGURANÇA NO TRABALHO.....	12
2.2	ACIDENTE DE TRABALHO.....	12
2.2.1	Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT).....	13
2.2.2	Principais Causas de Acidentes.....	14
2.3	CONSTRUÇÃO CIVIL.....	15
2.3.1	Acidentes do trabalho na construção civil.....	16
2.3.2	Normas regulamentadoras quanto aos equipamentos.....	16
2.3.3	Medidas de proteção contra acidentes.....	17
2.4	EPIS USADOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	18
2.5	EPI PARA PROTEÇÃO DO CORPO INTEIRO.....	18
2.5.1	Roupa para pedreiro.....	18
2.5.2	Conjunto Impermeável em PVC com Capuz.....	19
2.5.3	Avental de Raspa.....	19
2.5.4	Avental PVC.....	20
2.5.5	Colete Refletivo.....	20
2.6	EPI PARA PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS COM DIFERENÇA DE NÍVEL.....	21
2.6.1	Dispositivo trava-queda.....	21
2.6.2	Cinto de segurança.....	21
2.6.3	Talabarte de Posicionamento.....	22
2.7	CAPACETE DE SEGURANÇA.....	22
2.7.1	Capacete Romizeta.....	23
2.8	ÓCULOS DE SEGURANÇA.....	23
2.8.1	Óculos de segurança contra impactos.....	23
2.8.2	Óculos de segurança panorâmicos ou ampla visão.....	24
2.8.3	Protetor facial.....	24

2.9	LUVAS DE SEGURANÇA.....	24
2.9.1	Luva antivibração.....	25
2.9.2	Luvras de raspa e vaqueta.....	25
2.9.3	Luvras de latex.....	26
2.9.4	Luvras de PVC.....	26
2.9.5	Luva nitrílicas.....	27
2.9.6	Luvras de malha.....	27
3	CREMES DE PROTEÇÃO.....	28
3.1.1	Bloqueador Solar.....	28
4	CALÇADOS DE SEGURANÇA.....	28
4.1.1	Botas de Borracha.....	28
4.1.2	Botina com biqueira de aço.....	29
5	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO AUDITIVA.....	29
5.1.1	Abafador tipo concha.....	29
5.1.2	Plugue de silicone.....	30
6	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA.....	31
6.1.1	Máscaras descartáveis.....	31
6.1.2	Máscaras respiratória.....	31
7	EPI INDICADO POR FUNÇÃO.....	32
3	METODOLOGIA	34
4	RESULTADOS.....	35
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
	REFERENCIAS.....	38

1 INTRODUÇÃO

A construção civil é uma das atividades mais antigas e que mais vem passando por transformações, tanto na área de equipamentos de uso coletivo quanto na de proteção individual.

No Brasil, durante muitas décadas houve um elevado número de acidentes de trabalho e a construção civil por ser um desses setores que mais absorve trabalhadores e com conseqüentemente mais acidentes de trabalho e possíveis riscos de acidentes. Esse número vem diminuindo devido a diversos e expressivos esforços dos empregados e do governo para discutir e elaborar normas para tornar mais segura, saudável e íntegra a vida dos trabalhadores.

A ocorrência dos acidentes de trabalho freqüentemente é relacionada com a falta de informação, de capacitação e de treinamentos, além do uso incorreto de equipamentos de proteção individual (EPI) ou dos equipamentos de proteção coletiva (EPC), nas condições inadequadas de trabalho, pela falta de verificação sobre as condições de saúde necessárias para que as pessoas executem tais atividades. O ramo da construção civil é perigoso e, necessita dos colaboradores atenções redobradas, muitos acidentes podem ser evitados por meio de programas de segurança e saúde no trabalho.

Diante disso questiona-se: Quais as principais medidas de proteção, relacionadas aos equipamentos de proteção individual os trabalhadores da construção civil devem tomar e fazer uso em suas atividades diárias?

A atividade da construção civil é muito importante já que relaciona as condições ambientais que os colaboradores estão expostos, os riscos que a atividade oferece e os métodos de controle, para não somente evitar acidentes de trabalho, bem como, proporcionar ao trabalhador um ambiente com condições laborais adequadas.

Portanto, a NR 18 (condições e meio de trabalho na indústria da construção civil) e a NR 06 (equipamentos de proteção individual) estabelecem algumas medidas e critérios para garantir que o trabalhador execute suas atividades com responsabilidades e saiba quais equipamentos de proteção deva usar. Dessa forma, o presente trabalho tem por finalidade proporcionar subsídios teóricos, qualificando o colaborador sobre os riscos relacionados com o uso do equipamento de proteção individual.

As NR's às vezes não são bem lidas e interpretadas pelos seus colaboradores, por isso podem se utilizar dos resultados desse estudo para orientar trabalhadores leigos, já que o ramo da construção civil apresenta baixa escolaridade e alta rotatividade, além da falta de motivação devido às condições adversas no trabalho, idades dos trabalhadores não definida, mas com predominância de trabalhadores mais jovens, assim terão acesso mais fácil no que devem se adequar.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Demonstrar a importância da escolha adequada de equipamentos disponíveis para trabalhos da construção civil, bem como elencar com embasamento teórico os conceitos e técnicas da NR 06 (Uso de Equipamento de Proteção Individual).

1.2 Objetivos específicos

- Averiguar através de subsídio teórico os fatores que conduzem aos acidentes com a construção civil.
- Identificar medidas preventivas individuais e orientar a escolha correta de equipamento próprio para a função.
- Propor um modelo de Folder ilustrativo, relatando de forma simples os principais equipamentos de proteção individual e sua aplicabilidade.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 SEGURANÇA NO TRABALHO

O termo segurança vem do latim “securitas” e sugere minimizar ou eliminar qualquer tipo de risco na vida, evitando exposições a situações perigosas e adversas. Segundo (MIRANDA, 1998, p.3)

O surgimento da Revolução Industrial, na Inglaterra, trouxe muitas transformações para a sociedade, principalmente para a classe trabalhadora, transformações estas que repercutiram de forma negativa no que diz respeito ao bem-estar físico e psicológico do trabalhador, sendo o mesmo obrigado a executar longas jornadas de trabalho em ambientes sem segurança, tendo que manusear máquinas tecnologicamente avançadas, com as quais não estavam habituados, gerando assim graves acidentes de trabalho como: mutilação, intoxicação, desgaste físico, etc., o que ocorria principalmente com as mulheres que ocupavam o mercado de trabalho em grande número por serem consideradas mão-de-obra barata. “Sob a nova sociedade capitalista, os antigos direitos humanos à vida e à subsistência tinham de ser repensados”.

