



CENTRO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR REINALDO RAMOS - FRR

FACULDADE REINALDO RAMOS – CESREI

CURSO DE DIREITO

EDVANGIA MACIEL ALVES

A PRECARIIDADE DO COLETE BALÍSTICO E SUAS CONSEQUÊNCIAS

Campina Grande/PB

2018

EDVANGIA MACIEL ALVES

A PRECARIIDADE DO COLETE BALÍSTICO E SUAS CONSEQUÊNCIAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Educação Superior Reinaldo Ramos – CESREI - Campina Grande, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Direito sob a orientação do Professor Me. Kelsen de Mendonça Vasconcelos.

Campina Grande

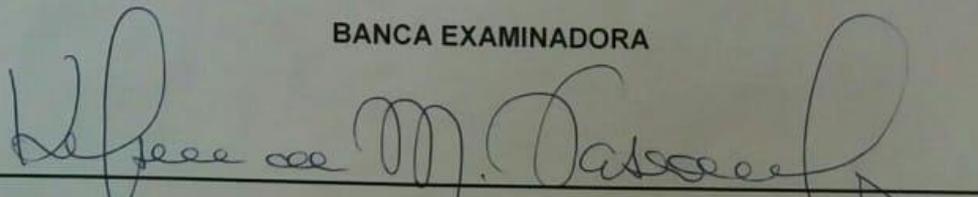
2018

EDVANGIA MACIEL ALVES

A PRECARIIDADE DO COLETE BALÍSTICO E SUAS CONSEQUENCIAS

Aprovada em: 16 de dezembro de 2018.

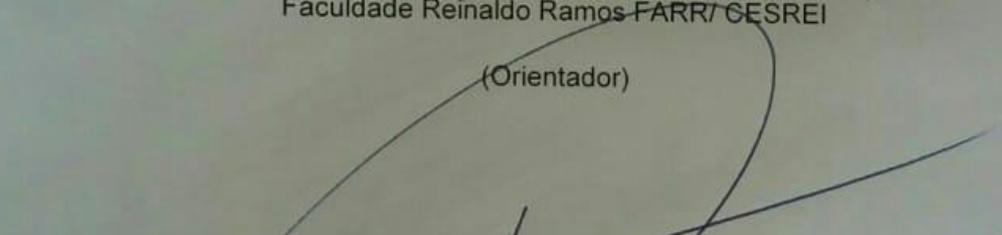
BANCA EXAMINADORA



Prof. Ms. Kelsen de Mendonça Vasconcelos

Faculdade Reinaldo Ramos FARR/ CESREI

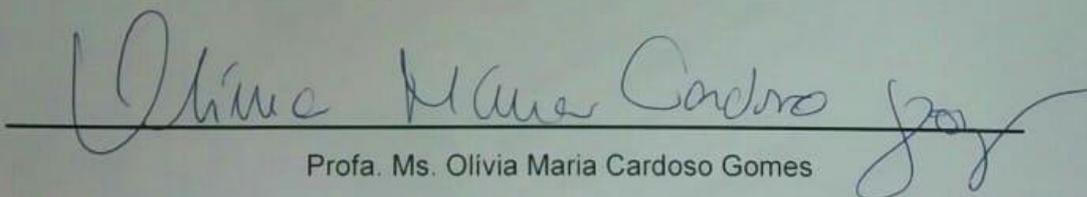
(Orientador)



Prof. Esp. Francisco Lasley Lopes de Almeida

Faculdade Reinaldo Ramos FARR/ CESREI

(1º Examinador)



Profa. Ms. Olivia Maria Cardoso Gomes

Faculdade Reinaldo Ramos FARR/ CESREI

(2º Examinador)

A474p Alves, Edvânia Maciel.
A precariedade do colete balístico e suas consequências / Edvânia Maciel Alves. –
Campina Grande, 2018.
71 f. : Il. color.

Monografia (Graduação em Direito) – Faculdade Reinaldo RamosFAAR, Centro de
Educação Superior Reinaldo Ramos-CESREI, 2018.
"Orientação: Prof. Me. Kelsen de Mendonça Vasconcelos".

1. Polícia - Brasil. 2. Forças Policiais – Colete Balístico – Precariedade.
3. Precariedade do Colete Balístico – Consequências. I. Vasconcelos,
Kelsen de Mendonça. II. Título.

CDU 351.74(81)(043)

Dedico este trabalho à minha mãe, aos meus filhos e netos, meu amor incondicional.

AGRADECIMENTOS

Deus, pela vida e por cuidar de mim nos mínimos detalhes, por me guiar pelo caminho correto, com sabedoria e amor ao próximo; pela força e na perseverança de sempre insistir e jamais desistir de lutar pelos meus sonhos e por tudo que acredito.

À Deus mais uma vez, por cuidar e proteger os meus filhos queridos, quando ao lado deles eu não estava; da minha mãe, assim como toda minha família, e de todos ao redor em cada momento de suas vidas.

Aos meus filhos: João Rafael, Anízia Eduarda e Maria Adellaide, por compreenderem e suportarem a minha falta nos momentos mais difíceis, e por eu não poder acompanhar de perto o crescimento dos meus queridos netos, John Brendon e Valentina.

A minha mãe Ana Maria, pelo apoio, pelas orações e por cada minuto de suas preocupações comigo, e pela sua existência na minha vida

A minha amiga Zuleide, pelo acolhimento, cuidados, carinho e apoio que sempre me deu, acompanhando cada momento difícil de minha vida, nos momentos que mais precisei.

A todos os meus professores, que me acompanharam durante esta jornada Acadêmica de 05 (cinco) anos, em especial ao meu orientador, pelo carinho, respeito e paciência que teve comigo, na conclusão deste trabalho.

Obrigado a toda Coordenação do curso, pelo apoio e carinho de sempre.

Aos colegas, ou não, que não foram citados aqui, que tenham ou não, contribuído de forma direta ou indiretamente no decorrer da minha formação acadêmica, pessoal e profissional.

Ao meu chefe de trabalho, Dr. Eduardo Sérgio Medeiros, pelos conselhos, incentivos e apoio.

As colegas, Walesca Brunet e Helena Azevedo, pelos cuidados, apoio e incentivo sempre.

“O mundo não é o mesmo, quando a nossa vontade de vencer, se torna maior que as nossas limitações”. Edvangia Maciel Alves.

Para que todos vejam e saibam, considerem e juntamente entendam que a mão do Senhor fez isto, e o Santo de Israel o criou. Amém! ISAIAS 41: 20.

RESUMO

Esta pesquisa versa sobre as condições do colete balístico em nosso país, que é oferecido para policiais. Importante se faz o estudo deste tema, tendo em vista que trata de direitos das forças policiais, e é considerado um EPI que está sendo dado aos policiais com falhas, que podem vir a ocasionar problemas de saúde ou até uma proteção ineficaz ao servidor. Nota-se que não há um cuidado quanto às especificações que devem ser respeitadas para que o colete seja de fato protetor. Vemos uma precariedade no que diz respeito ao trabalho das forças policiais de nosso país e por esse motivo a relevância desta pesquisa que busca demonstrar os problemas relacionados ao colete balístico, tema esse pouco evidenciado em artigos científicos, relacionado ao tema em comento.

Palavras Chaves: forças militarizadas, forças policiais, colete balístico, precariedade e consequências.

ABSTRACT

This research deals with the conditions of the ballistic vest in our country, which is offered to officers. Important to make the study of this topic, with a view to dealing with rights of militarized forces, and is considered an EPI being given to officers with failures, that may cause health problems or even an ineffective protection to the server. Note that there is a caution about the specifications that must be met for the vest is actually protective. We see precariousness as regards the work of the police forces of our country and for this reason, the relevance of this research that seeks to demonstrate the problems related to the ballistic vest, this little evidenced in scientific articles, related to the theme in comment.

Key words: Militarized Forces, Police Forces, Ballistic Vest, Precariousness and Consequences.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

Art.	Artigo
Arts.	Artigos
CF	Constituição Federal
Inc.	Inciso
PM	Polícia Militar
PC	Polícia Civil
MP	Ministério Público
EPI	Equipamento de Proteção Individual
EB	Exército Brasileiro
DORT	Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho

Sumário

INTRODUÇÃO.....	12
CAPÍTULO I	14
1. AS FORÇAS POLICIAIS DO ESTADO BRASILEIRO	14
1.1 A POLÍCIA MILITAR - PM.....	14
1.2 A POLÍCIA CIVIL – PC	16
CAPÍTULO II	18
2. EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA DAS FORÇAS POLICIAIS	18
2.1 Armas não letais e equipamentos.....	21
2.1.1. Principais armas não letais	22
2.2 Armas letais	26
2.3A atividade policial.....	27
A FORÇA POLICIAL.....	28
CAPÍTULO III	30
3. COLETE BALÍSTICO NOS DIAS DE HOJE	30
3.1 Evoluções do colete balístico.....	38
O MATERIAL CORTANTE UTILIZADO NA CONFECÇÃO	39
RECICLAGEM.....	41
CUIDADOS E ARMAZENAMENTO	41
RECOMENDAÇÕES	42
COLETE MULT AMEAÇA MARCA CBC ARMAS DE FOGO E OBJETOS CORTANTES	42
3.2 A PRECARIZAÇÃO DO TRABALHO	46
Atividade policial	46
Destrução do Colete-Balístico:	54
3.3 Consequências da utilização do colete inadequado	60
3.4 Possíveis Soluções para a questão do colete balístico no Brasil.....	63
CONCLUSÃO	66
REFERÊNCIAS	67

INTRODUÇÃO

Os representantes da ordem constituída, incluindo os policiais civis e militares, não recebem mais o respeito de épocas passadas, em que a simples presença do policial fardado acalmava os ânimos e garantia a ordem pública. Hoje, o cenário é muito diferente. Estamos vivendo em um período de perda ou quase inexistência de referências essenciais que evidenciem um equilíbrio na convivência social.

Esse estado de desequilíbrio e desordem pública em que a sociedade e a polícia se encontram tem situado a violência no cerne da vida cotidiana, ocupando destaque nos jornais e programas televisivos especiais, gerando um profundo sentimento de insegurança, situação em que, invariavelmente, o policial não passa incólume em um enfrentamento armado, tendo, muitas vezes, que se expor a perder a vida em conflitos armados, caracterizando o alto risco à saúde dessa atividade.

Diante desse quadro, é indispensável que as forças policiais obtenham seus equipamentos em condições que cumpram com o seu papel que é protegê-los. Em ênfase, o colete balístico, que é base desta pesquisa.

Busca-se através deste trabalho expor as condições com que os coletes balísticos têm sido encaminhados para o uso dos policiais, ocasionando problemas de saúde por falta de cumprimento em suas especificações, assim como podendo comprometer o trabalho e proteção daqueles que estão servindo à população.

Por todo o exposto, destaca-se a relevância desta pesquisa, que oferece, através de linguagem clara material que versa sobre os principais pontos desta problemática, podendo servir como fonte de pesquisa para operadores do direito, bacharéis, e a própria sociedade,

Chamando atenção para à importância do exercício dos policiais, que arriscam suas vidas e necessitam de seu material, já considerado EPI, para que seus direitos sejam acima de tudo garantidos.

Sendo assim esta pesquisa foi dividida em três capítulos. O primeiro capítulo versa sobre a força policial do Estado, tratando breves considerações acerca da polícia militar e polícia civil, que são os que utilizam o colete balístico. O segundo capítulo trata a respeito dos materiais utilizados pela polícia, como as armas letais e não letais, além de tratar da atividade policial citando os equipamentos comumente usados por eles. No terceiro Capítulo aborda-se a questão do colete balístico, conceito, a precariedade do trabalho, as consequências do uso do colete inadequado, além de possíveis soluções para este problema.

Nesta pesquisa foram aplicados procedimentos metodológicos a fim de ajudar na elaboração. Este trabalho é bibliográfico, pois se valeu de materiais como doutrinas e artigos, já existentes e através de análise pode-se extrair material suficiente para elaboração deste. Além disso, possui caráter Dedutivo, onde após esta análise, e conhecimento da ideia de autores deduziram-se ideias que contribuíram para a ideia principal.

CAPÍTULO I

1. AS FORÇAS POLICIAIS DO ESTADO BRASILEIRO

A Polícia Civil tem uma função completamente diferente da Polícia Militar. É bom que não se confunda. Ambas têm por finalidade promover a segurança pública, e estão subordinadas aos Governadores dos Estados, ou do Distrito Federal, se for o caso. Porém, com focos de diversas atuações.

A primeira, também chamada de Polícia Judiciária, está relacionada à ação investigativa, através da busca de provas, indícios ou informações que auxiliem na solução de um crime ou contravenção, com a respectiva identificação de seu autor.

Já a Polícia Militar, é a polícia ostensiva, que tem a função de cuidar do patrulhamento e da represália imediata às tentativas de danos à segurança pública. Chama-se "ostensiva" justamente, para que a população a identifique numa situação de emergência e para que os malfeitores se inibam ante a sua presença. Por isso, são utilizadas as fardas, por exemplo.

Faz-se necessário estudar as forças militarizadas do Brasil, que participam da ideia central deste tema.

1.1 A POLÍCIA MILITAR - PM

O Brasil, dos primórdios da colonização até o ano de 1603, desconheceu qualquer tipo de organização policial. Todo o poder executivo, legislativo ou judiciário estava reunido nas mãos dos governadores das cidades, cabendo-lhes, desta forma, todas as providências de caráter policial;

A primeira "polícia" existente na colônia teve um caráter particular: a Guarda Escocesa, trazida por Villegagnon, em 1555, durante a invasão francesa para auxiliar no estabelecimento da "França Antártica".

Em 1603, reproduz-se no Brasil, nos mesmos moldes da metrópole, a organização dos Quadrilheiros, com a finalidade de manter a ordem e prender malfeitores.

A primeira organização policial relativamente estruturada aparece em 1626, no Rio de Janeiro. Era na realidade um esboço de organização, com efetivo de 16 policiais; um,

para diversões públicas; um, para veículos e embarcações à frete, exercendo também a função de tesoureiro da organização; um, encarregado de passaporte e fiscalização de estrangeiros e do expediente da repartição policial.

Havia, ainda, um praticante; um alcaide; um escrivão e dez meirinhos. A vinda dos vice-reis para o Brasil não modificou muito a situação das organizações policiais; O incremento da criminalidade e a decadência e descrédito da organização dos Quadrilheiros propiciou a criação do Corpo dos Guardas Vigilantes, bem como organizou uma Guarda Montada.

Contudo, com a chegada de D. João VI ao Brasil, o sistema policial experimentou com a criação da Intendência Geral de Polícia da Corte do Estado do Brasil uma fase de efetivo progresso.

A Intendência de Polícia nasceu com atribuições judiciais: estabelecer punições aos infratores e supervisionar o cumprimento das sentenças; Além das atividades de polícia secreta, investigação de crimes e captura de criminosos, a Intendência era também responsável pela administração da iluminação e obras públicas, pelo abastecimento de água da cidade e outros serviços urbanos.

Dom João VI tinha por escopo organizar uma Polícia, cujo foco principal era proteger a colônia contra espiões e agitadores franceses, e não necessariamente um mecanismo repressor de crimes comuns. Sua ideia era dispor de um corpo policial político, que amparasse a Corte desses informes sobre o comportamento do povo e o preservasse do contágio das temíveis ideias liberais que a revolução francesa irradiava pelo mundo. Essa polícia, que deu origem às atuais Polícias Cíveis Estaduais, constituiu-se, entretanto, na estrutura básica da atividade policial no Brasil. Em 1809, foi criada no Rio de Janeiro, a Guarda Real de Polícia, instituição que deu origem às atuais Polícias Militares Estaduais.

A Guarda Real era uma força de tempo integral, organizada em moldes militares, e subordinava-se inicialmente ao Ministério da Guerra e à Intendência de Polícia que pagava seus uniformes e salários. Ela nasceu sem função investigativa e com atribuições de patrulha para reprimir o contrabando, manter a ordem, capturar e prender escravos, desordeiros, criminosos.

Em meados de 1831, em razão de um grave motim a Guarda Real de Polícia foi dissolvida pelo Ministro da Justiça. Foi criado então, para exercer as funções da extinta Guarda Real, o Corpo de Guardas Municipais Permanentes, que encampava também as tarefas de fiscalização da coleta de impostos.

No mesmo ano foi criada a Guarda Nacional, uma organização paramilitar, não remunerada e independente do Exército Regular, que tinha como principais atribuições: defender a constituição e a independência da nação, bem como ajudar o exército na defesa das fronteiras; como força policial deveria contribuir para a manutenção da ordem interna com a evolução da PM até os dias de hoje.

1.2 A POLÍCIA CIVIL – PC

As polícias civis são instituições que exercem funções de polícia judiciária, nas unidades federativas do Brasil. Elas são subordinadas aos Governadores do Estado ou do Distrito federal e Territórios e dirigidas por delegados de carreira.

São funções institucionais das polícias civis: exercer, com exclusividade, as atividades de polícia judiciária; realizar as investigações indispensáveis aos atos de polícia judiciária; proteger direitos e garantias individuais; reprimir as infrações penais; participar dos sistemas nacionais de Identificação criminal, de armas e explosivos, de roubos e furtos de veículos automotores, informação e inteligência, e de outros, no âmbito da segurança pública; promover a identificação civil e criminal; colaborar com o Poder Judiciário, com o Ministério Público e demais autoridades constituídas; custodiar provisoriamente pessoas presas nos limites da sua competência; estabelecer o controle estatístico das incidências criminais no Estado, do desempenho das suas unidades policiais e dos demais dados de suas atividades.

