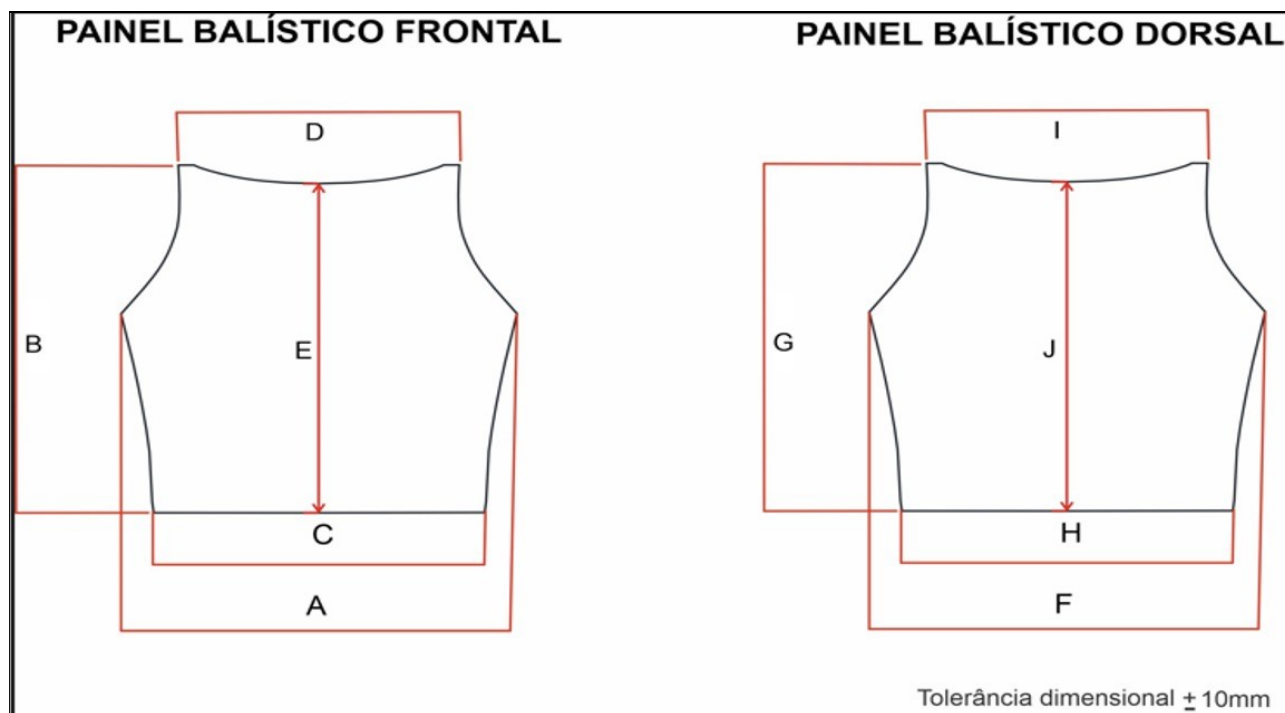


**0515.0090.010001 PAINEL BALÍSTICO, NIII-A DISSIMULADO - TAMANHO PP**

**ANEXO A – TABELA DE MEDIDAS**



| Tamanho    | A   | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   | I   | J   |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>PP</b>  | 270 | 270 | 220 | 200 | 250 | 320 | 310 | 210 | 260 | 280 |
| <b>P</b>   | 290 | 290 | 240 | 210 | 270 | 340 | 330 | 230 | 270 | 300 |
| <b>M</b>   | 310 | 310 | 260 | 220 | 290 | 360 | 350 | 250 | 280 | 320 |
| <b>G</b>   | 330 | 330 | 280 | 230 | 310 | 380 | 370 | 270 | 290 | 340 |
| <b>GG</b>  | 350 | 350 | 300 | 240 | 330 | 400 | 390 | 290 | 300 | 360 |
| <b>XG</b>  | 370 | 370 | 320 | 250 | 350 | 420 | 410 | 310 | 310 | 380 |
| <b>XGG</b> | 390 | 390 | 340 | 260 | 370 | 440 | 430 | 330 | 320 | 400 |

**ANEXO B – TABELA DE PESOS**

| Modelo                                                  | Tamanho | Peso (No máximo) |
|---------------------------------------------------------|---------|------------------|
| <b>DISSIMULADO,<br/>UNISSEX, III-A, NIJ<br/>0101.06</b> | PP      | 0,750 Kg         |
|                                                         | P       | 0,850 Kg         |
|                                                         | M       | 0,970 Kg         |
|                                                         | G       | 1,100 Kg         |
|                                                         | GG      | 1,123 Kg         |

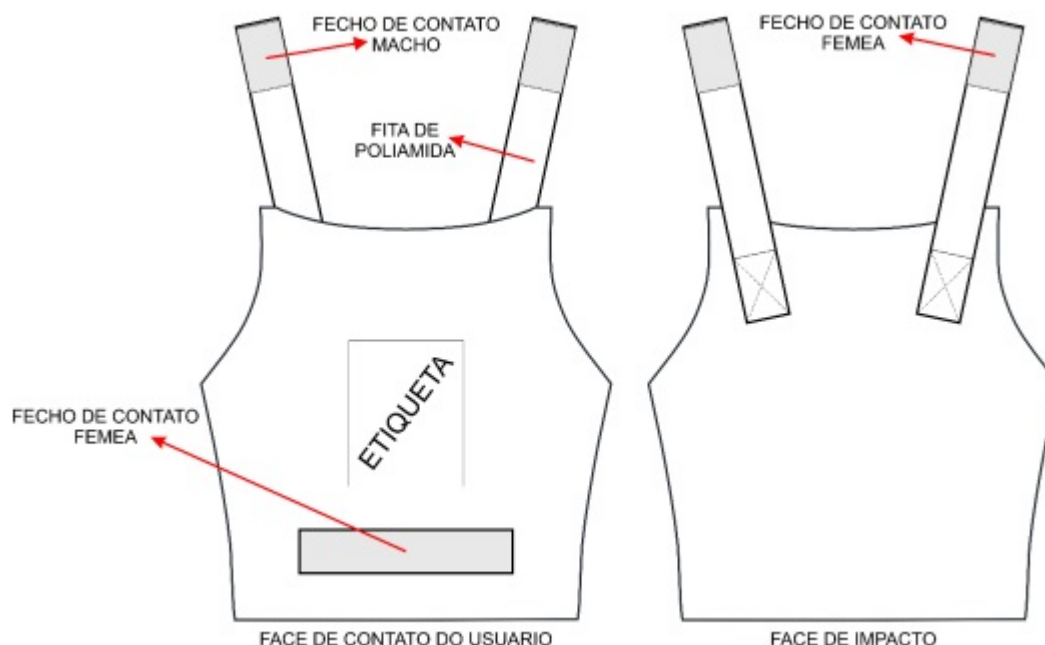
Considerando os painéis e invólucros (capas internas).

| Modelo                                                  | Tamanho | Área de Proteção<br>balística m <sup>2</sup> |
|---------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------|
| <b>DISSIMULADO,<br/>UNISSEX, III-A, NIJ<br/>0101.06</b> | PP      | 0,1387 m <sup>2</sup>                        |
|                                                         | P       | 0,1586 m <sup>2</sup>                        |
|                                                         | M       | 0,1800 m <sup>2</sup>                        |
|                                                         | G       | 0,2027 m <sup>2</sup>                        |
|                                                         | GG      | 0,2269 m <sup>2</sup>                        |

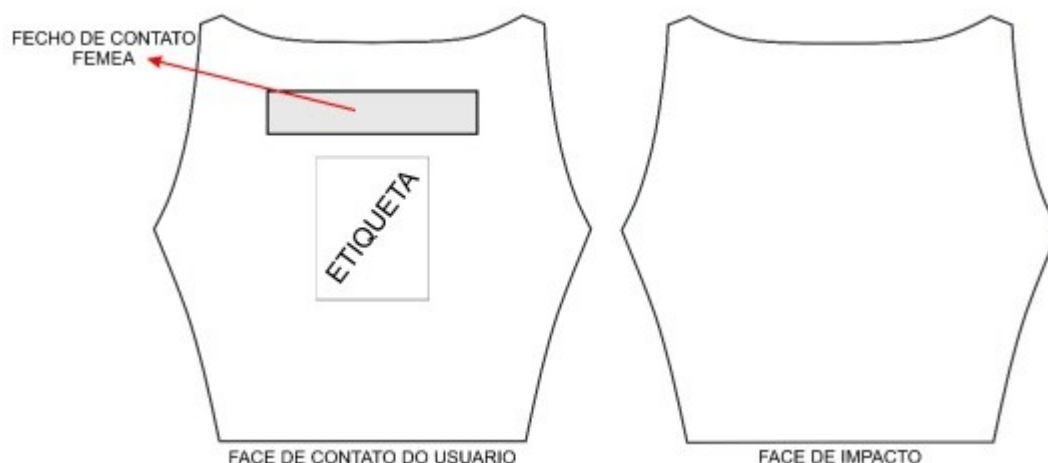
## ANEXO C – CARACTERÍSTICAS DO INVÓLUCRO

Os painéis balísticos devem ser revestidos por invólucro impermeável, confeccionado em tecido 100% (cem por cento) poliamida de alta tenacidade, na cor preta e dublados com filme de poliuretano para permitir processos de selagem por ultrassom, alta frequência, termofusão, ou tecidos com tecnologia similar, de modo que o fechamento propicie proteção aos painéis contra fatores externos, tais como raios UV/AB, chuva, suor, água, imersão em líquidos, dentre outras substâncias que possam atingi-los. Na parte superior frontal deve possuir duas tiras de fita de poliéster de 50mm, presas por uma costura em “X” de aproximadamente 400mm de comprimento. Na outra extremidade deverá haver fechos de contatos (fêmea ou macho) de 50mm de largura com 100mm de comprimento, de modo a propiciar o ajuste do painel à capa e corpo do usuário. No painel deve haver fecho de contato (lado fêmea) na horizontal com 50mm de largura e 180mm de comprimento, e na parte superior dorsal fecho de contato (lado fêmea) com 50mm de largura e 160mm de comprimento para fixação do painel na capa. Variação aceitável nas medidas aqui descritas  $\pm 5$  (cinco) milímetros.

### 1.1. Invólucro balístico frontal:



### 1.2. Invólucro balístico dorsal:



As características técnicas do tecido revestidor (invólucro), dos painéis balísticos, serão conforme quadro abaixo:

| TECIDO DO INVÓLUCRO                                                                                                     |                                                                     |                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| ITEM                                                                                                                    | VALORES DE REFERÊNCIA                                               | NORMAS                          |
| Poliamida 6.6 de alta tenacidade (nylon) dublado com filme 100% poliuretano (gramatura = $70 \pm 10$ g/m <sup>2</sup> ) | 100%                                                                | AATCC 20/2013<br>AATCC 20A/2014 |
| Densidade de fios                                                                                                       | Trama: $22 \pm 2$ Fios/Cm                                           | NBR 10588/15                    |
| Construção                                                                                                              | Tecido Plano Com Ligação Tela                                       | NBR 12996/93<br>NBR 12546/91    |
| Título dos fios                                                                                                         | Densidade Linear: $240 \pm 10$ Dtex<br>Nº de Filamentos: $34 \pm 2$ | ASTM D 1059:2001                |
| Gramatura do tecido com filme de poliuretano                                                                            | $238 \text{ g/m}^2 \pm 15 \text{ g/m}^2$                            | NBR 10591/08                    |
| Repelência a liquido aquoso                                                                                             | Grau 8                                                              | AATCC 193/2017                  |

O tecido deve ser resistente e o acabamento das costuras e bordas deve ter acabamento industrial que evite rasgos, desfiamentos da borda do tecido ou defeitos que possam ser atribuídos ao esforço causado pela massa (peso) do material balístico. As dimensões do invólucro devem estar ajustadas aos painéis balísticos, não podendo ter sobras ou espaços vazios, com tolerância de  $\pm 5$  (cinco) milímetros.

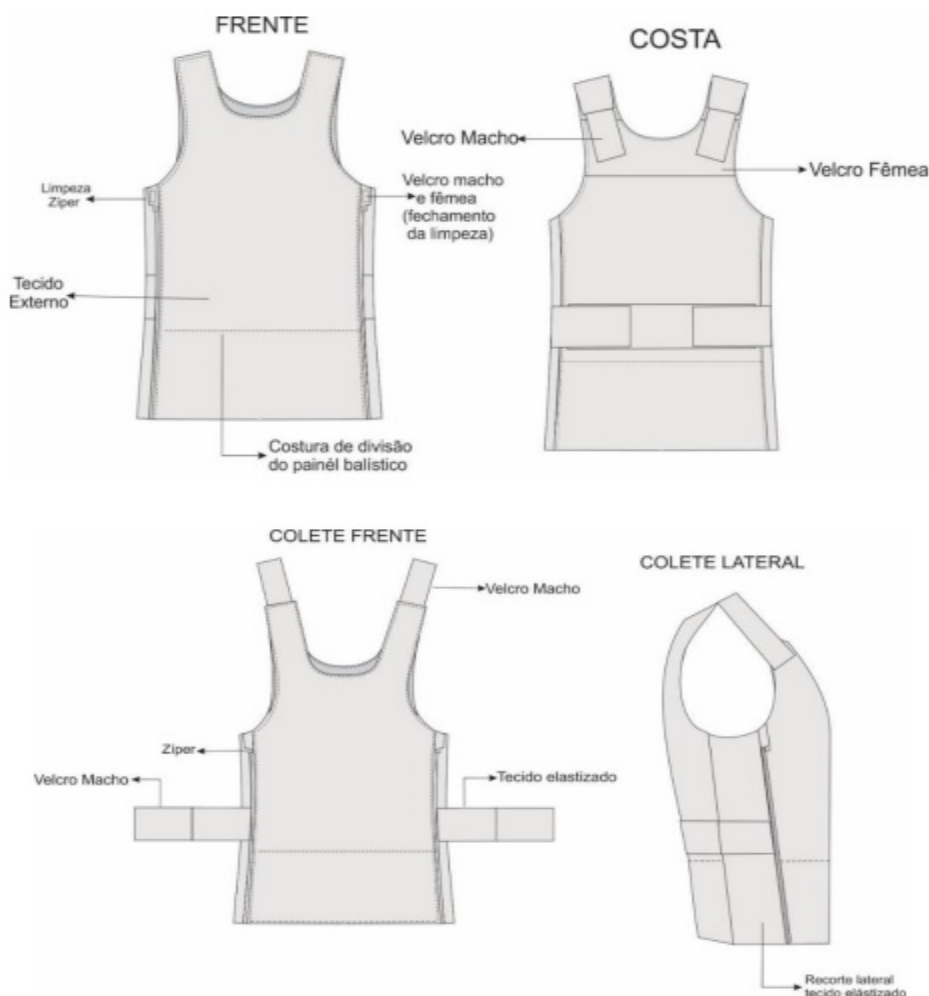
## ANEXO D – DA CAPA EXTERNA DISSIMULADA

As capas externas do painel balístico dissimulado, devem oferecer ao usuário um adequado ajuste ao corpo, de forma a não comprometer nenhuma área de proteção, otimizando a relação existente entre resistência e comodidade de uso, com liberdade para movimentos. As capas externas deverão ter o formato compatível com os painéis balísticos e seus invólucros, de forma que estes possam ser acondicionados nas respectivas capas. Deverão possuir tecido leve e resistente às intempéries do uso, de modo a garantir conforto e usabilidade do objeto para o uso discreto (por baixo da roupa do usuário).

As capas discretas devem permitir regulagens e ajustes, apresentando, sistemas de ajuste por meio de tiras para a altura (ombros) com largura máxima de 50 mm cada, bem como fechamento em fecho de contato (Macho).