Para promover a segurança e saúde dos trabalhadores ressurgiu a necessidade da implantação de leis e normas que visassem garantir os direitos dos trabalhadores em caso de acidentes de trabalho, oferecendo condições materiais e espaços físicos adequados ao bom desempenho de suas atividades profissionais.

Segurança do Trabalho é então definida como:

O conjunto de medidas que versam sobre condições específicas de instalação do estabelecimento e de suas máquinas, visando à garantia do trabalhador contra a natural exposição aos riscos inerentes à prática da atividade profissional. (Constituição da República Federativa do Brasil, 1988).

A segurança no trabalho também pode ser definida como um conjunto de medidas adotadas visando minimizar os acidentes de trabalho, as doenças ocupacionais, bem como proteger a integridade e a capacidade de trabalho do trabalhador.

2.2 ACIDENTE DE TRABALHO

Acidentes de trabalho ocorrem diariamente no Brasil, conforme dado proveniente do Ministério da Previdência Social. A Legislação Brasileira conceitua como:

“Acidente de trabalho é o que ocorre no exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados [...], provocando lesão

corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou perda ou ainda a redução permanente ou temporária da capacidade para o trabalho". (LEI 8.213, DE 24 DE JULHO DE 1991).

Acidente é uma conseqüência do próprio trabalho e que o lucro do empresário está ligado ao risco dessas ocorrências desastrosas.

Segundo Zocchio (1980, p. 43), "[...] os acidentes são infortúnio e ocasionam incapacidades as pessoas atingidas; são, muitas vezes, também acontecimentos imprevistos, ou aquilo que sobrevém repentinamente [...]".

Qualquer acontecimento no local de trabalho que cause danos pessoais ou materiais e que impeça o desenvolvimento das atividades, com ou sem acidentes, faz com que os trabalhadores sejam afastados e substituídos por outros e a produção continua.

Para Ferreira (2011):

A definição do ponto de vista legal é questionável por exigir que haja uma lesão para que se caracterize o acidente do trabalho, pois do ponto de vista prevencionista o conceito é abrangente em relação às conseqüências dos acidentes, e independente do prejuízo causado, todo acidente deve ser investigado. Desse modo, estabelece a obrigatoriedade de medidas de melhoramento no ambiente de trabalho.

2.2.1 Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT)

CAT é a Comunicação de Acidente do Trabalho feita pela empresa à Previdência Social, dentro do prazo legal, independentemente de ter havido afastamento ou não do trabalhador. Além de ser uma obrigação legal do empregador, a CAT também serve para fins estatísticos.

A Lei 8.213, de 24/07/1991, que dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social, afirma em seus artigos 22 e 23:

(...) A empresa deverá comunicar o acidente do trabalho à Previdência Social até o 1º (primeiro) dia útil seguinte ao da ocorrência e, em caso de morte, de imediato, à autoridade competente, sob pena de multa variável entre o limite mínimo e o limite máximo do salário-de-contribuição, sucessivamente aumentada nas reincidências, aplicada e cobrada pela Previdência Social.

Na falta da CAT por parte da empresa, o próprio acidentado, seus dependentes, a entidade sindical competente, o médico que o assistiu ou qualquer autoridade pública podem realiza - lá. E não se exime a empresa da responsabilidade pela falta do cumprimento da mesma. Os sindicatos e as entidades

representativas de classe podem acompanhar a cobrança, pela Previdência Social e pelas multas previstas.

2.2.2 Principais Causas de Acidentes

Trabalhar com indivíduos é conduzir e conviver com um repertório amplo de anseios e procedimentos conscientes e inconscientes, sujeitas às mais distintas influências internas e externas. A partir dessa consideração, pode-se identificar e compreender alguns casos que conduzem o indivíduo a um acidente de trabalho.

Os acidentes são causados pelos atos inseguros ou pelas condições inadequadas. Ações indevidas ou inadequadas cometidas pelos empregados, podendo gerar acidentes, enquanto as condições inadequadas são aquelas presentes no ambiente de trabalho que podem vir a causar um acidente, podendo estar ligada direta ou indiretamente ao trabalhador, ou seja, é uma situação em que o ambiente pode proporcionar riscos de acidentes do trabalho, ao meio ambiente e equipamentos durante o desenvolvimento das atividades. (DINIZ, 2005).

Inúmeros fatores contribuem para a ocorrência de acidentes e doenças nos locais de trabalho. As causas dos acidentes estão diretamente ligadas à falha humana, máquina ou equipamento. Conforme a NBR 14.280 (2000), “os acidentes podem ser causados pela condição ambiente de insegurança fator pessoal de segurança e ato inseguro”.

As condições de insegurança referem-se à condição do meio que causou o acidente ou contribuiu para sua ocorrência. O ato inseguro é uma ação, que pode causar ou favorecer a ocorrência de um acidente e o fator pessoal de segurança é a causa relativa ao comportamento humano, levando a ocorrência do acidente ou a prática e ato inseguro. (NBR 14.280:2000).

Respeitar as normas de segurança permite ao colaborador o desempenho de tarefas de maneira adequada, evitando assim compromissar a sua segurança e a de seus colaboradores.

Para, Pacheco Junior (2003, p. 12), as causas dos acidentes de trabalho estão relacionadas diretamente com:

Fator pessoal de insegurança: problemas pessoais (saúde, problemas familiares, desmotivação, uso de substâncias tóxicas e etc.); - Condição ambiental de insegurança: máquinas, proteção, construção e instalação, matérias-primas, horários de trabalho, etc;

Ato inseguro: ação do trabalhador, voluntária ou não, que pode provocar um acidente de trabalho. Os três itens citados acima estão agrupados como atos inseguros e como condições inseguras. Geralmente, os acidentes são

classificados por uma destas ocorrências, o que de certa forma acaba afastando o conhecimento real das causas.

São atos inseguros senão inutilizamos dispositivos de segurança, tentando ganhar tempo, não utilizando o EPI, a manipulação inadequada de equipamentos, consumo de drogas, bebidas alcoólicas durante a jornada de trabalho, entre outras.