O termo civil origina-se do Decreto Imperial nº 3.598 de 27 de janeiro de 1866, que criou a guarda Urbana no Município da Corte e dividiu a polícia em civil e militar. O ramo militar era constituído pelo Corpo Militar de Polícia da Corte, atual Polícia Militar, órgão policial com organização castrense e o ramo civil eram constituídos pela Guarda Urbana, subordinada aos delegados do Chefe de Polícia de Corte e extinta após a proclamação da república, quando foi sucedida pela Guarda Civil do Distrito Federal. Atualmente, as polícias civis, originárias de 1808, continuam integradas por servidores públicos com estatuto civil, com funções instituídas no art.144 § 4º da Constituição Federal.

As polícias civis são dirigidas por delegado de polícia de carreira, mas a denominação do cargo designativo da direção geral pode variar de um estado brasileiro para outro.

Dentro da estrutura da polícia civil, temos a distribuição por departamentos que varia e são os seguintes: Departamento de Polícia da capital ou metropolitana; Direção e coordenação das delegacias da capital do estado; Departamento de Polícia do interior; Departamento de Polícia especializada; Direção e coordenação das delegacias e órgãos policiais especializados na repressão de determinadas infrações penais ou determinados tipos de delinquência, como por exemplo: Delegacia antissequestro; Delegacia de atendimento à mulher; Delegacia de Atendimento a terceira idade; Delegacia de Polícia fazendária; Delegacia de proteção ao meio ambiente; Delegacia de Homicídios; Delegacia de Crimes de informática; Delegacia de crimes contra a saúde pública; Delegacia de furtos e roubos; Delegacia de proteção à infância e adolescência; Grupos ou núcleos de operações especiais.

Problemas encontrados nas polícias civis em boa parte das dos estados federados, que podemos elencar alguns de maior evidência: efetivo defasado, ao longo de mais de três décadas, onde a maioria dos Estados possui os efetivos da década de 80, totalmente desproporcional ao crescimento populacional; os baixos salários, e falta de uma autonomia funcional, que atrelam as autoridades policiais a agentes e fatos políticos.

Não existindo estudos que digam quantos policiais civis necessários para a população, e falta de investimentos em viaturas, armamento e edificações.

CAPÍTULO II

2. EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA DAS FORÇAS POLICIAIS

Em se tratando das forças policiais, temos a polícia judiciária que é um órgão da segurança do Estado que tem a função de apurar as infrações penais e autoria que se faz por meio de investigação através de inquérito policial, que é um procedimento administrativo com característica inquisitiva, sendo em regra, base de pretensão punitiva do Estado formulada pelo Ministério Público, que é titular da ação penal de iniciativa pública. As atribuições de polícia judiciária são da competência das Polícias Civas dos 27 entes federativos (Polícias Civas dos Estados e do Distrito Federal) e da Polícia Federal, de acordo com o inciso I do artigo 144-A, da Constituição Brasileira Federal.

Dentre os órgãos encarregados pela segurança pública, elencados no art.144 da CF/88, encontra-se a Polícia Federal que é uma instituição permanente, organizada e mantida pela União e estruturada em carreira, e tem a finalidade de punir infrações penais contra a ordem pública e social ou em detrimento de bens e serviços de interesse da União, ou de entidades autárquicas e empresas públicas, assim como outras infrações cuja prática tenha repercussão interestadual ou internacional e exija repressão uniforme, segundo se dispuser em lei; conforme o inciso I do art.144 da Constituição Federal de 1988.

Sobre a Segurança Pública na sua jurisdição em todo território Nacional, o art. 144-A, detalha à Segurança Pública. A alínea a) a polícia federal e a polícia federal científica; b) a polícia rodoviária federal; c) a polícia ferroviária federal; d) a força nacional de segurança pública. Nos incisos II, III, falam de sua instituição, estrutura e organizações que se dar por lei, bem como, ressaltando os casos extraordinários que requerem a convocação e a mobilização nacional pela União, para o exercício de funções típicas no âmbito de suas respectivas jurisdições que compreendem: a) as policias civis e as policias civis científicas; b) as policias militares e os corpos de bombeiros militares.

No art.144-A, §1º da Constituição Federal de 1988, a polícia federal na forma da lei, destina-se a:

I - Apurar infrações penais contra a ordem política e social ou em detrimento de bens, serviços e interesses da União ou de suas entidades autárquicas e empresas públicas, assim

como outras infrações cuja prática tenha repercussão interestadual ou internacional e exija repressão uniforme, segundo se dispuser em lei:

II - Prevenir e reprimir o tráfico ilícito de entorpecentes e drogas afins, o contrabando e o descaminho, sem prejuízo da ação fazendária e de outros órgãos públicos nas respectivas áreas de competência;

III - exercer as funções de polícia marítima, aeroportuária e de fronteiras;

IV - Exercer, com exclusividade, funções policiais investigativas sobre infrações penais jurisdicionadas ao julgamento do competente poder judiciário da União.

§ 2º A polícia federal científica, dirigida por perito policial federal de carreira, incumbe as atividades de medicina legal envolvendo a coleta de dados, exames periciais e emissão de laudos para fins de apuração de infrações cíveis e penais de interesse e competência da União.

§ 3º A polícia rodoviária federal destina-se, na forma da lei, ao patrulhamento ostensivo das rodovias federais e, no interesse público nacional pela segurança pública, a realização de operações táticas policiais em outras áreas.

§ 4º A polícia ferroviária federal destina-se, na forma da lei, ao patrulhamento ostensivo das ferrovias federais e, no interesse público nacional pela segurança pública, a realização de operações táticas policiais em outras áreas.

§ 5º A força nacional de segurança pública, destina-se, na forma da lei, ao restabelecimento emergencial da segurança e da normalidade social em áreas críticas de violência e de criminalidade, mediante a realização de operações táticas policiais em conjunto com as policias de segurança pública da localidade.

A Polícia Judiciária brasileira remonta à 1619, quando os alcaides exercendo suas funções nas vilas da Colônia realizavam diligências para a prender malfeitores, acompanhados de um escrivão que lavrava um termo ou auto, para posterior apresentação

ao magistrado. Com o passar do tempo, surgiu a figura do Ministro Criminal (ou meirinho) que nos seus bairros mesclava as atribuições de Juiz e Policial.

Em 1808 em diante, com a criação da Intendência Geral da Polícia da Corte e do Estado do Brasil, no Rio de Janeiro, e a instituição no mesmo ano da Secretaria de Polícia, o embrião da atual Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro, seguida da criação do cargo de Comissário de Polícia em 1810, fixou-se na nova estrutura policial o exercício da polícia judiciária brasileira.

Durante o governo imperial coube o seu desempenho aos Delegados do Chefe de Polícia, cargo preservado depois da Proclamação da República em 1889, na Polícia Civil do Distrito Federal e nas polícias civis dos demais estados da federação. A partir de 1967, as polícias civis, por força da legislação da ditadura militar, perderam as atribuições relativas ao policiamento ostensivo uniformizado que vinham exercendo desde 1866 através das suas corporações de guardas civis. Essa modalidade passou à competência exclusiva das polícias militares estaduais. De acordo com os termos do § 4º, do artigo 144, da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, diz que as polícias civis são dirigidas por delegados e de polícias de carreira. A União tem competência sobre a Polícia Federal, que tem a função de polícia judiciária na apuração das infrações penais, exceto os militares, que são subordinações aos governadores dos Estados da federação, através das secretarias de segurança pública.

As investigações policiais são realizadas no curso do Inquérito Policial, previsto no Código de Processo Penal brasileiro, CPP. O Inquérito Policial é conduzido de forma independente por cada Polícia Civil ou Polícia Federal, que o remetem ao juízo criminal competente após a sua conclusão. O Ministério Público poderá requisitar diligências complementares destinadas a melhor instruí-lo para o oferecimento da ação penal.

As Polícias Civis e a Polícia Federal são denominadas “judiciárias” porque, em sede de procedimento preparatório ao processo penal - inquérito policial auxilia o poder judiciário, através da coleta de provas e do esclarecimento da autoria e da materialidade do crime. Embora alguns doutrinadores definam o inquérito policial como “mera peça informativa”, é certo que as provas ali coletadas, mormente as provas técnicas (perícias), são aproveitadas no processo judicial; aliás, a imensa maioria das ações penais são baseadas, quase em sua totalidade, no respectivo Inquérito Policial.

A Polícia Judiciária (Polícia Civil) não tem qualquer relação de subordinação com nenhum órgão ou instituição do poder, nem mesmo com o Ministério Público, a quem incumbe apenas o controle externo da atividade policial. É que tal controle faculta ao Ministério Público a supervisão do andamento do inquérito, sem poderes, porém, para ingerir na presidência do inquérito policial, que cabe somente ao Delegado de Polícia. Mesmo as requisições do Ministério Público, se entendidas impertinentes, inadequadas ou prejudiciais ao andamento do inquérito policial, podem ser rejeitadas pelo Delegado, por despacho fundamentado, sem que haja o risco de constituir crime de desobediência, uma vez que, segundo Rogério Greco, não há relação hierárquica entre Delegado e Promotor de Justiça.

Em se tratando de forças policiais e militarizadas, ressaltamos a importância dos EPIs, para o enfrentamento dos militares nas situações adversas e estar bem preparado para as missões, os militares e civis dependem não somente de preparo físico e psicológico, mas também dos **equipamentos de segurança** que são essenciais nessa missão, que é o dia a dia dos soldados, seja de qualquer polícia, armas letais e não letais, acabam sendo os parceiros das forças militarizadas e policiais.

2.1 Armas não letais e equipamentos

Segundo a OTAN, Armas não letal, são armas especificamente projetadas e empregadas para incapacitar temporariamente pessoal ou material, ao mesmo tempo em que minimizam mortes e ferimentos permanentes, danos indesejáveis à propriedade e comprometimento ao meio-ambiente. As armas não letais conferem aos agentes da lei capacidade para empregar a força de forma gradual, reduzindo-se as situações nas quais o uso da arma de fogo seja necessário. Uma gama de produtos permite às polícias agir de forma equilibrada diante da necessidade de impor o respeito à Lei.

Portando apenas arma de fogo, o policial se vê diante de duas alternativas: ou não faz nada ou usa o revólver, a pistola, ou mesmo, em alguns casos, o fuzil. É fácil perceber a inadequação desses instrumentos na grande maioria das ocorrências.

Existem dois tipos de armas não letais no Brasil: as de uso restrito a agentes de segurança (controladas pelo exército), e aquelas liberadas para defesa pessoal, adquiridas

facilmente por maiores de 21 anos munidos de RG e CPF. A pistola de choque, também chamada de taser (nome da empresa que inventou o produto no fim da década de 1990), enquadra-se na primeira categoria – assim como sprays de pimenta, munições de borracha, bombas de gás lacrimogêneo e granadas de efeito moral.

O grupo das armas consideradas “menos nocivas” e, portanto, acessíveis a qualquer consumidor, é formado por máquinas e bastões de choque, sprays que disparam uma gosma colante nos olhos do agressor (posteriormente removidos com óleo mineral), além das carabinas, pistolas e revólveres de pressão, popularmente chamados de espingarda de chumbinho.

Armas consideradas não letais não têm probabilidade zero de risco, ou seja, fatalidades ou ferimentos permanentes, mas, sim, reduzem esta probabilidade se comparadas com as armas tradicionais que têm por objetivo a destruição física dos seus alvos. Não letais são as armas especificamente projetadas e utilizadas para incapacitar pessoal ou material, minimizando fatalidades, ferimentos permanentes às pessoas, danos indesejados às propriedades e ao meio ambiente.

É fundamental que o policial disponha de meios eficazes para agir em defesa da lei. Entre a advertência verbal e o uso de uma arma de fogo, existem múltiplas possibilidades oferecidas pelas armas não letais. Granadas lacrimogêneas, sprays de pimenta, munições de impacto controlado, granadas de efeito moral, granadas fumígenas, são alguns exemplos de armas não letais extremamente eficazes. Contudo, observa-se que mesmo se denominando não letal, essas armas podem causar ferimentos e dependendo da resistência do indivíduo pode até matar, Ex: spray de pimenta, se o indivíduo for alérgico.

2.1.1. Principais armas não letais

- Bala de borracha:

Quando é usada para conter tumultos violentos em manifestações ou rebeliões. Como uma bala normal, ela tem uma cápsula com pólvora para impulsioná-la e uma ponta - a parte que atinge o alvo. A diferença é que a ponta não é de metal como nas balas comuns, mas de borracha. A vantagem desse material é que ele não perfura a pele. Mas a bala de borracha pode causar ferimentos graves se atingir o rosto ou até mesmo ser fatal em pontos

como a garganta. Por isso os tiros só devem ser dados na direção das pernas e a certa distância de aproximadamente 20 metros.

- Gás lacrimogêneo:

É usado para dispersar multidões e também em operações de resgate, solta uma fumaça que arde os olhos e a mucosa deixando a pessoa atordoada, essa é a sensação causada pelo gás lacrimogêneo. Ele parece uma granada e pode ser jogado com a mão ou com uma arma lançadora. Não confundir com as bombas de efeito moral. Estas podem ser de vários tipos: tem as que explodem fazendo só muito barulho, as que emitem luz intensa para ofuscar e as que soltam fumaça. Nada disso machuca, mas, quando estouram, as bombas soltam fragmentos que podem ferir.

- Spray de pimenta:

Usado como arma de defesa pessoal ou para dispersar tumultos. É raro, mas também pode ser usado no resgate de reféns. Neste caso, é lançada uma grande quantidade do gás no ambiente em que está o sequestrador que ao fazer efeito deixa-o mais vulnerável. O que é? O gás que sai é chamado de agente OC (Óleo resina capsicum). Capsicum é um gênero de pimentas de onde é extraída a capsaicina, substância que causa forte irritação nos olhos e nas vias respiratórias. O efeito de um jato na cara pode durar até 40 minutos.

- Taser:

Uma pistola que dispara dardos elétricos e figura numa categoria de equipamentos cada vez mais usados por policiais e agentes de segurança. Usado tem função parecida com a do bastão de choque, imobilizando agressores. A grande vantagem é que o taser pode ser usado à longa distância, parece uma pistola comum, mas tem uma "bala" diferente. O gatilho aciona um sistema de ar comprimido e ainda regula uma descarga elétrica. Impulsionado pelo ar comprimido, dois dardos são lançados em direção ao alvo. Os dardos ficam conectados à pistola por fios metálicos que podem chegar a quase 11 m. Os dardos penetram 2,5 cm na pele e transmitem descargas elétricas de até 50 mil volts - igual ao bastão de choque. É possível dar descargas contínuas mantendo o gatilho apertado

- Bastão de choque:

Usado como arma de defesa pessoal ou em ações para imobilizar um fugitivo suspeito ou um agressor. Popularmente conhecido como "choquinho", este pequeno aparelho emite descargas elétricas de até 50 mil volts, mas de baixa amperagem, o que só paralisa o agressor. Sua utilização é simples: não precisa mirar, nem nada, é só encostar o aparelho na pessoa para provocar o choque. Das armas listadas aqui é a única que não tem uso controlado no Brasil.

Mais de um século antes, a primeira arma especificamente adaptada como não letal foi a munição de sal grosso. Hoje, a mais moderna e recente tecnologia em armamento não letal é a munição eletrônica (TASER). Como é fácil perceber, séculos se passaram entre o cartucho de sal grosso e a munição eletrônica. Neste intervalo, surgiram diversas ferramentas não letais, como: canhão de água, gás lacrimogêneo, spray de pimenta, granada de efeito moral, arma de lançar rede, arma de ultrassom, arma de micro-ondas, etc. Todas as tecnologias não letais são interessantes e úteis em cenários específicos, entretanto, poucas são realmente práticas quando se trata de suprir a grave lacuna, inerente ao uso progressivo da força, se o policial só possui uma arma de fogo na cintura, toda ação será letal, então é questão de vida ou morte colocar uma arma não letal na cintura do policial.

“A indústria e o exército dizem que elas são não letais”, observa PISPICO (2012), diretor do centro de treinamento em emergência da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo. “Mas a verdade é que, nem aqui no Brasil, nem em outros países, a classe médica teve acesso a uma pesquisa científica que ateste, com rigor, que essa pistola de choque é segura” (PISPICO, 2012, p. 1). Segundo o médico, a taser pode ser fatal em quatro momentos: quando o alvo está altamente embriagado ou sob efeito de drogas que reprimam o sistema nervoso central, como cocaína, crack e êxtase; quando é portador de problemas cardíacos ou usuário de marca-passos; quando está molhado; ou quando é submetido a mais de um disparo.

“Há também dúvidas sobre onde os dardos energizados podem ser atirados”, afirma PISPICO. “É preciso provas de que, se o disparo for próximo ao coração, o impacto não é maior. Sem contar os diferentes tipos físicos. Uma pessoa com mais gordura, por exemplo, em tese é mais resistente aos disparos”. (PISPICO, 2012 p. 2).

