



**MINISTÉRIO DA JUSTIÇA
POLÍCIA RODoviÁRIA FEDERAL**

Norma Técnica: NTPRF-021	Emissão: 08/06/2015	Revisão: 23/07/2015
Nome da Peça: CAPA PARA COLETE BALÍSTICO MASCULINA		

SUMÁRIO

1. OBJETIVO	2
1.1. Aplicação.....	2
2. NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS	2
3. CONDIÇÕES GERAIS	4
3.1. Amostragem.....	4
3.1.1. Amostra	4
3.1.2. Inspeção visual e verificação de medidas	4
3.2. Defeitos.....	5
3.2.1. Tecido	5
3.2.2. Costuras	5
3.2.3. Diferença de tonalidade.....	5
3.2.4. Aviamentos	5
3.3. Embalagens.....	5
4. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS	6
4.1. Matéria prima	6
4.1.1 Tecido do corpo (externo).....	6
4.1.2 Tecido do forro – Mesh	7
4.1.3 Faixa com material retrorrefletivo.....	9
4.2. Cor padrão.....	10
4.2.1. Cor padrão do Tecido	10
4.3. Determinação do Fator de Proteção Solar (Valores de UPF)	11
4.4 Patch (Jacquard) – Emblema PRF	12
4.5 Bordado – Logotipo PRF	12
4.6. Descrição do Produto	12
4.7. Desenho Técnico	16
4.8. Dimensões (Medidas do produto acabado)	23
4.9. Tolerâncias.....	24
4.10. Aviamentos e consumo da matéria prima.....	24
4.11. Montagem do Produto.....	26
4.12. Etiqueta.....	29

1. OBJETIVO

Esta norma técnica define as condições mínimas exigíveis para aceitação e recebimento da Capa para colete balístico masculina da Polícia Rodoviária Federal.

1.1. Aplicação

A Capa para colete balístico masculina será utilizada pelos policiais rodoviários federais do sexo masculino, nos termos do Regulamento de Uniformes da Polícia Rodoviária Federal – **R1-PRF/MJ**.

2. NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS

Na aplicação desta norma é necessário consultar:

Número	Título
ABNT NBR ISO 105 C06	Têxteis — Ensaio de solidez da cor Parte C06: Solidez da cor à lavagem doméstica e comercial
ABNT NBR ISO 105 E04	Têxteis — Ensaio de solidez da cor Parte E04: Solidez da cor ao suor
ABNT NBR ISO 105 X12	Têxteis - Ensaio de solidez da cor Parte X 12: Solidez à fricção
ABNT NBR NM ISO 3758	Têxteis - Códigos de cuidados usando símbolos.
ABNT NBR 5426	Guia para utilização da norma ABNT NBR 5426 - Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos
ABNT NBR 9925	Tecido plano - Determinação do esgarçamento em uma costura padrão
ABNT NBR 10188	Materiais têxteis - Determinação da solidez de cor à ação do ferro de passar a quente - Método de ensaio
ABNT NBR 10320	Materiais têxteis - Determinação das alterações dimensionais de tecidos planos e malhas - Lavagem em máquina doméstica automática - Método de ensaio
ABNT NBR 10588	Tecidos planos — Determinação da densidade de fios
ABNT NBR 10591	Materiais têxteis - Determinação da gramatura de superfícies têxteis
ABNT NBR 11912	Materiais têxteis - Determinação da resistência à tração e alongamento de tecidos planos (tira)

ABNT NBR 12060	Materiais têxteis - Determinação do número de carreiras/cursos e colunas em tecidos de malha - Método de ensaio
ABNT NBR 12546	Materiais Têxteis - Ligamentos Fundamentais de Tecidos Planos - Terminologia.
ABNT NBR 13460	Tecido de malha por trama - Determinação da estrutura
ABNT NBR 13462	Tecido de malha por trama - Estruturas fundamentais
ABNT NBR 15292	Artigos confeccionados - Vestuário de segurança de alta visibilidade
ABNT NBR 16060	Vestuário - Referências de medidas do corpo humano – Vestibilidade para homens corpo tipo normal, atlético e especial.
ISO 105 B02	Têxteis - Ensaio de solidez da cor Parte B02: Solidez da cor à luz artificial: Ensaio da lâmpada de desbotamento de arco de xenônio
ISO 5084	"Textiles - Determination of thickness of textiles and textile products".
ISO 6330	"Textiles -- Domestic washing and drying procedures for textile testing".
ISO 12945-1	"Textiles – “Determination of fabric propensity to surface fuzzing and to pilling – Parte 1: Pilling box Method”
AATCC 20	"Fibers in Textiles: Identification".
AATCC 20 A	"Analysis of Textiles: Quantitative".
AATCC 22	"Water Repellency: Spray Test".
AATCC 30	"Antifungal Activity, Assessment on Textile Materials: Mildew and Rot Resistance of Textile Materials"
AATCC 118	"Oil Repellency: Hydrocarbon Resistance Test".
AATCC 147	"Antibacterial Activity Assessment of Textile Materials: Parallel Streak Method".

AATCC EP 6	Evaluation Procedure 6- Instrumental Color Measurement
ASTM E 1164	"Standard Practice for Obtaining Spectrometric Data for Object-Color Evaluation"
ASTM D 2261	"Standard Test Method for Tearing Strength of Fabrics by the Tongue (Single Rip) Procedure (Constant-Rate-of-Extension Tensile Testing Machine)"
ASTM D 3886	"Standard Test Method for Abrasion Resistance of Textile Fabrics (Inflated Diaphragm Apparatus)"
ASTM D 3939	"Standard Test Method for Snagging Resistance of Fabrics (Mace)"
A S/NZS 4399	Sun protective clothing - Evaluation and classification
Resolução nº 2 do COMMETRO de 06 de Maio de 2008	Regulamento Técnico Mercosul sobre etiquetagem
MIV-PRF/MJ	Manual de Identidade Visual da Polícia Rodoviária Federal
R1-PRF/MJ	Regulamento de Uniformes da Polícia Rodoviária Federal

Tabela 1 – Listagem de normas e documentos.

3. CONDIÇÕES GERAIS

3.1. Amostragem

3.1.1. Amostra

A coleta de amostras para ensaios deve ser efetuada de acordo com a Norma **ABNT NBR 5426** - Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos.

3.1.2. Inspeção visual e verificação de medidas

A coleta de amostras para inspeção visual e verificação de medidas deve ser efetuada de acordo com a Norma **ABNT NBR 5426** - Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos.

3.1.3. As medidas básicas do produto acabado devem ser verificadas pela PRF para efeito de recebimento do lote.

3.1.4. As demais medidas apresentadas nesta norma poderão, a critério da PRF, após uma análise visual, incluindo-se os aspectos de simetria, funcionalidade e formato, serem verificadas para efeito de recebimento do lote.

3.2. Defeitos

A Capa para colete deverá estar isenta de defeitos, em especial os assinalados a seguir:

3.2.1. Tecido

A Capa para colete não poderá apresentar defeitos de tecelagem, acabamento ou tinturaria. A revisão das peças de tecido, no tocante a defeitos de tecelagem e acabamento, é de responsabilidade do confeccionista.

3.2.2. Costuras

As costuras não poderão apresentar enrugamentos, franzidos e pontos falhados. Todas deverão estar abertas e devidamente prensadas.

3.2.3. Diferença de tonalidade

Não serão aceitas diferenças de tonalidade, na cor Azul marinho.

3.2.4. Aviamentos

Os aviamentos especificados nesta norma poderão, a critério da PRF, após uma análise visual, ser verificados para efeito de aprovação da amostra ou de recebimento do lote.

3.3. Embalagens

3.3.1. Embalagem individual: Cada peça será protegida por uma embalagem de saco plástico opaco para proteção das peças dos raios UV, contendo na sua parte externa uma etiqueta adesiva, com o número ou tamanho da respectiva peça.

3.3.2. Embalagem final: As peças serão acondicionadas em caixas de papelão triplex, tipo maleta grampeada, lacradas com fita gomada de 50 mm. Externamente cada caixa deverá conter impressa ou por meio de etiqueta adesiva, com dimensões de, no mínimo, 10 X 14 cm, as seguintes inscrições:

- Nacionalidade da Indústria do fornecedor;
- Razão social, endereço e C.N.P.J. do fornecedor;
- Nomenclatura do uniforme;
- Quantidade de peças acondicionadas;
- Tamanho acondicionado na caixa.

Importante: Numa caixa só poderão ser acondicionadas peças do mesmo tamanho.

4. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**4.1. Matéria prima****4.1.1 Tecido do corpo (externo)**

ENSAIOS FÍSICOS				
Característica	Norma	Especificação		Tolerância
Composição	AATCC 20 e AATCC 20A	65% Poliéster 35% Algodão		± 3%
Gramatura	NBR 10591	221 g/m²		± 5%
Armação	NBR 12546	Tela com efeito Rip Stop		-----
Espessura	ISO 5084	0,34 mm		± 0,05 mm
Nº de fios por unidade de comprimento	NBR 10588	Urdume: 44 fios/cm	Trama: 21 fios/cm	± 1 fio/cm
Resistência à abrasão	ASTM D 3886	448 ciclos		mínima
Resistência à tração	NBR 11912	Urdume: 127 daN	Trama: 78 daN	mínima
Resistência ao rasgo – Teste Tongue	ASTM D 2261	Urdume: 3,5 kgf	Trama: 4,4 kgf	mínima
Resistência ao puxamento de fios em tecidos	ASTM D 3939	Padrão: 5		mínima
Esgarçamento na costura	NBR 9925	Urdume: 3 mm	Trama: 3 mm	máxima
Tendência à formação de pilling	ISO 12945-1	Padrão: 5		mínima
ENSAIOS QUÍMICOS				
Característica	Norma	Especificação		Tolerância

Solidez da cor à lavagem	NBR ISO 105 C06 (Método B1M)	Alteração: 4	Transferência: 4	mínima
Solidez da cor ao suor	NBR ISO 105 E04	Ácido	Alcalino	mínima
		Alteração: 4 Transferência: 4-5	Alteração: 4 Transferência: 4-5	
Solidez da cor à luz	ISO 105 B02 (40 h)	Alteração: 3-4	Transferência: ----	mínima
Solidez da cor à fricção	NBR ISO 105 X12	Seco	Úmido	mínima
		Alteração: ---- Transferência: 4	Alteração: ---- Transferência: 3	
Solidez da cor à prensagem	NBR 10188	Seco	Úmido	mínima
		Alteração: 4 Transferência: 4-5	Alteração: 4 Transferência: 4-5	
Repelência à água	AATCC 22	100 (ISO 5)		-----
Repelência ao óleo	AATCC 118	Avaliação		-----
		4		
Determinação qualitativa da atividade antibacteriana em materiais têxteis	AATCC 147	Avaliação		-----
		O tecido deve apresentar inibição contra bactérias		

Tabela 2 – Características do tecido do corpo (externo).

4.1.2 Tecido do forro – Mesh

ENSAIOS FÍSICOS			
Característica	Norma	Especificação	Tolerância
Composição	AATCC 20 e AATCC 20A	100%Poliéster	----
Gramatura	NBR 10591	433 g/m ²	± 5%
Estrutura	NBR 13460 e NBR 13462	Malha dupla por trama (double face)	----

Espessura	ISO 5084	1,64 mm		± 0,1 mm
Nº de cursos e colunas por unidade de comprimento	NBR 12060	Cursos: 11 nº/cm	Colunas: 14 nº/cm	± 1 curso/cm e ± 1 coluna/cm
Tendência à formação de pilling	ISO 12945-1	Padrão: 5		mínima
Resistência ao estouro	NBR 13384	539 kPa		mínima
ENSAIOS QUÍMICOS				
Característica	Norma	Especificação		Tolerância
Solidez da cor à lavagem	NBR ISO 105 C06 (Método B1M)	Alteração: 4	Transferência: 4-5	mínima
Solidez da cor ao suor	NBR ISO 105 E04	Ácido	Alcalino	mínima
		Alteração: 4 Transferência: 4-5	Alteração: 4 Transferência: 4-5	
Solidez da cor à fricção	NBR ISO 105 X12	Seco	Úmido	mínima
		Alteração: ---- Transferência: 4-5	Alteração: ---- Transferência: 4-5	
Determinação qualitativa da atividade antibacteriana em materiais têxteis	AATCC 147	Avaliação		-----
		O tecido deve apresentar inibição contra bactérias		
Estabilidade dimensional	NBR 10320 – ciclo normal, 30°C – secagem em varal – 1 ciclo	Urdame: ± 2,0 %	Trama: ± 2,0 %	-----
Nota: Tecido deve apresentar tratamento antifúngico de acordo com a norma AATCC 30.				

Tabela 3 – Características do tecido do forro - Mesh

4.1.3. Faixa com material retrorrefletivo

Descrição do material e requisitos gerais

O material consiste em uma faixa de microprismas altamente retrorrefletivos formados em filme polimérico flexível de alto brilho e estável a UV. Acompanha também um filme de vinil flexível vedado internamente protegendo as microprismas contra penetração de poeira e umidade.

O material deverá ser de cor fluorescente Amarelo-Esverdeado.

Requisitos técnicos

O material retrorrefletivo deve apresentar coeficiente de retrorrefletividade inicial mínimo de 700 cd/lux/m² quando medido a um ângulo de observação de 0,2° (zero, vírgula, dois, graus) e um ângulo de entrada de 5,0° (cinco graus).

Conforme norma ISO 6330 método 2A, O coeficiente de retrorreflexão após 75 ciclos de lavagens à 60° C deverá ser superior a 100 (cd/lux/m²), medido a um ângulo de observação de 0,2° e ângulo de entrada de 5,0°.

O coeficiente de retrorreflexão inicial e após lavagens deverá ser comprovado por laudo técnico (original ou cópia autenticada), emitido em nome do interessado ou em nome do fabricante, por laboratório independente internacional ou nacional credenciado pelo INMETRO.

Para a cor fluorescente, as coordenadas de cromaticidade deverão estar situadas dentro de uma das áreas definidas na Tabela 2 da NBR 15292.

A solidez de cor após o ensaio com xenônio deverá estar igual ou acima do fator mínimo de luminância de acordo com a Tabela 2 da NBR 15292.

As coordenadas de cromaticidade e o fator de luminância deverão ser medidos de acordo com os procedimentos definidos na CIE 15.2 ou na ASTM E1164. As medições deverão ser comprovadas por laudo técnico (original ou cópia autenticada), emitido em nome do interessado ou em nome do fabricante, por laboratório independente internacional ou nacional credenciado pelo INMETRO.

Deverão constar obrigatoriamente no laudo: a marca e o código do refletivo. Na parte superior da faixa deverá haver alguma identificação do fabricante.

4.2. Cor padrão

4.2.1. Cor padrão do Tecido

A cor padrão AZUL MARINHO será estabelecida a partir das coordenadas da Tabela 4, quando verificada de acordo com a Norma **AATCC EP 6** – Evaluation Procedure 6 - Instrumental Color Measurement.

COR PADRÃO: Azul Marinho	D65/10°	A/10°	TL84/10°
	L*: 15,90	L*: 15,55	L*: 15,43
	a*: - 0,11	a*: - 0,54	a*: - 0,20
	b*: - 4,91	b*: - 5,28	b*: - 5,81
ΔE_{cmc21}			
D65/10°	A/10°	TL84/10°	
1.2	1.2	1.2	

Tabela 4 - Cor padrão Azul Marinho - Coordenadas.

Comprimento de Onda (nm)	Reflectância R (%) SCI
	Cor Padrão Azul Marinho
360	4,09
370	4,11
380	3,78
390	3,39
400	3,16
410	3,02
420	2,92
430	2,82
440	2,73
450	2,67
460	2,63
470	2,60
480	2,56
490	2,52

500	2,48
510	2,38
520	2,26
530	2,14
540	2,03
550	1,96
560	1,89
570	1,86
580	1,85
590	1,83
600	1,83
610	1,83
620	1,87
630	1,89
640	1,92
650	1,96
660	2,10
670	2,44
680	3,26
690	5,09
700	8,81
710	14,92
720	23,19
730	33,09
740	43,20

Tabela 5 - Cor padrão Azul Marinho – Valores de Reflectância.

4.3. Determinação do Fator de Proteção Solar (Valores de UPF)

Valores de UPF (Tecido do corpo (externo))			
Tecido: Tela com efeito Rip Stop 65% Poliéster 35% Algodão	79	60	+50

Cor: Azul Marinho			
--------------------------	--	--	--

Tabela 6 – Valores de UPF segundo a Norma **A S/NZS 4399**.

4.4 Patch (Jacquard) – Emblema PRF

A cor padrão deve ser desenvolvida com orientação no Código Pantone.