Logo para Vianna (2008), atos inseguros “são os procedimentos do trabalhador que foge às orientações quanto à forma correta do trabalho e que proporcionam acidentes”. Dessa forma, o ato inseguro pode favorecer a ocorrência de um acidente.

De acordo com Ferreira (2011) os atos inseguros podem ser:

Conscientes: as pessoas sabem que estão se expondo ao perigo;
Inconscientes: as pessoas desconhecem os perigos a que se expõe;
circunstancial: as pessoas podem conhecer ou desconhecer o perigo, mas algo mais forte as leva a prática da ação insegura. Exemplos: tentativa de salvar alguém em situação perigosa, tentativa de evitar algum prejuízo à empresa; ou mesmo fazer algo errado por pressão da chefia.

Quando um trabalhador comete um ato inseguro, não sabe que está exposto a riscos, os acidentes geralmente resultam em interações inadequadas entre o homem, tarefa e o seu ambiente.

O fator pessoal de segurança para Vianna (2008), “é qualquer influência externa ao trabalho que pode facilitar a ocorrência do ato inseguro, como influência de terceiros ou problemas que afligem o comportamento humano”. Esses comportamentos humanos podem ser considerados: depressão, tensão, excitação, neurose, problemas de relacionamento, etc.

2.3 CONSTRUÇÃO CIVIL

A construção civil é um dos setores que mais contribuem para a economia e um dos que mais empregam profissionais, esse ramo passou e passa por muitas transformações, tanto na área de projetos, como nas de materiais e equipamentos de uso coletivo e ate mesmo na de proteção individual (OSTROSKY, 2012).

O Trabalho significa o exercício de uma profissão, um emprego ou uma ocupação que compreende não somente as operações exigidas pela produção, mas todas as demais que lhe são oferecidas.

2.3.1 Acidentes do trabalho na construção civil

Ao referir-se de ambiente de trabalho deve ser levados em consideração que estes possuem vários fatores de riscos e perigos, e estes estão continuamente se modificando, devendo ser freqüentemente inspecionados. São fatores relevantes o tipo e tamanho da obra, a natureza de suas atividades, os perigos e condições em que as atividades são desenvolvidas.

Entre as causa de tantos acidentes na indústria da construção civil, podemos destacar o ritmo de trabalho intenso, a elevada rotatividade de trabalhadores, o contato dos operários com os materiais da construção civil, os treinamentos profissionais envolvidos nas obras, além das atividades realizadas sob condições de clima, como ventos ou chuvas fortes (PESSOA, 2016).

Segundo CHIAVENATO (2008), a segurança do trabalho está relacionada com a prevenção de acidentes e com a administração de riscos ocupacionais. A finalidade existe no sentido de antecipar para que os riscos de acidentes sejam minimizados.

Os dados com acidentes de trabalho são pesquisados juntamente com o Ministério da Previdência Social e referem-se ao conceito definido na Lei 8.213/91 e no Decreto 3.048/99, estes registrados à Previdência (INSS).

Segundo Lima-Junior; López-Valcárcel e Dias (2005) os acidentes podem ser classificados em típicos, que enquadram no conceito inserido pela Lei 8.213/91 e decorrem do exercício pleno do trabalho e o acidente relacionado são trajeto de ida ou de volta do trabalho, além das de doenças do trabalho que incluem as doenças profissionais, como as de movimentos repetitivos entre outras.

2.3.2 Normas Regulamentadoras quanto aos equipamentos

Para melhor adotar a NR 06, buscam-se nas demais normas como exemplo na NR 18, a complementação necessária no cumprimento das medidas de proteção, a fim de obter eficiência nas atividades. Com a elaboração da NR 18 permitiu-se a criação do programa de condições e Meio ambiente de trabalho na indústria da construção civil (PCMAT), está por sua vez dá uma maior agilidade e aplicabilidade ao fazer cumprir as obrigações na construção civil.

Para tanto uma melhor eficácia no que diz respeito aos EPI's, a NR 06 permite sanar todas as informações, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde do trabalhador.

2.3.3 Medidas de proteção contra acidentes

Os EPIs existem para evitar alguma lesão ou para diminuir sua gravidade, além de proteger o corpo contra efeitos de substâncias que possam causar doenças ocupacionais.

Para regular e fiscalizar a utilização dos EPI's a NR 06 dispõe a obrigatoriedade da empresa em fornecer esses materiais e estabelece as obrigações do empregador em relação ao EPI, desde sua aquisição de forma apropriada a todos os empregados de acordo com suas necessidades, a distribuição gratuita, até como treinar o empregado para com o uso correto.

A empresa também é encarregada, segundo a NR6 da higienização e manutenção periódica, a substituição imediata quando danificado ou extraviado o equipamento, além de estabelecer as obrigações dos empregados.

O equipamento de proteção individual, de fabricação nacional ou importada só pode ser posto à venda ou utilizado com indicação do Certificado de Aprovação CA, expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego- MTE.

Ao funcionário compete à responsabilidade pela danificação ou pelo uso inadequado fora das atividades a que se destina. Porém, o que se observa na prática é que as normas por si só não são suficientes para manter o ambiente de trabalho seguro e livre de acidentes, pois a grande dificuldade está resguardada no comprometimento do próprio funcionário, quanto à importância do uso desses equipamentos de proteção individual.

O trabalho da construção civil é uma atividade que expõe ao trabalhador a ambientes arriscados, portanto o uso de equipamentos de segurança é obrigatório a fim de minimizar esses riscos.

2.4 EPI'S USADOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Para estar devidamente equipado durante um trabalho de construção civil devem ser considerados dois fatores: segurança e conforto. Está é a idéia básica associada ao equipamento de proteção.

A prática de segurança deve ser realizada em todas as etapas da obra, evitando assim acidentes com o impacto de objetos, quedas, produtos químicos, biológicos e ergonômicos, ou seja, o trabalhador está sujeito a acidentes a todo o momento, dessa forma, foram elencados os principais EPI's utilizados diariamente.

2.5 EPI PARA PROTEÇÃO DO CORPO INTEIRO

Conforme a NR 4 no item 4.3 – VII para proteção de tronco, são recomendados: aventais, jaquetas, capas e outros para proteção nos trabalhos em que haja perigo de lesões provocadas por:

- a) riscos de origem térmica;
- b) riscos de origem mecânica;
- c) riscos de origem meteorológica;
- d) produtos químicos.