Na parte superior dorsal de possuir uma faixa com sistema de ganchos e argolas (lado fêmea) de 100mm para regulagem da alça. Deve possuir abertura lateral em zíper, finalizando o ajuste abaixo do braço, quando o carrinho do zíper estiver fechado, deverá haver uma proteção em tecido, de modo a escondê-lo e para evitar desconforto do usuário. Recorte lateral com tecido elastizado com aba presa na lateral do zíper, sendo a primeira parte da aba em tecido elastizado, e a segunda parte em fecho de contato (lado macho) para regulagem da cintura. Na região inferior dorsal, haverá sistema de fechamento por ganchos e argolas (lado fêmea) de 100mm na horizontal da capa e na mesma altura da aba lateral.

### 1.1. DA CAPA EXTERNA EM SEU LADO EXTERNO:

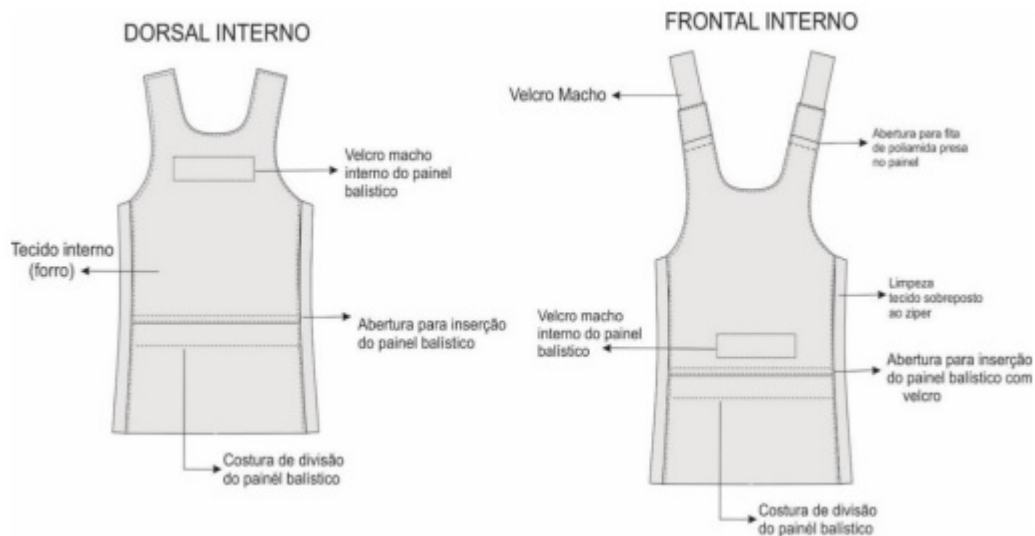


O tecido principal da face externa deve ser confeccionado em 67% poliéster e 33% algodão com armação Sarja 2x1, com gramatura de 190 g/m<sup>2</sup>(+/-10%); número de fios Urdume: 117 fios/pol e número de fios Trama: 38 fios/pol. O tecido elastizado deve ser confeccionado em 92% Poliamida e 8% Elastano com construção em armação Sarja 1x1; gramatura 165 g/m<sup>2</sup> (+/-10%).

## 1.2. DA CAPA EXTERNA EM SEU LADO INTERNO:

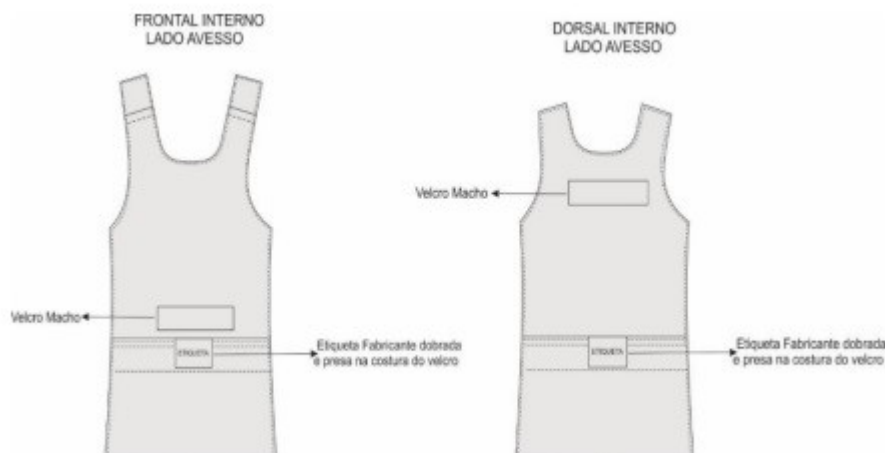
Deverá possuir na extensão interna, tecido respirável espaçador, que propicie conforto térmico, como exemplo a confecção em malharia 3D, Spacer Air Mesh ou similar de mesma qualidade. Esse tecido visa prover ventilação por meio de gerenciamento de temperatura corporal.

A face interna das capas (frontal e dorsal) deverão ter uma abertura disposta horizontalmente em toda a sua extensão, localizada a aproximadamente 60mm da costura de divisão do painel balístico, com fechamento pelo sistema de ganchos e argolas de 20mm de largura, para inserção dos painéis balísticos. Abertura na alça frontal interna para a saída da fita de poliéster presa ao painel balístico. Na parte interna haverá uma limpeza (tira no mesmo comprimento do zíper) com o mesmo tecido da capa externa para acabamento do zíper. Aproximadamente 6 cm da abertura do painel balístico haverá uma costura reta de divisão na capa. O tecido interno da face interna deve ser confeccionado em 100% Poliéster, em malharia por trama; gramatura 290 gr/m<sup>2</sup> (+/-10%), com tratamento antimicrobiano.



## 1.3. DA CAPA EXTERNA EM SEU LADO AVESSE:

Na parte inferior dentro da costura (lado avesso) da abertura do painel balístico deve haver uma etiqueta do fabricante dobrada e presa na costura dos fechos de contato (conforme imagem). Na parte inferior (lado avesso) do forro frontal paralelo a abertura do painel balístico haverá um velcro (lado macho) medindo 50mm de largura costurado horizontalmente, e na parte superior aproximadamente 50mm abaixo.



## 1.4. DOS VELCROS:

Os velcros macho e fêmea, deverão satisfazer as seguintes características: Sistema: Gancho e Argola; Sistema de fixação que consiste em dois componentes, uma faixa de tecido linear com minúsculos ganchos que se prendem a outra faixa de tecido com argolas de menor tamanho, tornando possível sua fixação temporária enquanto a peça de vestuário estiver em uso; Construção: tecido plano + Gancho / Argola; Composição: Poliamida 6.6; Lavagem e conservação: a poliamida 6.6 utilizada nestes sistemas de fixação é resistente à limpeza com solventes ou limpeza à seco, como por exemplo tetracloroetileno, e à exposição accidental aos solventes mais comuns; Resistência ao suor (EN ISO 105-E04): Classificação mínima 4; Resistência ao atrito seco e molhado (EN ISO 105-X 12): Classificação mínima 4.

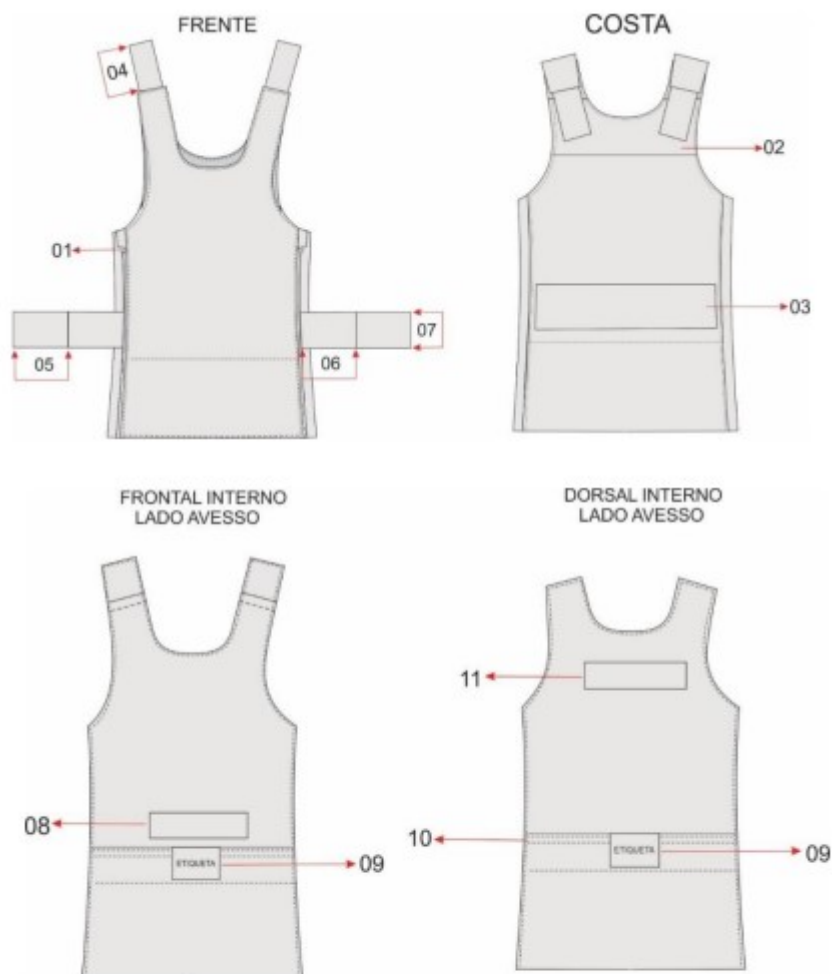


TABELA EM MILIMETRO ± 5mm

| ITENS | DESCRIÇÃO               | QTD | MATERIAL                          |
|-------|-------------------------|-----|-----------------------------------|
| 01    | ZÍPER                   | 2   | CADA PEÇA                         |
| 02    | VELCRO FÊMEA            | 1   | 100mm DE LARGURA (cada velcro)    |
| 03    | VELCRO FÊMEA            | 1   | 100mm DE ALTURA (cada velcro)     |
| 04    | ALÇA VELCRO MACHO       | 2   | 50X100mm DE LARGURA (cada velcro) |
| 05    | ABA VELCRO MACHO        | 2   | 150mm DE COMPRIMENTO (cada aba)   |
| 06    | ABA ELÁSTICA            | 2   | 80mm DE COMPRIMENTO               |
| 07    | ALTURA ABA VELCRO MACHO | 2   | 100mm DE LARGURA                  |
| 08    | VELCRO MACHO            | 2   | 50X180mm DE LARGURA               |
| 09    | ETIQUETA FABRICANTE     | 2   | CADA PEÇA                         |
| 10    | VELCRO MACHO/ FÊMEA     | 4   | 20mm DE LARGURA                   |
| 11    | VELCRO MACHO            | 2   | 50X160mm DE LARGURA               |

## **ANEXO E – TESTES DAS AMOSTRAS**

Os testes da amostra deverão ser executados em ambiente laboratorial certificado pela NIJ 0101.06 para proceder os respectivos ensaios.

Para a execução dos ensaios descritos abaixo, deverão ser disponibilizados pela fabricante no mínimo dois técnicos, os quais irão proceder à execução destes, sendo acompanhados e avaliados pela Comissão de Avaliação. Os custos referentes a todas as despesas de deslocamento (passagens, hotéis, refeições, traslados e etc) serão custeados pela Empresa classificada, onde a Comissão será composta pelos militares do Centro de Material Bélico da Brigada Militar.

### **DOS TESTES:**

Deverão ser disponibilizadas na data apazada para o teste, uma amostra de colete de cada tamanho e suas capas externas. Diante disto, será escolhida uma das amostras pela Comissão para os testes a seguir:

#### **1. Da entrega dos Laudos/Documentos/Certificado:**

- 1.1. RAT/RETEX ou Certificado de Conformidade ReTEx;
- 1.2. Certificado de Registro ou Título de Registro do produto ofertado;
- 1.3. Laudo de composição da Capa Interna;
- 1.4. Laudo de composição da Capa Externa;
- 1.5. Laudo de impermeabilidade da capa interna;

#### **2. ANEXO A - TABELA DE MEDIDAS;**

#### **3. ANEXO B - TABELO DE PESO;**

#### **4. ANEXO C – CARACTERÍSTICAS DO ENVÓLUCRO;**

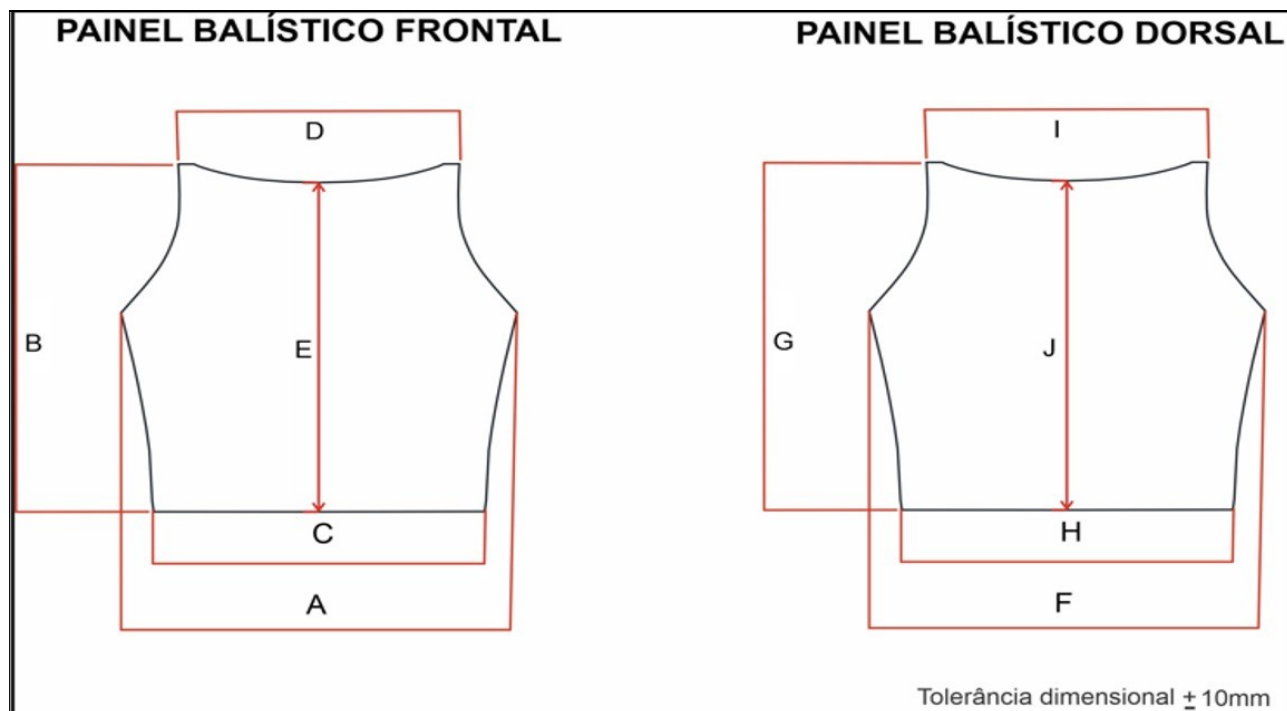
#### **5. ANEXO D - DA CAPA EXTERNA DISSIMULADA;**

#### **6. TESTE DE RESISTÊNCIA BALÍSTICA E CONFRONTAÇÃO COM O ReTEx, de acordo com a NIJ 0101.06;**

#### **7. TESTE DE FLEXIBILIDADE, nos ditames da NT-SENASP 003/2021.**

Depois de encerrados os testes da amostra, esta, deverá ser devidamente lacrada e armazenada na fabricante, enquanto interessar ao Processo Licitatório. Além destes, outros testes poderão ser solicitados, incluindo avaliações destrutivas ou coletas de corpos de prova da Amostra. Caso sejam solicitados pela Comissão novos laudos a Empresa deverá arcar com eventuais custos decorrentes, bem como deverão ser procedidos em órgãos creditados e certificados para atender as respectivas solicitações.