O consultor em segurança Dempsey Magaldi, responsável por trazer a pistola de choque para o Brasil em 2002 (foi por seis anos o único representante da marca Taser no país), concorda com a letalidade do equipamento. Ele cita números de um levantamento

realizado em parceria com a Ong Anistia Internacional. Segundo Magaldi, 2002 a 2011, 482 pessoas morreram no mundo vítimas de disparos de pistolas de choque. Em outros 200 casos não houve morte, mas os atingidos foram hospitalizados em estado grave.

Não há dados consolidados sobre o número de pistolas de choque no mundo. Fabricantes e comerciantes, no entanto, estimam que apenas nos Estados Unidos, destino de cerca de 60% da produção mundial, um milhão dessas armas circulem pelas mãos de policiais e vigilantes privados.

No Brasil, a conta é mais modesta. Segundo Massilon Miranda, diretor de marketing da Condor, fabricante de armas não letais que acaba de lançar uma versão nacional para a pistola de choque, a Spark, a tecnologia pode ser usada tanto em ações policiais quanto na área de segurança pública.

Sua importância se deve a possibilidade de neutralizar o infrator da lei sem provocar risco de morte, inclusive de inocentes, o número não ultrapassa 40 mil. “O mercado é muito novo aqui e está nas mãos das polícias”, diz. (MIRANDA, 2011).

A pistola Spark, fabricada no Brasil pela Condor: arma não letal semelhante à taser, porém menos potente e com trava que impede disparos em série entre equipamentos profissionais de segurança, é uma alternativa brasileira às pistolas taser. O uso desse tipo de arma não letal passou a ser questionado depois da morte do estudante brasileiro Roberto Laudisio, 21 anos, na Austrália, e de uma morte no Brasil. A pistola Spark, apresentada, é uma arma da categoria elétrica incapacitante, cuja ação dura apenas cinco segundos. Passado esse tempo, ela é automaticamente travada. Quem usa a taser pode fazer disparos em série – e foi isso que resultou na morte de Laudisio. Essa é a principal diferença da pistola brasileira, que teve sua tecnologia desenvolvida pela empresa Condor em parceria com a Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio de Janeiro (Faperj) e com o Centro Federal de Educação Tecnológica (Cefet) Celso Suckow da Fonseca.

O Exército brasileiro é um dos interessados na compra desse tipo de armamento, fabricado apenas nos EUA, Rússia e China - e, agora, pelo Brasil, que consegue oferecer um preço mais atraente. Enquanto a taser pode chegar a sair por 5 mil reais, a Spark entra no mercado ao custo de 2.200 reais. A principal inovação da arma brasileira é que seu choque libera 40% menos energia. Outra diferença é a luz azul de led na lateral da pistola, indicando que a arma será acionada. Isso ajuda a evitar que outros policiais disparem contra a mesma pessoa.

Os homens que a usarão terão uma pulseira para amarrá-la ao punho em caso de tentativa de roubo. Se alguém tentar retirar a pistola do braço do policial, não conseguirá usá-la depois porque o dispositivo que permite o funcionamento estará atrelado a essa pulseira. Para evitar o uso da pistola como forma de torturar uma vítima, os fabricantes criaram um mecanismo de memória capaz de informar sobre os últimos mil disparos - quanto tempo durou e em que momento foi feito.

A utilização das armas e munições não letais é uma tendência em todo o mundo. A adoção dos equipamentos segue o preceito do uso proporcional da força, defendido pela ONU. Essas tecnologias são largamente usadas pelas Forças de Paz e também por parte dos policiais da capital fluminense nas Unidades de Polícia Pacificadora (UPP) implantadas nas favelas.

No Brasil, essas tecnologias eram, até 2007, restritas às forças armadas e de segurança. Hoje, as empresas de segurança privada já são autorizadas a adquirir armamentos não letais. Segundo a ONU, a arma de fogo só deve ser utilizada em casos extremos. Sempre que possível, o objetivo do agente da lei deve se reduzir ao mínimo a utilização de meios que provocam lesões permanentes e vítimas fatais, ou seja, o uso das armas de fogo fica restrito às situações nas quais os meios não letais se mostrem insuficientes para a neutralização do infrator da lei ou para a defesa própria.

Embora alertem para a letalidade dessas armas, os especialistas em segurança são unânimes ao considerar positivo o uso desses armamentos por policiais. Todos concordam que não é recomendável patrulhar um show ou uma partida de futebol, por exemplo, com armas de fogo. Em lugares com grande concentração de pessoas, pistolas de choque e sprays de pimenta são alternativas bem-vindas. O problema, alertam, é o pouco treinamento dos agentes e a falta de legislação.

2.2 Armas letais

Não precisamos procurar muito para nos depararmos com fatos que envolvam a violência no Brasil. Os noticiários estão frequentemente recheados de crimes praticados e sofridos por pessoas de todas as idades e classes sociais.

Existe uma crescente busca por soluções, porém enquanto não se alcança uma total resolução, ou seja, a extinção completa da violência recorrente.

E um desses clamores da sociedade seria a solução para o crescente número de vítimas decorrentes de operações policiais e confrontos, onde temos pessoas sendo atingidas por “balas perdidas”.

Segundo BARBOSA e ÂNGELO (2001, p. 117), o conceito de armas letais relaciona-se “ao uso de armas com grande probabilidade de produzirem danos graves ou mortes, quando usadas contra um ser humano”. Diante da conceituação acerca das armas letais, percebe-se que toda arma, seja ela de fogo ou não, será classificada como letal, a partir do momento que apresentarem a probabilidade de produzirem graves danos ao ser humano, podendo inclusive, retirar a vida de alguém.

As armas de fogo são as mais conhecidas e usadas em seus diversos tipos. Sua força e alcance, além de sua finalidade ser alcançada com mais precisão e facilidade, fazem dessa arma a vilã de toda uma sociedade.

As armas são polêmicas em todos os lugares. No Brasil, através do referendo realizado em 2005, foi negada a possibilidade da legalização de comercialização de armas de fogo e munição em território nacional. A maioria do povo brasileiro (63,94%) optou pela proibição desse mercado no Brasil. As armas foram criadas com o principal objetivo de defesa, ou pelo menos, deveria ser esse o objetivo.

Ela se torna perigosa pela alta capacidade de matar. Bem como, tem sido a intenção dos fabricantes ao redor do mundo. Criar armas cada vez mais modernas, potentes e que possam aniquilar mais pessoas em menor tempo.

2.3A atividade policial

A atividade policial é caracterizada pela diversidade de ações executadas durante as situações com as quais ela tem de lidar, tanto que seu papel é até confundido, colocando o policial a conviver durante sua jornada de trabalho com muitos imprevistos e perigos, submetendo seu corpo a condições fatigantes. Além disso, não possui horário fixo de trabalho, concorrendo a variadas escalas de serviço, diurnas ou noturnas, sem diferença para finais de semana ou feriados.

Sobre as atividades do policial, MONJARDET (2002, p. 27), ressalta que o trabalho policial é solicitado a toda e qualquer ocorrência, seja por iniciativa própria, seja por solicitação ou determinação superior. E, em função de suas atividades, do meio ambiente em que se encontra e das condições organizacionais que são impostas a essa

atividade, são solicitados do corpo dos policiais diferentes sistemas, aparelhos e órgãos.

Segundo LUCIANA (2005), em um trabalho de estudos e casos, o policial, ao entrar para a corporação, oferece seu corpo à instituição, que o profissionaliza, podendo culminar na disposição em ofertar a própria vida numa missão policial e, ainda, invariavelmente, o submete ao cansaço e à fadiga e ao conseqüente aparecimento de doenças ou agravamento de outras preexistentes.

Renato de Mello Jorge Silveira (1997 p. 07/10), explica que no policiamento, os processos de locomoção mais utilizados são os motorizados e a pé e, eventualmente, montados, aéreos e em embarcações. Entretanto, em todas as situações, o policial expõe seu corpo a situações desfavoráveis, trabalho em terrenos irregulares, cubículos, temperaturas anormais, em tráfego intenso, enfim, em inúmeras situações que, invariavelmente, exigem do policial rapidez, percepção, prudência, observação, memória, concentração e precisão física e psicológica.

A FORÇA POLICIAL

No entendimento Doutrinário de Simões (2003), cita que a atividade do policial é praticada sob o desconforto causando estresse.

Sob iluminação deficitária (originando desconforto visual e dificuldade de atuação), como também atua no tráfego intenso de veículos e/ou pedestres, submetendo-se a ruídos constantes (o que causa interferência direta nas suas atividades cognitivas, além de fisiologicamente causar o aumento da produção dos hormônios que são considerados “hormônios de estresse”, taquicardia, alterações no sono – mesmo horas após o contato com o ruído, desconforto, exasperação, indisposição, ansiedade e depressão) e a produtos químicos (inspirando fumaças, gases e vapores tóxicos, exigindo a capacidade máxima do pulmão para oxigenar o sangue). (SIMÕES, 2003, p. 99)

MARCELO QUIMARÃES SIMÕES (2003, p. 99), ainda ensina que, além disso, o policial pode sofrer agressões físicas, ataques por objetos cortantes e perfurantes (projétil de arma de fogo) e, sobre todos os aspectos, os incidentes em tiroteio com armas de fogo são reconhecidos como os mais traumatizantes para o policial. E ainda, o policial, durante sua jornada de trabalho, carrega vários equipamentos que, em geral, são: Arma de porte,

algemas, rádio HT, cassetete e bolsa com bloco de infrações, que pesam em torno de 2,10 kg. Além disso, o peso dos coletes balísticos varia em torno de 1,6 kg a 2,6 kg os masculinos e 1,1 kg a 1,8 kg os femininos, o que dependendo da condição física do policial pode ser um” fator limitante para o bom desempenho de suas atividades, e assim colaborar para o aparecimento de sinais de cansaço, dores nos membros inferiores e nas costas”. (SIMÕES, 2003, p. 106).

Esse meio laboral exige do policial o máximo de sua coordenação motora e dos seus músculos, com movimentos rápidos, ágeis e precisos em ações como correr, pular, puxar, carregar pesos, levantar ou caminhar rapidamente.

Em pesquisa específica sobre Qualidade de Vida no Trabalho de Policiais Militares da Região Metropolitana do Recife, ASFORA, (Silvia, 2004), constatou que 60% dos policiais entrevistados consideram o estresse do dia a dia elevado ou excessivo. A mesma autora aborda que níveis muito altos de estresse podem causar problemas mentais e psicológicos, doenças ou predisposições a doenças. Estudando-se os policiais como trabalhadores, observa-se a falta de atenção específica à sua saúde, assim, também foi analisada a saúde dos demais profissionais do setor-serviço por (MARIA CECÍLIA DE SOUZA MINAYO, 2005), na missão de prevenir e proteger as condições de vida, trabalho e saúde dos policiais.

Considerando o que resguarda os Princípios Fundamentais Constitucionais da Dignidade da pessoa Humana e dos Valores Sociais do Trabalho e da Livre Iniciativa, art.1º, III e IV, da Constituição Federal de 1988. A Constituição Federal em seu art.5º, caput, diz que todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no país a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e a propriedade.

Entendendo os direitos e garantias individuais, nesse artigo, devemos compreender que a preocupação com segurança, não deve ser só com a população, mais também devemos nos preocupar com as condições de trabalho e saúde dos policiais, tendo em vista, que isso é a base que os garante condições através de seus equipamentos (EPI) de trabalho em boas condições, avaliações de saúde, e remuneração, assim sendo, garante melhor qualidade de vida e segurança para policiais e militares.

O autor do livro Segurança e Medicina do Trabalho – Normas Regulamentadoras – Roberto Salvador Reis (2006), considerou que as regras de Medicina e Segurança do Trabalho não atendem, com a devida profundidade, à realidade dos serviços da Polícia

Militar e, em relação às Normas Regulamentadoras, o autor colabora, sugerindo a implantação de normas específicas para a atividade policial, já que, pelo seu estudo, ele conclui sobre a necessidade de regras apropriadas que deem ênfase à aplicação de mecanismos capazes de tornar mais leve e minimizar principalmente os efeitos do estresse, além de outros fatores psíquicos decorrentes do contato intensivo com mazelas humanas e, também, pelo confronto armado, muitas vezes tirando a vida de outro ser humano.

CAPÍTULO III

3. COLETE BALÍSTICO NOS DIAS DE HOJE

O colete é um produto de controle absoluto do Ministério da Defesa- Exército Brasileiro, por meio da Portaria nº 18e 19, datada em 19 de dezembro de 2006 (Anexo B), que determina as normas de avaliação técnica, fabricação, aquisição, importação e descarte do produto e considera como colete à prova de balas qualquer indumentária que se utilize material balístico e ofereça proteção contra disparos de projéteis. Conhecido também pelas designações de “Colete à Prova de Balas” e “Colete de Proteção (BRASIL, 2006).

A característica esperável de um colete balístico é a segurança, confiabilidade e proteção, indispensáveis na vida dos profissionais de segurança que são postos pelas condições de trabalho a disparos de armas de fogo, facadas ou pancadas.

Em 06 de dezembro de 2006, a Portaria 191 do MTE (BRASIL, 2006) decretou o colete à prova de balas como um EPI (Equipamento de Proteção Individual). O EPI é compreendido como um equipamento de uso pessoal e intransferível que tem como objetivo neutralizar a ação de certos acidentes que podem causar lesões aos trabalhadores e protegê-los contra possíveis danos à saúde, causados pelas condições de trabalho. Faz-se necessário o uso do colete balístico, em situações que não são possíveis eliminar os riscos aos policiais civis e militares e de todos os agentes que o utilizam em suas funções diárias, dos setores Públicos e privados.

O colete balístico como já citado, é intransferível, mais a inviolabilidade desta regra, por parte da Administração Pública, que não cumpre com as normas de fornecimento e uso do EPI (colete balístico), negligenciando os prazos de validade, troca dos coletes nos prazos indicados pelos fabricantes, bem como o uso despadronizado entre o porte físico de alguns agentes. Por exemplo: Um agente com mais altura usar o colete proporcional ao porte de um agente de estatura menor. Essa situação é vivida por muitos agentes, quando

não tem o colete adequado ao seu porte físico, usa o equipamento que fica como se tivesse usando um modelo baby look e até acima do umbigo, e isso não é novidade para muito policiais.

A Portaria nº 191 incluiu a seguinte redação no Anexo 1, da NR 6 (Norma Regulamentadora), que estabelece medidas sobre a utilização dos EPI's em dispositivo de uso individual, de fabricação nacional ou estrangeira, que serão destinados a proteger a saúde e a integridade física do trabalhador na qual consta a lista dos EPI's para proteção do tronco.

Indumentário de segurança que disponham de proteção ao tronco contra riscos de origem térmica, mecânica, química, radioativa e meteorológica, umidade proveniente de operações com uso de água;

Colete à prova de balas também está disponível para outros profissionais da segurança, como os vigilantes que trabalhem portando arma de fogo, para proteção do tronco contra riscos de origem mecânica.

Com essa nova regulamentação da legislação trabalhista, até 2011, todos os trabalhadores da segurança pública serão obrigados a possuir e estar capacitados para o uso de coletes aprova de balas para protegerem-se dos riscos de sua profissão. Ressaltando que esses coletes deverão ser de uso unicamente individual, por uma questão de higiene, considerando a compleição física de cada usuário e a durabilidade do produto. Essa Portaria não estabelece o nível de proteção balística do colete a ser utilizado, mas estudos apontam que o equipamento deve resistir pelo menos ao calibre da arma usada pelo agente no exercício de suas funções.

Independentemente do tipo de material usado na fabricação dos coletes à prova de balas, a Portaria nº 18 determina que estes devam atender à norma NIJ (0101.04, de junho de 2000) dos Estados Unidos da América - EUA, que estabelece exigências mínimas de desempenho dos coletes e testa métodos para sua resistência balística, a fim de proteger o tronco contra projéteis (VASCONCELOS, 2007) 147f. Dissertação (Mestrado em Desenho Industrial).

A NIJ 0101.04 regulamenta os procedimentos para a fabricação, avaliação técnica, aquisição, importação e destruição de coletes à prova de balas. São classificados em níveis diferentes de desempenho balístico, especificamente em sete níveis: em função da ameaça balística imposta pelas balas e cartuchos. Em ordem dos mais baixos aos mais altos níveis de proteção têm: Tipo I, Tipo IIA, Tipo II, Tipo IIIA, Tipo III, Tipo IV e especial.

A regulamentação Federal nº 3.665, de 20 de novembro de 2000, institui o regulamento para a supervisão de produtos controlados (R-105), ou seja, sua finalidade se sintetiza em determinar as normas necessárias para a correta fiscalização das funções exercidas por pessoas físicas e jurídicas, envolvendo produtos controlados pelo Exército, estabelecendo em seus artigos, quanto ao grau de restrição: uso permitido e uso restrito. Em função do nível de proteção, é estabelecido o número de camadas do painel de proteção balística.