2.5.1 Roupas Pedreiro

As roupas constituem a proteção mais eficaz contra o sol para os trabalhadores, a mesma forma de proteção é usar calças compridas e camisa ou camiseta manga longa. Conforme o tecido os raios ultravioleta atravessam por isso sempre bom lembrar na hora da compra qual a capacidade de proteção de radiação ultravioleta solar do tecido. Também é necessário para dias chuvosos capa de chuva e roupas impermeáveis.

Figura 01 – Roupas para pedreiro



Fonte: VESTIMENTA DE TRABALHO PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL-Roupa Para Pedreiro (2016).

2.5.2 Conjunto Impermeável em PVC com Capuz

O conjunto impermeável garante ao trabalhador em dias chuvosos a proteção completa ao entrar em contato com a água.

Figura 02 – Conjunto Impermeável em PVC com Capuz



Fonte: R3EPI SOLUÇÕES EM EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA - Conjunto Impermeável em PVC com Capuz (2017).

2.5.3 Avental de Raspa

O avental de raspa foi criado com o objetivo de proteger o tronco do profissional contra:

- a) Materiais em fusão;
- b) Agentes cortantes;
- c) Agentes escoriantes;
- d) Operações de solda.

Sua utilização proporciona ao usuário a segurança adequada nas atividades que envolvam algum risco de respingo de materiais em fusão, agentes cortantes, agentes escoriantes e durante operações de solda (TUIUTI, 2017).

Figura 03 – Avental de Raspa



Fonte: TUIUTI - Uniformes e Ferramentas - Avental de Raspa (2017).

2.5.4 Avental PVC

Possuem a função de proteger o trabalhador e suas vestimentas de respingos de água e produtos químicos leves. Além disso, são facilmente laváveis e higienizáveis, e dependendo do ambiente, condições de uso e cuidado, podem ter vida útil de 45 a 60 dias, em média (TUIUTI, 2017).

Figura 04 – Avental PVC



Fonte: TUIUTI - Uniformes e Ferramentas - Avental PVC (2017).

2.5.5 Colete Refletivo

Os coletes proporcionam maior visibilidade para os trabalhadores nos ambientes escuros e são extremamente visíveis alertando o tráfego de veículos quando os trabalhadores à frente.

Figura 05 - Colete Refletivo



Fonte: TUIUTI - Uniformes e Ferramentas - Colete Refletivo (2017).

2.6 EPI PARA PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS COM DIFERENÇA DE NÍVEL

2.6.1 Dispositivo trava-queda

Os dispositivos trava-queda de segurança são para proteção do usuário contra quedas em operações com movimentação vertical ou horizontal, quando utilizado com cinturão de segurança (BARSANO, 2014).

2.6.2 Cinto de segurança

O cinto de segurança constitui a ergonomia e a interface do corpo com o sistema de fixação. Por este motivo, é o elemento mais importante para proteção pessoal do trabalhador. Na NR 35 itens 35.5.3 descreve: “O cinto de segurança deve ser do tipo pára-quedista e dotado de dispositivo para conexão em sistema de ancoragem”. Devendo permitir ao trabalhador o máximo de segurança, proporcionando conforto e produtividade.

Figura 06 - Cinto Pára-quedista



Fonte: EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – Cinto Pára-Quedista (2016)

Vale lembrar que trabalho em altura é todo trabalho acima de 2 metros de altura (NR 35.1.2).

2.6.3 Talabarte de Posicionamento

Existem dois tipos de talabartes: Os Talabartes de restrição ou posicionamento de trabalho na qual evita que atinja a área de risco contra quedas e posicionam melhor o usuário para atividades.

Figura 07 - Talabarte Regulável de Posicionamento



Fonte: EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – Talabarte Regulável De Posicionamento (2016)

E os Talabartes com absorvedor de impacto: esses utilizados para proteger o usuário contra queda e evitar impactos maiores que 6KN (força máxima de impacto).

Figura 08 - Talabarte Absorvedor de impacto



Fonte: EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – Talabarte Absorvedor De Impacto (2016)

2.7 CAPACETE DE SEGURANÇA

Para melhor assegurar a vida do profissional ele deve fazer uso do capacete inclusive para trabalho em altura que é imprescindível que o capacete não se solte e se mantenha na cabeça durante todo o processo.

Possui a função primordial de proteger contra a queda de objetos que possam incidir diretamente sobre a cabeça, além de proteger contra obstáculos em locais baixos ou elementos móveis pendentes.

2.7.1 Capacete Romizeta

O capacete Romizeta é um equipamento de segurança classe B. Possui modelo com três nervuras e casco injetado em polietileno de alta densidade, podendo ser encontrado nas cores azul, branco, laranja, verde, amarelo, marrom, cinza e vermelho (BARSANO, 2014).

Figura 09 – Capacete Romizeta



Fonte: EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – Capacete Romizeta (2016)

2.8 ÓCULOS DE SEGURANÇA

Óculos de proteção são obrigatórios sempre que for realizar atividades que expiram detritos além de proteger contra o impacto de partículas volantes multi-direcionais. Os óculos escuros são recomendados sempre.

2.8.1 Óculos de segurança contra impactos

São utilizados para a proteção do globo ocular contra a projeção de materiais sólidos e perfurantes. Pode ter armação confeccionada com materiais diversos, como náilon, acetato de celulose e policarbonato. Esse tipo de óculos é indicado para serviços diversos em que os olhos estejam expostos a pó e areia.

Figura 10 – Óculos de segurança contra impactos



Fonte: EQUIPE DE OBRA – Óculos de segurança contra impactos (2016)

2.8.2 Óculos de segurança panorâmicos ou ampla visão

São utilizados para proteção ocular do usuário contra partículas de poeira em suspensão. A armação pode ser confeccionada em polipropileno e borracha e deve se moldar perfeitamente ao rosto com ajuste regulável. São indicados para proteger o trabalhador em serviços que vão da demolição e perfuração de rochas ao manuseio de argamassas e cimento, entre outros.

Figura 11 – Óculos de segurança contra impactos



Fonte: EQUIPE DE OBRA – Óculos de segurança panorâmicos ou ampla visão (2016)

2.8.3 Protetor facial

Protetor facial para proteção da face contra impactos de partículas volantes.