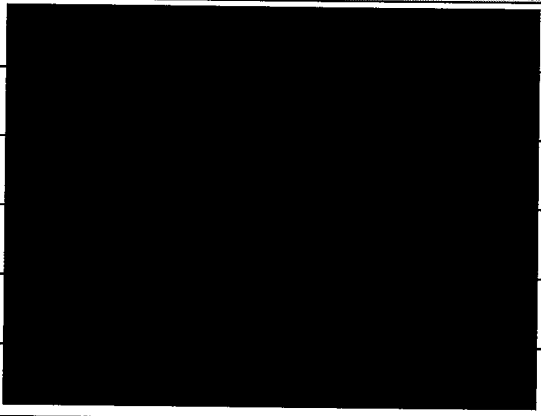
Cor Padrão Emblema PRF [REDACTED]	
COR	PANTONE
Amarelo	
Azul	
Verde	
Vermelho	
Preto	
Branco	

Tabela 7 - Cor de pantone – Emblema PRF [REDACTED]

4.5 Bordado – Logotipo PRF

Cor padrão do logotipo PRF [REDACTED] e quantidade de pontos por cor				
BORDADO	COR DA LINHA	PANTONE REFERÊNCIA	DENSIDADE (mm entre pontos)	NÚMERO DE PONTOS
Logotipo PRF [REDACTED]	Amarelo	[REDACTED]	0,36	23.238

Tabela 8 – Bordado – Logotipo PRF [REDACTED]

4.6. Descrição do Produto

– Capa para colete balístico masculina - refletivo

4.3.1. Capa para colete balístico feminina, confeccionada em uma camada externa de tecido tipo tela, com efeito Rip Stop, conforme especificado na tabela 2 e uma camada interna de forro em mesh, conforme especificado na tabela 3, ambas na cor Azul marinho. Com ajustes nos ombros e laterais, promovidos por elástico e fecho de contato e com painéis de tecido tipo saia, que saem de bolsos dos forros para a exposição de faixas retrorrefletivas prismáticas cor amarelo fluorescente, na frente e nas costas (ver figura 1);

- Frente – Externa:

4.3.2. Frente inteira em tecido tipo tela com efeito Rip Stop, com ombros e laterais separadas das costas. Decote em “V” com pouca profundidade e ombros e laterais com formato de quinas arredondadas (ver figuras 1 e 2);

4.3.3. Duas tiras de fecho de contato (velcro) tipo fêmeas (lado macio) na cor preto, fixados na parte superior (lado direito e esquerdo), no limite dos ombros e acompanhando a inclinação dos mesmos. Seguem perpendiculares, para união e regulagem das faixas dos ombros que serão fixadas nas costas. As referidas tiras de fecho de contato devem medir 5,0 cm de largura e 12,5 cm de comprimento, possuindo os quatro cantos arredondados (ver figuras 1 e 2);

4.3.4. Frente com uma tira de fecho de contato (velcro) tipo fêmea (lado macio) na cor azul marinho medindo 8,5 cm de largura por 6,0 cm de comprimento, fixado no lado direito do usuário à 18,5 cm de distância a partir do limite dos ombros e distante 5,5 cm do centro de frente, para ser fixada a identificação do policial (ver figuras 1, 2 e 8);

4.3.5

4.3.6. Frente com duas tiras de fecho de contato (velcro) tipo fêmeas (lado macio) na cor azul marinho, com 5 cm de largura, fixadas de forma paralela à barra e partindo da mesma com a distância de 5 cm. As tiras de fecho de contato devem ser costuradas até o limite de 1 cm de distância das laterais e devem distar uma da outra conforme a medida L18 (ver tabela 9). As faixas de fecho de contato são para a união e regulagem das tiras laterais da capa de colete (ver figuras 1, 2 e 6);

- Frente – Forro:

4.3.7. Forro da frente em mesh com uma abertura transpassada na parte inferior, paralela à barra, que funciona como bolso para inserção da placa balística. Bainha da abertura dobrada, medindo 2,5 cm e fechada por um par de fechos de contato (velcro) tipo fêmea (lado macio) fixado na borda inferior da face externa da abertura (dobra) e tipo macho (lado áspero) fixado na borda da face interna da abertura, ambos, na cor preta, medindo 2,0 cm de largura e acompanhando a extensão da abertura (ver figura 3);

4.3.8. No forro da frente, na região compreendida entre ombros e abertura, encontra-se aplicada uma carreira de pespontos duplos na linha de centro da peça e três carreiras paralelas de pespontos diagonais, saindo de ambas as laterais e convergindo para a linha central da frente (ver figura 3);

4.3.9. Forro da frente com uma saia em tecido duplo (mesmo tecido da face externa da capa) embutida na abertura da capa, medindo L7 de altura e L6 de comprimento, com uma tira de fecho de contato (velcro) fixado na extremidade da face interna da saia, tipo macho (lado áspero) na cor preta, medindo 2 cm de

largura e acompanhando a extensão da saia. A saia deve ser utilizada para fora da abertura com o objetivo de expor uma faixa retrorrefletiva prismática cor amarelo fluorescente, quando deve ser fixada na face externa da frente, na altura da base inferior do fecho de contato frontal de 5 cm. Na face externa da saia, fixada na extremidade, uma tira de fecho de contato (velcro) tipo fêmea (lado macio) na cor preta, medindo 2 cm de largura e acompanhando a extensão da saia. Ainda na face externa da saia, fixada ao lado do fecho de contato, uma faixa retrorrefletiva prismática cor amarelo fluorescente, medindo 5 cm de largura (medida estabelecida de acordo com a norma **ABNT NBR 15292: Artigos confeccionados - Vestuário de segurança de alta visibilidade**) e acompanhando a extensão da saia (ver figura 3);

- Costas – Externa:

4.3.10. Costas em tecido tipo tela com efeito Rip Stop, com decote em “U” profundo e alças partindo da extensão dos ombros, destacadas por recorte. Alças paralelas e estreitas, com quinas arredondadas, medindo 5,5 cm de largura e 22 cm de comprimento. Costas composta por quatro recortes horizontais e paralelos à barra (ver figuras 1 e 4);

4.3.11. Primeiro recorte das costas tipo pala, formando um bolso, com abertura de 30 cm de comprimento e bainha de 2,5 cm, de onde deve sair um painel de tecido duplo (mesmo tecido das costas) em material retrorrefletivo. Painel fixado na face interna da abertura, 10 cm de comprimento e com um fecho de contato (velcro), tipo fêmea (lado macio) na cor preta, com 2 cm de largura, fixado na borda inferior da face externa do painel (ver figuras 4 e 5);

4.3.12 Segundo recorte das costas tipo pala, paralelo ao primeiro e distante 11,0 cm do mesmo, com o logotipo da PRF bordado de forma centralizada (ver figura 5);

4.3.13 Terceiro recorte das costas, paralelo e distante do segundo, na medida L9 (ver tabela 9). A borda superior do recorte deve possuir uma falsa abertura direcionada para cima, que serve de cobertura para um fecho de contato (velcro), tipo macho (lado áspero) na cor preta, com 2 cm de largura, costurado em sua dobra, de 2,5 cm de largura e com 30 cm de comprimento. A falsa abertura é um espelho da abertura do recorte superior. A borda inferior do recorte também deve possuir uma falsa abertura, direcionada para baixo, que serve de cobertura para um fecho de contato (velcro), tipo macho (lado áspero) na cor preta, com 2 cm de largura, costurado em sua dobra, de 2,5 cm de largura e com L13 de comprimento. Este fecho de contato serve de fixação para a saia de tecido com faixa retrorrefletiva prismática cor amarelo fluorescente que sairá do forro das costas (ver figuras 4 e 5);

4.3.14. Quarto recorte das costas, correspondente à barra, paralela e distante do terceiro recorte na medida L10 (ver figura 4);

- Costas – Forro:

4.3.15. Forro das costas em mesh com uma abertura transpassada na parte inferior, paralela à barra, que funciona como bolso para inserção da placa

balística. Bainha da abertura dobrada, medindo 2,5 cm e fechada por um par de fechos de contato (velcro) tipo fêmea (lado macio) fixado na borda inferior da face externa da abertura (dobra) e tipo macho (lado áspero) fixado na borda da face interna da abertura, ambos, na cor preta, medindo 2,0 cm de largura e acompanhando a extensão da abertura (ver figura 6);

4.3.16. Costas, na região compreendida entre ombros e abertura, com aplicação de uma carreira de pespontos duplos na linha de centro da peça e três carreiras paralelas de pespontos diagonais, saindo de ambas as laterais e convergindo para a linha central das costas (ver figura 6);

4.3.17. Costas com uma saia em tecido duplo (mesmo tecido da face externa da capa) embutida na abertura da capa, medindo L17 de altura e L14 de comprimento, com uma tira de fecho de contato (velcro) fixado na extremidade da face interna da saia, tipo macho (lado áspero) na cor preta, medindo 2 cm de largura e acompanhando a extensão da saia. A saia deve ser utilizada para fora da abertura com o objetivo de expor uma faixa retrorrefletiva prismática cor amarelo fluorescente, quando deve ser fixada na face externa das costas, na altura da falsa abertura da base do terceiro recorte. Na face externa da saia, fixada na extremidade, uma tira de fecho de contato (velcro) tipo fêmea (lado macio) na cor preta, medindo 2 cm de largura e acompanhando a extensão da saia. Ainda na face externa da saia, fixada ao lado do fecho de contato, uma faixa retrorrefletiva prismática cor amarelo fluorescente, medindo 5 cm de largura e acompanhando a extensão da saia (ver figuras 4 e 6);

4.3.18. Alças partindo da extensão dos ombros, para regulação da altura da cava, com pontas arredondadas. Pontas com fechos de contato (velcro), tipo macho (lado áspero) fixados de forma alinhada com as bordas das alças, na cor preta, com 5 cm de largura e 8,5 cm de comprimento (ver figuras 4 e 6);

- Faixas de regulação (laterais do tórax):

4.3.19. Quatro faixas de elástico para ajuste lateral do tórax medindo 5 cm de largura por 10 cm de comprimento, inseridas internamente (entre as folhas de tecido com costura reforçada) nas laterais da capa costas. Fixadas nas pontas dos elásticos, tiras de fechos de contato (velcro), tipo macho (lado áspero), na cor azul marinho, com 5 cm de largura por 11,5 cm de comprimento e cantos das pontas arredondados. A costura de união dos fechos de contato com o elástico, devem ser triplas com moscas de segurança (ver figura 4 e 6);

- Etiquetas de identificação e de conservação da peça:

4.3.20. No forro das costas localizam-se as etiquetas de identificação da PRF, de composição e conservação e a etiqueta com o pictograma de tamanho, centralizada em relação à largura das costas e 3,0 cm abaixo da extremidade inferior do decote das costas.