Das especificações do colete balístico, de acordo com os anexos I - A, do pregão eletrônico nº 113/2016 do Processo nº 2069-09.00/2016-8, especificações Técnicas do colete à prova de balas multiameaças nível II balístico e a nível II spike especificação:

A) NÍVEL DE PROTEÇÃO: Nível de proteção II. Colete multi-ameaça para uso policial Nível II, confeccionado em material leve e flexível em tecido de Aramida, para proteção simultânea contra ataques de objetos e ou instrumentos pontiagudos (SPIKE), com energia de impacto E1 igual a 33 Joules + 0,60, e E2 igual a 50 Joules + 0,70 (OVERTEST), de acordo com o Nível 2 da Norma NIJ 0115.00 encontra perfuração de projéteis de armas de fogo, Calibre .357 Magnus JSP com velocidade de 425 m/s (+15m/s) e massa de 10,20g(158 grains) e 9mm FMJ com velocidade de 358 m/s (+15m/s) e massa de 8,0g(124 grains), de acordo com o Nível II da Norma NIJ-0101.03, ou a mais atualizada, para proteção frontal (tórax e abdômen), dorsal (costas), e parcialmente nas laterais de forma que permitindo a proteção das partes vitais obedecendo as normas exigidas pelo Ministério da defesa – Exército Brasileiro, por meio do Campo de Provas de Marambaia.

B) PAINÉIS BALÍSTICOS: São dois painéis, um frontal e outro dorsal dispostos em camadas, formadas pela superposição de lâminas balístico sucessivo confeccionado em material leve e flexível composto de tecido aramida, polietileno ou composição mista destes, a fim de ser atingido o nível de proteção II, com conforto e ergonomia, para serem utilizado um na proteção tórax-abdominal, outro na região dorsal. O peso do conjunto de lâminas que compõem não deve exceder o peso máximo de 6,12 kg /m², com tolerância de +5%. Deverão constar em etiqueta personalizada interna fixada nos painéis balísticos a inscrição “MINISTÉRIO PÚBLICO/RS” e o prazo de validade do colete.

O peso máximo de acordo com tabela abaixo:

USO	TAMANHOS	PESO (Kg)
MASCULINO		
	P	1,86
	M	2,14
	G	2,45
	GG	2,76
“PREFERENCIALMENTE” FEMININO		
	P	1,43
	M	1,64
	G	1,86
	GG	2,25

O peso máximo deverá estar de acordo com a tabela, sendo considerado o peso dos painéis balísticos sem seus respectivos revestimentos (capas internas) e a capa externa e tendo como tolerância +5%.

C) REVESTIMENTO DOS PAINÉIS: capa de nylon 70 resinado, impermeável, a fim de protegê-los de diversos fatores como chuva e suor. O arremate de fechamento da capa interna deverá possuir duas costuras: a primeira de aproximadamente 7 mm da borda e a segunda, feita do mesmo nylon, deverá sobrepor a primeira, ocultando-se, medindo aproximadamente 10mm, a fim de evitar a entrada de líquidos pelos pontos de costura. Deverá possuir uma etiqueta na superfície de contato com o corpo de acordo com a norma NIJ Standard **0101.04** (a identificação deverá ser impressa / gravada de modo que não venha a desaparecer / desbotar durante todo o prazo de sua garantia), contendo, entre outros dados, a inscrição “Ministério Público/RS” e a composição das placas do colete.

D) CAPA EXTERNA: As capas serão confeccionadas em tecido terbrim na forma de envelopes, onde serão acondicionados os painéis balísticos, com suas respectivas capas internos, devendo conter regulagens de altura realizadas por velcros de alta aderência posicionadas na altura dos ombros dos usuários, bem como regulagens laterais para permitir um melhor ajuste ao tórax do usuário, também realizadas por velcros de alta aderência. No lado interno da capa dorsal (superfície de contato com o corpo) deverá conter

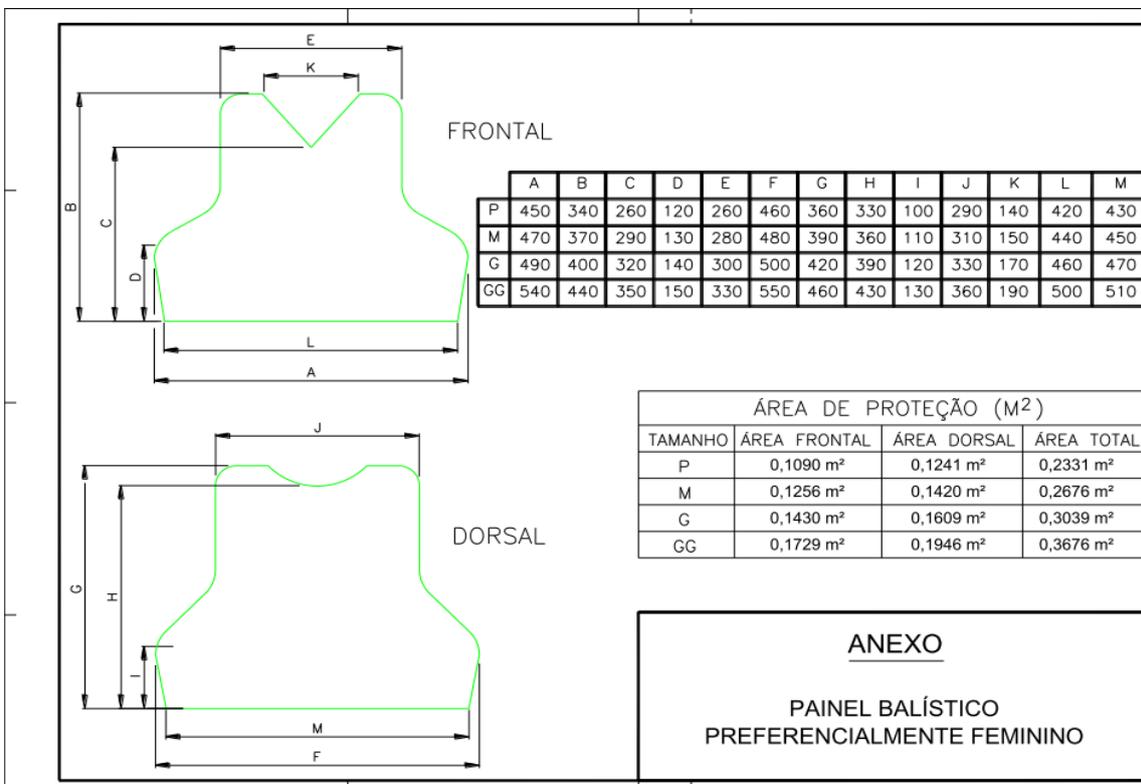
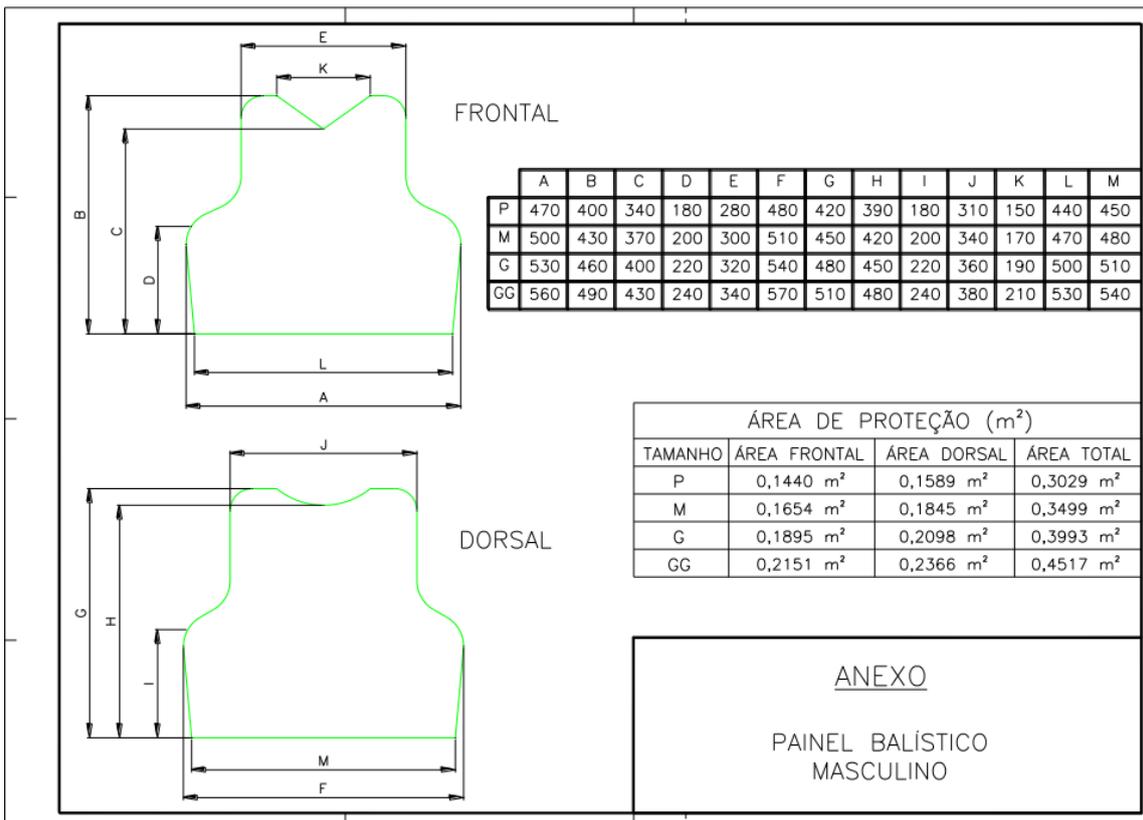
etiqueta com especificações técnicas, orientações de utilização e a inscrição Ministério Público/RS. O tecido e o velcro devem ser na cor preta. Na parte frontal deverá ser bordado o brasão do Estado do Rio Grande do Sul no lado esquerdo. Na parte dorsal deverá ser bordado o texto “MP/RS”, escrito na fonte Arial, na cor branca. Deverá ser fornecida uma capa para cada colete. As capas deverão corresponder aos tamanhos dos coletes fornecidos.

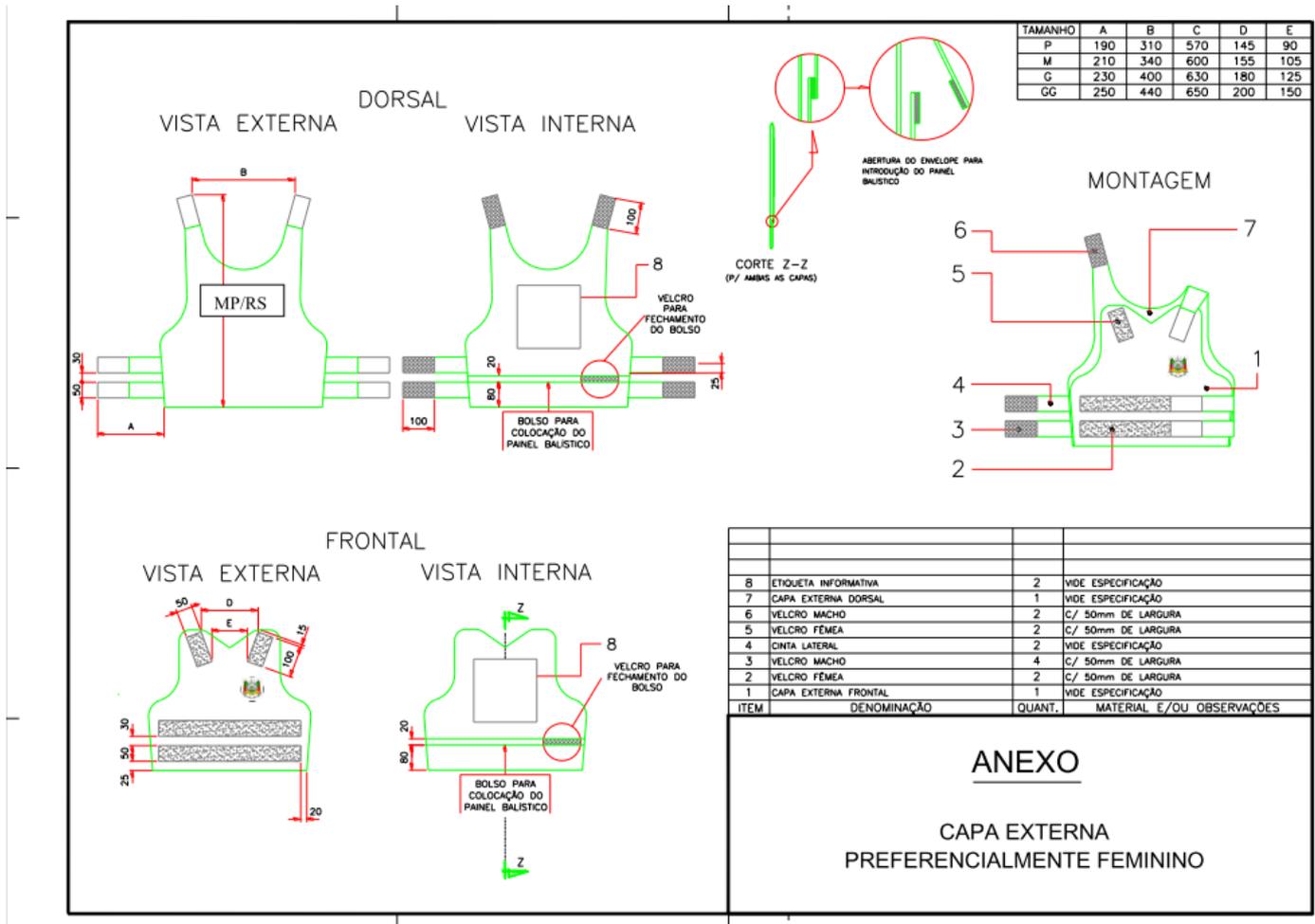
E) DIMENSÕES: Deverá apresentar dimensões conforme tabelas (Anexo), nos tamanhos P, M, G e GG. A tolerância admitida nas dimensões não deve ser superior e nem inferior **5%** dos valores mensurados.

F) AJUSTE AO USUÁRIO: Deverá permitir que o ajuste lateral da capa do colete seja feito pelo próprio usuário de modo a manter os painéis balísticos em contato com o tronco considerando os diversos tipos físicos.

G) REGISTROS: Deverá possuir registro do Ministério da Defesa – Exército Brasileiro, por meio do Campo de Provas de Marambaia – RETEX e Certificado de Registro ou Título de Registro do produto ofertado.

H) GARANTIA DO PRODUTO: Mínimo de 01 (um) ano para defeitos de fabricação, de 05 (cinco) anos do material balístico e de 01 (um) ano para defeitos na capa externa. Geralmente, para os níveis III e IV, há o acréscimo de placas rígidas de cerâmica ou polietileno. Apesar do seu emprego não garantir 100% de segurança, quando o colete à prova de balas é utilizado, há uma redução significativa da probabilidade de seu usuário ser fatalmente ferido ou sofrer danos em seus órgãos internos.





ANEXO I - A DOPREGÃO ELETRÔNICO N.º 113/2016 PROCESSO N.º 2069-09.00/16-8 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO COLETE À PROVA DE BALAS MULTIAMEAÇA NÍVEL II BALÍSTICO E NÍVEL 2SPIKEESPECIFICAÇÃO.

A primeira foto da planta é do colete masculino, mostrando todas as áreas e medidas do colete balístico e painel balístico.

A segunda foto da planta é referente ou preferencialmente ao colete balístico feminino, mostrando a parte frontal e dorsal, área de proteção, tamanhos usados e painel balístico do colete.

A terceira foto mostra a capa externa, montagem acessória, bem como o preenchimento do colete balístico.

Segundo Gomes (2005):

82% dos ferimentos e mortes de policiais militares em serviço ocorreram por disparos de arma de fogo no tórax. Por si só, esse dado vem confirmar a premente necessidade da utilização do colete à prova de balas nas atividades policiais em particular, no uso militar ou nas equipes dos grupos especiais, onde há maior probabilidade de confronto com oponentes utilizando fuzis de assalto ou munições de projéteis perfurante AP (Armour Piercing), de uso exclusivo militar. (GOMES, 2005, p. 85)

PEREIRA, E. L (2007) conta que em 1994 o FBI (Federal Bureau Investigation = Escritório Federal de Investigações) dos Estados Unidos apresentou estudo que demonstrava que o risco de sofrer um ferimento mortal por policiais que não utilizam rotineiramente o colete balístico é de 14 vezes maior do que para os que o fazem.

No Brasil, bem como na maioria dos países e na OM (Organização Militar) onde aconteceu a pesquisa deste trabalho, os coletes balísticos mais utilizados são os que protegem contra a perfuração de projéteis de armas de fogo do Nível II e Nível II A do modelo ostensivo.

Fabricado em polietileno, aramida, ou composições desses materiais, os coletes de Nível II e Nível II A oferecem proteção para os projéteis de munição calibre 357 Magnum JSP, com velocidade de 425/332 m/s e massa de 10,20 g para ambos; e 9 mm FMJ, com velocidade de 358/332 m/s e massa de 10,2/8,0 g para proteção frontal (tórax e abdômen) e dorsal (costas), de forma que permitam a proteção das partes vitais obedeçam às normas exigidas pelo Ministério da Defesa – Exército Brasileiro, enquanto ainda permitem aos policiais maior conforto e mobilidade.

No Brasil, o índice de policiais mortos se tem aumentando consideravelmente, de acordo com PEREIRA, E. L (2007), em sua Dissertação (Mestrado em Segurança Pública), não há estudos ou números específicos e de fontes confiáveis que apresentem dados de como acontecem os ferimentos e apresentem o número de policiais que sobreviveram em ataques devido ao fato de estarem usando coletes à prova de balas.