Figura 12 – Protetor facial



Fonte: PONTO DO EPI– Protetor facial (2017)

2.9 LUVAS DE SEGURANÇA

Escolher a luva correta para a atividade a ser desenvolvida é fundamental e minimiza o risco de acidentes. Por isso, existem vários modelos de luvas compostas por diversos tipos de matérias-primas que protegem de forma eficiente.

2.9.1 Luva anti vibração

Esse modelo de Luva de segurança é confeccionado em fibras naturais e sintéticas, revestimento palmar, pontas e face dos dedos em borracha em formato de gomos. Essa Luva de segurança para proteção das mãos à riscos mecânicos e resistência à Vibração conforme Norma ISO 10819:2013. Indicada para trabalhos com médias e altas agressões como exemplo: o uso de rompedores da construção civil (BARSANO, 2014).

Figura 13 – Luva antivibração



Fonte: SUPER EPI – Luva antivibração (2016)

2.9.2 Luvas de raspa

As luvas de raspa são muito resistentes, pois apresentam perfeito acabamento nas dobras, garantindo a proteção adequada das mãos contra superfícies ásperas e impactantes, são indicadas para atividades agressivas e pesadas, como exemplo no transporte e no manuseio de blocos de concreto, tijolos ou cimento; em trabalhos que desprendam fagulhas, peças quentes ou agentes cortantes ou perfurantes (BARSANO, 2014).

Figura 14 – Luvas de raspa



Fonte: EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – Luvas de Raspa (2016)

2.9.3 Luvas de látex

As luvas de látex proporcionam às mãos o máximo de conforto, maleabilidade e segurança, preservando-as de ressecamento, rugas, ferimentos e contaminação por produtos ou materiais agressivos à pele humana. São um tipo de EPI com diversas utilidades, indicado para serviços de limpeza, higienização de equipamentos públicos, serviços de esgoto, manuseio de produtos tóxicos etc.(BARSANO, 2014).

Figura 15 – Luva de látex



Fonte: EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – Luva de látex (2017)

2.9.4 Luvas de PVC

As luvas de PVC são muito utilizadas na indústria em geral, pois apresentam, em sua fórmula, boa resistência a cortes e abrasão. São luvas ideais para o carregamento de lâminas de vidro, lavagem de peças em corrosivos e decapantes, manuseio de óleos, graxas, inspeção em tanques de lavagem de peças, entre outras atividades rústicas e perigosas (BARSANO, 2014).

Figura 16 – Luva de PVC



Fonte: EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – Luva de PVC (2017)

2.9.5 Luvas nitrílicas

As luvas nitrílicas são produzidas em borracha natural, por isso resistem e protegem contra umidade e diversas substâncias, principalmente ácidos, cáusticos e solventes. Possuem alta resistência mecânica a rasgo, perfuração, corte e abrasão. São um tipo de luva bem flexível e ainda possuem a palma antiderrapante, o que oferece bastante conforto ao usuário durante o manuseio de objetos secos ou molhados (BARSANO, 2014).

Figura 17 – Luva nitrílicas



Fonte: EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – Luva nitrílicas (2017)

2.9.5 Luvas de malha

São luvas tricotadas em algodão com muita flexibilidade, sensibilidade e resistência em sua composição. Proporcionam ótimo conforto e alta proteção das mãos contra agentes abrasivos e escoriantes. As luvas de malha são recomendadas para diversas atividades, como no manuseio de materiais pesados, em movimentos repetitivos nas áreas de transportesé utilizada também para proteger as mãos contra o frio (BARSANO, 2014).

Figura 18 – Luvade malha



Fonte: EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – Luva de malha (2017)

3.0 CREMES DE PROTEÇÃO

3.1.1 Bloqueador Solar

Os cremes bloqueadores solares disponíveis no mercado ultrapassam os limites da estética para proteger a integridade física dos trabalhadores contra a ação nociva das radiações ultravioleta UVA e UVB. Esses bloqueadores possuem níveis solares de diversos níveis de proteção, de fator 15 a 80.

Protege a pele contra a ação nociva das radiações ultravioletas, possui vários fatores solares e é indicado para os trabalhadores expostos ao sol, solda elétrica etc.

Figura 19 – Bloqueador solar



Fonte: EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – Bloqueador solar (2016)

4.0 CALÇADOS DE SEGURANÇA

Na construção civil o calçado é um dos EPIs considerado primordial já que evita o risco de queda de objetos ou o impacto aos pés.

4.1.1 Botas de Borracha

As botas de Borracha, tipo impermeável, de uso profissional é o tipo de calçado mais comum do mercado. Elas são confeccionadas em policloreto de vinil (PVC), podendo ser nas cores preta ou branca, possuindo um leque de opção de alturas de canos. Possui solado antiderrapante, de fácil limpeza, com forro de náilon, que proporciona facilidade para calçar e conforto muito usado para atividades de concretagem e em trabalhos realizados em locais úmidos (BARSANO, 2014).

Figura 20 – Botas de Borracha



Fonte: EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – Botas de borracha(2016)

4.1.2 Calçado com biqueira de aço

Esse tipo de botina costuma ser encontrado nas versões: nobuck acolchoada (bico de PVC), em vaqueta com elástico lateral (bico de PVC e aço) e em vaqueta com cadarço (bico de PVC e aço)(BARSANO, 2014).

Quando o calçado de segurança tem biqueira de aço sua finalidade é atribuir proteção dos artemhos (dedos dos pés) nas atividades sujeitas a riscos de impacto.São calçados indicados para quem trabalha com riscos de quedas de objetos, ferramentas de trabalho, blocos e tijolos.

Figura 21 – Calçado com biqueira de aço



Fonte: EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – Calçado com biqueira de aço (2016)

5.0 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO AUDITIVA

Na detecção de níveis de ruído é fundamental o protetor auditivo para proteção do trabalhador nas atividades com barulho excessivo.

5.1.1 Abafador tipo concha

Os abafadores de ruído tipo concha, como o próprio nome sugere, são compostos por duas conchas que contêm espuma na parte interna da cavidade,

interligadas por um arco. Além de possuir fácil higienização e ser bem confortável, esse abafador evita a exposição de ruídos que podem prejudicar a saúde do trabalhador é preferido pelos profissionais que atuam na betoneira(BARSANO, 2014).