4.7. Desenho Técnico

- Capa para colete balístico masculina - refletivo:

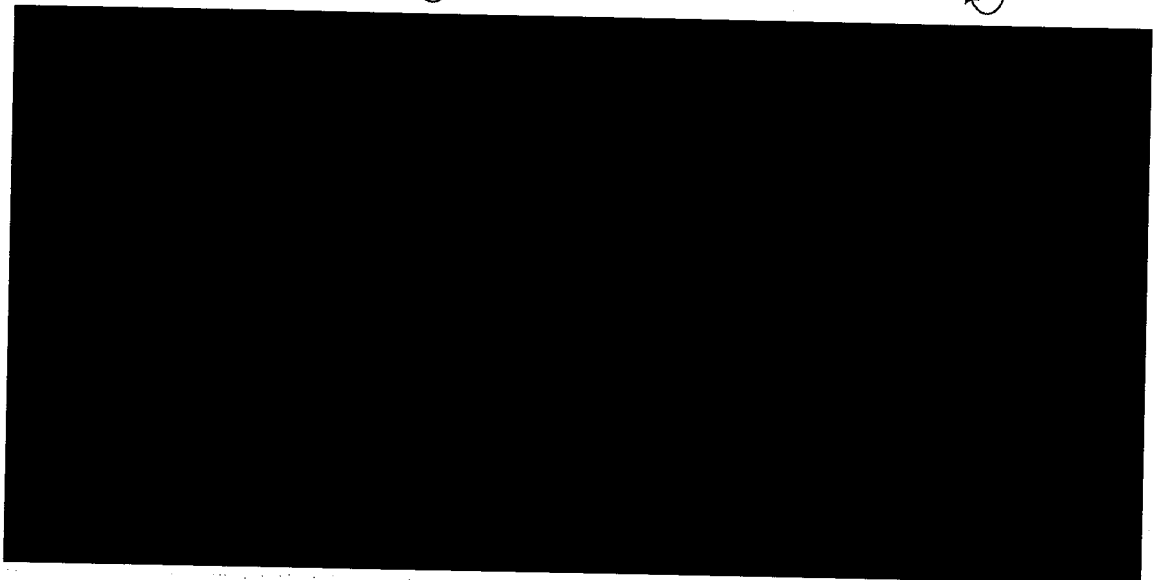
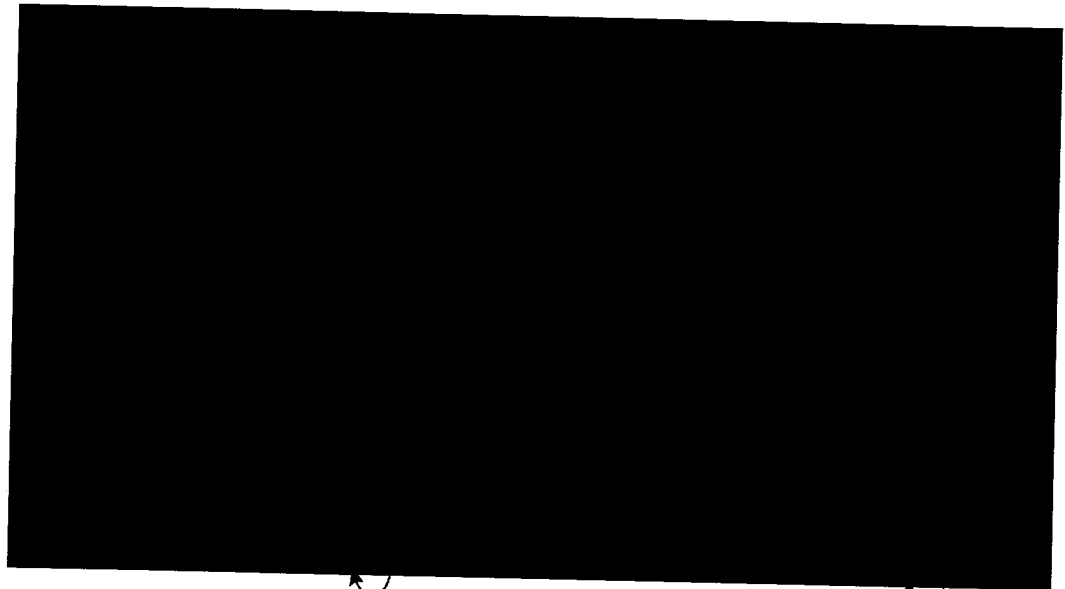
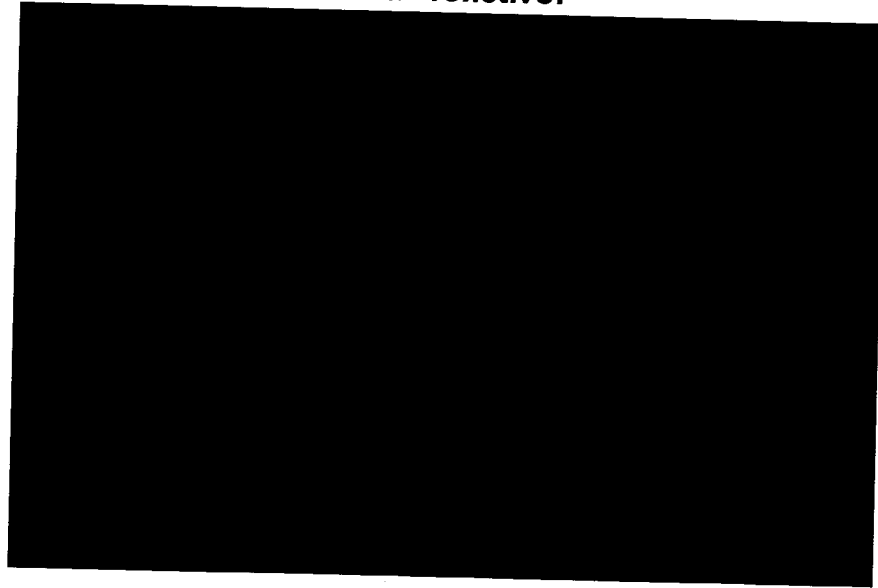