Vasconcelos (2007) ensina que:

Nos EUA, existe a Associação de Chefes de Polícia, que dirige o “Clube de Sobreviventes” e que tem como um dos objetivos realizarem pesquisas com os policiais que têm sobrevivido por causa da utilização do colete à prova de balas, apresentando estatísticas que indiquem como ocorreu o acidente e como foi a proteção pelo colete, dados fundamentais para a correta seleção do nível e modelo de colete a ser utilizado pelos policiais. (VASCONCELOS, 2007, p. 246)

VASCONCELOS, (2007), ainda demonstra registro de 2.510 casos de policiais que sobreviveram graças à utilização de coletes nos EUA, que foram atingidos por armas de fogo em situações diversas, dos quais 55% ocorreram em ações diretas contra delinquentes, enquanto os 45% restantes foram causados por acidentes de trânsito em perseguições aos mesmos.

3.1 Evoluções do colete balístico

Em pesquisa ao google, foi possível observar, os modelos, materiais utilizados na fabricação dos coletes balísticos, bem como suas especificações e descartes dos coletes vencidos. Podemos ver que algum modelo tem menos peso, por ter menos acessórios, exemplo os bolsos. Percebe-se, que os acessórios dão mais volume, desconforto e aumenta o peso, e devido ao aumento de peso dos coletes, tende a causar desconforto e prejudicar a saúde dos agentes.



Há três anos no Brasil o colete balístico passou a ser considerado um EPI- Equipamento de Proteção Individual, e garantido por lei aos vigilantes que utilizam arma de fogo em serviço. No decorrer dos séculos, o homem continuou a buscar acessórios de proteção mais eficazes. Mas no período em que novos sistemas de novos aços, ligas metálicas e fibras plásticas que podiam deter projéteis de baixa velocidade. Nesse período, também foram inventadas as chamadas “flak jackets” ou “flakvests” pesados jaquetões que possuíam como matéria prima o nylon balístico. Esse acessório protegia o soldado dos estilhaços de granadas e fragmentos de metralhadoras. E mesmo que não fosse capaz de evitar efeitos mortais provocados por armas automáticas disparadas à pequena e média distância, constatou-se que o uso da “flackjackets” reduziu consideravelmente o número de baixas durante a Guerra do Vietnã. No entanto, com o avanço da indústria bélica, novas armas mais potentes e com maior capacidade de fogo foram criadas, fazendo-se necessários Equipamentos de proteção ainda mais sofisticados. Os atuais modelos de colete à prova de balas são mais leves e mais discretos e seu destino não se restringe apenas aos Militares.

É muito comum empresários serem adeptos ao uso desse artifício para se protegerem das ações dos criminosos, além, obviamente, dos policiais e dos vigilantes que são profissionais em constante exposição ao perigo e, portanto, o uso é obrigatório durante o serviço.

O MATERIAL CORTANTE UTILIZADO NA CONFECÇÃO

Mas esse gama de usuários só pode existir graças a um material que revolucionou a confecção dos coletes balísticos: a aramida. Esta fibra sintética, que provém do petróleo, foi desenvolvida no final da década de 60 pela empresa de Ciências Dupont, que anos depois relançou o produto sob a marca Kevlar.

Apesar de já existirem outros materiais para a elaboração dos coletes, como por exemplo, o polietileno, a aramida é o grande referencial nesse tipo de confecção. Ela possui grande capacidade de manter a estabilidade em altas temperaturas, chegando à 400° sem sofrer variações, além da surpreendente flexibilidade química.

As características da aramida são decorrentes da sua nobre estrutura molecular que possibilita o desenvolvimento de um produto de alto módulo, baixo alongamento e, sobretudo, de grande resistência ao impacto, chegando a ser cinco vezes mais resistente que o aço por unidade de peso e duas vezes mais que o vidro.

Esse material é também muito aproveitado na fabricação de cintos de segurança, cordas, construções náuticas e Aeronáuticas, na construção de alguns modelos de raquetes principalmente no desenvolvimento de equipamentos de segurança, como o colete à prova de balas.

O Kevlar, inclusive, foi utilizado no revestimento dos pneus do carro que levou o presidente dos Estados Unidos, Barack Obama, no desfile de posse, no início do ano de 2009. A fibra também é empregada na confecção de jaquetas resistentes a facadas e demais perfuro cortantes.

No caso específico do colete à prova de balas, são feitas várias camadas da aramida, entrelaçadas umas às outras, para que acolham a bala, achatando sua ponta e distribuindo a força de impacto por todo o tecido até que esta seja paralisada sem atingir o corpo do indivíduo.

O número de camadas determina o nível de proteção do colete que poder ir de um a quatro, de acordo com as normas criadas pelo National Institute of Justice – NIJ, apresentadas através de uma tabela com padrões aceitos mundialmente para a produção do material.

Os vigilantes, por exemplo, utilizam coletes fabricados ao nível IIA, e alguns casos, como o daqueles que trabalham na segurança de transporte de valores, o equipamento destinado pode ser o de nível II, capaz de parar projéteis de 357 Magnus e de pistolas de 9 mm disparadas a curta distância.

Para certas ocasiões, em que se prevê enfrentar armamentos dos mais pesados, é possível atingir um grau ainda mais elevado de proteção, reforçando o colete com placas rígidas de cerâmica especialmente resistente, ou até mesmo formada por camadas a mais da aramida, chegando a um número mínimo de 178 sobreposições. Entretanto, o uso desse apetrecho é restrito às forças de tarefa especiais e militares, não sendo permitido o uso para a categoria dos profissionais da segurança privada. No entanto, todos os coletes balísticos, seguem a uma mesma norma quando trata da deformação máxima que um determinado projétil, disparado a certa velocidade, pode causar no indivíduo atingido: 44 mm. Esse parâmetro assegura que o trauma causado pela munição não venha oferecer riscos de danificar algum órgão vital.

Para que o colete à prova de bala desempenhe corretamente sua função é necessário ficar atento a algumas observações, como por exemplo, o tamanho desse equipamento. “É preciso obedecer a constituição física do usuário, pois se for muito pequeno deixará exposta a área do abdômen, além de apenas proteger parcialmente a caixa torácica da pessoa”, explica Paulo Roberto Maia Cortes, proprietário da Sto power umas das principais empresas que confeccionam esse tipo de material aqui no estado do Paraná – Brasil.

O colete balístico deverá fazer, preferencialmente acobertara dessas áreas, já que a grande parte dos órgãos de suma importância está localizada nela.

Segundo os Cortes, as mulheres também necessitam de uma confecção direcionada, pois esses quesitos devem atender a anatomia do corpo feminino, que é estruturalmente menor. Seu ajuste ao corpo é outro aspecto relevante, já que, frouxo, o colete torna-se incomodo e, apertado em demasia, pode dificultar a respiração e com isso retardar os reflexos. Mas há um item, de extrema importância, e que muitas vezes passa despercebida pelos adeptos ao uso do colete balístico: o prazo de validade. Entre os fabricantes do colete, há certa variação da indicação do período de validade, mas a recomendação do Guia de seleção e aplicação de coletes à prova de bala NIJ 100-01 é de 5 anos, no entanto há coletes que ultrapassam a casa dos 8 anos.

Na verdade, esse prazo está relacionado com o cuidado que se tem com o produto, pois o mau uso certamente vai diminuir a capacidade de proteção, podendo até anular sua função protetora, por isso, recomenda-se que, a cada 3 anos, sejam feitos testes com o colete, devendo a instituição ou a empresa, enviar uma amostra de cada série de coletes para que se faça uma análise desse material.

Esse tipo de ação deve ser tomada principalmente no segmento da segurança privada, onde os profissionais acabam por fazer o rodízio deste equipamento, ação altamente prejudicial ao material e que pode ocasionar danos às fibras do colete. Além disso, a capa que reveste o acessório precisa ter ampla impermeabilidade, pois a umidade também é um agente danificador do material, e cada pessoa tem um suor diferente, por este motivo a capa deve ser individual.

O armazenamento é outro aspecto relevante, pois é um dos principais redutores do tempo de vida útil do colete, que jamais deve ter a parte interna, onde estão contidas as fibras, mergulhadas na água ou expostas ao calor excessivo.

Vale lembrar ainda, que os coletes que já foram alvejados ou que sofreram algum tipo de perfuração, não deve ser mais usado.

É necessário que o fabricante avalie os estragos internos para possíveis reparações ou ratificar a inutilização plena do equipamento, o que é mais comum acontecer. Tendo em vista que o colete comum não tem a mesma resistência dos coletes multi marca e ameaças, que suportam disparos de armas de fogo e ataques com objetos perfurantes e cortantes. Lembrando, que o colete balístico multi marca e ameaças, é um colete único em sua classe, ele foi desenvolvido mundialmente e tecnologicamente, pela empresa CBC, este colete oferece uma “proteção mais ampliada”, além da convencional contra-ataques com objetos cortantes ou perfurantes pontiagudos, bem como armas de fogo. Mesmo já existindo coletes que oferecem proteção contra os instrumentos perfurante e cortantes, ele não tem a mesma proteção contra os disparos de armas de fogo e objetos cortantes e perfurantes. Por isso se faz necessário que haja maior vigilância quanto a vida útil dos coletes balísticos, respeitando a validade e prazos de troca desses importantíssimos equipamentos de proteção individual, EPI.

RECICLAGEM

Uma novidade para o setor é que esse colete que já não podem ser mais usados para a proteção, agora poderá ser reciclado. Esse processo barateia os custos, pois não há o desperdício de material e de quebra contribui com a natureza, que não vai absorver esse montante de resíduos. O aproveitamento será a partir da extração da aramida para produção de polpas de Kevlar. A empresa Dupont, pioneira no reaproveitamento desse tipo de material, afirma que a principal aplicação das polpas será na indústria automotiva, mais especificamente na fabricação de pastilhas de freio. O Kevlar irá substituir o amianto, melhorando o coeficiente de fricção e reduzindo o desgaste do material.

CUIDADOS E ARMAZENAMENTO

Os coletes, quando não utilizados, devem ser preferencialmente pendurados com o auxílio de um cabide, a fim de evitar rugas e deformações em seus painéis, podendo causar perda de proteção;

- Nunca devem ser deixados sobre os bancos da viatura, expostos diretamente ao sol ou em lugares muito úmidos

- Não estique em excesso as correias de velcro, pois isto retirará a sua capacidade de estiramento

- Nunca ser guardado enquanto está úmida em consequência de uma lavagem ou da transpiração, a fim de evitar o aparecimento de mofo.

Lavagem:

Os fabricantes não só permitem como recomendam que as Capas dos coletes sejam lavadas periodicamente, à mão e em água morna, aguardando que sequem à sombra, completamente, antes de serem recolocadas nos painéis. Inspeção visual os painéis devem ser inspecionados visualmente objetivando identificar qualquer ofensa à sua integridade, não devendo ser utilizados aqueles já atingidos por projéteis antes de prévio contato com o fabricante para que seja providenciado o devido reparo.

RECOMENDAÇÕES

Nenhum tipo de objeto rígido deve ser utilizado por baixo do colete, como joias, canetas metálicas, crucifixos, etc., pois estes, quando atrás da área do impacto, podem transformar-se em projéteis secundários quando impactados pelos projéteis ditos primários, penetrando no corpo do usuário e causando-lhe sérias lesões.

Outro aspecto importante é o correto ajuste do colete ao corpo. Se estiver demasiadamente frouxo torna-se incômodo; se apertado demasiadamente sobre seu peito pode restringir a provisão de ar em seus pulmões e, caso seu corpo não prover oxigênio para o cérebro e músculos durante tensão, simplesmente você perderá grande parte dos reflexos e da velocidade, tão necessárias nos confrontos armados. O ideal é que seja mantida uma distância de dois dedos entre seu corpo e o colete, de forma que haja um espaço para o resfriamento do corpo.

O tamanho do colete também deve merecer atenção, devendo ser conforme a compleição física do usuário. Pois sendo muito grande escavará na garganta quando você se sentar, ou se demasiado pequeno, não oferecerá a cobertura necessária para o baixo abdômen e não cobrirá as laterais da caixa torácica corretamente.

O colete deve proteger preferencialmente o tórax em detrimento do abdômen, logicamente em razão da localização dos principais órgãos vitais do corpo humano naquele.

COLETE MULT AMEAÇA MARCA CBC ARMAS DE FOGO E OBJETOS CORTANTES

Sempre acompanhando as necessidades dos usuários e o desenvolvimento tecnológico mundial, a empresa CBC desenvolveu um colete, único no mundo em sua classe, o Colete Multi

Ameaça CBC, que oferece, além da proteção balística convencional, proteção adicional contra ataques com armas ou objetos perfurantes pontiagudos, coletes antigos era vulnerável a artefatos perfurantes. Embora já existam no mercado mundial coletes que oferecem proteção contra instrumentos perfurantes ou até mesmo cortantes, nenhum deles oferece proteção simultânea contra disparos de armas de fogo, por isso destinado especificamente a dar proteção às agentes de presídios e outros estabelecimentos correccionais ou até mesmo as policiais de rua, em países onde o uso de armas de fogo por delinquentes não é habitual. Todavia, existem particularidades, e em nosso país, é bastante frequente o emprego de armas de fogo por parte dos criminosos, além de ser comum a introdução dessas armas em estabelecimentos correccionais.

Colete Balístico é uma qualidade conquistada por alguns produtos (coletes), de proteger os seus usuários de disparos feitos por armas de fogo de determinados calibres.

O Colete a prova de balas ou colete balístico são artefatos militares ou policiais e que protegem os utilizadores contra projéteis ou destroços militares. O que nem todo cidadão repara, é que o “À prova” deste termo é tão eficiente quanto a “à prova d’água” de certos relógios, ou seja, “À PROVA” NÃO É IMUNE. Portanto nunca provoque o cara dizendo “atire aqui no meu peito”, quando o agressor disparar, e verificar o uso da proteção certamente ele não cometerá o mesmo erro novamente.

Colete balístico ou o colete a prova de balas são acessórios militares ou policiais, que se é utilizado em proteção contra projéteis ou destroços militares. Comumente feitos de [Kevlar](#), que é fibra de aramida, [material sintético](#) semelhante ao [náilon](#), é leve e bem flexível, porém possui muito mais resistência do que o aço.

[Stephanie Kwolek](#) da [Dupont](#), no ano de 1965, cientista americana, na procura por um material com a resistência térmica do amianto e rigidez da fibra de vidro, descobriu um novo [polímero](#). Contando que as balas são fabricadas em aço, com a velocidade que atingem ao serem lançadas se tornam fatais. Com o Kevlar é possível se obter uma proteção para esses artefatos.

O colete balístico foi normalizado como EPI- Equipamento de Proteção Individual pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) na Portaria nº 191 de 04 de dezembro de 2006. Ele é inspecionado pelo EB- Exército Brasileiro, por meio da Portaria nº 18, de 19 de dezembro de 2006, que determina as normas de avaliação técnica, aquisição, fabricação, importação e destruição do colete à prova de balas, bem como, considera-se qualquer indumentária que utilize material balístico seja terno, blazer, camisa, calça e casaco, mas que ofereça proteção contra disparos de projéteis como colete à prova de balas e tratada como tal.

Fraga (2005) explica que como o colete é um EPI que fica rente ao corpo e a maior parte dos integrantes militares sentem-se incomodado devido ao peso, com isso pode provocar uma transpiração

maior que o convencional, assim acentuando maior desconforto nos dias mais quentes de verão e um desgaste bem maior no trabalhador.

Segundo Rocha (2009):

Os EPI usados pelos policiais podem provocar grande influência, tanto no procedimento inicial como no agravamento das lombalgias, visto que o segmento lombar sofre frequentemente com o peso que sobrepõe como os dos segmentos superiores da coluna e até o da gravidade. (ROCHA, 2009, p. 333).

O colete balístico é constituído por uma capa externa composta de duas camadas de tecido comum, que acondiciona os painéis balísticos, o frontal e o dorsal, que são constituídos por uma quantidade de camadas suficientes para garantir o nível de proteção do colete e que depois são revestidas por uma capa externa.

Vasconcelos (2009) leciona que para atender à Norma National Institute of Justice (NIJ), o painel balístico e a capa externa devem conter uma etiqueta com informações como tamanho, identificação do fabricante, uso masculino ou feminino e nível de proteção no idioma português.

O colete de proteção balístico é constituído por um painel formado por várias camadas de tecidos balísticos. Esse painel pode conter no mínimo 15 e no máximo 35 camadas ou outro material balístico resistente, chamado painel balístico.

O painel balístico é formado por duas placas balísticas, uma para proteção dorsal (costas) e o outro frontal (tórax e abdômen), permitindo a proteção das partes vitais. Esses painéis são introduzidos em uma capa externa desenvolvida com tecido resistente, apresentando compartimentos e bolsos destinados a acomodar os painéis e as placas balísticas que lhe conferirão a proteção balística desejada.

As dimensões e o formato da capa externa são condicionados de acordo com os formatos e dimensões dos painéis balísticos, contendo uma sobra de aproximadamente 1 cm em todas as medidas, de forma que seu ajuste seja de forma perfeita com os painéis balísticos. Já a capa dorsal externa é ligada à frontal que se localiza na altura dos ombros, apresentando-se com regulagem e com sistema de fixação e ajuste ao corpo do usuário, através de uma peça em velcro. As medidas mínimas são: no ombro 5 cm (largura) x 15 cm (comprimento) com aderência na tira de 10 cm (comprimento) e aderência fixada na parte frontal de 10 cm (comprimento). E na parte lateral dois velcro de 5 cm (largura) x 20 cm (comprimento), com aderência na tira de 10 cm (comprimento) e aderência fixada em toda a parte frontal. Com os pontos de ajuste e fixação permitindo que o policial militar que utilizará o acessório, possa por si só efetuar os ajustes necessários, sem necessitar de ajuda de terceiros ou outras ferramentas.