**0515.0090.010003 PAINEL BALÍSTICO, NIII-A DISSIMULADO - TAMANHO P**  
**ANEXO A – TABELA DE MEDIDAS**



| Tamanho    | A   | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   | I   | J   |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>PP</b>  | 270 | 270 | 220 | 200 | 250 | 320 | 310 | 210 | 260 | 280 |
| <b>P</b>   | 290 | 290 | 240 | 210 | 270 | 340 | 330 | 230 | 270 | 300 |
| <b>M</b>   | 310 | 310 | 260 | 220 | 290 | 360 | 350 | 250 | 280 | 320 |
| <b>G</b>   | 330 | 330 | 280 | 230 | 310 | 380 | 370 | 270 | 290 | 340 |
| <b>GG</b>  | 350 | 350 | 300 | 240 | 330 | 400 | 390 | 290 | 300 | 360 |
| <b>XG</b>  | 370 | 370 | 320 | 250 | 350 | 420 | 410 | 310 | 310 | 380 |
| <b>XGG</b> | 390 | 390 | 340 | 260 | 370 | 440 | 430 | 330 | 320 | 400 |

**ANEXO B – TABELA DE PESOS**

| Modelo                                                  | Tamanho | Peso (No máximo) |
|---------------------------------------------------------|---------|------------------|
| <b>DISSIMULADO,<br/>UNISSEX, III-A, NIJ<br/>0101.06</b> | PP      | 0,750 Kg         |
|                                                         | P       | 0,850 Kg         |
|                                                         | M       | 0,970 Kg         |
|                                                         | G       | 1,100 Kg         |
|                                                         | GG      | 1,123 Kg         |

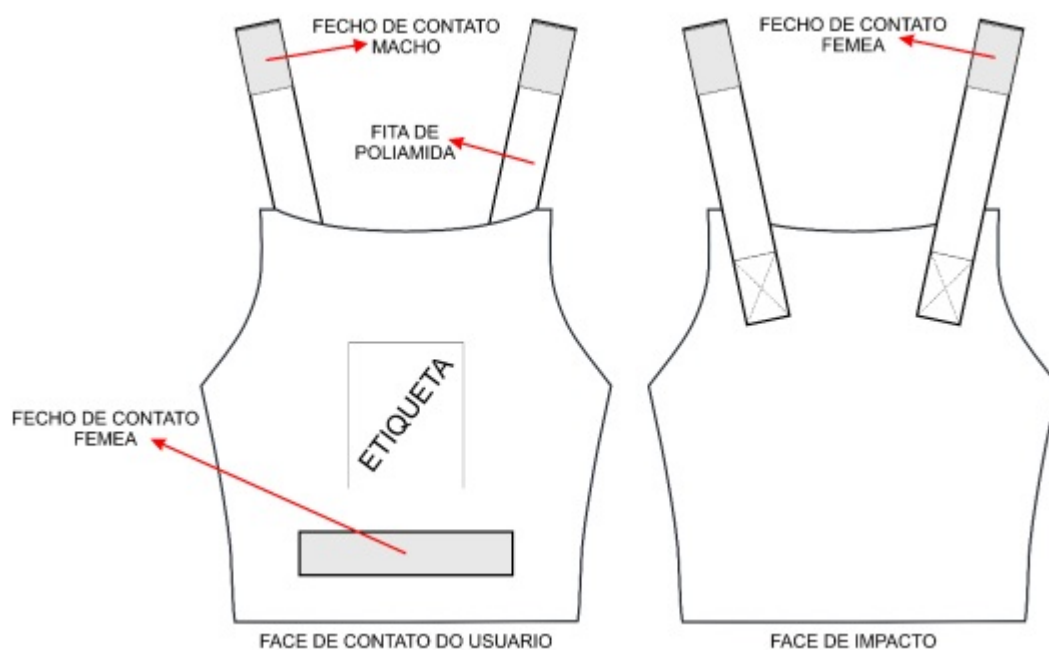
Considerando os painéis e invólucros (capas internas).

| Modelo                                                  | Tamanho | Área de Proteção<br>balística m <sup>2</sup> |
|---------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------|
| <b>DISSIMULADO,<br/>UNISSEX, III-A, NIJ<br/>0101.06</b> | PP      | 0,1387 m <sup>2</sup>                        |
|                                                         | P       | 0,1586 m <sup>2</sup>                        |
|                                                         | M       | 0,1800 m <sup>2</sup>                        |
|                                                         | G       | 0,2027 m <sup>2</sup>                        |
|                                                         | GG      | 0,2269 m <sup>2</sup>                        |

**ANEXO C – CARACTERÍSTICAS DO INVÓLUCRO**

Os painéis balísticos devem ser revestidos por invólucro impermeável, confeccionado em tecido 100% (cem por cento) poliamida de alta tenacidade, na cor preta e dublados com filme de poliuretano para permitir processos de selagem por ultrassom, alta frequência, termofusão, ou tecidos com tecnologia similar, de modo que o fechamento propicie proteção aos painéis contra fatores externos, tais como raios UV/AB, chuva, suor, água, imersão em líquidos, dentre outras substâncias que possam atingi-los. Na parte superior frontal deve possuir duas tiras de fita de poliéster de 50mm, presas por uma costura em “X” de aproximadamente 400mm de comprimento. Na outra extremidade deverá haver fechos de contatos (fêmea ou macho) de 50mm de largura com 100mm de comprimento, de modo a propiciar o ajuste do painel à capa e corpo do usuário. No painel deve haver fecho de contato (lado fêmea) na horizontal com 50mm de largura e 180mm de comprimento, e na parte superior dorsal fecho de contato (lado fêmea) com 50mm de largura e 160mm de comprimento para fixação do painel na capa. Variação aceitável nas medidas aqui descritas  $\pm 5$  (cinco) milímetros.

### 1.1. Invólucro balístico frontal:



### 1.2. Invólucro balístico dorsal:



características técnicas do tecido revestidor (invólucro), dos painéis balísticos, serão conforme quadro abaixo:

| TECIDO DO INVÓLUCRO                                                                                                     |                                                                     |                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| ITEM                                                                                                                    | VALORES DE REFERÊNCIA                                               | NORMAS                          |
| Poliamida 6.6 de alta tenacidade (nylon) dublado com filme 100% poliuretano (gramatura = $70 \pm 10$ g/m <sup>2</sup> ) | 100%                                                                | AATCC 20/2013<br>AATCC 20A/2014 |
| Densidade de fios                                                                                                       | Trama: $22 \pm 2$ Fios/Cm                                           | NBR 10588/15                    |
| Construção                                                                                                              | Tecido Plano Com Ligação Tela                                       | NBR 12996/93<br>NBR 12546/91    |
| Título dos fios                                                                                                         | Densidade Linear: $240 \pm 10$ Dtex<br>Nº de Filamentos: $34 \pm 2$ | ASTM D 1059:2001                |
| Gramatura do tecido com filme de poliuretano                                                                            | $238 \text{ g/m}^2 \pm 15 \text{ g/m}^2$                            | NBR 10591/08                    |
| Repelência a liquido aquoso                                                                                             | Grau 8                                                              | AATCC 193/2017                  |

O tecido deve ser resistente e o acabamento das costuras e bordas deve ter acabamento industrial que evite rasgos, desfiamentos da borda do tecido ou defeitos que possam ser atribuídos ao esforço causado pela massa (peso) do material balístico. As dimensões do invólucro devem estar ajustadas aos painéis balísticos, não podendo ter sobras ou espaços vazios, com tolerância de  $\pm 5$  (cinco) milímetros.

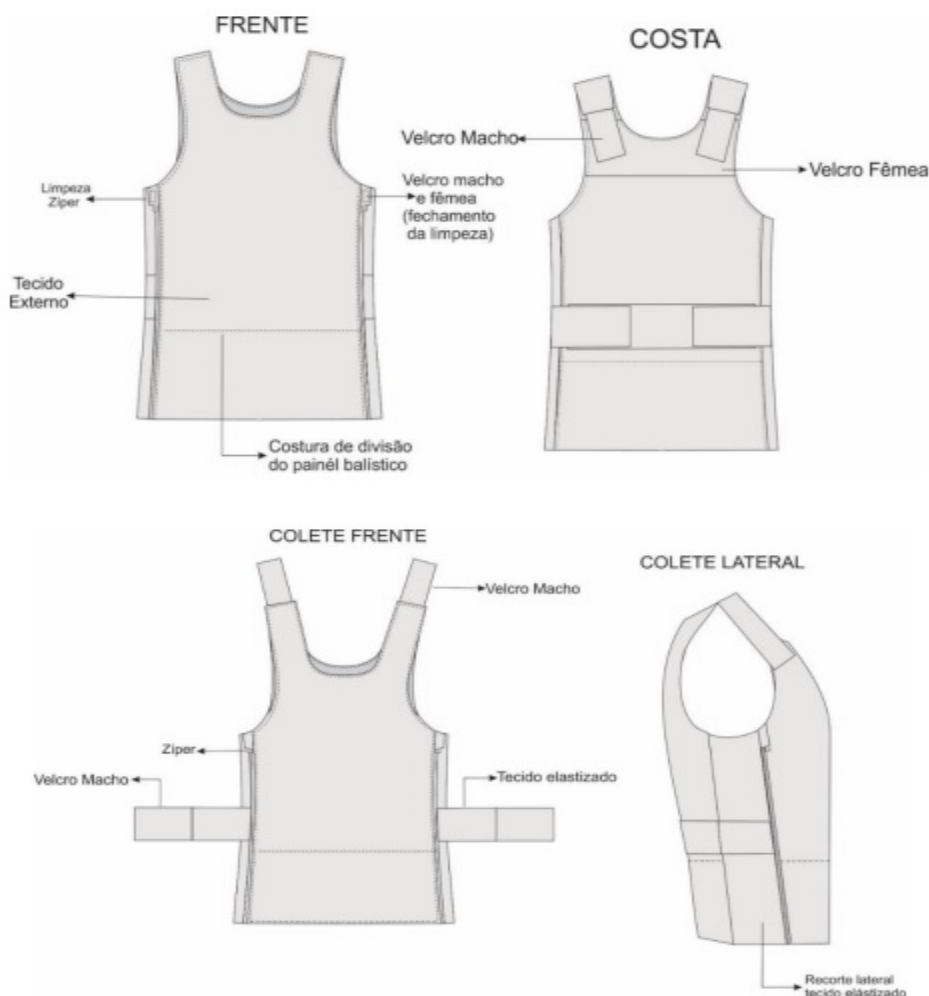
## ANEXO D – DA CAPA EXTERNA DISSIMULADA

As capas externas do painel balístico dissimulado, devem oferecer ao usuário um adequado ajuste ao corpo, de forma a não comprometer nenhuma área de proteção, otimizando a relação existente entre resistência e comodidade de uso, com liberdade para movimentos. As capas externas deverão ter o formato compatível com os painéis balísticos e seus invólucros, de forma que estes possam ser acondicionados nas respectivas capas. Deverão possuir tecido leve e resistente às intempéries do uso, de modo a garantir conforto e usabilidade do objeto para o uso discreto (por baixo da roupa do usuário).

As capas discretas devem permitir regulagens e ajustes, apresentando, sistemas de ajuste por meio de tiras para a altura (ombros) com largura máxima de 50 mm cada, bem como fechamento em fecho de contato (Macho).

Na parte superior dorsal de possuir uma faixa com sistema de ganchos e argolas (lado fêmea) de 100mm para regulagem da alça. Deve possuir abertura lateral em zíper, finalizando o ajuste abaixo do braço, quando o carrinho do zíper estiver fechado, deverá haver uma proteção em tecido, de modo a escondê-lo e para evitar desconforto do usuário. Recorte lateral com tecido elastizado com aba presa na lateral do zíper, sendo a primeira parte da aba em tecido elastizado, e a segunda parte em fecho de contato (lado macho) para regulagem da cintura. Na região inferior dorsal, haverá sistema de fechamento por ganchos e argolas (lado fêmea) de 100mm na horizontal da capa e na mesma altura da aba lateral.

### 1.1. DA CAPA EXTERNA EM SEU LADO EXTERNO:

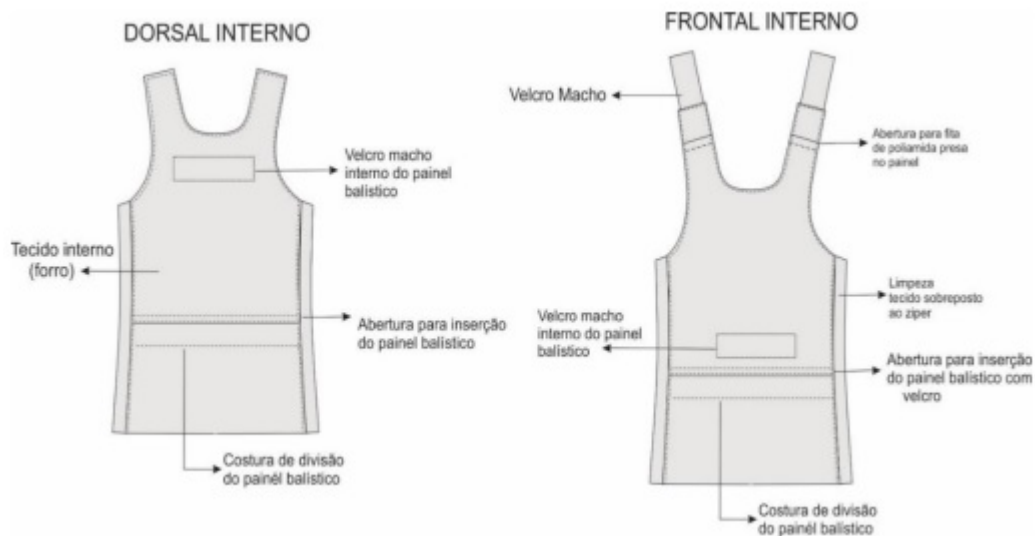


O tecido principal da face externa deve ser confeccionado em 67% poliéster e 33% algodão com armação Sarja 2x1, com gramatura de 190 g/m<sup>2</sup>(+/-10%); número de fios Urdume: 117 fios/pol e número de fios Trama: 38 fios/pol. O tecido elastizado deve ser confeccionado em 92% Poliamida e 8% Elastano com construção em armação Sarja 1x1; gramatura 165 g/m<sup>2</sup> (+/-10%).

## 1.2. DA CAPA EXTERNA EM SEU LADO INTERNO:

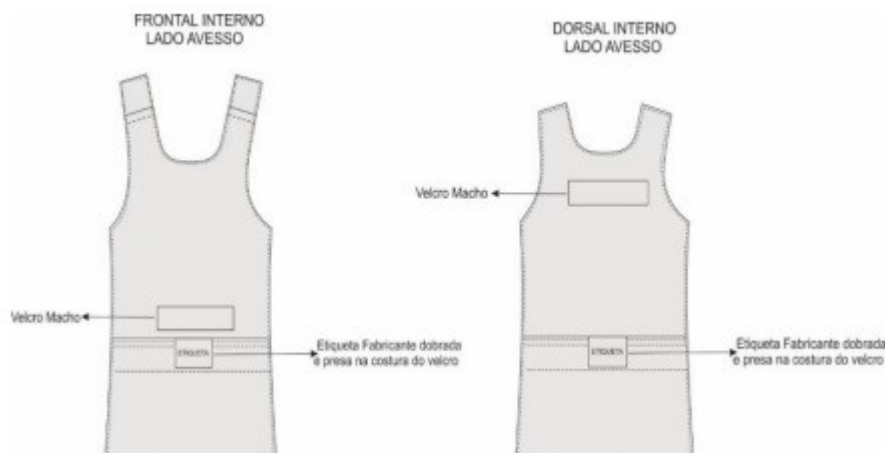
Deverá possuir na extensão interna, tecido respirável espaçador, que propicie conforto térmico, como exemplo a confecção em malharia 3D, Spacer Air Mesh ou similar de mesma qualidade. Esse tecido visa prover ventilação por meio de gerenciamento de temperatura corporal.