Figura 22 – Protetor Auricular tipo concha



Fonte: EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – Protetor auricular tipo concha (2016)

5.1.2 Plugue de silicone

Entre os equipamentos de proteção auditiva, o plugue de silicone é o mais adotado nas empresas, em virtude de sua capacidade duradoura e da fácil conservação pelo empregado que com uma simples lavagem com sabão neutro, o torna novamente em condições de uso(BARSANO, 2014).

Como o próprio nome sugere, é produzido em silicone, por isso apresenta a vantagem de ser elasticamente moldável ao canal auditivo do obreiro, proporcionando-lhe conforto no seu dia a dia.

Figura 23 – Protetor Auricular Tipo Plug



Fonte: EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – Protetor auricular tipo plug (2016)

6.0 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA

6.1.1 Máscaras descartáveis

Existem diversos tipos de máscaras, a que protege contra poeiras provenientes de corte de tijolos, cerâmicas, além da proteção contra o pó proveniente de madeira e as máscaras para produtos químicos: usadas por todos os atingidos pelo pó de cimento gerado na betoneira. São máscaras de baixo custo e isentas de manutenção periódica, que oferecem alto nível de proteção ao usuário.

Figura 24 – Máscara descartável



Fonte: FERRAMENTAS MAXIMA – Máscara descartável(2016)

6.1.2 Máscaras respiratória

Máscara respiratória é o protetor respiratório que cobre parcialmente o rosto, desenvolvido para filtragem e separação de partículas como poeiras, nevoas, fumaça, vapores de produtos químicos, vapores orgânicos, gases maléficos a respiração humana do oxigênio respirado pelos pulmões.

Figura 25 – Máscara respiratória



Fonte: Wikipédia – Máscara respiratória (2017)

7.0 EPI INDICADO POR FUNÇÃO

A relação abaixo mostra, para as funções que os empregados executam na obra e quais os EPIs indicados:

Tabela 01 – Manual sobre Equipamento de proteção individual – EPIs

FUNÇÃO	EPI
Administração em geral	Calçado de segurança, capacete;
Almoxarife	calçado de segurança, <u>luva de raspa</u> ;
Armador	<u>óculos de segurança contra impacto</u> , <u>avental de raspa</u> , luva de raspa, calçado de segurança;
Azulejista	<u>óculos de segurança contra impacto</u> , luva de PVC, látex ou nitrilica;
Carpinteiro	<u>óculos de segurança contra impacto</u> , protetor facial, <u>avental de raspa</u> , <u>luva de raspa</u> , cinto de carpinteiro; calçado de segurança;
Carpinteiro (serra)	máscara descartável, <u>protetor facial</u> , <u>avental de raspa</u> , calçado de segurança, protetor auricular;
Equipe de concretagem	<u>Luva de raspa</u> , luva de PVC, látex ou nitrilica, <u>calçado de segurança</u> ;
Equipe de montagem (grua torre, guincho, montagens)	Óculos de segurança – ampla visão, máscara respiratória, protetor facial, avental de PVC, luva de PVC, látex ou nitrilica, <u>calçado de segurança</u> , <u>cinto de segurança com trava-quedas</u> ;
Operador de betoneira	Óculos de segurança - ampla visão, máscara respiratória, <u>protetor facial</u> , avental de PVC, luva de PVC, látex ou nitrilica, calçado de segurança;
Operador de máquinas móveis e Equipamentos	<u>Luva de raspa</u> , calçado de segurança
Operador de martetele	Óculos de segurança contra impacto, <u>máscara respiratória</u> , <u>máscara descartável</u> , avental de raspa, luva anti vibração, luva de raspa, calçado de segurança;
Operador de policorte	<u>Máscara respiratória</u> , protetor facial, avental de raspa, luva de raspa, calçado de segurança, protetor auricular;

Pastilheiro	<u>Óculos de segurança - ampla visão</u> , luva de PVC, látex ou nitrilica, calçado de segurança;
Pedreiro	<u>Óculos de segurança contra impacto</u> , luva de <u>raspa</u> , luva de PVC, látex ou nitrilica, <u>botas de borracha</u> , calçado de segurança.
Poceiro	<u>Óculos de segurança - ampla visão</u> , luva de <u>raspa</u> , luva de PVC, látex ou nitrilica, <u>botas de borracha</u> , calçado de segurança;
Servente em geral	Calçado de segurança, (deve sempre utilizar os equipamentos correspondentes aos da sua equipe de trabalho);
Vigia	<u>Colete refletivo</u> .
Nota:	Os EPIs grifados são de uso eventual; os demais, de uso obrigatório.

Fonte: Manual sobre Equipamento de proteção individual – EPIs (2017)

3. METODOLOGIA

A metodologia utilizada para esse estudo foi à pesquisa bibliográfica exploratória, através da consulta de livros, artigos, legislações e normas que abordam o assunto em questão.

Para essa pesquisa foi utilizado o método dedutivo, que tem como propósito explicitar as informações, as normativas e a interpretação de autores centrado na prevenção de acidentes na construção civil, através dos sistemas de proteção individual descritos na Norma Regulamentadora NR 06 e NR 18, promovendo assim a eficiência do trabalho e a segurança do colaborador.

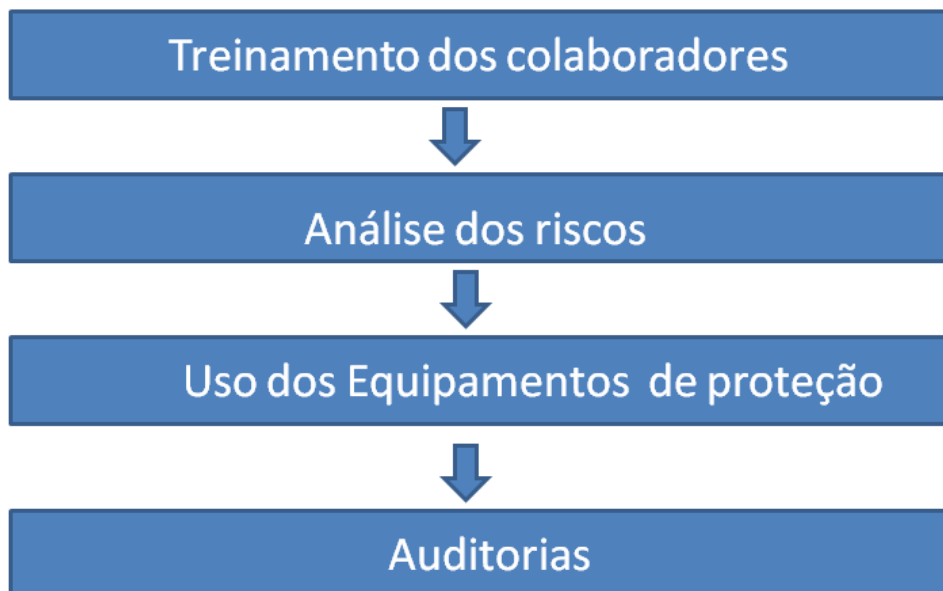
Normalmente a falta do EPI por parte do empregado ocasiona acidentes com ferimentos mais graves, dessa forma, criamos um folder para ser utilizado pelos colaboradores da construção civil em campanhas educativas, a fim de passar informações dos principais equipamentos de proteção individual utilizado sem suas atividades diárias.