O uniforme possuiu um padrão específico a cada instituição, bem como pode ser removível ou não. Tanto na capa externa como no painel balístico, seguindo as exigências da NIJ, deve conter

etiquetas com informações em português e de forma legível, constatando as seguintes informações: se é de uso feminino ou masculino, qual o modelo, nome do fabricante, tamanho, níveis de proteção, número de série, sua data de fabricação e tempo de validade, quais os tipos de munições que suporta e instruções de uso e conservação.



O peso completo: painéis balísticos, capa e placas balísticas (frontal e dorsal) – tem que atender o nível de proteção balística, tendo uma tolerância de mais ou menos de aproximadamente 10% (de por cento) com variação de acordo com modelo de proteção.

Os coletes à prova de balas com prazo de validade expirado não poderão ser utilizados, devendo ser destruídos. A destruição poderá ser feita por picotamento ou, no caso de o colete ser fabricado apenas em aramida, por incineração

Poderá apresentar ainda, de acordo com o modelo, protetor pélvico e protetores de ombros, protetor de pescoço (ou gola), que deverão estar no o mesmo nível de proteção dos demais coletes de painéis, sendo confeccionados com materiais similares aos dos painéis e recobertos com o mesmo tecido usado na capa, e possuir abertura destinada à introdução ou retirada dos painéis (BRASIL. 2006).

Buscando reduzir a probabilidade de o projétil atravessar o painel de um colete, se faz necessário garantir uma construção com máxima resistência. Subentende que o painel tenha as seguintes propriedades: dureza, resistência à penetração e resistência a “ondas de choque”. Garantindo essas propriedades, na fabricação do painel deve se levar os fatores seguintes: utilização de resinas com alta alongação, ou seja, maior deformação plástica das camadas do painel, o que resulta em maior dissipação da energia cinética do projétil; grande número de fibras: aumenta a resistência mecânica do painel; qualidade de laminação, evitando falhas internas nas propriedades mecânicas do laminado.

3.2 A PRECARIZAÇÃO DO TRABALHO

Atividade policial

Atividade policial é caracterizada pela diversidade das ações executadas durante as situações com as quais ela tem de lidar, tanto que seu papel é até confundido, colocando o policial a conviver durante sua jornada de trabalho com, submetendo-se no corpo a condições fatigantes. Além disso, não possui horário fixo de trabalho, concorrendo a variadas escalas de serviço, diurna e noturna, sem diferença para finais de semana ou feriados. O trabalho policial é solicitado a toda e qualquer ocorrência, seja por iniciativa própria, seja por solicitação ou determinação superior (MONJARDET, 2002). E, em função de suas atividades, do meio ambiente em que se encontra e das condições organizacionais que são impostas a essa atividade, são solicitados do corpo do policial diferente sistema, aparelhos e órgãos. Segundo PIVA (2005) e BAYER (2001), o policial, ao entrar para a corporação, oferece seu corpo à instituição, que profissionaliza, podem do culminar disposição em ofertar a própria vida em uma missão policial e, ainda, invariavelmente o submete ao cansaço e a fadiga e o ao consequente aparecimento de doenças ou agravamento de outras preexistentes.

No policiamento, os processos de locomoção mais utilizados são o motorizado e a pé e, eventualmente, montado, aéreo e em embarcações. Entretanto, em todas as situações, o policial expõe seu corpo a situações desfavoráveis, trabalha em terrenos irregulares, cubículos, temperaturas anormais, em tráfego intenso, enfim, em inúmeras situações que, invariavelmente, exigem do policial rapidez, percepção, prudência, observação, memória, concentração e precisão física e psicológica (Velho, 1994; Silveira, 1997 apud Rodriguez- Añez, 2003).

Em pesquisa específica sobre Qualidade de Vida no Trabalho de Policiais Militares da Região Metropolitana do Recife, ASFORA (2004) constatou que 60% dos policiais entrevistados consideram o estresse do dia a dia elevado ou excessivo. A mesma autora aborda que níveis muito altos de estresse podem causar problemas mentais e psicológicos, predisposições as doenças. SIMÕES, cita que a atividade policial é praticada sob iluminação deficitária (originando desconforto visual e dificuldade de atuação), como também atuando no tráfego intenso de veículos e/ou pedestres, submetendo-se a ruídos constantes (o que causa interferência direta nas suas atividades cognitivas, além de fisiologicamente causar o aumento da produção dos hormônios que são considerados “hormônios de estresse”, taquicardia, alterações no sono mesmo horas após o contato com o ruído, desconforto, exasperação, indisposição, ansiedade e depressão) e a produtos químicos (inspirando uns, gases e vapores tóxicos, exigindo a capacidade máxima do pulmão para oxigenar o sangue).

Além disso, o policial pode sofrer agressões físicas, ataques por objetos cortantes e perfurantes (projétil de arma de fogo) e, sobre todos os aspectos, os incidentes em tiroteio com armas de fogo são

reconhecidos como os mais traumatizantes para o policial.

E ainda, o policial, durante sua jornada de trabalho, carrega vários equipamentos que, em geral, são: arma de porte, algemas, rádio HT, cassetete e bolsa com bloco de infrações, que pesam em torno de 2,10 kg. Além disso, o peso dos coletes balísticos varia em torno de 1,6 kg à 6 kg para os masculinos e 1,1 kg a 1,8 kg os femininos, o que dependendo da condição física para o bom desempenho de suas atividades, e assim colaborar para o aparecimento de sinais de cansaço, dores nos membros inferiores e nas costas (Simões, 2003).

Em pesquisa específica sobre qualidade de vida no trabalho de policiais militares da região metropolitana do Recife, ASFORA (2004) constatou que 60% dos policiais entrevistados consideram o estresse do dia a dia elevado ou excessivo. A mesma autora aborda que níveis muito altos de estresse podem causar problemas mentais e psicológicos, doenças ou predisposições as doenças.

Estudando-se os policiais como trabalhadores, observa-se a falta de atenção específica à sua saúde, assim como aos demais profissionais do setor-serviço (SOUZA & MINARVO, 2005).

Reis(2006) considerou que as regras de Medicina e Segurança do Trabalho não atendem, com a devida profundidade, à realidade dos serviços da Polícia Militar e, em relação às Normas Regulamentadoras, o autor colabora, sugerindo a implantação de normas específicas para a atividade policial, já que, pelo estudo, ele conclui sobre a necessidade de regras apropriadas que dê em ênfase à aplicação de mecanismos capazes de aliviar e minimizar principalmente os efeitos do estresse, além de outros fatores psíquicos decorrentes do contato intensivo com mazelas humanas e, também, pelo confronto armado, muitas vezes tirando a vida de outro ser humano.

Ergonomia e design ergonômico por tudo, o outro enfatizar aplicação de princípios de ergonomia e, abordando a relação entre saúde ocupacional e produtividade, conclui que essa ligação incorpora elementos que consideram o elemento humano como o principal fator que torna possível a produção de serviços. Assim, pensar em eficiência das organizações policiais implica em atentar para as condições de preservação da saúde e de prevenção contra a perda da saúde dos policiais, ferindo o princípio da Dignidade da Pessoa Humana.

Contudo, o gerenciamento da saúde ocupacional do policial com ações focadas que ponderem os fatores de riscos advindos da atividade policial, além de reverter em seu bem-estar, revertem expressivas melhoras nas consequências individuais e organizacionais, abrangendo grande importância do interesse público, pois, para o, policial depende de sua saúde de forma intrínseca, ao velar pela paz social.

Considerando que a contribuição ergonômica não se limita à análise das situações conhecidas e à exposição de recomendações visando apontar modificações dos meios de trabalho (ergonomia de correção), enfatiza-se que essa disciplina também tem fundamental importância na fase inicial de projeto do produto e dos meios de trabalho, fundamentando-se no conhecimento sobre o homem, na

atividade de trabalho que será desenvolvida, e em situações hipotéticas, buscando-se a análise da situação de referência (ergonomia de concepção).

Portanto, a contribuição ergonômica, nas várias etapas da fase inicial do projeto do produto, da máquina ou do ambiente, poderá propor, além de novos produtos, novos meios de trabalho, prevenindo problemas futuros e, ainda, intervir na melhoria do ambiente de trabalho (LIDA 2005), proporcionando ao usuário prazer, bem-estar, relaxamento e conforto, visando atender a esses quesitos e usuários mais exigentes, mercados mais competitivos, exigências normativas mais rigorosas. Além disso, inovações tecnológicas mais frequentes apresentam o denominado design ergonômico definido como “a aplicação do conhecimento ergonômico no projeto de dispositivos tecnológicos, como objetivo de alcançar produtos e sistemas seguros, confortáveis, eficientes, efetivos e aceitáveis” (Paschoarelli,2003). Para atender a essa demanda tão presente neste início de século, deve-se considerar o desenvolvimento de projeto de produto aspectos de usabilidade, conforto, desempenho e segurança. Segundo Paschoarelli & Silva (2006), o design ergonômico possui alternativas metodológicas criadas para melhorar o desenvolvimento dos produtos por meio da análise da interação entre o homem e os produtos ou dispositivos tecnológicos, e o desenvolvimento de procedimento metodológico de avaliação e análise do produto deve apresentar uma abordagem científica que atenda aos aspectos ergonômicos e assim considere as capacidades e as limitações do ser humano, e nesse processo agregue aos produtos propriedades que garantam máxima segurança, funcionalidade e usabilidade.

Os mesmos autores contribuem complementando que o design ergonômico deve fundamentar-se em abordagens epidemiológicas, abrangendo conhecimentos fisiológicos, perceptivos e psicológicos na interface homem *versus* tecnologia, em um processo multidisciplinar, dessa forma, analisar e revelar os problemas ergonômicos, tendo-se como finalidade principal melhorar a qualidade devida.

Nesse sentido, este capítulo propõe a análise ergonômica em produtos já existentes, como os coletes à prova de balas que foram criados desde os primórdios da história e desenvolvidos ao longo de sua existência sem critérios ergonômicos e de usabilidade. Porém, podem ser aprimorados e redesenhados, valendo-se de pesquisas que verifiquem o nível de adequação do produto ao usuário e, servindo-se desses, aplicar os resultados em indicativos que tenham valores objetivos para melhorar o produto, adequando-o ao usuário atendendo a suas necessidades se características, sem, contudo, perderem segurança, tendo em vista que a inadequação dessa interface gera estresse e frustração (FOWIER,2003).

Nesse contexto, o método para a análise ergonômica pode apresentar vários aspectos que podem valer-se da criatividade do designer, considerando-se aspectos de conforto que incluem ajuste, mobilidade e aceitabilidade térmica, e ainda aspectos psicológicos, com ênfase em uma visão holística da Interação do homem como produto que, além da

adequação das características e limitações físicas humanas, também considere seu estilo de vida, seus sonhos, valores, gostos e desejos. (ILDA, 2005)



Partes componentes do colete balístico. Fontes: Revista mundo estranho:



Capa interna do painel balístico, com a etiqueta de informações técnicas.

Em atendimento à Norma National Institute of Justice (NIJ), o painel balístico e a capa externa devem possuir uma etiqueta com informações no idioma português, de forma legível e indelével, em cor contrastante com o nome, Logotipo ou outra identificação do fabricante; uso masculino ou feminino; modelo; tamanho PP, M, G ou GG; nível de proteção e certificado de conformidade com a **Norma NIJ Standard 0101.04**; número de série; data de fabricação; data de validade da proteção balística; munições que suporta (calibre, velocidade, peso e características do projétil); as instruções de uso e conservação dos painéis balísticos.

A capa externa frontal e dorsal geralmente é confeccionada em tecido de alta tenacidade, um misto de algodão e poliéster em forma de envelopes com fechamento em velcro, na qual são introduzidos os Painéis de proteção balística frontal e dorsal. Possui regulagem nas laterais e nos ombros, com tiras do mesmo tecido e revestidas com velcro.

Abertura com velcro para introdução do painel



Etiqueta com informações técnicas

Abertura com velcro para introdução do painel balístico



Capa externa do painel balístico frontal e detalhe da etiqueta.

Capa externa do painel balístico dorsal.

Foi elaborado um questionário com 11 perguntas que abordava os aspectos de conforto estabilidade dos coletes à prova de balas, para que o entrevistado manifesta sem sua opinião quanto aos seguintes aspectos: conforto, grau de conforto em relação ao peso, etiqueta com informações, abertura com velcro para introdução do painel balístico, grau de conforto em relação ao calor durante o uso, adequação dos tamanhos PP, P, M, G e GG às medidas corporais do usuário, satisfação em relação às medidas dos coletes, partes do colete nas quais as medidas são desconfortáveis, adequação do modelo utilizado para a

atividade de policial e sugestões, diagnóstico de problema de saúde causada pelo uso do colete, se o desconforto do colete prejudica a atividade policial, nível de resistência do policial quanto ao uso contínuo, se o uso do colete contribui para sentir-se fatigado no final do turno de trabalho. ILDA (2005), em congruência com outros autores, afirma que o “sentimento” quanto ao conforto, usabilidade e fadiga em relação a um produto deve ser manifestado pelo usuário. Levando isso em conta, para este capítulo utilizamos medidas subjetivas que representam variáveis categorizadas nominais (sim e não) e ordinais em escalas de satisfação (como excelente, bom, regular, ruim e péssimo), que melhor indicassem o grau de conforto do produto pesquisado em relação ao peso, calor, medidas, modelo e adequação à atividade, entre outros aspectos. “Portanto, “no questionário o policial pôde traduzir seu” sentimento”, quantificando o nível de conforto e usabilidade do equipamento e suas interações como nível de fadiga.

Simões cita que a atividade policial é praticada sob iluminação deficitária originando desconforto visual e dificuldade de atuação, como também atuando tráfego intenso de veículos e/ou pedestres, submetendo-se a ruídos constantes (o que causa interferência direta nas suas atividades cognitivas, além de fisiologicamente causar o aumento da produção dos hormônios que são considerados “hormônios de estresse”, taquicardia, alterações no sono mesmo horas após o contato como ruído, desconforto, exasperação, indisposição, ansiedade e depressão) e a produtos químicos (inspirando fumaças, gases e vapores tóxicos, exigindo a capacidade máxima do pulmão para oxigenar o sangue). (2003) A população (N= 761) compreendeu os policiais militares do quadro da Secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo, que realizam o policiamento ostensivo e preventivo na área de abrangência do 4º BPM/I, sendo 65 do sexo feminino e 696 do sexo masculino. Todo continuamente durante o turno de trabalho utiliza colete à prova de balas de nível III, modelo dissimulado, de painel balístico confeccionado com camadas de tecidos de fios de aramida, de polietileno e da combinação dos dois.

Um modelo mais confortável, menos quente e mais leve. Uma fração de 20% dos policiais apontou seu uso como causa determinante de problemas de saúde, entretanto, deve-se considerá-la, para que este evento seja anulado na totalidade. Para as policiais, a insatisfação em relação ao conforto, ao peso e à medida do busto maior quando

comparada aos homens. Porém, nas demais avaliações não se observam diferenças significativas entre os dois sexos.

Considerando a opinião do usuário, conclui-se que o design desses EPIs deve ser repensado. Em relação aos resultados da pesquisa sobre o colete à prova de bala enfatiza-se que o uso parece influenciar no desempenho da atividade e policial por causar desconforto, ser pesado, oferecer sofrível conforto térmico e por contribuir para que o policial apresente fadiga no final, em detrimento de sua saúde e segurança e de sua qualidade devida, refletindo diretamente na sociedade que experimenta seus serviços.

Em relação ao peso do colete, as queixas não foram tão incisivas, o que pode ser atribuído ao conhecimento e conscientização, por parte dos policiais, quanto à importância do número de camadas para obter-se a devida proteção contra o impacto de projéteis e com o menor trauma possível no ponto de choque. Conclui-se que os objetivos foram alcançados por meio da metodologia aplicada, pois as interferências indesejáveis na qualidade de um produto quanto ao conforto podem ser diminuídas ou exterminadas, por intermédio de uma abordagem ergonômica com a participação do usuário e pela inferência de uma opinião, sua vivência, suas queixas quanto ao conforto, usabilidade e fadiga em relação ao produto, estabelecendo a ergonomia como elemento favorável para concepção de produtos confortáveis e prazerosos, propiciando, assim, mudanças positivas no cenário policial por intermédio de princípios ergonômicos, dando importância a essa profissão.

Visando às futuras intervenções no design do colete à prova de balas, os resultados aqui obtidos devem ser considerados desde a concepção do produto, evitando inadequações por meio da aplicação de princípios ergonômicos e de usabilidade, como garantia de um produto de formas efetiva para a segurança de trabalho e qualidade de vida do policial. Como recomendação para trabalhos futuros sugere-se a realização de um levantamento antropométrico do efetivo da PMESP para a adequação de medidas e de molde do colete que melhor se aproxime do perfil de seus usuários e atenda a seus anseios, oferecendo maior conforto e usabilidade, sem perdas em relação à segurança e proteção.