A face interna das capas (frontal e dorsal) deverão ter uma abertura disposta horizontalmente em toda a sua extensão, localizada a aproximadamente 60mm da costura de divisão do painel balístico, com fechamento pelo sistema de ganchos e argolas de 20mm de largura, para inserção dos painéis balísticos. Abertura na alça frontal interna para a saída da fita de poliéster presa ao painel balístico. Na parte interna haverá uma limpeza (tira no mesmo comprimento do zíper) com o mesmo tecido da capa externa para acabamento do zíper. Aproximadamente 6 cm da abertura do painel balístico haverá uma costura reta de divisão na capa. O tecido interno da face interna deve ser confeccionado em 100% Poliéster, em malharia por trama; gramatura 290 gr/m<sup>2</sup> (+/-10%), com tratamento antimicrobiano.



## 1.3. DA CAPA EXTERNA EM SEU LADO AVESSE:

Na parte inferior dentro da costura (lado avesso) da abertura do painel balístico deve haver uma etiqueta do fabricante dobrada e presa na costura dos fechos de contato (conforme imagem). Na parte inferior (lado avesso) do forro frontal paralelo a abertura do painel balístico haverá um velcro (lado macho) medindo 50mm de largura costurado horizontalmente, e na parte superior aproximadamente 50mm abaixo.



## 1.4. DOS VELCROS:

Os velcros macho e fêmea, deverão satisfazer as seguintes características: Sistema: Gancho e Argola; Sistema de fixação que consiste em dois componentes, uma faixa de tecido linear com minúsculos ganchos que se prendem a outra faixa de tecido com argolas de menor tamanho, tornando possível sua fixação temporária enquanto a peça de vestuário estiver em uso; Construção: tecido plano + Gancho / Argola; Composição: Poliamida 6.6; Lavagem e conservação: a poliamida 6.6 utilizada nestes sistemas de fixação é resistente à limpeza com solventes ou limpeza à seco, como por exemplo tetracloroetileno, e à exposição accidental aos solventes mais comuns; Resistência ao suor (EN ISO 105-E04): Classificação mínima 4; Resistência ao atrito seco e molhado (EN ISO 105-X 12): Classificação mínima 4.

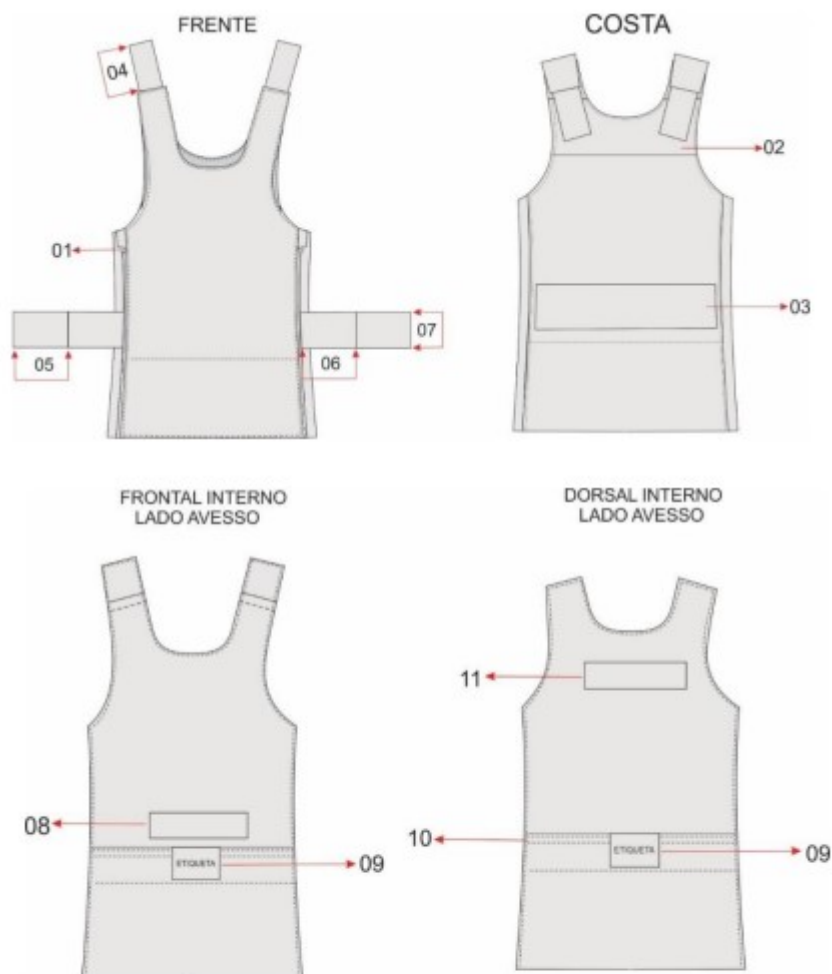


TABELA EM MILIMETRO ± 5mm

| ITENS | DESCRIÇÃO               | QTD | MATERIAL                          |
|-------|-------------------------|-----|-----------------------------------|
| 01    | ZÍPER                   | 2   | CADA PEÇA                         |
| 02    | VELCRO FÊMEA            | 1   | 100mm DE LARGURA (cada velcro)    |
| 03    | VELCRO FÊMEA            | 1   | 100mm DE ALTURA (cada velcro)     |
| 04    | ALÇA VELCRO MACHO       | 2   | 50X100mm DE LARGURA (cada velcro) |
| 05    | ABA VELCRO MACHO        | 2   | 150mm DE COMPRIMENTO (cada aba)   |
| 06    | ABA ELÁSTICA            | 2   | 80mm DE COMPRIMENTO               |
| 07    | ALTURA ABA VELCRO MACHO | 2   | 100mm DE LARGURA                  |
| 08    | VELCRO MACHO            | 2   | 50X180mm DE LARGURA               |
| 09    | ETIQUETA FABRICANTE     | 2   | CADA PEÇA                         |
| 10    | VELCRO MACHO/ FÊMEA     | 4   | 20mm DE LARGURA                   |
| 11    | VELCRO MACHO            | 2   | 50X160mm DE LARGURA               |

## **ANEXO E – TESTES DAS AMOSTRAS**

Os testes da amostra deverão ser executados em ambiente laboratorial certificado pela NIJ 0101.06 para proceder os respectivos ensaios.

Para a execução dos ensaios descritos abaixo, deverão ser disponibilizados pela fabricante no mínimo dois técnicos, os quais irão proceder à execução destes, sendo acompanhados e avaliados pela Comissão de Avaliação. Os custos referentes a todas as despesas de deslocamento (passagens, hotéis, refeições, traslados e etc) serão custeados pela Empresa classificada, onde a Comissão será composta pelos militares do Centro de Material Bélico da Brigada Militar.

### **DOS TESTES:**

Deverão ser disponibilizadas na data apazada para o teste, uma amostra de colete de cada tamanho e suas capas externas. Diante disto, será escolhida uma das amostras pela Comissão para os testes a seguir:

#### **1. Da entrega dos Laudos/Documentos/Certificado:**

- 1.1. RAT/RETEX ou Certificado de Conformidade ReTEx;
- 1.2. Certificado de Registro ou Título de Registro do produto ofertado;
- 1.3. Laudo de composição da Capa Interna;
- 1.4. Laudo de composição da Capa Externa;
- 1.5. Laudo de impermeabilidade da capa interna;

#### **2. ANEXO A - TABELA DE MEDIDAS;**

#### **3. ANEXO B - TABELO DE PESO;**

#### **4. ANEXO C – CARACTERÍSTICAS DO ENVÓLUCRO;**

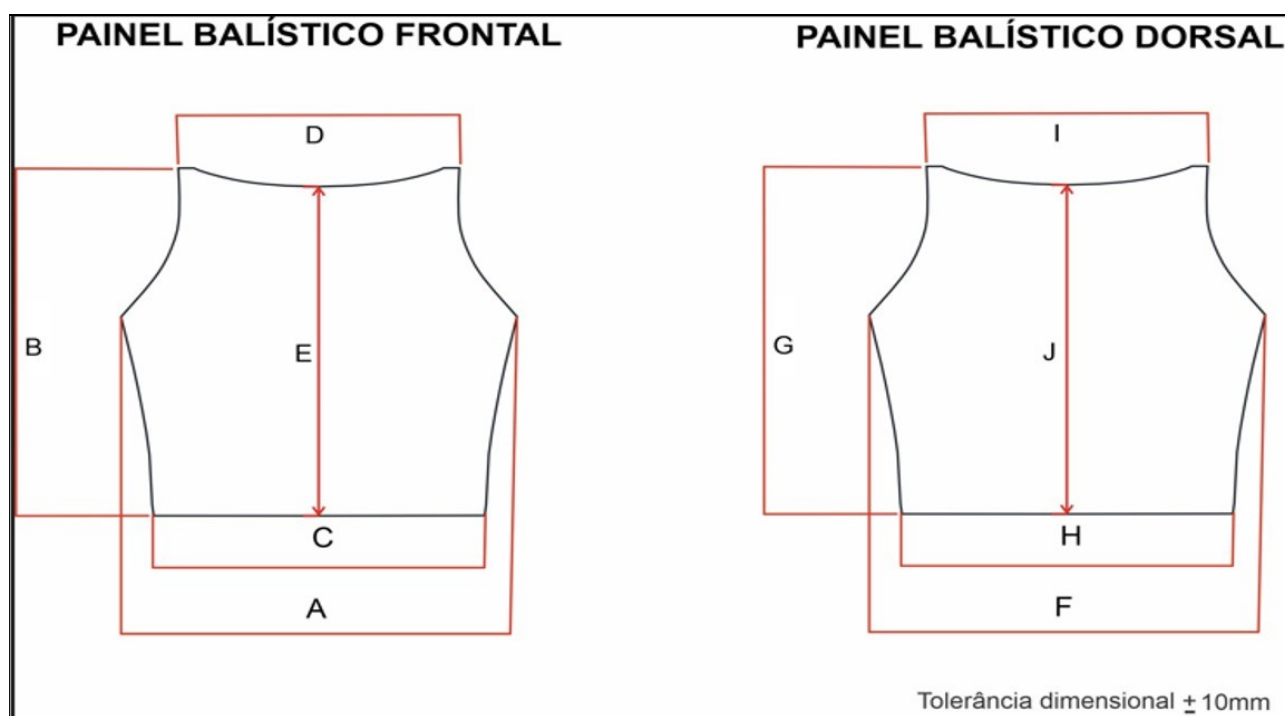
#### **5. ANEXO D - DA CAPA EXTERNA DISSIMULADA;**

#### **6. TESTE DE RESISTÊNCIA BALÍSTICA E CONFRONTAÇÃO COM O ReTEx, de acordo com a NIJ 0101.06;**

#### **7. TESTE DE FLEXIBILIDADE, nos ditames da NT-SENASP 003/2021.**

Depois de encerrados os testes da amostra, esta, deverá ser devidamente lacrada e armazenada na fabricante, enquanto interessar ao Processo Licitatório. Além destes, outros testes poderão ser solicitados, incluindo avaliações destrutivas ou coletas de corpos de prova da Amostra. Caso sejam solicitados pela Comissão novos laudos a Empresa deverá arcar com eventuais custos decorrentes, bem como deverão ser procedidos em órgãos creditados e certificados para atender as respectivas solicitações.

## ANEXO A – TABELA DE MEDIDAS



| Tamanho | A   | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   | I   | J   |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| PP      | 270 | 270 | 220 | 200 | 250 | 320 | 310 | 210 | 260 | 280 |
| P       | 290 | 290 | 240 | 210 | 270 | 340 | 330 | 230 | 270 | 300 |
| M       | 310 | 310 | 260 | 220 | 290 | 360 | 350 | 250 | 280 | 320 |
| G       | 330 | 330 | 280 | 230 | 310 | 380 | 370 | 270 | 290 | 340 |
| GG      | 350 | 350 | 300 | 240 | 330 | 400 | 390 | 290 | 300 | 360 |
| XG      | 370 | 370 | 320 | 250 | 350 | 420 | 410 | 310 | 310 | 380 |
| XGG     | 390 | 390 | 340 | 260 | 370 | 440 | 430 | 330 | 320 | 400 |

## ANEXO B – TABELA DE PESOS

| Modelo                                                  | Tamanho | Peso (No máximo) |
|---------------------------------------------------------|---------|------------------|
| <b>DISSIMULADO,<br/>UNISSEX, III-A, NIJ<br/>0101.06</b> | PP      | 0,750 Kg         |
|                                                         | P       | 0,850 Kg         |
|                                                         | M       | 0,970 Kg         |
|                                                         | G       | 1,100 Kg         |
|                                                         | GG      | 1,123 Kg         |

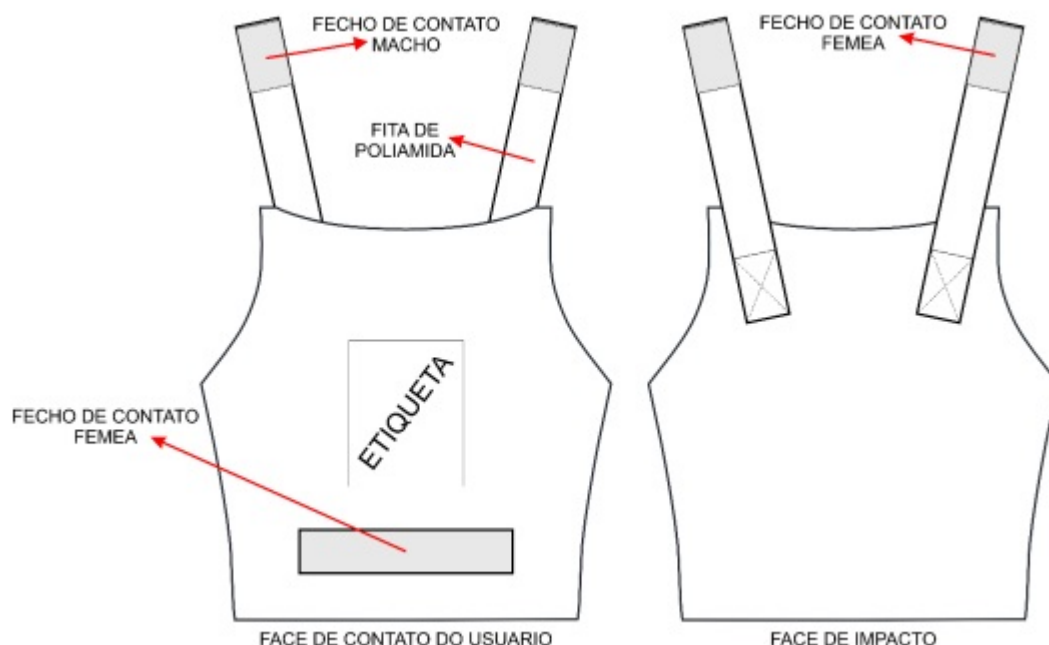
Considerando os painéis e invólucros (capas internas).

| Modelo                                                  | Tamanho | Área de Proteção<br>balística m <sup>2</sup> |
|---------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------|
| <b>DISSIMULADO,<br/>UNISSEX, III-A, NIJ<br/>0101.06</b> | PP      | 0,1387 m <sup>2</sup>                        |
|                                                         | P       | 0,1586 m <sup>2</sup>                        |
|                                                         | M       | 0,1800 m <sup>2</sup>                        |
|                                                         | G       | 0,2027 m <sup>2</sup>                        |
|                                                         | GG      | 0,2269 m <sup>2</sup>                        |