Figura 1 - Vista da Capa para colete balístico
masculina

4.7. Desenho Técnico (continuação)

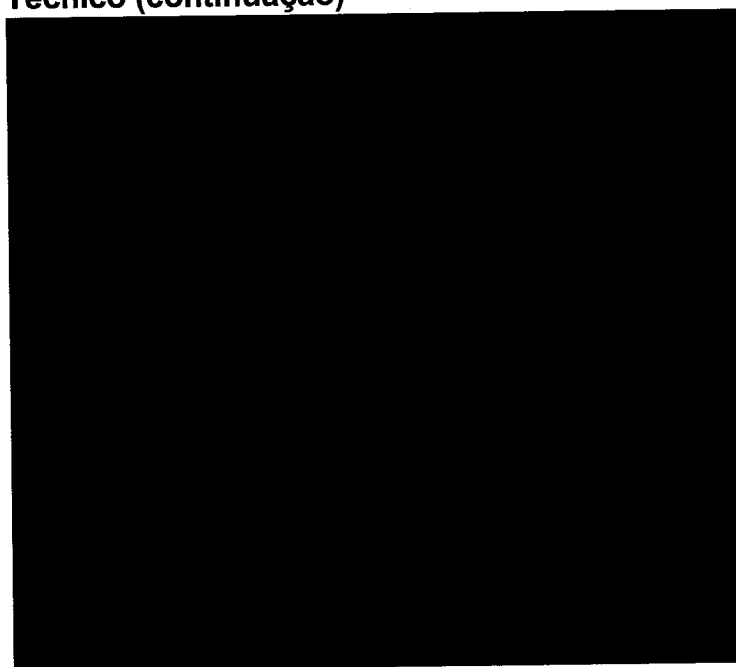


Figura 2 -Detalhes da frente da capa

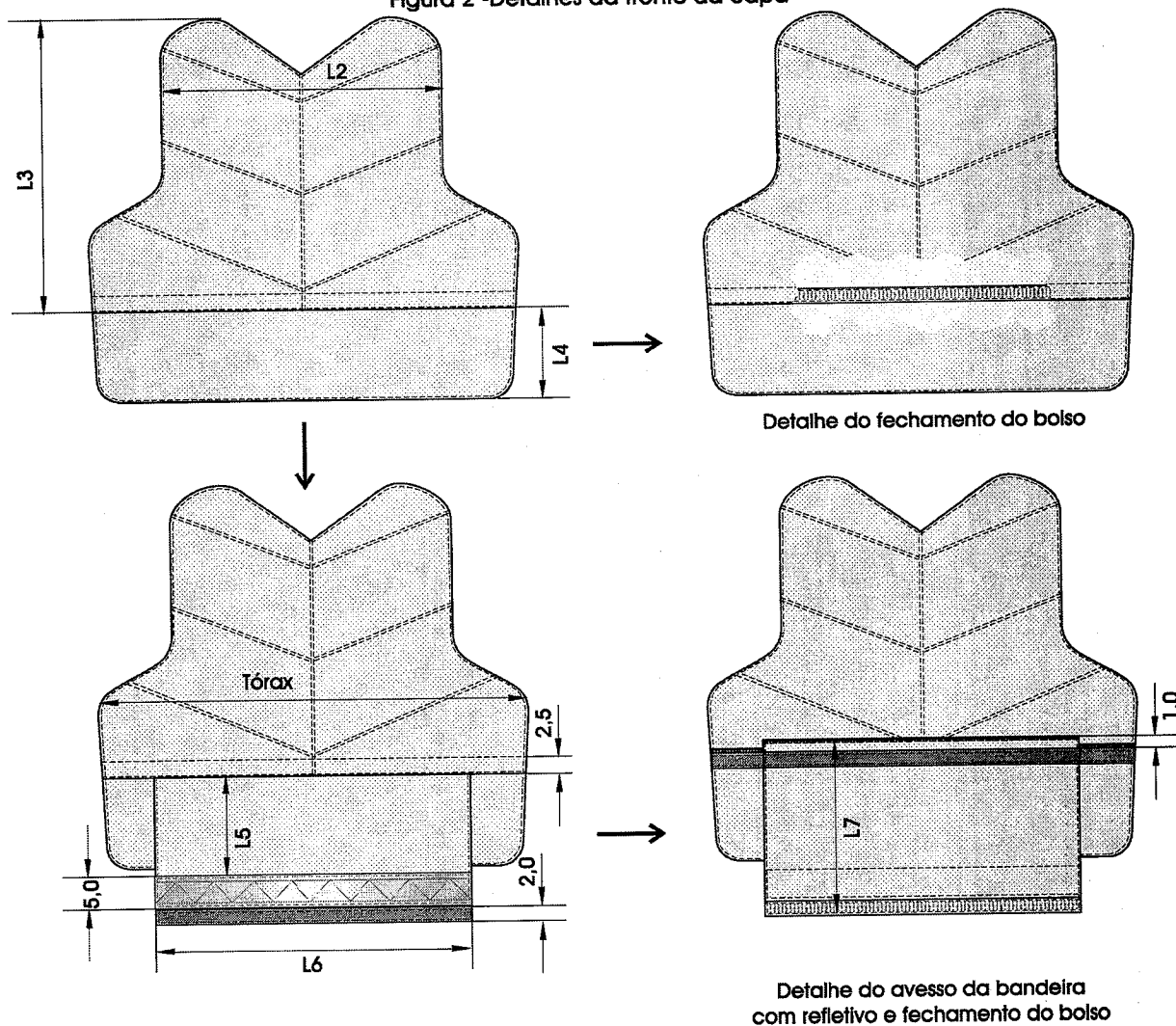


Figura 3 -Detalhes da face interna da frente da capa e do bolso para inserção da placa anti-impacto