Finalizando, considera-se que este estudo, por ser o primeiro no Brasil a investigar, sendo referência deste trabalho, um trabalho já realizado por IRACILDE CLARA VASCONCELOS 1 e LUIZ GONZAGA CAMPOS PORTO 2, sobre os

aspectos ergonômicos do colete balístico, seja um referencial de dados para posteriores pesquisas com essa população. Recomenda-se acompanhar a implantação de sugestões ergonômicas, além de investigar os efeitos das possíveis mudanças ocorridas, nas quais outros fatores, associados à condição de trabalho e conhecimento do ser humano policial, possam ser analisados dentro do contexto ergonômico, implantando e consolidando conceitos de segurança do trabalho na atividade policial, agregando valor a esse profissional.

Destruição do Colete-Balístico:

Os coletes balísticos são fabricados com materiais de alta resistência, que garantem a segurança do usuário. Contudo, estes materiais possuem data de validade para sua utilização. Cada fabricante estabelece um prazo de garantia, de acordo, com o material utilizado em sua fabricação. O mais comum, é o prazo de 5 (cinco) anos de validade. De acordo com o art.132, inciso XII da Portaria nº 3.233/2012-DG/DPF, os coletes balísticos devem ser destruídos. O uso depois de expirado o prazo de validade está sujeito a penalização com multa.

Como proceder?

A empresa detentora dos coletes balísticos vencidos deve requerer junto a Polícia Federal a autorização para destruição. Somente após o pedido de destruição deste material, é que a empresa poderá adquirir novos Coletes balísticos com a autorização da Polícia Federal

Órgãos Públicos:

As Organizações Militares com coletes vencidos providenciarão o recolhimento dos mesmos ao Órgão Provedor (B Sup/D Sup) da Região Militar de vinculação para fim de destruição. O comando da Região Militar deverá nomear uma comissão composta por três integrantes, sendo, pelo menos, dois oficiais, para supervisionar a destruição dos coletes; Essa comissão deverá elaborar um termo de destruição com os dados dos coletes destruídos; Os dados que deverão constar do termo são os seguintes: fabricante, modelo, nível de proteção e número de série; e os Órgãos Provedores (B Sup/D Sup) que realizarem a destruição deverá comunicar à Diretoria de Fiscalização de Produtos Controlados, no prazo de 60 (sessenta) dias, os dados dos coletes destruídos.



Outrossim, sobre o uso de colete balístico vencido, em busca de mais informações via gougre, realizada por outros pesquisadores, foi possível encontrar estes relatos que dar uma sustentação quanto a negligencia do uso do colete balístico.

Militares estão procurando a Associação de Cabos e Soldados da Polícia Militar e dos Bombeiros do Estado (ACS) para denunciar a situação que pode se refletir diretamente na segurança pessoal dos policiais e também na saúde deles: o uso de coletes balísticos vencidos e também o rodízio no uso do EPI que os policiais devem fazer.

Desde junho policial nos procuram denunciando o uso de coletes vencidos e o revezamento do material entre os militares. Até maio deste ano, cada militar tinha o seu próprio colete balístico, com a falta do material, ele tem que acautelar o colete. Com isso, hoje o policial sai de casa fardado e está desprotegido no percurso até o batalhão”, informou o 1º secretário da associação, Cabo Fernando Lyra.

A ACS sabe que o acautelamento do equipamento de proteção individual vem acontecendo porque o número de coletes balísticos adquiridos pelo Estado não foi suficiente para substituir os equipamentos vencidos que ainda estão nos batalhões. Além disso, o uso de um mesmo colete por vários policiais vem acontecendo porque o Estado quer conter gastos.

Além do revezamento do material, outra realidade denunciada pelos militares é sobre o desconforto que o uso do equipamento de outra pessoa pode causar. “Há casos de policiais que usam colete tamanho G e que, quando vão pegar o equipamento para sair às ruas, só tem um colete M, por exemplo, com isso, a área vital do corpo do policial não fica totalmente protegida porque uma parte dela fica exposta”.

E continuou dizendo que o policial saía de casa já fardado, com o colete. Hoje por causa desse problema, o militar não está indo mais para casa

com essa proteção. “Até mesmo porque não tem colete para todos de todos os tamanhos. A área que o colete protege é uma área vital do corpo, mas tem PM usando menor, ficando exposto ao risco. Muito ruim uma das profissões mais perigosas, sem o equipamento básico”, finalizou o militar.

Ao escrever sobre o direito à vida, à saúde e ao trabalho, afirma Fábio de Assis F. Fernandes, para que se torne efetivo o direito fundamental à vida, assegurado no art. 5º, cabeça, do Texto Constitucional, faz-se mister que se assegure e viabilize o exercício, com a mesma densidade normativa de outros dois direitos tidos como pressupostos para sua existência, que são a saúde e o trabalho, sob pena de inviabilizar-se o exercício daquele, dito fundamental, porquanto suporte, por óbvio, de todos os demais.

Para assegurar condições dignas de exercício do trabalho, o legislador constituinte fez constar na Constituição de 1988 a proteção ao meio ambiente do trabalho, estabelecendo no artigo 7º, inciso XXII, que é direito do trabalhador a redução dos riscos inerentes advindos do trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança.

Celso Antônio Pacheco Fiorillo, citado por Fernandes, conceitua o meio ambiente de trabalho, como o local onde as pessoas desempenham suas atividades laborais, sejam remuneradas ou não, cujo equilíbrio está baseado na salubridade do meio e na ausência de agentes que comprometam a incolumidade físico-psíquica dos trabalhadores, independente da condição que ostentem (homens ou mulheres, maiores ou menores de idade, celetistas, servidores públicos, autônomos etc.).

Neste contexto, o meio ambiente de trabalho apresenta-se como um direito fundamental, na medida em que tem como essência a garantia da dignidade do trabalhador.

Para FABIO DE ASSIS F. FERNANDES,

A garantia constitucional do ambiente ecologicamente equilibrado tem por finalidade tutelar a vida humana. Não qualquer tipo de vida ou sobrevida, mas a vida vivida, ou, para citarmos o texto na forma vazada, ‘sadia qualidade de vida’ para cuja concretização torna-se imprescindível estar presente essa qualidade, também no local onde ocorre uma das principais manifestações do homem com o seu meio, dando-se eficácia aos ditamos constitucionais que fixam como direito fundamental a vida (arts. 1º, III e 5º) e como direitos sociais fundamentais a saúde e o trabalho (art. 6º).

Nesta mesma linha de raciocínio, Raimundo Simão de Melo, também, lembrado por Fernandes, adverte que:

O meio ambiente de trabalho adequado e seguro é um dos mais importantes e fundamentais direitos do cidadão trabalhador, o qual se desrespeitado, provoca a agressão a toda a sociedade, que, no final das contas é quem custeia a previdência social.

Diante, do que o dispôr no artigo 225 da Constituição Federal que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial à sadia qualidade de vida, o legislador certamente quis mencionar o meio ambiente de uma forma geral, nele incluído o meio ambiente laboral, já que é neste que o homem passa a maior parte de sua vida produtiva.

Com efeito, o modo como o trabalho interfere na vida e na saúde das pessoas é uma das grandes questões da atualidade, mormente em uma época caracterizada por profundas transformações no mundo do trabalho, com conseqüências adversas sobre a saúde física e mental do cidadão-trabalhador e ao meio ambiente geral e do trabalho.

É neste sentido que José Afonso da Silva, citado por Fernandes, afirma que:

Merece referência em separado o meio ambiente do trabalho, como o local em que se desenrola boa parte da vida do trabalhador, cuja qualidade de vida está, por isso, em íntima dependência de qualidade daquele ambiente. É um meio ambiente que se insere no artificial, mas digno de tratamento especial, tanto que a Constituição o menciona explicitamente no art. 200, VIII, ao estabelecer que uma das atribuições do Sistema Único de Saúde consiste em colaborar na proteção do ambiente, nele compreendido o do trabalho. O ambiente do trabalho é protegido por uma série de normas constitucionais e legais destinadas a garantir-lhe condições de salubridade e de segurança.

Ainda no âmbito da Constituição Federal, no mesmo sentido de assegurar a proteção do trabalhador, estabelece o inciso XXVIII do artigo 7º que o trabalhador tem direito a seguro contra acidentes de trabalho, a cargo do empregador, sem excluir a indenização a que este está obrigado, quando incorrer em dolo ou culpa.

No plano do direito internacional do trabalho, a Convenção 155[6] da Organização Internacional do Trabalho - OIT, de junho de 1981, tratou sobre a Segurança e Saúde dos Trabalhadores, enfatizando a prevenção e a proteção ao meio ambiente do trabalho. Vigê no território nacional desde 18 de maio de 1993.

Dentro deste mesmo pensamento, a Resolução nº 1.253 do Conselho Nacional de Previdência Social – CNPS, de 24 de novembro de 2004, aprovou um conjunto de diretrizes e estratégias do Ministério da Previdência Social voltadas ao tema Saúde e Segurança do Trabalhador, dentre as quais destacamos a precedência das ações de prevenção sobre as de reparação mediante a implementação de política tributária que privilegie as empresas com menores índices de doenças e acidentes de trabalho e que invistam na melhoria das condições de trabalho; inclusão de requisitos de saúde e segurança do trabalho para outorga de financiamentos públicos e privados, bem como nos processos de licitação dos órgãos da administração pública direta e indireta; obrigatoriedade de publicação de balanço de Saúde e Segurança no Trabalho - SST para as empresas, a exemplo do que já ocorre com os dados contábeis.

Em observação a proteção da saúde do trabalhador dentro no ambiente laboral tem como fundamento primordial a adoção de medidas preventivas à ocorrência de acidente do trabalho, o que inclui a observância pelos empregadores das normas padrão de segurança e higiene do trabalho, indicadas para a proteção individual e coletiva dos trabalhadores.

Vieira (2008) trata que a polícia é uma organização pública de prestação de serviços, com o propósito de fazer significar o direito à segurança. Pode se dizer que a função do militar “sofre pressões decorrentes, tanto da sua organização do trabalho quanto dos fenômenos sociais, como a falta de autonomia e a violência”. Outro aspecto que se incorpora a essa prática, formando uma tríade, é a precarização do trabalho. (VIEIRA, 2008, p. 147).

Segundo Alves (2010):

A literatura sociológica define a precarização do trabalho como movimento de desconstrução da relação salarial que foi constituída no período do capitalismo pós-guerra. A autora ainda salienta que a

precarização do trabalho que ocorre hoje, sob o capitalismo global, seria não apenas “precariedade do trabalho” no sentido da precariedade da força de trabalho, mas também, “precariedade do homem que trabalha”, no sentido de o homem como ser genérico. (ALVES, 2010, p. 241)

Aquino (2008) explica que a precarização pode ser compreendida como o processo crescente e generalizada de instabilidade, de flexibilização e de perda de garantias sociais, condições que caracterizam o trabalho precário.

O desemprego e o trabalho precário manifestam-se das mais diversas formas para os trabalhadores, para as organizações produtivas e para o Estado. Para os servidores ela se evidencia pelo adoecimento, para as organizações produtivas isso ocorre pelo absentismo e, para o Estado, por meio de concessão de benefícios previdenciários e acidentários. (AMARAL, 2011).

Os problemas identificados como principais nos contextos nos dias atuais de trabalho são: o aumento no ritmo de trabalho, chegando a níveis intoleráveis; abusivas exigências de qualidade, em especial, e o pior é que nem sempre são dadas as condições mínimas e necessárias para atendê-las; imposição de um sistema de multitarefas; extensão abusiva da jornada de trabalho, algumas vezes, acompanhada de horas extras impostas e não pagas. (LIMA, 2011).

A segundo Dejours (1999):

Quatro principais consequências para os trabalhadores: a intensificação do trabalho e o aumento do sofrimento subjetivo daqueles que permanecem trabalhando; a neutralização da mobilização coletiva contra o sofrimento, a dominação e a alienação no trabalho; a estruturação de estratégias defensivas em que todos precisam resistir e “não podem fazer nada” pelo sofrimento alheio e, por fim, frente à ameaça de demissão, o individualismo, o “cada um por si”. (DEJOURS, 1999, p. 654)

Alves (2010) ensina que desvalorizando então, as práticas coletivistas e os ideais de solidarismo coletivo no qual se baseavam os sindicatos do trabalho e disseminam-se na cultura cotidiana, influenciada pela mídia, os ideais de bem-estar individual, interesse pelo corpo e os valores individualistas do sucesso pessoal e do dinheiro.

De acordo com Lima, Barros, Aquino (2012):

A intensificação do trabalho pode ser percebida no rompimento gradativo da linha que separava os momentos de trabalho, de lazer, e de descanso. A revolução tecnológica tornou possível um aumento da extensão laboral, através da internet, celular, ipad e outros, nos quais o trabalhador permanece conectado ao trabalho, mesmo nas horas em que deveriam ser dedicadas ao lazer. Com o intuito de cumprir metas abusivas, aquelas atividades que não foram executadas durante o turno de trabalho podem ser realizadas após a jornada de trabalho. (LIMA; BARROS; AQUINO, 2012).

Vieira (2008) diz que, em especial com os policiais militares, a precarização de condições de trabalho pode ser proveniente do uso de equipamentos e instrumentos inadequados, da escassez de recursos na manutenção desses equipamentos, de salários desproporcionais e da falta de capacitação profissional. Esses fatores contribuem na configuração de um quadro desfavorável tanto para a eficiência do trabalho do militar, como para a sua própria saúde.

Silva (2008) ressalta que para se complementar essa limitação salarial, os policiais militares executam atividades extras, conhecidos como “bicos”, com a intenção de complementar a sua renda mensal. Em grande parte, esses serviços são em atividades de segurança particular de eventos privados ou de estabelecimentos comerciais. Desempenhando outras atividades, os policiais acumulam horas, que são incorporadas à sua rotina de serviço, comprometendo os seus momentos de repouso, lazer e convívio familiar.

3.3 Consequências da utilização do colete inadequado

O colete balístico é o principal equipamento de proteção a vida dos agentes, das forças policiais, civis e militares, bem como, todos que precisam em suas funções de segurança. Mas, em se tratando de proteção a vida, o colete balístico ainda deixa a desejar, pois nem sempre as autoridades administrativas, responsáveis por cumprir as normas que regulam o uso do colete balístico obedecem a estes regulamentos.

É preciso que seja revisto com mais fiscalização, sobre o uso do colete balístico, bem como os demais EPIs, de labor dos agentes, que todos os dias enfrentam situações cada vez mais perigosas, e que mesmo usando o colete balístico acabam perdendo suas vidas em confronto com marginais perigosos.

Em observação ao colete balístico, vemos que muitos agentes, usam coletes com prazo de validade vencido e desproporcional a estatura física e corpórea de cada agente. Isso se confirma que não são cumpridas as normas que regulam o uso do colete balístico. Há relatos de que policial estando usando o colete balístico, foi atingido por disparo de arma de fogo, vindo à bala a passar por baixo do colete na região pélvica, atingindo os órgãos vitais do agente, causando o óbito.

O design do colete ainda não é tão adequado para a segurança dos policiais civis, militares e demais agentes. Também há pesquisas com relatos de policiais insatisfeitos com o desconforto e até problemas de saúde causados por o colete balístico. Dos problemas de saúde causados por o uso do colete balísticos, estão os distúrbios osteomusculares, advindas do peso, fadiga e cansaço devido ao uso do Colete à prova de balas.

Segundo o entendimento de Schering (1984), com base no manual do Ministério da Saúde MS Dias, o trabalho é caracterizado de três formas em relação ao desenvolvimento das patologias: como uma causa necessária; como um fator contributivo, mas não necessário; e como provocador ou agravador de uma doença já estabelecida, como uma causa concomitante.

Uma das formas de adoecimento relacionado ao trabalho são os Distúrbios osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), que são danos decorrentes da utilização excessiva, imposta ao sistema músculo esquelética, e da falta de tempo para a sua recuperação. As queixas mais comuns de DORT são a dor localizada, irradiada ou generalizada, o desconforto, fadiga e sensação de peso, alguns ainda relatam formigamento, dormência, sensação de diminuição de força e fadiga, entre outros.

De acordo com Oliveira (2001), em diversos países, a denominação da patologia encontra-se relacionada ao processo de reconhecimento da doença como consequência do trabalho, devido ao surgimento em diversas ocupações, associadas não somente a movimentos repetitivos, mas também à sobrecarga de trabalho.

No Brasil, a primeira referência a essa afecção do sistema músculo esquelético foi descrita pela Previdência Social, com o termo tenossinovite do digitador.

Para a ocorrência dos DORT, não existe causa única e determinada, são vários os fatores existentes no trabalho que podem estar relacionados à sua gênese: repetitividade de movimentos, manutenção de posturas inadequadas por tempo prolongado, esforço físico, invariabilidade de tarefas, pressão mecânica sobre determinadas partes do corpo,

mais precisamente os membros superiores, trabalho estático, frio, fatores organizacionais e psicossociais, entre outros. (BRASIL, 2000).

A inflexibilidade e alta intensidade do ritmo de trabalho, a execução de muitos movimentos repetitivos e em grande velocidade, sobrecarga de grupos musculares, ausência de pausas, uso de mobiliário e equipamentos desconfortáveis são apontados como principais responsáveis pelo aumento dos casos de DORT. (BRASIL, 2001).