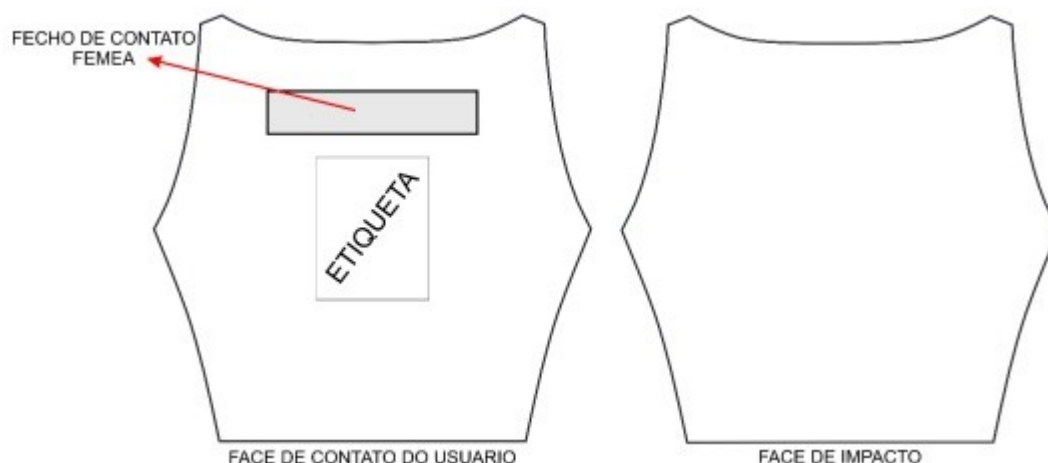
## ANEXO C – CARACTERÍSTICAS DO INVÓLUCRO

Os painéis balísticos devem ser revestidos por invólucro impermeável, confeccionado em tecido 100% (cem por cento) poliamida de alta tenacidade, na cor preta e dublados com filme de poliuretano para permitir processos de selagem por ultrassom, alta frequência, termofusão, ou tecidos com tecnologia similar, de modo que o fechamento propicie proteção aos painéis contra fatores externos, tais como raios UV/AB, chuva, suor, água, imersão em líquidos, dentre outras substâncias que possam atingi-los. Na parte superior frontal deve possuir duas tiras de fita de poliéster de 50mm, presas por uma costura em “X” de aproximadamente 400mm de comprimento. Na outra extremidade deverá haver fechos de contatos (fêmea ou macho) de 50mm de largura com 100mm de comprimento, de modo a propiciar o ajuste do painel à capa e corpo do usuário. No painel deve haver fecho de contato (lado fêmea) na horizontal com 50mm de largura e 180mm de comprimento, e na parte superior dorsal fecho de contato (lado fêmea) com 50mm de largura e 160mm de comprimento para fixação do painel na capa. Variação aceitável nas medidas aqui descritas  $\pm 5$  (cinco) milímetros.

### 1.1. Invólucro balístico frontal:



### 1.2. Invólucro balístico dorsal:



As características técnicas do tecido revestidor (invólucro), dos painéis balísticos, serão conforme quadro abaixo:

| TECIDO DO INVÓLUCRO                                                                                                     |                                                                     |                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| ITEM                                                                                                                    | VALORES DE REFERÊNCIA                                               | NORMAS                          |
| Poliamida 6.6 de alta tenacidade (nylon) dublado com filme 100% poliuretano (gramatura = $70 \pm 10$ g/m <sup>2</sup> ) | 100%                                                                | AATCC 20/2013<br>AATCC 20A/2014 |
| Densidade de fios                                                                                                       | Trama: $22 \pm 2$ Fios/Cm                                           | NBR 10588/15                    |
| Construção                                                                                                              | Tecido Plano Com Ligação Tela                                       | NBR 12996/93<br>NBR 12546/91    |
| Título dos fios                                                                                                         | Densidade Linear: $240 \pm 10$ Dtex<br>Nº de Filamentos: $34 \pm 2$ | ASTM D 1059:2001                |
| Gramatura do tecido com filme de poliuretano                                                                            | $238 \text{ g/m}^2 \pm 15 \text{ g/m}^2$                            | NBR 10591/08                    |
| Repelência a liquido aquoso                                                                                             | Grau 8                                                              | AATCC 193/2017                  |

O tecido deve ser resistente e o acabamento das costuras e bordas deve ter acabamento industrial que evite rasgos, desfiamentos da borda do tecido ou defeitos que possam ser atribuídos ao esforço causado pela massa (peso) do material balístico. As dimensões do invólucro devem estar ajustadas aos painéis balísticos, não podendo ter sobras ou espaços vazios, com tolerância de  $\pm 5$  (cinco) milímetros.

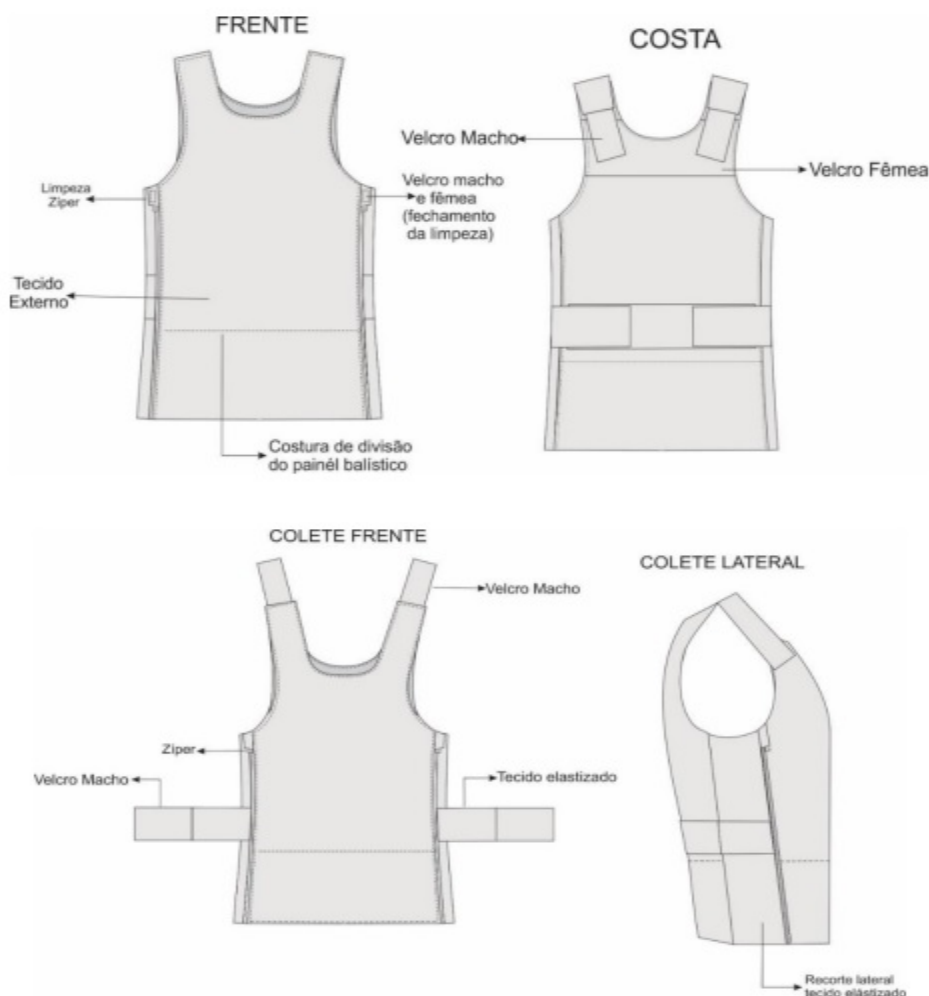
## ANEXO D – DA CAPA EXTERNA DISSIMULADA

As capas externas do painel balístico dissimulado, devem oferecer ao usuário um adequado ajuste ao corpo, de forma a não comprometer nenhuma área de proteção, otimizando a relação existente entre resistência e comodidade de uso, com liberdade para movimentos. As capas externas deverão ter o formato compatível com os painéis balísticos e seus invólucros, de forma que estes possam ser acondicionados nas respectivas capas. Deverão possuir tecido leve e resistente às intempéries do uso, de modo a garantir conforto e usabilidade do objeto para o uso discreto (por baixo da roupa do usuário).

As capas discretas devem permitir regulagens e ajustes, apresentando, sistemas de ajuste por meio de tiras para a altura (ombros) com largura máxima de 50 mm cada, bem como fechamento em fecho de contato (Macho).

Na parte superior dorsal de possuir uma faixa com sistema de ganchos e argolas (lado fêmea) de 100mm para regulagem da alça. Deve possuir abertura lateral em zíper, finalizando o ajuste abaixo do braço, quando o carrinho do zíper estiver fechado, deverá haver uma proteção em tecido, de modo a escondê-lo e para evitar desconforto do usuário. Recorte lateral com tecido elastizado com aba presa na lateral do zíper, sendo a primeira parte da aba em tecido elastizado, e a segunda parte em fecho de contato (lado macho) para regulagem da cintura. Na região inferior dorsal, haverá sistema de fechamento por ganchos e argolas (lado fêmea) de 100mm na horizontal da capa e na mesma altura da aba lateral.

### 1.1. DA CAPA EXTERNA EM SEU LADO EXTERNO:

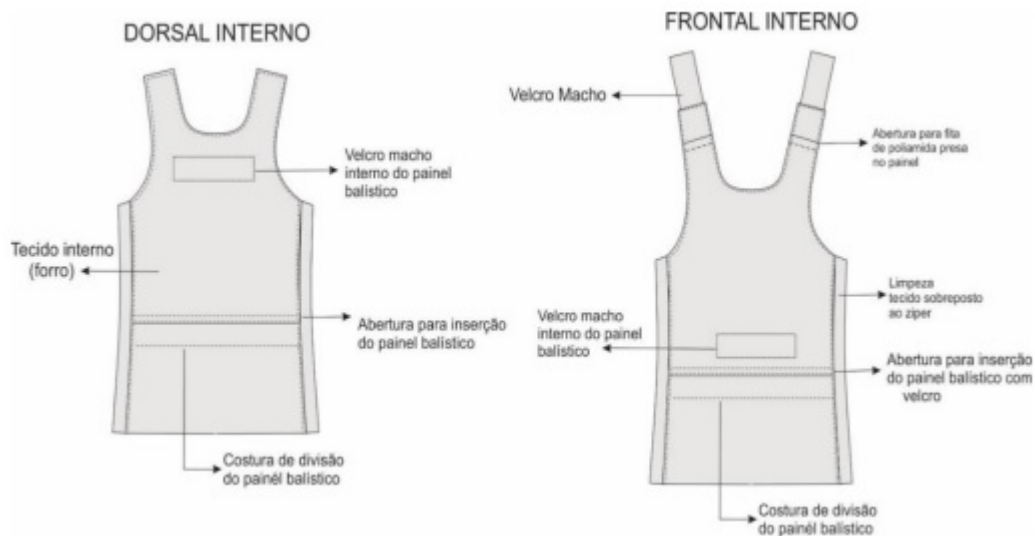


O tecido principal da face externa deve ser confeccionado em 67% poliéster e 33% algodão com armação Sarja 2x1, com gramatura de 190 g/m<sup>2</sup>(+/-10%); número de fios Urdume: 117 fios/pol e número de fios Trama: 38 fios/pol. O tecido elastizado deve ser confeccionado em 92% Poliamida e 8% Elastano com construção em armação Sarja 1x1; gramatura 165 g/m<sup>2</sup> (+/-10%).

## 1.2. DA CAPA EXTERNA EM SEU LADO INTERNO:

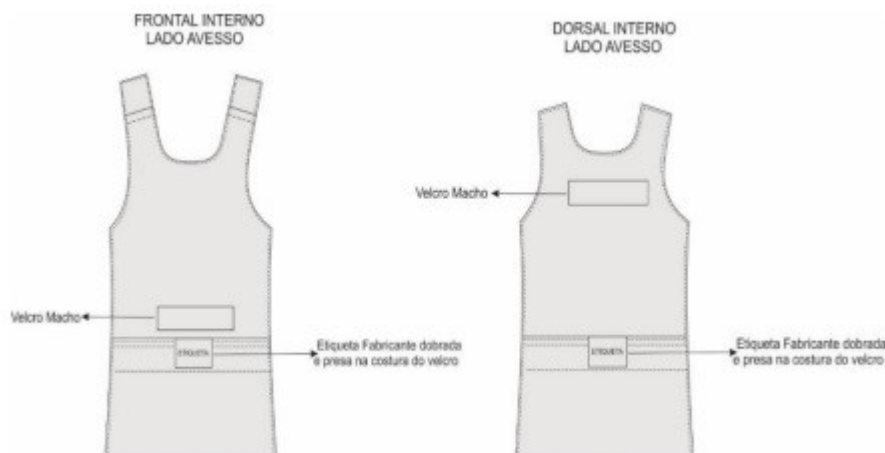
Deverá possuir na extensão interna, tecido respirável espaçador, que propicie conforto térmico, como exemplo a confecção em malharia 3D, Spacer Air Mesh ou similar de mesma qualidade. Esse tecido visa prover ventilação por meio de gerenciamento de temperatura corporal.

A face interna das capas (frontal e dorsal) deverão ter uma abertura disposta horizontalmente em toda a sua extensão, localizada a aproximadamente 60mm da costura de divisão do painel balístico, com fechamento pelo sistema de ganchos e argolas de 20mm de largura, para inserção dos painéis balísticos. Abertura na alça frontal interna para a saída da fita de poliéster presa ao painel balístico. Na parte interna haverá uma limpeza (tira no mesmo comprimento do zíper) com o mesmo tecido da capa externa para acabamento do zíper. Aproximadamente 6 cm da abertura do painel balístico haverá uma costura reta de divisão na capa. O tecido interno da face interna deve ser confeccionado em 100% Poliéster, em malharia por trama; gramatura 290 gr/m<sup>2</sup> (+/-10%), com tratamento antimicrobiano.



## 1.3. DA CAPA EXTERNA EM SEU LADO AVESSE:

Na parte inferior dentro da costura (lado avesso) da abertura do painel balístico deve haver uma etiqueta do fabricante dobrada e presa na costura dos fechos de contato (conforme imagem). Na parte inferior (lado avesso) do forro frontal paralelo a abertura do painel balístico haverá um velcro (lado macho) medindo 50mm de largura costurado horizontalmente, e na parte superior aproximadamente 50mm abaixo.



## 1.4. DOS VELCROS:

Os velcros macho e fêmea, deverão satisfazer as seguintes características: Sistema: Gancho e Argola; Sistema de fixação que consiste em dois componentes, uma faixa de tecido linear com minúsculos ganchos que se prendem a outra faixa de tecido com argolas de menor tamanho, tornando possível sua fixação temporária enquanto a peça de vestuário estiver em uso; Construção: tecido plano + Gancho / Argola; Composição: Poliamida 6.6; Lavagem e conservação: a poliamida 6.6 utilizada nestes sistemas de fixação é resistente à limpeza com solventes ou limpeza à seco, como por exemplo tetracloroetileno, e à exposição accidental aos solventes mais comuns; Resistência ao suor (EN ISO 105-E04): Classificação mínima 4; Resistência ao atrito seco e molhado (EN ISO 105-X 12): Classificação mínima 4.