Medidas em cm

4.7. Desenho Técnico (continuação)

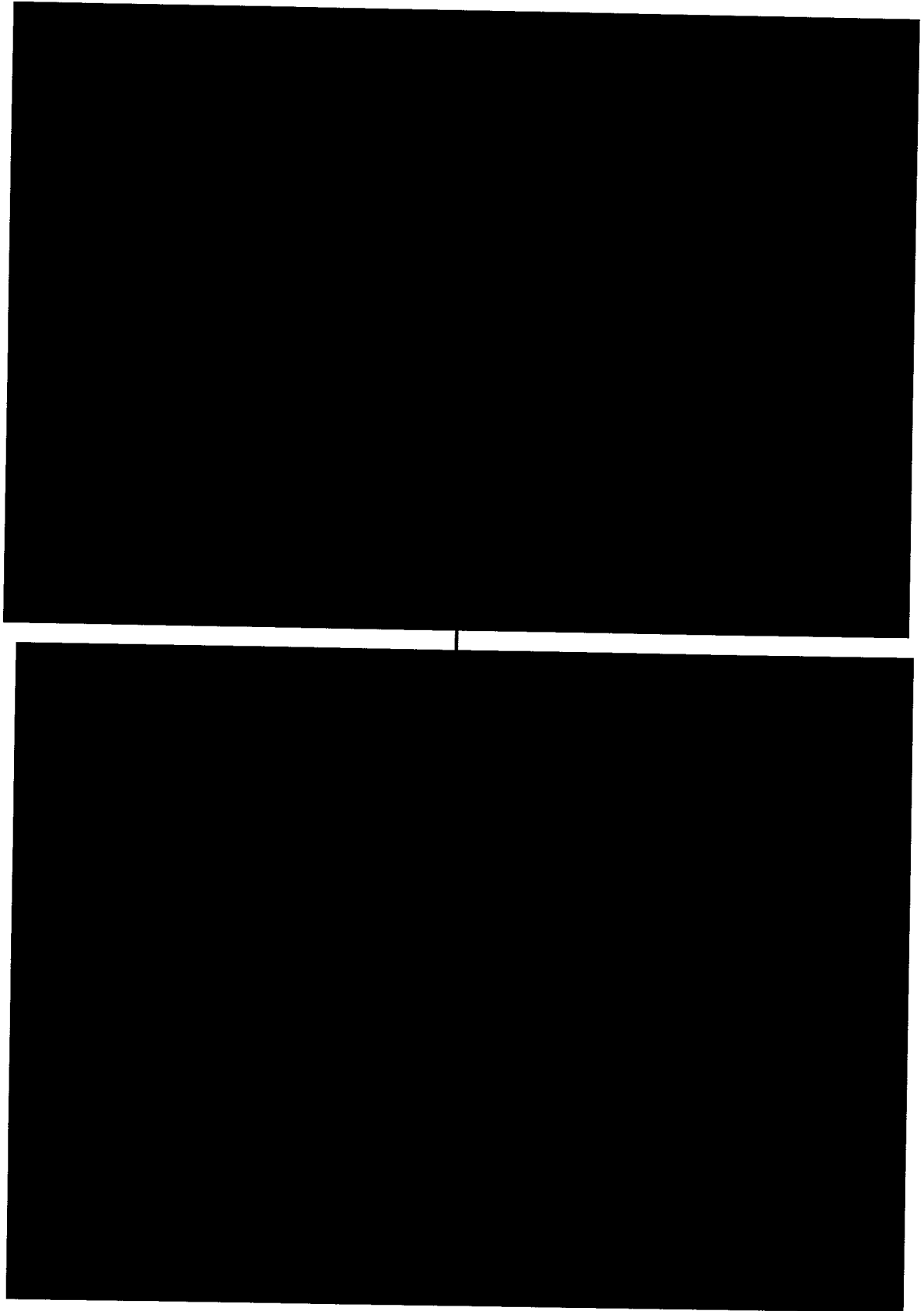


Figura 4 - Detalhes da costas da capa
Medidas em cm

4.7. Desenho Técnico (continuação)

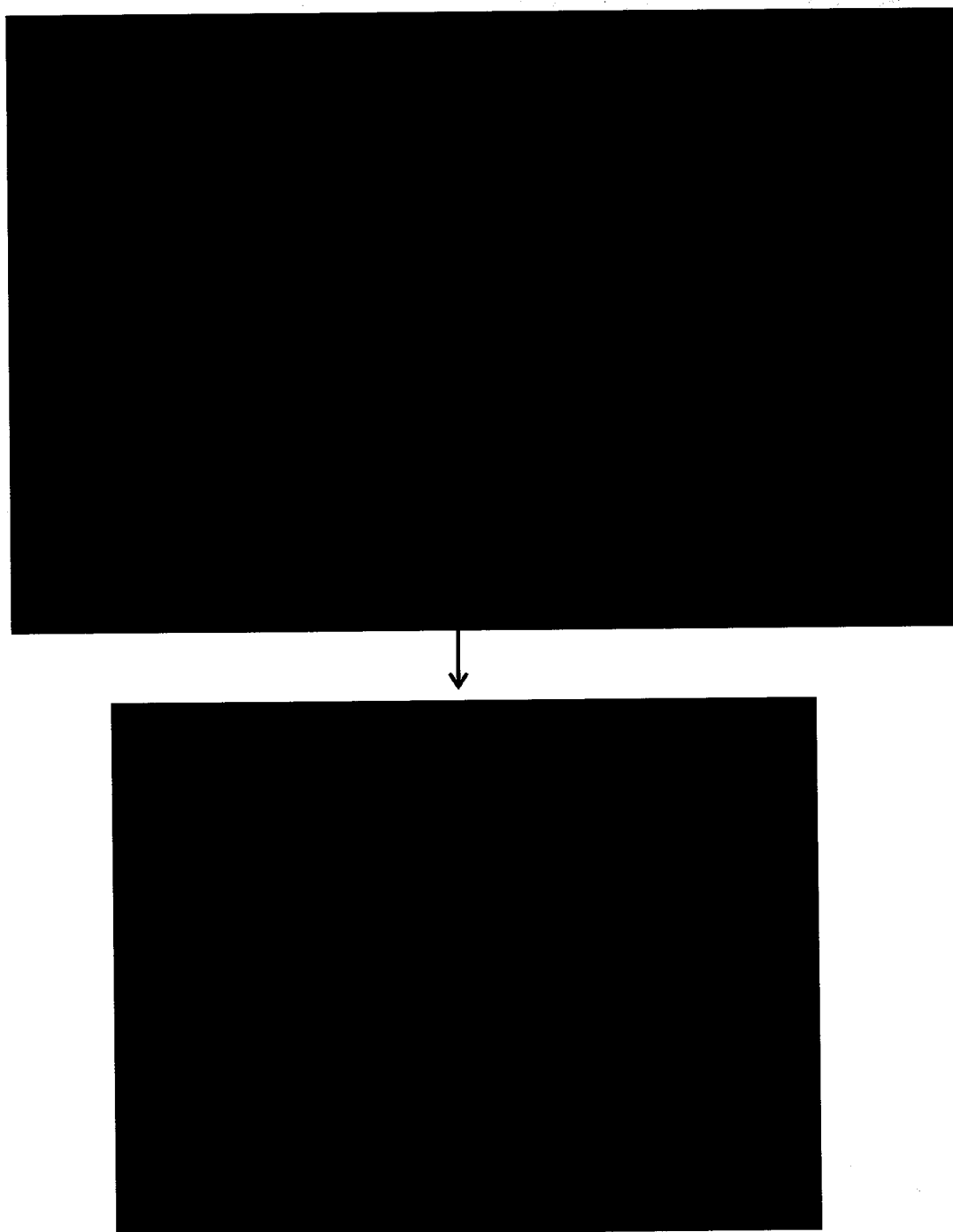


Figura 5 - Detalhes do painel das costas

Medidas em cm

4.7. Desenho Técnico (continuação)

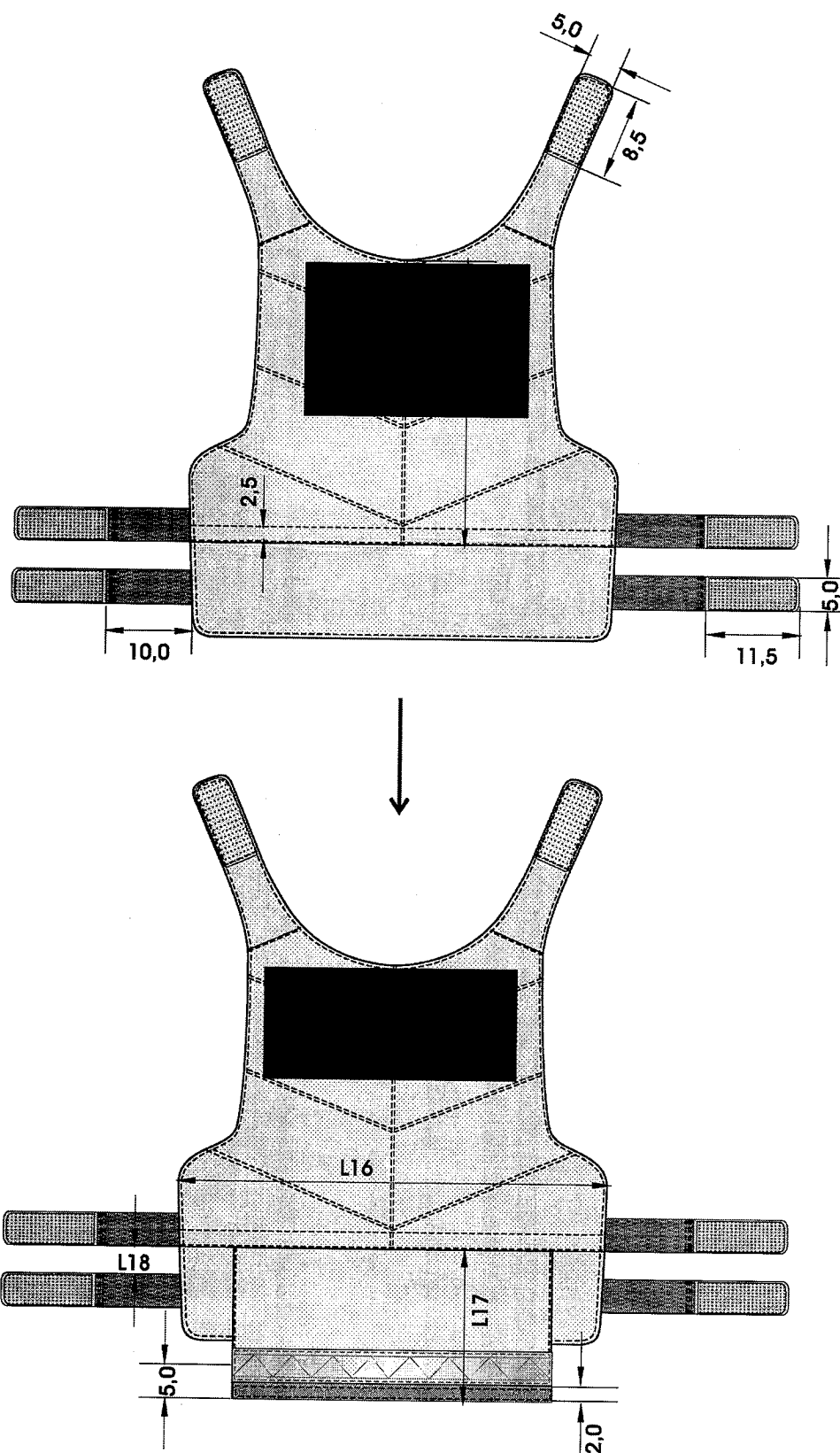


Figura 6 -Detalhes da face interna da costas

Medidas em cm

4.7. Desenho Técnico (continuação)



Figura 7 - Detalhes do Logotipo PRF em Retrorrefletivo Microprismático



Medidas em cm

4.7. Desenho Técnico (conclusão)

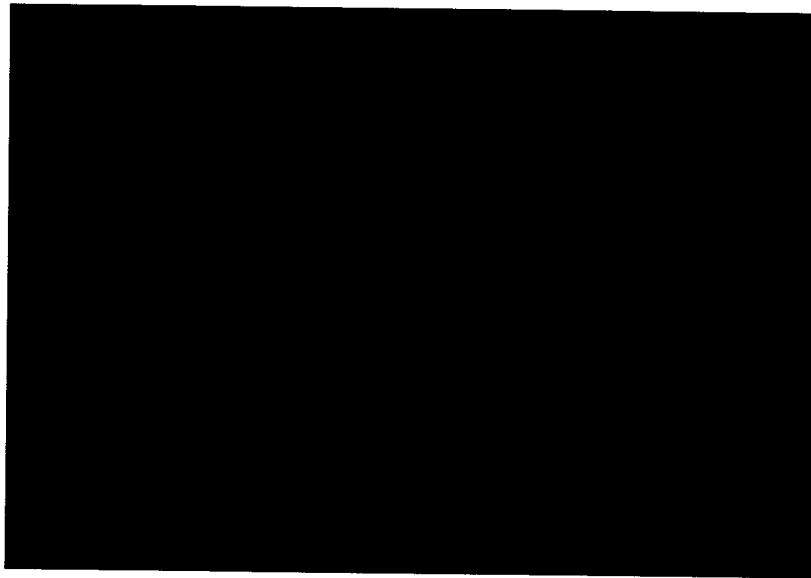


Figura 9 - Detalhe do fecho de contato lado direito do usuário

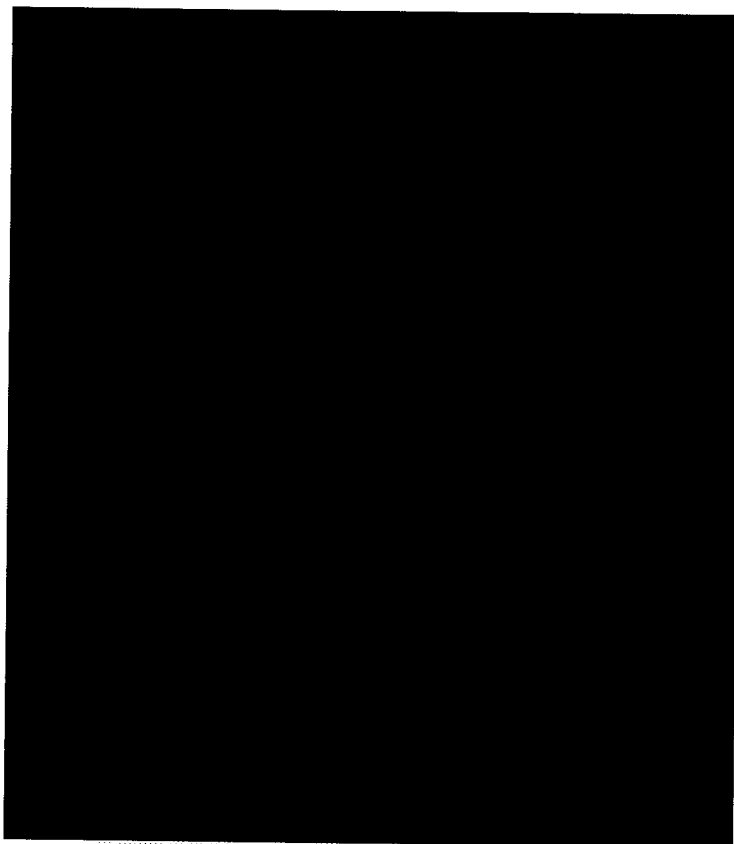


Figura 10 - Detalhes do emblema PRF
(Patch / Jacquard)

Medidas em cm

4.8. Dimensões (Medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos (medidas em cm)			
Perímetro do Tórax	86-91	96-101	106-111	116-121
Medidas comuns	P	M	G	GG
L1	15,5	17,0	19,0	21,5
L2	31,0	32,5	34,5	37,0
L3	31,0	33,5	35,5	38,5
L4	12,5	13,0	14,0	14,7
L5	14,0	14,5	15,5	16,2
L6	38,0	41,0	44,0	48,0
L7	24,0	24,5	25,5	26,2
L8	9,0	11,0	12,0	14,0
L9	16,0	17,0	19,0	20,5
L10	5,0	5,0	5,0	5,0
L11	3,0	3,5	4,5	6,0
L12	10,0	11,5	13,0	15,0
L13	39,5	42,5	45,5	49,5
L14	38,5	41,5	44,5	48,5
L15	29,5	32,0	34,0	36,5
L16	50,5	53,5	56,5	60,5
L17	21,0	21,5	22,5	23,5
L18	3,0	4,0	6,0	7,5

Tabela 9 - Medidas Comuns

TABELA	Tamanhos (medidas em cm)			
Perímetro do Tórax	86-91	96-101	106-111	116-121
Medidas básicas	P	M	G	GG
COMPRIMENTO FRENTE	43,5	46,5	49,5	53,0
LATERAL	18,0	19,0	21,0	22,5
LARGURA DA BARRA	47,0	50,0	53,0	57,0
TÓRAX	49,0	52,0	55,0	59,0
COMPRIMENTO COSTAS	50,0	53,0	56,0	59,5
ALTURA CAVA	27,5	29,5	30,5	32,5

Tabela 10 - Medidas Básicas

4.9. Tolerâncias

Medidas comuns (em centímetros)			Medidas básicas
De (inclusive)	A (exclusive)	Tolerância	
0	0,2	+ 0,1	Nas medidas básicas do produto acabado, constantes da tabela 10, admite-se uma variação de $\pm 2\%$.
0,2	2,0	$\pm 0,1$	
2,0	5,0	$\pm 0,2$	
5,0	10,0	$\pm 0,3$	
> 10,0	-	$\pm 0,4$	

Tabela 11 - Tolerâncias de Medidas.

4.10. Aviamentos e consumo da matéria prima

AVIAMENTOS			
Descrição	Quantidade	Cor	Aplicação
Faixa retrorrefletiva: Filme polimérico flexível vedado com vinil flexível com 700cd/lx/m ² - medindo 5,0 cm de largura (atendendo aos requisitos da ABNT NBR 15292)	2 unidades (Bandeiras dos bolsos internos inferiores) 1 unidade (Logotipo)	Amarelo fluorescente	- Barra das bandeiras fixadas na base dos bolsos internos inferiores e Logotipo PRF aplicado no Paineis das costas.