O início dos sintomas dos DORT predomina nos finais de jornada de trabalho ou durante os picos de produtividade, ocorrendo alívio com o repouso noturno e nos finais de semana. Por apresentarem curta duração e leve intensidade, passam por cansaço passageiro ou “mau jeito”. Aos poucos, os sintomas tornam-se presentes por mais tempo durante a jornada de trabalho e, às vezes, passam a invadir as noites e finais de semana. Nessa etapa, há uma procura por auxílio médico, devido à dificuldade em responder à demanda da função. (Instrução Normativa INSS/DC Nº 98 - de 05 de dezembro de 2003).

O fator físico/mecânico está presente no desencadeamento dos DORT, porém não podemos deixar de considerar os aspectos psicossociais, que incluem intenso sofrimento físico e psíquico dos pacientes. E, segundo Oliveira (2001) isto solicita uma concepção mais ampla do próprio conceito de saúde e seus determinantes. E deve se considerar o trabalhador que adoece enquanto sujeito e seu cotidiano determinado pelas relações de trabalho.

Murofuse (2005) ensina que os DORT originam diferentes graus de incapacidade funcional, que podem ocasionar a redução da produtividade, o aumento nos índices de absenteísmo comprometendo a capacidade produtiva das empresas e geram despesas expressivas em tratamentos dos acometidos e processos indenizatórios de responsabilidade social.

Um aspecto importante para tentar minimizar os DORT seria o aumento da fiscalização nos ambientes de trabalho e a capacitação dos profissionais da saúde para avaliar o posto de trabalho e dar as orientações de prevenção e de controle de riscos aos profissionais.

3.4 Possíveis Soluções para a questão do colete balístico no Brasil

Em se tratando de possíveis soluções em relação ao atual colete balístico, é possível rever os modelos, dentro dos padrões adequados para a estrutura corpórea, adequando-a, altura e peso de cada agente, protegendo toda a parte pélvica, sobretudo, que deve ser feito um novo design do colete, bem como, rever as normas e aumentar as penalidades em relação ao uso de coletes com prazos de validade vencidos.

É necessário que se haja investimento na segurança pública, para determinadas mudanças e melhorias dos equipamentos para as funções dos policiais militares, civis e demais forças militarizadas. Bem como, buscar alternativas, meios de criar novos equipamentos para agregar mais segurança ao uso do colete balístico, ex.: capacetes que seja usado juntamente com o colete balístico, nas operações mais perigosas.

O colete adequado seria um colete mais leve, menos pesado e mais composto, menos decorado, com menos adereços, pois já tem vários bolsos no fardamento. Assim, seria uma possível solução para que fossem amenizados os problemas e relacionados ao uso do colete balístico e para a preservação da saúde dos agentes.

Por tudo, o autor Silva (2008), enfatiza a aplicação de princípios de ergonomia e, abordando a relação entre saúde ocupacional e produtividade, conclui que essa ligação incorpora elementos que consideram o elemento humano como o principal fator que torna possível a produção de serviços. Assim, pensar em eficiência das organizações policiais implica em atentar para as condições de preservação da saúde e de prevenção contra a perda da saúde dos policiais.

Contudo, o gerenciamento da saúde ocupacional do policial militar com ações focadas que ponderem os fatores de riscos advindos da atividade policial, além de reverter em seu bem-estar, reverte em expressivas melhoras nas consequências individuais e organizacionais, abrangendo grande importância do interesse público, pois, para o cumprimento do dever junto à sociedade, o policial depende de sua saúde de forma intrínseca, ao velar pela paz social. Considerando que a contribuição ergonômica não se limita à análise das situações conhecidas e à exposição de recomendações visando apontar modificações dos meios de trabalho (ergonomia de correção), enfatiza-se que essa disciplina também tem fundamental importância na fase inicial de projeto do produto e dos meios de trabalho, fundamentando-se no conhecimento sobre o homem, na atividade

de trabalho que será desenvolvida, e em situações hipotéticas, buscando-se a análise da situação de referência (ergonomia de concepção).

Portanto, a contribuição ergonômica, nas várias etapas da fase inicial do projeto do produto, da máquina ou do ambiente, poderá propor, além de novos produtos, novos meios de trabalho, prevenindo problemas futuros e, ainda, intervir na melhoria do ambiente de trabalho (Lida, 2005), proporcionando ao usuário prazer, bem-estar, relaxamento e conforto, visando atender a esses quesitos e usuários mais exigentes, mercados mais competitivos, exigências normativas mais rigorosas.

Além disso, para Paschoarelli e Silva (2006), as inovações tecnológicas mais frequentes apresentam o denominado design ergonômico definido como “a aplicação do conhecimento ergonômico no projeto de dispositivos tecnológicos, com o objetivo de alcançar produtos e sistemas seguros, confortáveis, eficientes, efetivos e aceitáveis” (Paschoarelli, 2006 p. 38).

Para atender a essa demanda tão presente neste início de século, deve-se considerar no desenvolvimento de projeto de produto aspectos de usabilidade, conforto, desempenho e segurança. Segundo Paschoarelli (2006), o design ergonômico possui alternativas metodológicas criadas para melhorar o desenvolvimento dos produtos por meio da análise da interação entre o homem e os produtos ou dispositivos tecnológicos, e o desenvolvimento de procedimentos metodológicos de avaliação e análise do produto devem apresentar uma abordagem científica que atenda aos aspectos ergonômicos e, assim, considere as capacidades e as limitações do ser humano, e nesse processo agregue aos produtos propriedades que garantam máxima segurança, funcionalidade e usabilidade.

Os mesmos autores contribuem complementando que o design ergonômico deve fundamentar-se em abordagens epidemiológicas, abrangendo conhecimentos fisiológicos, perceptivos e psicológicos na interface homem versus tecnologia, em um processo multidisciplinar, dessa forma, analisar e revelar os problemas ergonômicos, tendo-se como finalidade principal melhorar a qualidade de vida.

Nesse sentido, este capítulo propõe a análise ergonômica em produtos já existentes, como os coletes à prova de balas que foram criados desde os primórdios da história e desenvolvidos ao longo de sua existência sem critérios ergonômicos e de usabilidade. Porém, conforme Fowler (2003) preceitua, podem ser aprimorados e

redesenhados, valendo-se de pesquisas que verifica quem o nível de adequação do produto ao usuário e, servindo-se desses, aplicar os resultados em indicativos que tenham valores objetivos para melhorar o produto, adequando-o ao usuário e atendendo a suas necessidades e características sem, contudo, perder em segurança, tendo em vista que a inadequação dessa interface gera estresse e frustração

Nesse contexto, o método para a análise ergonômica pode apresentar vários aspectos que podem se valer da criatividade do designer, considerando-se aspectos desconforto que incluem ajuste, mobilidade e aceitabilidade térmica, e ainda aspectos psicológicos, com ênfase em uma visão holística da interação do homem com o produto que, além da adequação das características e limitações físico-humanas, também considere seu estilo de vida, seus sonhos, valores, gostos e desejos.

CONCLUSÃO

Diante de todo o exposto foi possível verificar a importância do trabalho dos policiais em nosso país. São eles que saem às ruas todos os dias, na busca pela proteção da sociedade contra possíveis ações que venham ameaçar a integridade do coletivo. Para exercer tal função estes precisam de equipamentos específicos que para um cidadão comum pode ser incomum e até perigoso, mais os policiais são preparados e necessitam de todos os equipamentos para a realização de suas atividades de forma eficaz.

O colete balístico é um EPI fundamental para o exercício da polícia e precisa estar de acordo com especificações técnicas, o que, diante do exposto, não está acontecendo. O que se vê é uma precarização do trabalho policial, quanto aos materiais que necessários, em ênfase o colete. Os coletes não respeitam as especificações técnicas e acabam resultando em doenças nos policiais, além disso, podem também se tornar ineficaz em suas funções. Espera-se que o Poder Público, passe a cumprir com o direito do policial e oferecer condições para que estes exerçam seu papel com segurança e com seus direitos garantidos. Os coletes devem seguir as regras necessárias para que seja eficaz, como um melhor desenvolvimento do designer para que os coletes protejam e não gerem danos aos seus usuários. Trata-se de um direito de cada policial e de uma garantia, de ter seu EPI em condições de uso.

REFERÊNCIAS

A Competência Administrativa Concorrente do Ministério do Trabalho e Emprego e do Ministério da Saúde para a Fiscalização das Normas de Medicina e Segurança do Trabalho. Integração da Saúde do Trabalhador no Sistema Único de Saúde. Artigos 21, XXIV, e 200, II e VII. Interpretação Conforme a Constituição. **Revista IOB Trabalhista e Previdenciária**, IOB – Biblioteca Digital, n. 231, setembro, p. 194-222.

ALIBABA. Site de compra. **Solução de aquisição de produtos e serviços**. Disponível em: <https://portuguese.alibaba.com/product-detail/military-bulletproof-vest-ballistic-vest-level-4-military-equipment-tactical-vest-607942b>
https://portuguese.alibaba.com/?spm=a2700.md_pt_PT.scGlobalHomeHeader.6.43eb3328Jywicd. Acesso em: 24 de julho de 2018

AMARAL, A. L. V. **Da polissemia conceptual à crise categorial do desemprego**: Novas formas de estranhamento no capital do século XXI. Trabalho e saúde: a precarização do trabalho e a saúde do trabalhador no Século XXI. São Paulo: Ltr, 2011.

AQUINO, C. **O processo de precarização laboral e a produção subjetiva**: um olhar desde a psicologia social. O Público e o Privado, v. 11, disponível em: <http://www.google.com.br/search?hl=ptBR&q=o+p%C3%BAblico+e+o+privado+Cassio+B rz&meta>>. Acesso em: 29 mar. 2018.

ARRUDA, Geraldo Almir. Saúde e Segurança no Trabalho e a Previdência Social. **Informe de Previdência Social**, Brasília, vol. 16, n. 11 (nov.), 2004.

BRASIL. **Ministério da Defesa. Exército Brasileiro**. Departamento de Logística (D Log 2000). *Portaria nº 18 D Log, de 19 de dezembro de 2006*. Aprovam as normas reguladoras da avaliação técnica, fabricação, aquisição, importação e destruição de coletes à prova de balas. Disponível em: <<http://www.sindesp.pdf.com.Br/2006/legislação/Portaria18DLog,19dez06-coletes.pdf>>. Acesso em: 25 mai. 2018.

_____. **Ministério Trabalho e Emprego: Portaria 191, 2006.** Disponível em: <http://portal.mte.gov.br>. Acesso em: 20 mai. 2018

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Promulgada em 05 de outubro de 1988. Brasília: Senado, 1988.

_____. **Política Nacional de Segurança e Saúde do Trabalhador – PNSST. Grupo de Trabalho Interministerial MPS/MS/MTE, Portaria Interministerial n. 153.** Brasília, novembro de 2004. FERNANDES, Fábio de Assis F. A Constituição de 1988 e o Meio Ambiente do Trabalho. O Princípio da Prevenção no Meio Ambiente do Trabalho. Ministério Público do Trabalho e o Licenciamento Ambiental. Estudo Prévio e Relatório de Impacto Ambiental. Audiência Pública. CIPA e os Programas de Prevenção e Controle da Saúde e Segurança do Trabalhador.

BURATO, J.A. Polícia Militar: **O problema não é o despreparo.** 10 out. 2013. Disponível em: <<http://www.carosamigos.com.br/index.Php/artigos-e-debates/3612-policia-militar-oproblema-nao-e-o-despreparo>>. Acesso em: 11 jun. 2018.

CRETELLA JÚNIOR, José. **Direito administrativo brasileiro.** 17. Ed. Rio de Janeiro: Forense, 2000.

ESHOJE. Redação Multimídia. **Estado abre mais 700 vagas em cursos técnicos. Aproveite e inscreva-se!.** Disponível em: <http://eshoje.com.br/estado-abre-mais-700-vagas-em-cursos-tecnicos-aproveite-e-inscreva-se/>. Acesso em: 11 de junho de 2018

Exército Brasileiro – Comando logístico de Fiscalização de produtos controlados, Port13_DLog_19Ago02 (NORBLIND).pdfDownloadDetalhes do arquivoPortaria nº 18 DLog 19 de dezembro de 2006 (Coletes à Prova de Balas)Port18_DLog_19Dez06 (Coletes a Prova de Balas).pdf Portaria nº 18 DLog 19 de dezembro de 2006 (Coletes à Prova de Balas)Port18_DLog_19Dez06 (Coletes a Prova de Balas).pd.

FERNANDES, Fábio de Assis F. A Constituição de 1988 e o Meio Ambiente do Trabalho. O Princípio da Prevenção no Meio Ambiente do Trabalho. Ministério Público do Trabalho e o Licenciamento Ambiental. Estudo Prévio e Relatório de Impacto

Ambiental. Audiência Pública. Cipa e os Programas de Prevenção e Controle da Saúde e Segurança do Trabalhador. **Revista IOB Trabalhista e Previdenciária**, IOB – Biblioteca Digital, n. 228, junho, p. 57-85, 2008.

FRAGA, C. K. **A Polícia Militar ferida: da violência visível à invisibilidade da violência nos acidentes em serviço**. 2005. 259 f. Tese (Doutorado em Serviço Social) – Pontifícia. Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2005.

GARCIA, Gustavo Filipe Barbosa. Meio Ambiente do Trabalho e Direitos Fundamentais: Responsabilidade Civil do Empregador por Acidentes do Trabalho, Doenças Ocupacionais e Danos Ambientais. **Revista IOB Trabalhista e Previdenciária**, IOB – Biblioteca Digital, n. 247, janeiro, p. 35-51, 2010.

GOMES, L. M. **Coletes Balísticos**. Revista Unidade do Instituto de Pesquisa da Brigada Militar do Rio Grande do Sul, ano 23, n. 59, 2005.

IIDA, I. Ergonomia: Projeto e Produção. 2. ed. São Paulo: EdgardBlücherLtda, 2005.

LANCMAN, S. **Saúde, Trabalho e Terapia Ocupacional**. Roca, 2004.

LAZARINI, Álvaro. **Estudos de Direito Administrativo**. 2. tir. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1996.

LIMA, Cel. J. B. de. **A Briosa: a história da Polícia Militar da Paraíba – PMPB**. 1 ed. João Pessoa, Editora do Centro de Ensino da Polícia Militar, 2000.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro**. 27. Ed. São Paulo: Malheiros, 2002.

MELO Raimundo Simão de. Danos ao Meio Ambiente do Trabalho e à Saúde do Trabalhador: Responsabilidade e Prescrição. **Revista IOB Trabalhista e Previdenciária**, IOB-Biblioteca Digital, n. 232, outubro, p. 191-198, 2008 <http://www.dfpc.eb.mil.br/index.php/publicacoes/category/4protetoresbalisticos> Portaria nº 13 DLog 19 de agosto de 2002 (NORBLIND)

MISSIUNAS, Rafael de Carvalho. Controle da atividade policial pelo Ministério Público. **Revista Consultor Jurídico**, 20 fev. 2009.

PEREIRA, E. L. **Importância da presença e do uso adequado do colete balístico de proteção individual nas forças policiais brasileiras.** 2007. Dissertação (Mestrado em Segurança Pública) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Instituto de Geriatria e Gerontologia, Porto Alegre, 2007.

ROCHA, L. P.; CEZAR-VAZ, M. R.; ALMEIDA, M. C.; PIEXAK, D. R.; BONOW, C. A. **Associação entre a carga de trabalho agrícola e as dores relacionadas.** ACta Paul Enferm. 2014.

SAMPAIO, José Nogueira. **Fundação da Polícia Militar de São Paulo:** subsídios históricos. 2. ed. São Paulo: RumoGráfica, 1981.

SCHILLING, R. S. F. **More effective prevention in occupational health practice.** Journal of the Society of Occupational Medicine, n. 39, 1984.

SILVA, Flávia Martins André da. **O poder de Polícia.** Portal Direito Net, 18 maio 2006. Disponível em: <<http://www.direitonet.com.br/artigos/exibir/2634/O-poder-de-policia>>. Acesso em: 11 jun. 2018.

VASCONCELLOS, Jorge. **Deficiências do Presídio Central podem refletir na Segurança Pública.** Agência CNJ de notícias. 21 mar. 2014. Disponível em:<[http://www.cnj.jus.br/noticias/cnj/28015: deficiencias-do-presidio-central-de-portoalegre-podem-refletir-na-seguranca-publica-diz-coordenador-do-mutirao](http://www.cnj.jus.br/noticias/cnj/28015:deficiencias-do-presidio-central-de-portoalegre-podem-refletir-na-seguranca-publica-diz-coordenador-do-mutirao)>. Acesso em: 11 jun.2018.

VASCONCELOS, I. C. **Estudo ergonômico do colete à prova de balas utilizada na atividade policial.** 2007. 146f. Dissertação (Mestrado em Desenho Industrial) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru, 2007.

Revista IOB Trabalhista Previdenciária, IOB–Biblioteca Digital, n.228, junho, p.57-85,2008

https://www.researchgate.net/publication/26909428_Distribuiçãoanatomicadas_queixas_algicas_de_policiais_militares_do_paraná XXIV Congresso Brasileiro de Engenharia XXIV Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica – CBEB 2014Download full-text PDF. DISTRIBUIÇÃO ANATÔMICA DAS QUEIXAS ÁLGICAS DE POLICIAIS MILITARES DO PARANÁ.