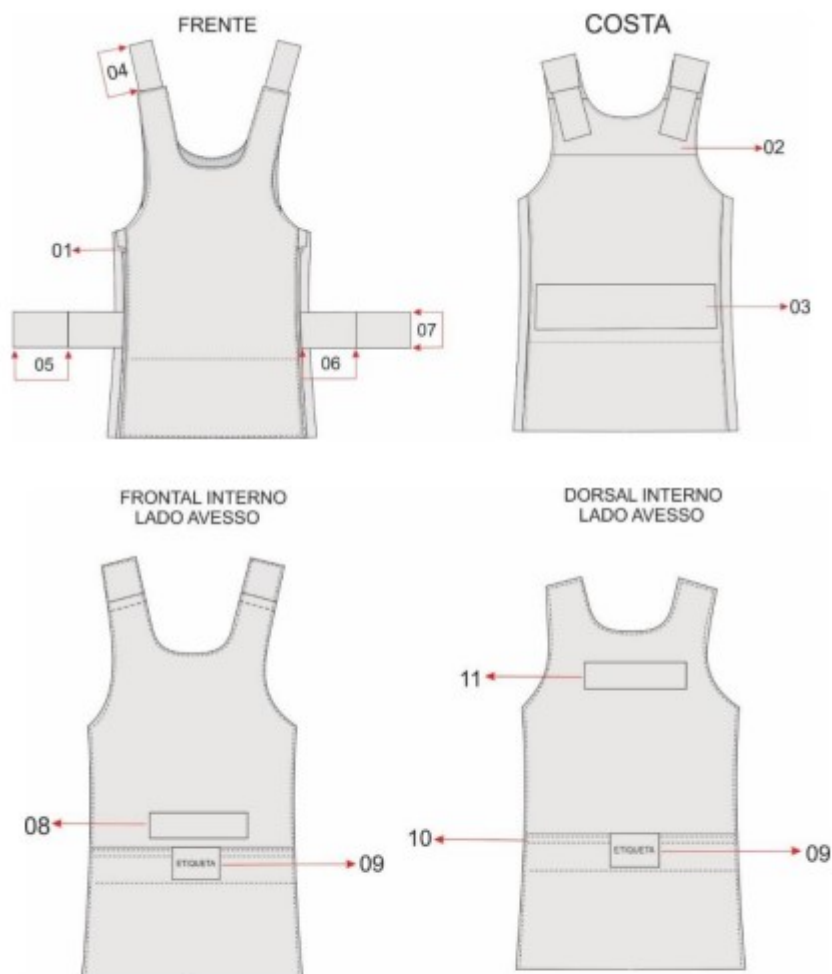


TABELA EM MILIMETRO ± 5mm

| ITENS | DESCRIÇÃO               | QTD | MATERIAL                          |
|-------|-------------------------|-----|-----------------------------------|
| 01    | ZÍPER                   | 2   | CADA PEÇA                         |
| 02    | VELCRO FÊMEA            | 1   | 100mm DE LARGURA (cada velcro)    |
| 03    | VELCRO FÊMEA            | 1   | 100mm DE ALTURA (cada velcro)     |
| 04    | ALÇA VELCRO MACHO       | 2   | 50X100mm DE LARGURA (cada velcro) |
| 05    | ABA VELCRO MACHO        | 2   | 150mm DE COMPRIMENTO (cada aba)   |
| 06    | ABA ELÁSTICA            | 2   | 80mm DE COMPRIMENTO               |
| 07    | ALTURA ABA VELCRO MACHO | 2   | 100mm DE LARGURA                  |
| 08    | VELCRO MACHO            | 2   | 50X180mm DE LARGURA               |
| 09    | ETIQUETA FABRICANTE     | 2   | CADA PEÇA                         |
| 10    | VELCRO MACHO/ FÊMEA     | 4   | 20mm DE LARGURA                   |
| 11    | VELCRO MACHO            | 2   | 50X160mm DE LARGURA               |

## **ANEXO E – TESTES DAS AMOSTRAS**

Os testes da amostra deverão ser executados em ambiente laboratorial certificado pela NIJ 0101.06 para proceder os respectivos ensaios.

Para a execução dos ensaios descritos abaixo, deverão ser disponibilizados pela fabricante no mínimo dois técnicos, os quais irão proceder à execução destes, sendo acompanhados e avaliados pela Comissão de Avaliação. Os custos referentes a todas as despesas de deslocamento (passagens, hotéis, refeições, traslados e etc) serão custeados pela Empresa classificada, onde a Comissão será composta pelos militares do Centro de Material Bélico da Brigada Militar.

### **DOS TESTES:**

Deverão ser disponibilizadas na data apazada para o teste, uma amostra de colete de cada tamanho e suas capas externas. Diante disto, será escolhida uma das amostras pela Comissão para os testes a seguir:

#### **1. Da entrega dos Laudos/Documentos/Certificado:**

- 1.1. RAT/RETEX ou Certificado de Conformidade ReTEx;
- 1.2. Certificado de Registro ou Título de Registro do produto ofertado;
- 1.3. Laudo de composição da Capa Interna;
- 1.4. Laudo de composição da Capa Externa;
- 1.5. Laudo de impermeabilidade da capa interna;

#### **2. ANEXO A - TABELA DE MEDIDAS;**

#### **3. ANEXO B - TABELO DE PESO;**

#### **4. ANEXO C – CARACTERÍSTICAS DO ENVÓLUCRO;**

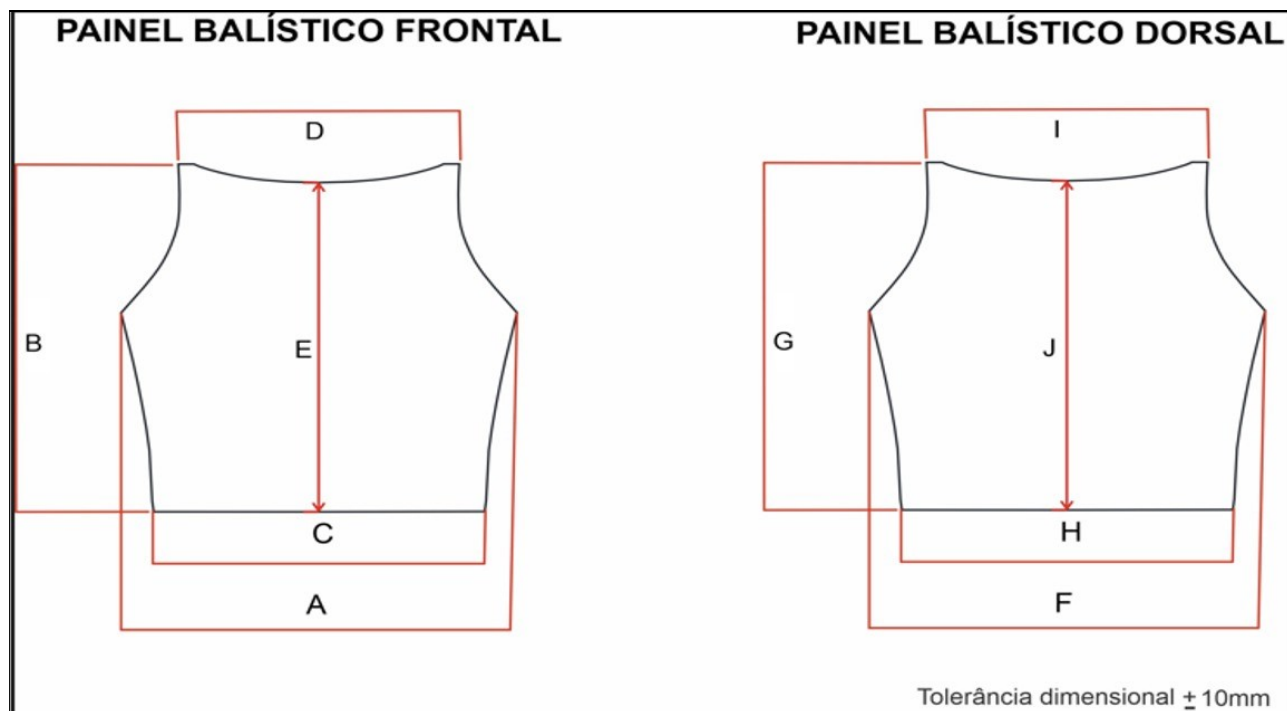
#### **5. ANEXO D - DA CAPA EXTERNA DISSIMULADA;**

#### **6. TESTE DE RESISTÊNCIA BALÍSTICA E CONFRONTAÇÃO COM O ReTEx, de acordo com a NIJ 0101.06;**

#### **7. TESTE DE FLEXIBILIDADE, nos ditames da NT-SENASP 003/2021.**

Depois de encerrados os testes da amostra, esta, deverá ser devidamente lacrada e armazenada na fabricante, enquanto interessar ao Processo Licitatório. Além destes, outros testes poderão ser solicitados, incluindo avaliações destrutivas ou coletas de corpos de prova da Amostra. Caso sejam solicitados pela Comissão novos laudos a Empresa deverá arcar com eventuais custos decorrentes, bem como deverão ser procedidos em órgãos creditados e certificados para atender as respectivas solicitações.

**0515.0090.010002 PAINEL BALÍSTICO,NIII-A DISSIMULADO - TAMANHO G**  
**ANEXO A – TABELA DE MEDIDAS**



| Tamanho    | A   | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   | I   | J   |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>PP</b>  | 270 | 270 | 220 | 200 | 250 | 320 | 310 | 210 | 260 | 280 |
| <b>P</b>   | 290 | 290 | 240 | 210 | 270 | 340 | 330 | 230 | 270 | 300 |
| <b>M</b>   | 310 | 310 | 260 | 220 | 290 | 360 | 350 | 250 | 280 | 320 |
| <b>G</b>   | 330 | 330 | 280 | 230 | 310 | 380 | 370 | 270 | 290 | 340 |
| <b>GG</b>  | 350 | 350 | 300 | 240 | 330 | 400 | 390 | 290 | 300 | 360 |
| <b>XG</b>  | 370 | 370 | 320 | 250 | 350 | 420 | 410 | 310 | 310 | 380 |
| <b>XGG</b> | 390 | 390 | 340 | 260 | 370 | 440 | 430 | 330 | 320 | 400 |

**ANEXO B – TABELA DE PESOS**

| Modelo                                                  | Tamanho | Peso (No máximo) |
|---------------------------------------------------------|---------|------------------|
| <b>DISSIMULADO,<br/>UNISSEX, III-A, NIJ<br/>0101.06</b> | PP      | 0,750 Kg         |
|                                                         | P       | 0,850 Kg         |
|                                                         | M       | 0,970 Kg         |
|                                                         | G       | 1,100 Kg         |
|                                                         | GG      | 1,123 Kg         |

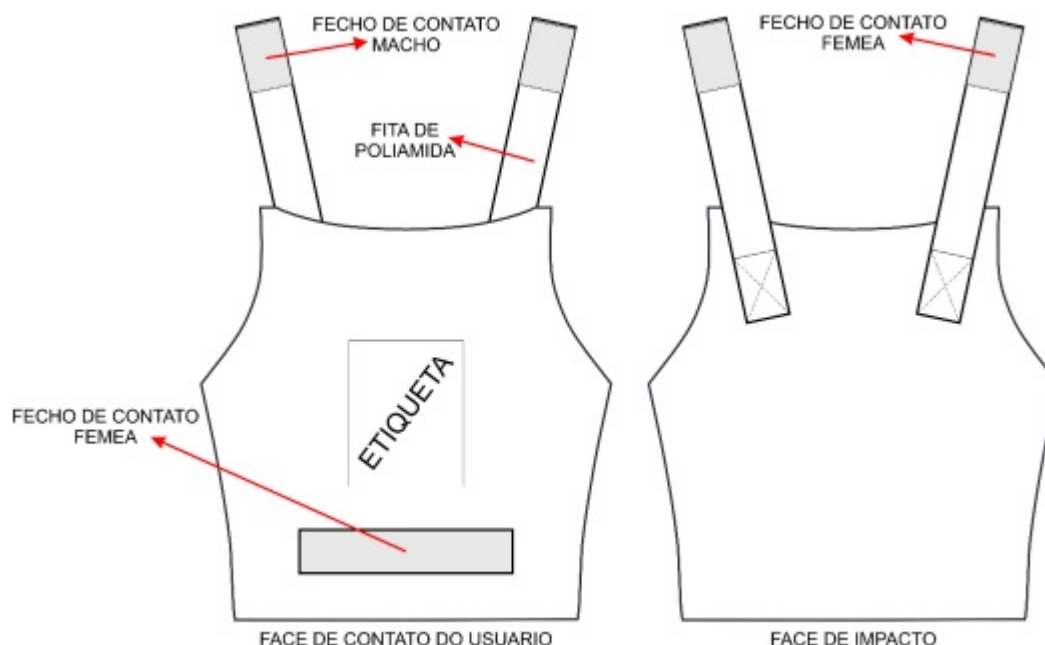
Considerando os painéis e invólucros (capas internas).

| Modelo                                                  | Tamanho | Área de Proteção<br>balística m² |
|---------------------------------------------------------|---------|----------------------------------|
| <b>DISSIMULADO,<br/>UNISSEX, III-A, NIJ<br/>0101.06</b> | PP      | 0,1387 m²                        |
|                                                         | P       | 0,1586 m²                        |
|                                                         | M       | 0,1800 m²                        |
|                                                         | G       | 0,2027 m²                        |
|                                                         | GG      | 0,2269 m²                        |

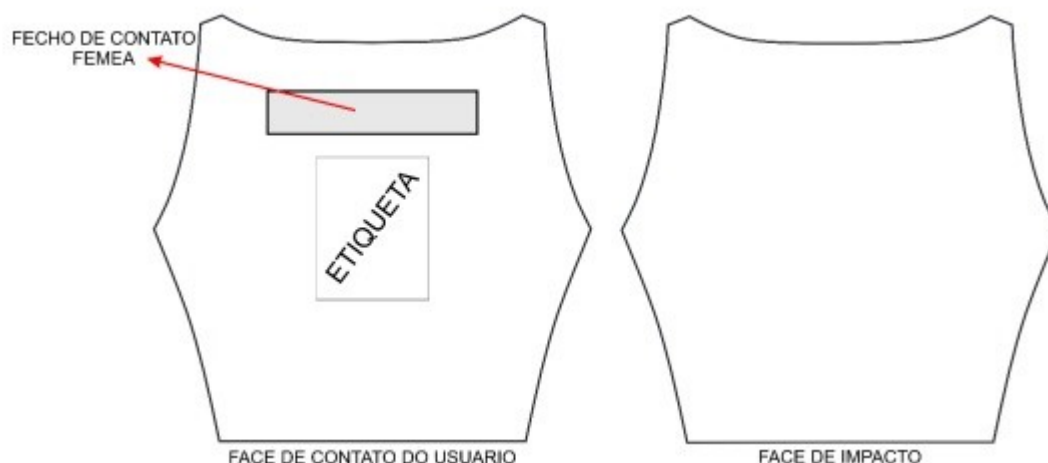
## ANEXO C – CARACTERÍSTICAS DO INVÓLUCRO

Os painéis balísticos devem ser revestidos por invólucro impermeável, confeccionado em tecido 100% (cem por cento) poliamida de alta tenacidade, na cor preta e dublados com filme de poliuretano para permitir processos de selagem por ultrassom, alta frequência, termofusão, ou tecidos com tecnologia similar, de modo que o fechamento propicie proteção aos painéis contra fatores externos, tais como raios UV/AB, chuva, suor, água, imersão em líquidos, dentre outras substâncias que possam atingi-los. Na parte superior frontal deve possuir duas tiras de fita de poliéster de 50mm, presas por uma costura em “X” de aproximadamente 400mm de comprimento. Na outra extremidade deverá haver fechos de contatos (fêmea ou macho) de 50mm de largura com 100mm de comprimento, de modo a propiciar o ajuste do painel à capa e corpo do usuário. No painel deve haver fecho de contato (lado fêmea) na horizontal com 50mm de largura e 180mm de comprimento, e na parte superior dorsal fecho de contato (lado fêmea) com 50mm de largura e 160mm de comprimento para fixação do painel na capa. Variação aceitável nas medidas aqui descritas  $\pm 5$  (cinco) milímetros.