	PRF –Painel costas)		
Elástico sintético: medindo 5,0 cm de largura por 10,0 cm de comprimento	4 unidades	Azul marinho	- Laterais do colete
Fecho de contato: Fêmea (lado macio), medindo 5,0 cm de largura por 12,5 cm de comprimento	2 unidades	Preto	- Aplicado nos ombros da frente, para fixação das tiras nos ombros
Fecho de contato: Fêmea (lado macio), medindo 5,0 cm de largura por 51,5 cm de comprimento	2 unidades	Azul marinho	- Aplicado sobre a frente inferior para ajuste do tórax
Fecho de contato: Fêmea (lado macio), medindo 8,5 cm de largura por 6,0 de comprimento	1 unidade	Azul marinho	- Aplicado sobre a frente superior direita
Fecho de contato: Macho (lado áspero), medindo 5,0 cm de largura por 8,5 cm de comprimento	2 unidades	Preto	- Na ponta das alças
Fecho de contato: Macho (lado áspero), medindo 5,0 cm de largura por 12,0 cm de comprimento	4 unidades	Azul marinho	- Na ponta do elástico de ajuste lateral do colete
Fecho de contato: Fêmea (lado macio) e Macho (lado áspero), medindo 2,0 cm de largura por 30,0 cm de comprimento	1 unidade (cada)	Preto	- Recorte da face externa das costas para fixar o painel com o bordado do logotipo PRF
Fecho de contato: Macho (lado áspero), medindo 2,0 cm de largura por comprimento variável	1 unidade	Preto	- Recorte inferior da face externa das costas para fixação da bandeira com refletivo
Fecho de contato: Fêmea (lado macio) e Macho (lado áspero), medindo 2,0 cm de largura por 51,5 cm de comprimento	1 unidade (cada)	Preto	- Bolso inferior da face interna da frente e das costas (para guardar as bandeiras com refletivo)

Fecho de contato: Fêmea (lado macio), medindo 2,0 cm de largura por 40,0 cm de comprimento	4 unidades	Azul marinho (externa) Preto (interno)	- Base inferior (externa) e superior (interna) das duas bandeiras com refletivo frente e costas
Fecho de contato: Macho (lado áspero), medindo 2,0 cm de largura por 40,0 cm de comprimento	2 unidades	Preto	- Base inferior (interna) das duas bandeiras com refletivo frente e costas
Linha: 100% Poliéster (filamentos contínuos) Título: Tex 70 (aproximado)	1 cone	Azul marinho	- Tex 70: Costuras de união das partes da peça
Linha: 100% poliéster brilhante trilobal (almada com filamentos contínuos) Título: Tex 27 (aproximado).	1 cone	Amarelo	- linha para bordado do Logotipo PRF 
Nota: A quantidade de aviamentos é estimada para a produção de uma peça.			

Tabela 12 – Aviamentos.