4 RESULTADOS

Em obras com 20 ou mais funcionários é obrigatório a elaboração do PCMAT, no qual é descrito todas as medidas de segurança a serem adotadas durante o desenvolvimento da obra.

Uma medida importante a ser dotada seria que cada obra mesmo com menos quantidade de funcionários tivesse o PCMAT, pois os riscos não deixam de existir só porque se trata de uma obra menor, mas como para esses casos a elaboração do documento PCMAT não é obrigatória, a implantação das medidas de proteção pode ser resumida da seguinte maneira em todas as obras:

Figura 17: Passos para implementação de medidas de proteção.



Fonte: AUTOR, 2017.

Treinamento dos funcionários: para cada obra que inicia é necessário que inicie com trabalhadores treinados para exercer as funções diárias. Todo colaborador bem treinado contribui para a elaboração e aplicação de todas as medidas de proteção necessárias, bem como na realização de atividades seguras.

Análise dos Riscos: a empresa não deve prezar pela agilidade se não assegurar pela vida dos trabalhadores, dessa maneira o funcionário deve analisar todo o ambiente antes de iniciar uma nova atividade, para não somente evitar o acidente, bem como, trabalhar em condições laborais adequadas.

Uso dos Equipamentos de proteção: o uso dos equipamentos de proteção tanto individual quanto coletiva assegura a saúde e o bem estar do colaborador, por isso investir nesse item.

Auditorias: As auditorias averiguam o trabalho freqüente dos colaboradores, já que as NR's são atualizadas freqüentemente e dessa forma todas as informações são seguidas.

A fim de incentivar os colaboradores no uso dos EPI's foi criado um folder educativo com a intenção de campanhas durante as obras, diminuindo os acidentes de trabalho e mostrando de maneira simples a utilização dos principais equipamentos que não devem ser esquecidos no dia-a-dia.

A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DO EPI NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Os principais equipamentos que devem ser utilizados são:

CAPACETE DE SEGURANÇA		• Proteção contra impacto no crânio;
ÓCULOS DE SEGURANÇA		• Proteção para os olhos;
ABAFADOR DE RUIDO		• Proteção para o ouvido;
CINTO DE SEGURANÇA		• Proteção contra queda;
CAMISA OU CAMISETA (NÃO PODE SER MANGA REGATA)		• Trajar roupas como calça e camisa comprida;
LUVAS DE RASPA		• Proteção contra material corrosivo ou tóxico e contra materiais que possam provocar cortes;
MÁSCARA FILTRADORA		• Proteção para as vias respiratórias;
CALÇA COMPRIDA		• Proteção contra materiais perfurantes e impactos;
CALÇADO FECHADO		

OBS: TODOS OS EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA DEVEM POSSUIR CERTIFICADO DE AUTENTICIDADE.

Fonte: SEGURANÇA EM PRIMEIRO LUGAR. <https://policenter.wordpress.com/tag/equipamento-de-seguranca-para-marmorarias/> Disponível: 24 Out. 2016.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados do presente estudo, pode-se considerar que esta pesquisa contribui para a discussão das questões de segurança e saúde no trabalho na medida em que dá visibilidade ao uso do equipamento de proteção individual como método de prevenção de acidentes.

Com relação ao uso dos EPIs, trabalhadores e empregadores podem prevenir contra os indesejáveis acidentes de trabalho e é de fundamental importância a utilização adequada dos equipamentos de proteção individual para cada tipo de função exercida no Canteiro de obras.

A qualidade de vida dos funcionários também é resultado de trabalhos bem feitos e o treinamento gera o sucesso da atividade, por isso investir em melhorias hoje pode aumentar o ganho no amanhã.

Dessa forma, sugere-se que toda empresa da construção civil cumpra com as leis do trabalho, fornecendo os EPIs, técnicos e engenheiros responsáveis pela aquisição e distribuição, acondicionamento e instruções do seu uso.

REFERENCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14.280. **Cadastro de acidentes do trabalho – Procedimento e classificação**. ABNT – Associação Brasileira de Normas técnicas. Rio de Janeiro, 2000.

ADISSI, Joana Oliveira; OLIVEIRA, Danielly Eugenia de Souza; CRISPIM, Kely dos Santos. ARAÚJO, Nelma Mirian Chagas de. **Vestimenta de Trabalho para a Construção Civil**. 2006. Disponível em: <http://wwwzww.abepro.org.br/biblioteca/ENEGERP2006_TR500330_8363.pdf>. Acesso em: 22 out. 2016.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, Senado Federal, 1988.

BARSANO, Paulo Roberto. **Equipamentos de segurança**. São Paulo Erica, 2014.

_____ **Bloqueador Solar**. Disponível em: <<http://www.equipamentodeprotecaoindividual.com/epi/protecao-para-pele/bloqueador-solar>>. Acesso em: 22 out. 2016

_____ **Botas de Borracha**. Disponível em: <<http://www.equipamentodeprotecaoindividual.com/epi/calcados-de-seguranca-/bota-de-borracha>>. Acesso em: 06abr. 2017

_____ **Calçado com biqueira de aço**. Disponível em: <<http://www.equipamentodeprotecaoindividual.com/epi/calcados-de-seguranca-/botinas-de-seguranca>>. Acesso em: 22 out. 2016

_____ **Cinto Pára-Quedista**. Disponível em: <<http://www.equipamentodeprotecaoindividual.com/epi/cinto-paraquedista>>. Acesso em: 22 out. 2016

_____ **Creme protetor**. Disponível em: <<http://www.equipamentodeprotecaoindividual.com/epi/protecao-para-pele/cremes-de-protecao-para-pele>>. Acesso em: 22 out. 2016

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

DINIZ, Antônio Castro. **Manual de Auditoria Integrado de Saúde, Segurança e Meio Ambiente (SSMA)**. São Paulo: Votorantim Metais, 2005.