### 1.1. Invólucro balístico frontal:



### 1.2. Invólucro balístico dorsal:



As características técnicas do tecido revestidor (invólucro), dos painéis balísticos, serão conforme quadro abaixo:

| TECIDO DO INVÓLUCRO                                                                                                     |                                                                     |                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| ITEM                                                                                                                    | VALORES DE REFERÊNCIA                                               | NORMAS                          |
| Poliamida 6.6 de alta tenacidade (nylon) dublado com filme 100% poliuretano (gramatura = $70 \pm 10$ g/m <sup>2</sup> ) | 100%                                                                | AATCC 20/2013<br>AATCC 20A/2014 |
| Densidade de fios                                                                                                       | Trama: $22 \pm 2$ Fios/Cm                                           | NBR 10588/15                    |
| Construção                                                                                                              | Tecido Plano Com Ligação Tela                                       | NBR 12996/93<br>NBR 12546/91    |
| Título dos fios                                                                                                         | Densidade Linear: $240 \pm 10$ Dtex<br>Nº de Filamentos: $34 \pm 2$ | ASTM D 1059:2001                |
| Gramatura do tecido com filme de poliuretano                                                                            | $238 \text{ g/m}^2 \pm 15 \text{ g/m}^2$                            | NBR 10591/08                    |
| Repelência a liquido aquoso                                                                                             | Grau 8                                                              | AATCC 193/2017                  |

O tecido deve ser resistente e o acabamento das costuras e bordas deve ter acabamento industrial que evite rasgos, desfiamentos da borda do tecido ou defeitos que possam ser atribuídos ao esforço causado pela massa (peso) do material balístico. As dimensões do invólucro devem estar ajustadas aos painéis balísticos, não podendo ter sobras ou espaços vazios, com tolerância de  $\pm 5$  (cinco) milímetros.

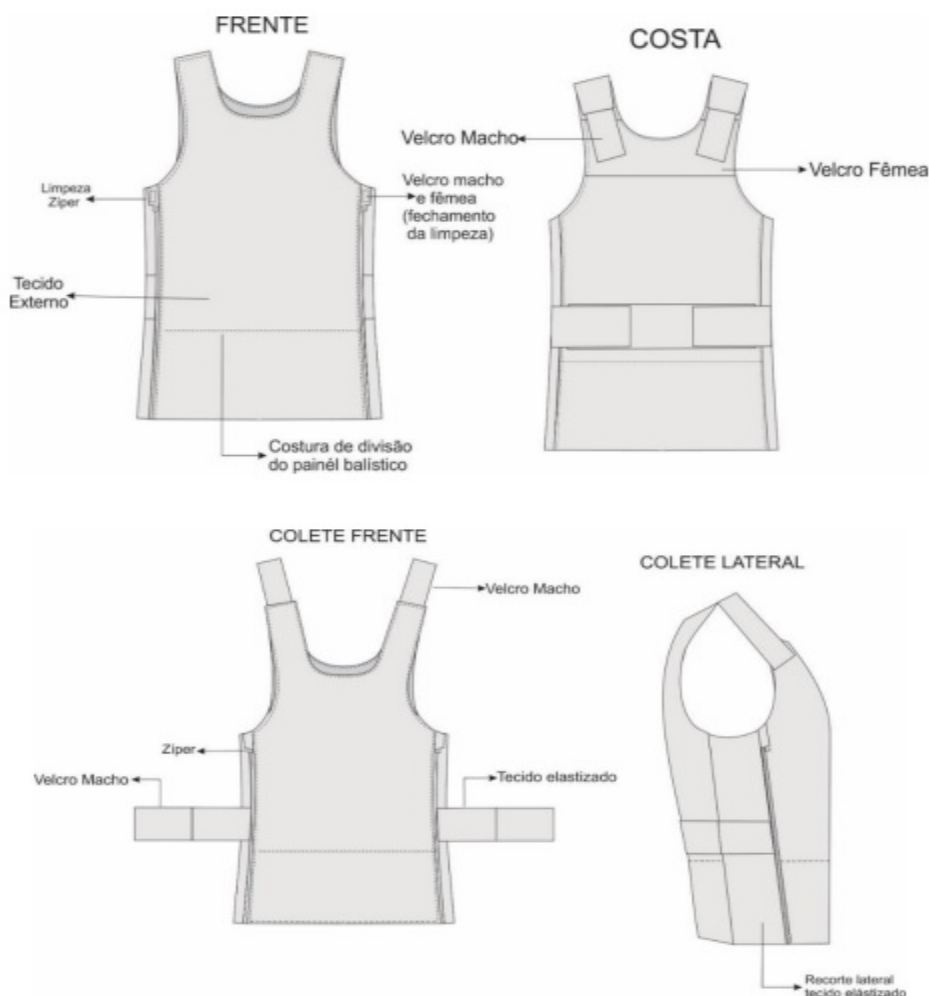
## ANEXO D – DA CAPA EXTERNA DISSIMULADA

As capas externas do painel balístico dissimulado, devem oferecer ao usuário um adequado ajuste ao corpo, de forma a não comprometer nenhuma área de proteção, otimizando a relação existente entre resistência e comodidade de uso, com liberdade para movimentos. As capas externas deverão ter o formato compatível com os painéis balísticos e seus invólucros, de forma que estes possam ser acondicionados nas respectivas capas. Deverão possuir tecido leve e resistente às intempéries do uso, de modo a garantir conforto e usabilidade do objeto para o uso discreto (por baixo da roupa do usuário).

As capas discretas devem permitir regulagens e ajustes, apresentando, sistemas de ajuste por meio de tiras para a altura (ombros) com largura máxima de 50 mm cada, bem como fechamento em fecho de contato (Macho).

Na parte superior dorsal de possuir uma faixa com sistema de ganchos e argolas (lado fêmea) de 100mm para regulagem da alça. Deve possuir abertura lateral em zíper, finalizando o ajuste abaixo do braço, quando o carrinho do zíper estiver fechado, deverá haver uma proteção em tecido, de modo a escondê-lo e para evitar desconforto do usuário. Recorte lateral com tecido elastizado com aba presa na lateral do zíper, sendo a primeira parte da aba em tecido elastizado, e a segunda parte em fecho de contato (lado macho) para regulagem da cintura. Na região inferior dorsal, haverá sistema de fechamento por ganchos e argolas (lado fêmea) de 100mm na horizontal da capa e na mesma altura da aba lateral.

### 1.1. DA CAPA EXTERNA EM SEU LADO EXTERNO:

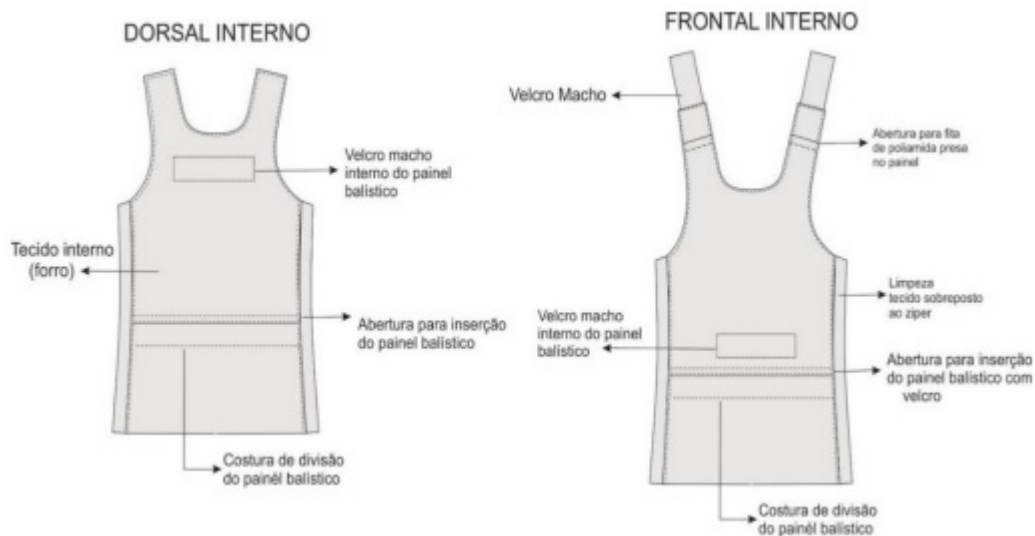


O tecido principal da face externa deve ser confeccionado em 67% poliéster e 33% algodão com armação Sarja 2x1, com gramatura de 190 g/m<sup>2</sup>(+/-10%); número de fios Urdume: 117 fios/pol e número de fios Trama: 38 fios/pol. O tecido elastizado deve ser confeccionado em 92% Poliamida e 8% Elastano com construção em armação Sarja 1x1; gramatura 165 g/m<sup>2</sup> (+/-10%).

## 1.2. DA CAPA EXTERNA EM SEU LADO INTERNO:

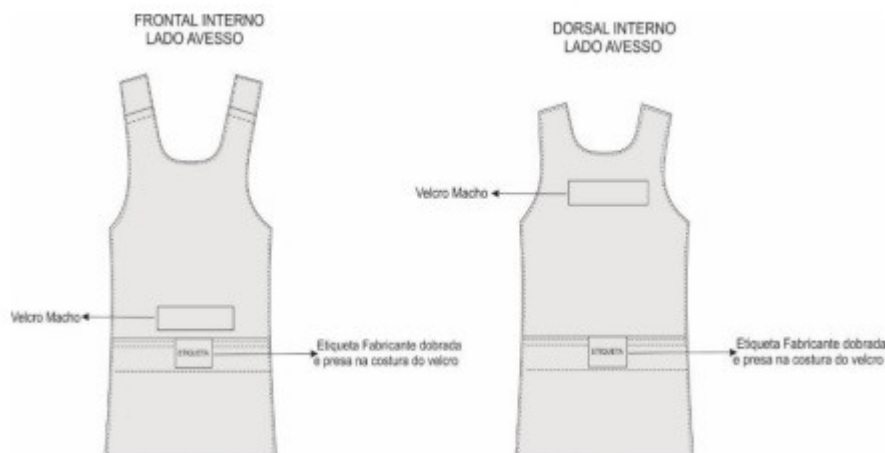
Deverá possuir na extensão interna, tecido respirável espaçador, que propicie conforto térmico, como exemplo a confecção em malharia 3D, Spacer Air Mesh ou similar de mesma qualidade. Esse tecido visa prover ventilação por meio de gerenciamento de temperatura corporal.

A face interna das capas (frontal e dorsal) deverão ter uma abertura disposta horizontalmente em toda a sua extensão, localizada a aproximadamente 60mm da costura de divisão do painel balístico, com fechamento pelo sistema de ganchos e argolas de 20mm de largura, para inserção dos painéis balísticos. Abertura na alça frontal interna para a saída da fita de poliéster presa ao painel balístico. Na parte interna haverá uma limpeza (tira no mesmo comprimento do zíper) com o mesmo tecido da capa externa para acabamento do zíper. Aproximadamente 6 cm da abertura do painel balístico haverá uma costura reta de divisão na capa. O tecido interno da face interna deve ser confeccionado em 100% Poliéster, em malharia por trama; gramatura 290 gr/m<sup>2</sup> (+/-10%), com tratamento antimicrobiano.



## 1.3. DA CAPA EXTERNA EM SEU LADO AVESSE:

Na parte inferior dentro da costura (lado avesso) da abertura do painel balístico deve haver uma etiqueta do fabricante dobrada e presa na costura dos fechos de contato (conforme imagem). Na parte inferior (lado avesso) do forro frontal paralelo a abertura do painel balístico haverá um velcro (lado macho) medindo 50mm de largura costurado horizontalmente, e na parte superior aproximadamente 50mm abaixo.



## 1.4. DOS VELCROS:

Os velcros macho e fêmea, deverão satisfazer as seguintes características: Sistema: Gancho e Argola; Sistema de fixação que consiste em dois componentes, uma faixa de tecido linear com minúsculos ganchos que se prendem a outra faixa de tecido com argolas de menor tamanho, tornando possível sua fixação temporária enquanto a peça de vestuário estiver em uso; Construção: tecido plano + Gancho / Argola; Composição: Poliamida 6.6; Lavagem e conservação: a poliamida 6.6 utilizada nestes sistemas de fixação é resistente à limpeza com solventes ou limpeza à seco, como por exemplo tetracloroetileno, e à exposição accidental aos solventes mais comuns; Resistência ao suor (EN ISO 105-E04): Classificação mínima 4; Resistência ao atrito seco e molhado (EN ISO 105-X 12): Classificação mínima 4.

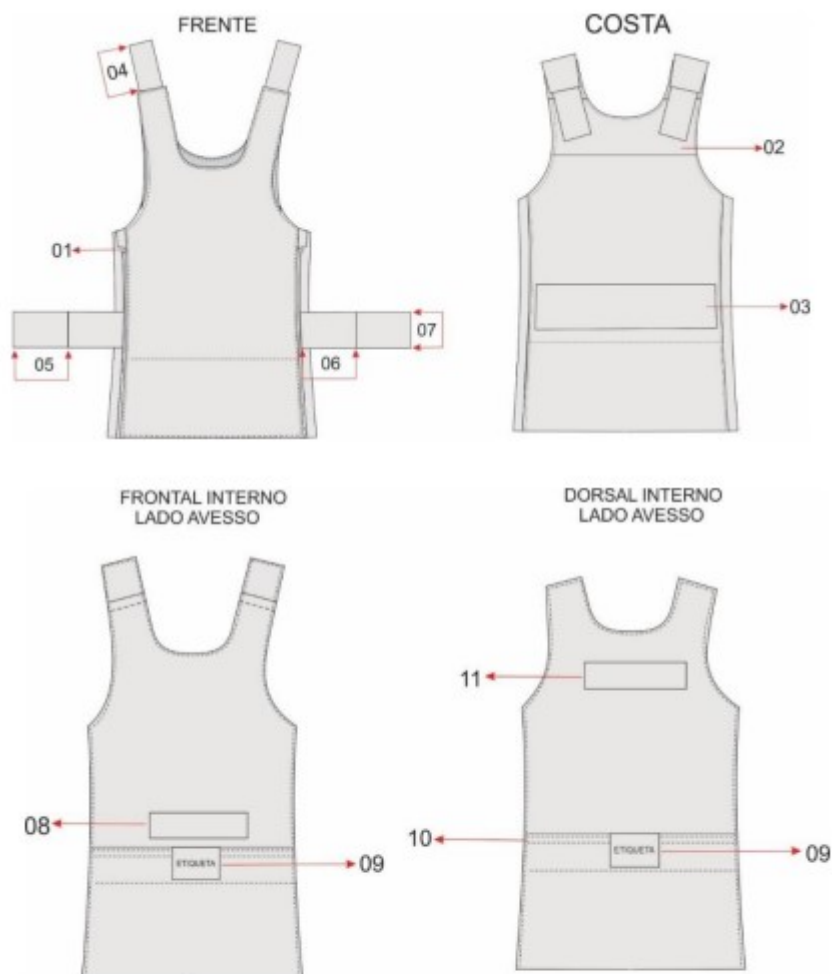


TABELA EM MILIMETRO ± 5mm

| ITENS | DESCRIÇÃO               | QTD | MATERIAL                          |
|-------|-------------------------|-----|-----------------------------------|
| 01    | ZÍPER                   | 2   | CADA PEÇA                         |
| 02    | VELCRO FÊMEA            | 1   | 100mm DE LARGURA (cada velcro)    |
| 03    | VELCRO FÊMEA            | 1   | 100mm DE ALTURA (cada velcro)     |
| 04    | ALÇA VELCRO MACHO       | 2   | 50X100mm DE LARGURA (cada velcro) |
| 05    | ABA VELCRO MACHO        | 2   | 150mm DE COMPRIMENTO (cada aba)   |
| 06    | ABA ELÁSTICA            | 2   | 80mm DE COMPRIMENTO               |
| 07    | ALTURA ABA VELCRO MACHO | 2   | 100mm DE LARGURA                  |
| 08    | VELCRO MACHO            | 2   | 50X180mm DE LARGURA               |
| 09    | ETIQUETA FABRICANTE     | 2   | CADA PEÇA                         |
| 10    | VELCRO MACHO/ FÊMEA     | 4   | 20mm DE LARGURA                   |
| 11    | VELCRO MACHO            | 2   | 50X160mm DE LARGURA               |

## **ANEXO E – TESTES DAS AMOSTRAS**

Os testes da amostra deverão ser executados em ambiente laboratorial certificado pela NIJ 0101.06 para proceder os respectivos ensaios.