4.11. Montagem do Produto

Operações de costura	Máquinas	Componentes	Linha de costura	Bitola (cm)	Pontos/cm
Fechar e pespontar bandeira com logotipo PRF da parte superior (costas)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 70	1,0/0,2	4,0 ± 0,5
Pregar recorte de fecho de contato fêmea na parte interior da bandeira do logotipo PRF	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 70	0,2	4,0 ± 0,5
Pregar faixa refletiva na parte externa da saia inferior, frente e costas	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 70	0,2	4,0 ± 0,5
Fechar saia e pespontar lateral da saia até a faixa refletiva com retrocessos frente e costas	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 70	1,0/0,2	4,0 ± 0,5

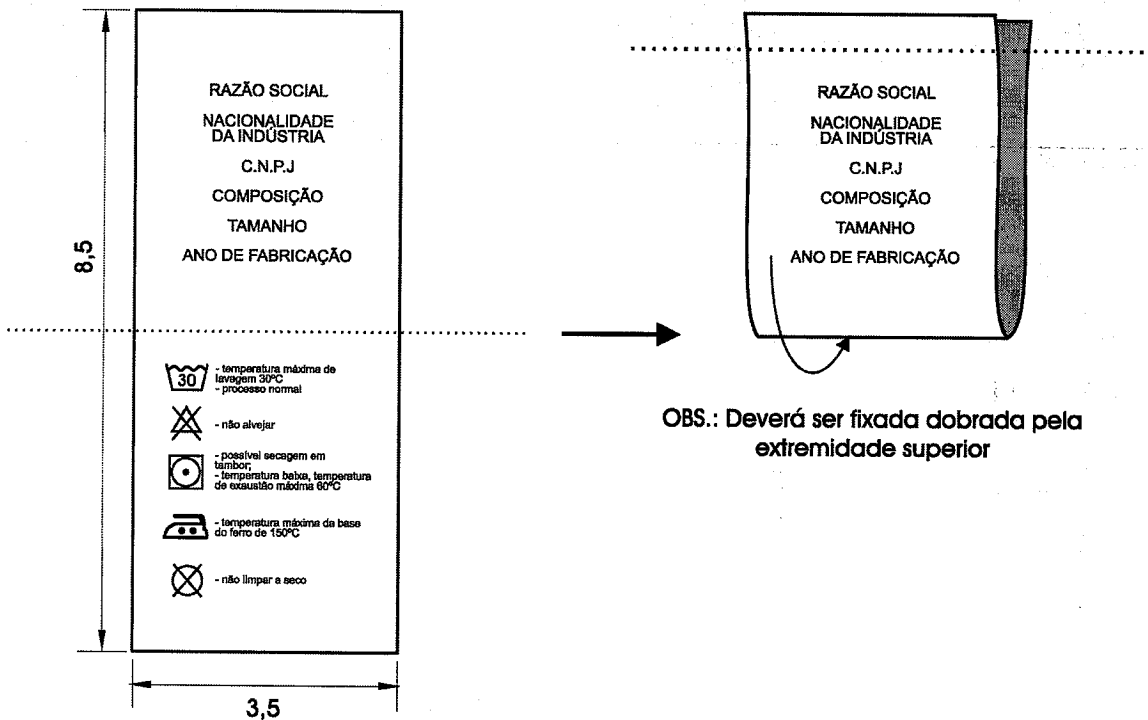
Pregar recortes de fecho de contato macho e fêmea na parte inferior e superior da saia	ponto fixo 2 agulhas	agulha e bobina	Tex 70	0,2	4,0 ± 0,5
Fixar bandeira na abertura da parte superior externa (costas)	ponto fixo 1 agulhas	agulha e bobina	Tex 70	0,4	4,0 ± 0,5
Fazer pesponto sobre o forro de mesh frente e costas	ponto fixo 2 agulha	agulha e bobina	Tex 70	0,6	4,0 ± 0,5
Fixar saia na parte superior da abertura do forro de mesh frente e costas	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 70	0,4	4,0 ± 0,5
Fazer bainha na parte inferior da abertura superior externa (costas)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 70	1,0	4,0 ± 0,5
Pregar recorte de contato de fecho macho na parte interna da cobertura (costas)	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 70	0,2	4,0 ± 0,5
Unir recortes de inferior e superior até o dente da cobertura do fecho de contato com retrocessos (costas)	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 70	1,0	4,0 ± 0,5
Chulear recortes com dente na parte inferior e superior com bandeira	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 70	0,4	4,0 ± 0,5
Pespontar cobertura do fecho de contato macho na parte inferior e superior da costura da bandeira (costas) com retrocessos	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 70	3,5	4,0 ± 0,5
Fazer bainha do bolso da lateral (perna)	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 70	0,4	4,0 ± 0,5
Pregar recortes de fecho de contato macho e fêmea na abertura da placa de segurança (forro de mesh)	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 70	0,2	4,0 ± 0,5

Pespontar cobertura do fecho de contato na abertura com saia do forro de mesh	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 70	3,5/02	4,0 ± 0,5
Fixar parte inferior e superior da abertura na lateral parte interna do forro de mesh frente e costas	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 70	0,4	4,0 ± 0,5
Unir e pespontar alça no ombro	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 70	1,0/0,2	4,0 ± 0,5
Pregar recorte de fecho de contato fêmea na parte inferior da frente para regular fechamento lateral	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 70	0,2	4,0 ± 0,5
Pregar recorte de fecho de contato fêmea na parte superior (ombros) para fechamento da alça e do XXXXXXXXXX	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 70	0,2	4,0 ± 0,5
Pregar patch (jacquard) do lado esquerdo (frente)	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 70	0,2	4,0 ± 0,5
Unir e pespontar recorte de fecho de contato macho no recorte de elástico para regular fechamento lateral	ponto fixo 1 agulha (3 pespontos)	agulha e bobina	Tex 70	1,0/0,6 /0,2	4,0 ± 0,5
Unir recortes de elástico com fecho de contato na lateral costas	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 70	0,4	4,0 ± 0,5
Unir e pespontar costas com alça e elástico lateral no forro de mesh contornando laterais, decote, barra.	ponto fixo 1 agulhas	agulha e bobina	Tex 70	1,0/0,2	4,0 ± 0,5
Unir e pespontar frente no forro de mesh contornando laterais, decote e barra.	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 70	1,0/0,2	4,0 ± 0,5
Pregar recorte de fecho de contato macho na alça das costas	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 70	0,2	4,0 ± 0,5

Mosquear costuras de união do recorte de fecho de contato macho com recorte de elástico	mosqueadeira	agulha e bobina	Tex 70	1,0	4,0 ± 0,5
Nota: As linhas de costura deverão ser na cor azul marinho.					

Tabela 13 – Costuras

4.12. Etiqueta



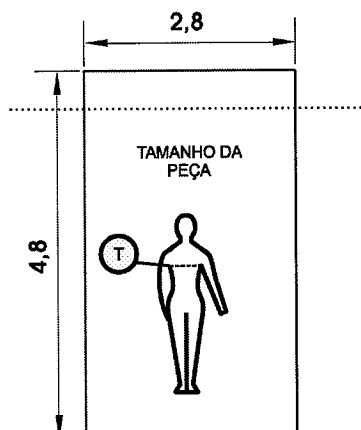
OBS.: Etiqueta confeccionada em Não-tecido composto de 100% Polietileno de Alta Densidade na cor branca com as informações na cor preta

Figura 11 - Etiqueta com informações do fornecedor e cuidados de conservação da peça (símbolos de cuidados meramente ilustrativos)

Medidas em centímetros



Figura 12 - Etiqueta de identificação da PRF



OBS.: Etiqueta confeccionada em Não-tecido composto de 100% Polietileno de Alta Densidade na cor branca com as informações na cor preta

Figura 13 - Etiqueta com Pictograma das medidas do corpo
(Pictograma meramente ilustrativo)

Medidas em centímetros

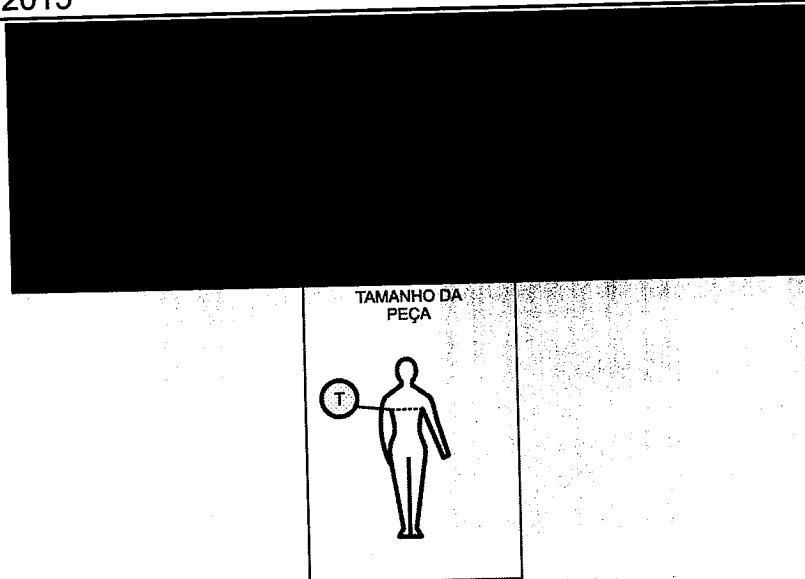


Figura 14 - Esquema de montagem da etiqueta de identificação da PRF com o Pictograma das medidas do corpo

Nota: As etiquetas devem cumprir as obrigações descritas no Regulamento Técnico Mercosul sobre Etiquetagem de Produtos Têxteis, determinadas pela **Resolução nº 02, do CONMETRO, de 06 de maio de 2008.**

O fornecedor deve disponibilizar instruções dos cuidados das peças tais como: armazenagem, lavagem e secagem das vestimentas.

Brasília/DF, 08 de junho de 2015.

MARIA ALICE NASCIMENTO SOUZA
Diretora-Geral