EQUIPAMENTO de proteção individual – **Capacete**. Disponível em: <<http://www.equipamentodeprotecaoindividual.com/epi/capacete-de-seguranca/capacete-com-aba-frontal>>. Acesso em: 22 out. 2016.

FERRAMENTAS, Máxima. **Máscaras descartáveis** - EPIs. Disponível em: <<http://www.ferramentasmaxima.com.br/produtos/epis/mascara-descartavel/index.php>>. Acesso em: 22 out. 2016.

FERREIRA, Carlos Martins. **Higiene e Segurança do trabalho**. Instituto Federal de Educação. Ciência e Tecnologia. Barcelona, 2011.

LEI Nº 8.213. **Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências**. 24 Jul. 1991.

LIMA, Júnior Jófilo Moreira; VALCÁRCEL, Alberto López; DIAS, Luis Alves. **Segurança e saúde no trabalho da construção: experiência brasileira e panorama internacional**. OIT – Secretaria Internacional do Trabalho. Brasília, 2005.

_____ **Luvas de látex**. Disponível em: <<http://www.equipamentodeprotecaoindividual.com/epi/luvas-de-protecao/luva-de-latex>>. Acesso em: 22 out. 2016

_____ **Luvas de raspa**. Disponível em: <<http://www.equipamentodeprotecaoindividual.com/epi/luvas-de-protecao/luva-de-latex>>. Acesso em: 22 out. 2016

_____ **Luvas de PVC**. Disponível em: <<http://www.equipamentodeprotecaoindividual.com/epi/luvas-de-protecao/luva-de-pvc>>. Acesso em: 22 out. 2016

_____ **Luvas de nitrílicas**. Disponível em: <<http://www.equipamentodeprotecaoindividual.com/epi/luvas-de-protecao/luva-de-nitrilicas>>. Acesso em: 22 out. 2016

_____ **Luvas de malha**. Disponível em: <<http://www.equipamentodeprotecaoindividual.com/epi/luvas-de-protecao/luva-de-malha>>. Acesso em: 22 out. 2016

_____ **Luva antivibração**. Disponível em: <<http://www.superepi.com.br/luva-antivibracao-gorila-volk-ca-38257-p1088/>>. Acesso em: 07abr. 2017

_____ **Manual sobre Equipamento de proteção individual – EPIs**. Disponível em: <<http://www.sindusconce.com.br/downloads/publicacoes/cffd01ac6358470d3de98e3c37b84cfb.pdf>> Acesso em: 11 abr. 2017.

_____ **Máscara respiratória**. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/M%C3%A1scara_respirat%C3%B3ria>. Acesso em: 11 abr. 2017.

MIRANDA, Carlos Alberto. **Introdução à Saúde no trabalho**. São Paulo: Atheneu, 1998.

 Ministério do Trabalho. **Norma Regulamentadora 06 – Uso de equipamento de Proteção Individual.** Disponível em:
 <<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR6.pdf>> Acesso em: 17 out. 2016.

 Ministério do Trabalho. **Norma Regulamentadora 18 – Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção.** Disponível em:
<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR18/NR18atualizada2015.pdf>
 Acesso em: 17 out. 2016.

OSTROSKY, Ricardo. **A segurança do trabalho na construção civil: métodos de prevenção de acidente do trabalhador.** 2012. 56f. Trabalho de Conclusão de Curso Bacharel em Engenharia de Produção) – Curso de engenharia de Produção, Fundação Universidade do Contestado, Canoinhas, 2012.

Óculos de segurança contra impactos. Disponível em:
 <<http://equipedeobra.pini.com.br/construcao-reforma/39/oculos-de-protecao-muitas-das-lesoes-oculares-causadas-nos-227870-1.aspx>>. Acesso em: 22 out. 2016

Óculos de segurança panorâmicos ou ampla visão. Disponível em:
 <<http://equipedeobra.pini.com.br/construcao-reforma/39/oculos-de-protecao-muitas-das-lesoes-oculares-causadas-nos-227870-1.aspx>>. Acesso em: 22 out. 2016

PACHECO, JuniorWaldemar. **Apostila de Aspectos Gerais do Curso de Especialização de Engenharia de Segurança do Trabalho.** UFSC, 2003.

PESSOA, Lucineide Leite. **Riscos de acidentes de trabalho na construção civil.** Disponível em: <https://jus.com.br/1002256-lucineide-leite-pessoa/publicacoes> Acesso em: 17 out. 2016.

Protetor auricular tipo concha. Disponível em:
<http://www.equipamentodeprotecaoindividual.com/epi/abafador-de-ruído/protetor-tipo-concha---3m>> Acesso em: 22 out.2016.

Protetor Auricular tipo plug. Disponível em:
 <<http://www.equipamentodeprotecaoindividual.com/epi/protetor-auricular>>. Acesso em: 22 out. 2016

Protetor facial. Disponível em:<<http://www.pontodoepi.com.br>>. Acesso em: 11 abr. 2017.

R3EPI SOLUÇÕES EM EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA - **Conjunto Impermeável em PVC com Capuz.** Disponível em:
 <<http://www.equipamentodeprotecaoindividual.com/epi/descartaveis/conjunto-impermeavel-em-pvc-com-capuz>> Acesso em: 11 abr. 2017.

TUIUTI, Uniformes e Ferramentas - **Avental de Raspa**. Disponível em: <<http://www.epi-tuiuti.com.br/blog/curiosidades/avental-de-raspa-para-que-serve/>> Acesso em: 11 abr.2017.

VIANNA, Héder Alencar Et.al. Análise dos acidentes de trabalho, enfatizando o setor Florestal em uma Instituição federal de ensino superior, **Cerne**. v. 14, n. 3, p. 234-240, 2008.

ZOCCHIO, Álvaro. **Prática da prevenção de acidentes abc da segurança do trabalho**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1980.