Para a execução dos ensaios descritos abaixo, deverão ser disponibilizados pela fabricante no mínimo dois técnicos, os quais irão proceder à execução destes, sendo acompanhados e avaliados pela Comissão de Avaliação. Os custos referentes a todas as despesas de deslocamento (passagens, hotéis, refeições, traslados e etc) serão custeados pela Empresa classificada, onde a Comissão será composta pelos militares do Centro de Material Bélico da Brigada Militar.

### **DOS TESTES:**

Deverão ser disponibilizadas na data apazada para o teste, uma amostra de colete de cada tamanho e suas capas externas. Diante disto, será escolhida uma das amostras pela Comissão para os testes a seguir:

#### **1. Da entrega dos Laudos/Documentos/Certificado:**

- 1.1. RAT/RETEX ou Certificado de Conformidade ReTEx;
- 1.2. Certificado de Registro ou Título de Registro do produto ofertado;
- 1.3. Laudo de composição da Capa Interna;
- 1.4. Laudo de composição da Capa Externa;
- 1.5. Laudo de impermeabilidade da capa interna;

#### **2. ANEXO A - TABELA DE MEDIDAS;**

#### **3. ANEXO B - TABELO DE PESO;**

#### **4. ANEXO C – CARACTERÍSTICAS DO ENVÓLUCRO;**

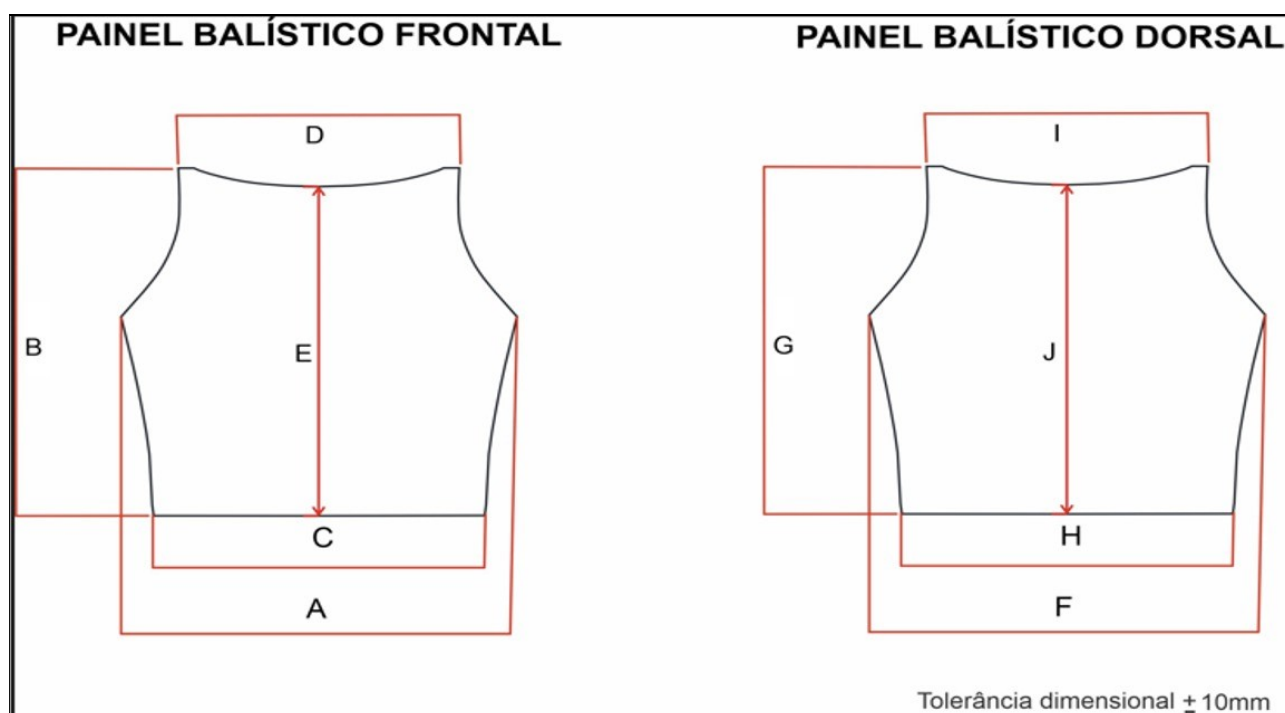
#### **5. ANEXO D - DA CAPA EXTERNA DISSIMULADA;**

#### **6. TESTE DE RESISTÊNCIA BALÍSTICA E CONFRONTAÇÃO COM O ReTEx, de acordo com a NIJ 0101.06;**

#### **7. TESTE DE FLEXIBILIDADE, nos ditames da NT-SENASP 003/2021.**

Depois de encerrados os testes da amostra, esta, deverá ser devidamente lacrada e armazenada na fabricante, enquanto interessar ao Processo Licitatório. Além destes, outros testes poderão ser solicitados, incluindo avaliações destrutivas ou coletas de corpos de prova da Amostra. Caso sejam solicitados pela Comissão novos laudos a Empresa deverá arcar com eventuais custos decorrentes, bem como deverão ser procedidos em órgãos creditados e certificados para atender as respectivas solicitações.

## ANEXO A – TABELA DE MEDIDAS



| Tamanho | A   | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   | I   | J   |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| PP      | 270 | 270 | 220 | 200 | 250 | 320 | 310 | 210 | 260 | 280 |
| P       | 290 | 290 | 240 | 210 | 270 | 340 | 330 | 230 | 270 | 300 |
| M       | 310 | 310 | 260 | 220 | 290 | 360 | 350 | 250 | 280 | 320 |
| G       | 330 | 330 | 280 | 230 | 310 | 380 | 370 | 270 | 290 | 340 |
| GG      | 350 | 350 | 300 | 240 | 330 | 400 | 390 | 290 | 300 | 360 |
| XG      | 370 | 370 | 320 | 250 | 350 | 420 | 410 | 310 | 310 | 380 |
| XGG     | 390 | 390 | 340 | 260 | 370 | 440 | 430 | 330 | 320 | 400 |

## ANEXO B – TABELA DE PESOS

| Modelo                                                  | Tamanho | Peso (No máximo) |
|---------------------------------------------------------|---------|------------------|
| <b>DISSIMULADO,<br/>UNISSEX, III-A, NIJ<br/>0101.06</b> | PP      | 0,750 Kg         |
|                                                         | P       | 0,850 Kg         |
|                                                         | M       | 0,970 Kg         |
|                                                         | G       | 1,100 Kg         |
|                                                         | GG      | 1,123 Kg         |

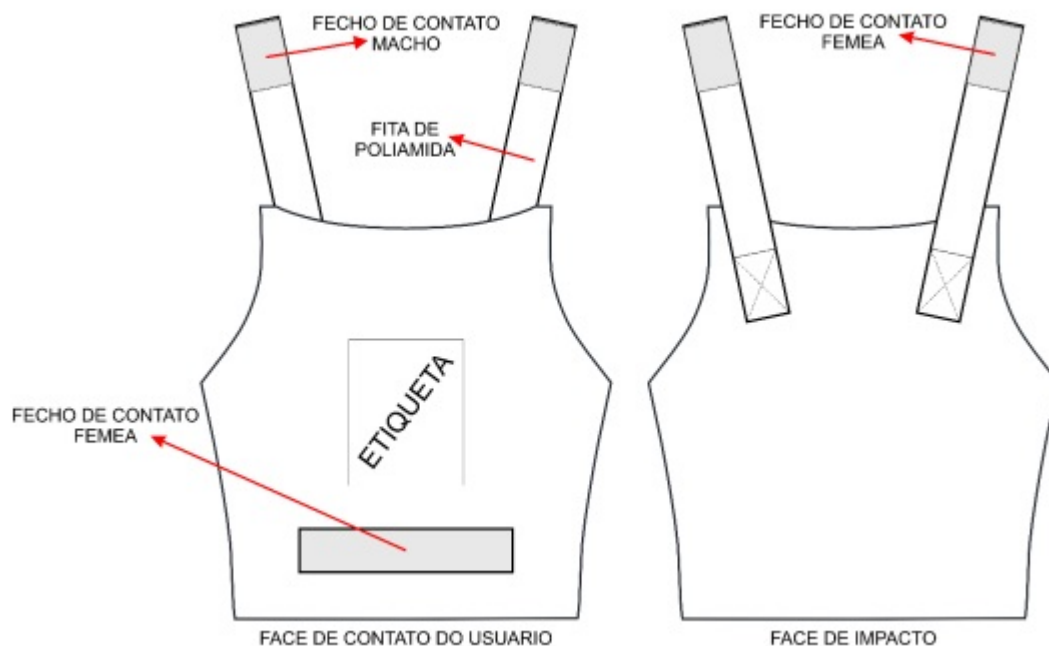
Considerando os painéis e invólucros (capas internas).

| Modelo                                                  | Tamanho | Área de Proteção balística m <sup>2</sup> |
|---------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------|
| <b>DISSIMULADO,<br/>UNISSEX, III-A, NIJ<br/>0101.06</b> | PP      | 0,1387 m <sup>2</sup>                     |
|                                                         | P       | 0,1586 m <sup>2</sup>                     |
|                                                         | M       | 0,1800 m <sup>2</sup>                     |
|                                                         | G       | 0,2027 m <sup>2</sup>                     |
|                                                         | GG      | 0,2269 m <sup>2</sup>                     |

## ANEXO C – CARACTERÍSTICAS DO INVÓLUCRO

Os painéis balísticos devem ser revestidos por invólucro impermeável, confeccionado em tecido 100% (cem por cento) poliamida de alta tenacidade, na cor preta e dublados com filme de poliuretano para permitir processos de selagem por ultrassom, alta frequência, termofusão, ou tecidos com tecnologia similar, de modo que o fechamento propicie proteção aos painéis contra fatores externos, tais como raios UV/AB, chuva, suor, água, imersão em líquidos, dentre outras substâncias que possam atingi-los. Na parte superior frontal deve possuir duas tiras de fita de poliéster de 50mm, presas por uma costura em “X” de aproximadamente 400mm de comprimento. Na outra extremidade deverá haver fechos de contatos (fêmea ou macho) de 50mm de largura com 100mm de comprimento, de modo a propiciar o ajuste do painel à capa e corpo do usuário. No painel deve haver fecho de contato (lado fêmea) na horizontal com 50mm de largura e 180mm de comprimento, e na parte superior dorsal fecho de contato (lado fêmea) com 50mm de largura e 160mm de comprimento para fixação do painel na capa. Variação aceitável nas medidas aqui descritas  $\pm 5$  (cinco) milímetros.

### 1.1. Invólucro balístico frontal:



### 1.2. Invólucro balístico dorsal:



As características técnicas do tecido revestidor (invólucro), dos painéis balísticos, serão conforme quadro abaixo:

| TECIDO DO INVÓLUCRO                                                                                                     |                                                                     |                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| ITEM                                                                                                                    | VALORES DE REFERÊNCIA                                               | NORMAS                          |
| Poliamida 6.6 de alta tenacidade (nylon) dublado com filme 100% poliuretano (gramatura = $70 \pm 10$ g/m <sup>2</sup> ) | 100%                                                                | AATCC 20/2013<br>AATCC 20A/2014 |
| Densidade de fios                                                                                                       | Trama: $22 \pm 2$ Fios/Cm                                           | NBR 10588/15                    |
| Construção                                                                                                              | Tecido Plano Com Ligação Tela                                       | NBR 12996/93<br>NBR 12546/91    |
| Título dos fios                                                                                                         | Densidade Linear: $240 \pm 10$ Dtex<br>Nº de Filamentos: $34 \pm 2$ | ASTM D 1059:2001                |
| Gramatura do tecido com filme de poliuretano                                                                            | $238 \text{ g/m}^2 \pm 15 \text{ g/m}^2$                            | NBR 10591/08                    |
| Repelência a liquido aquoso                                                                                             | Grau 8                                                              | AATCC 193/2017                  |

O tecido deve ser resistente e o acabamento das costuras e bordas deve ter acabamento industrial que evite rasgos, desfiamentos da borda do tecido ou defeitos que possam ser atribuídos ao esforço causado pela massa (peso) do material balístico. As dimensões do invólucro devem estar ajustadas aos painéis balísticos, não podendo ter sobras ou espaços vazios, com tolerância de  $\pm 5$  (cinco) milímetros.

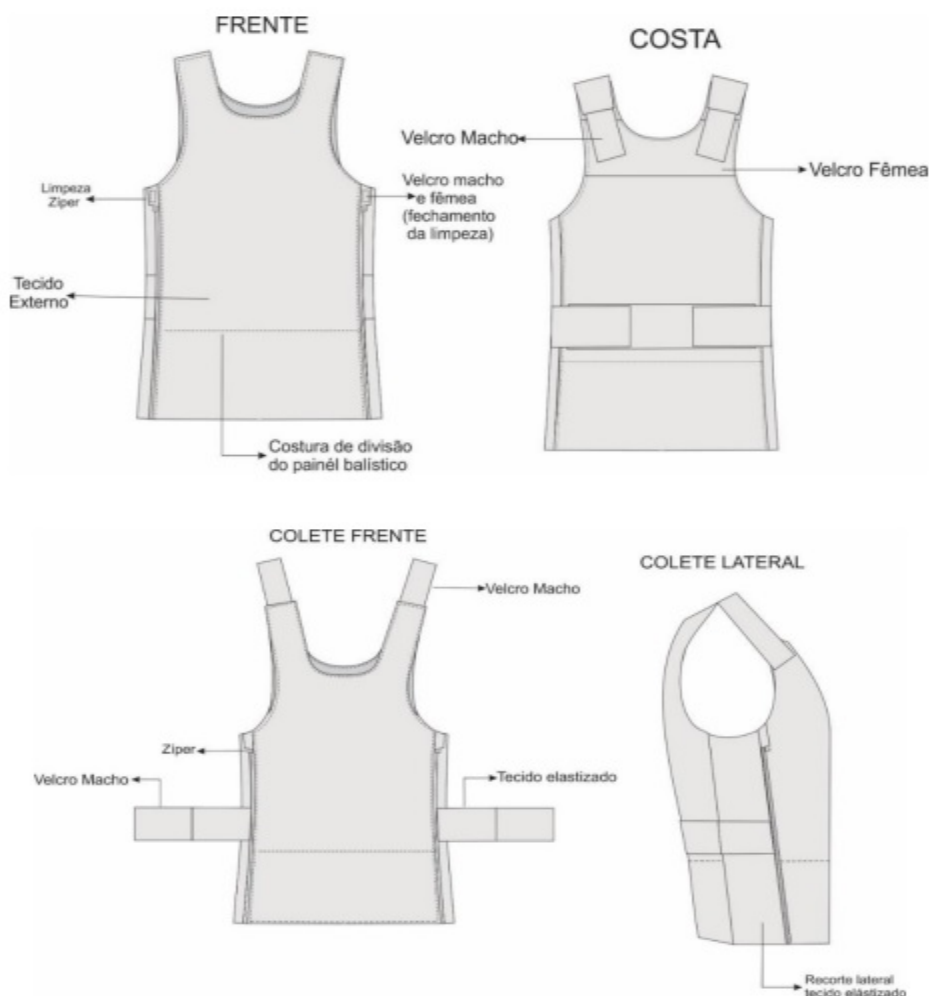
## ANEXO D – DA CAPA EXTERNA DISSIMULADA

As capas externas do painel balístico dissimulado, devem oferecer ao usuário um adequado ajuste ao corpo, de forma a não comprometer nenhuma área de proteção, otimizando a relação existente entre resistência e comodidade de uso, com liberdade para movimentos. As capas externas deverão ter o formato compatível com os painéis balísticos e seus invólucros, de forma que estes possam ser acondicionados nas respectivas capas. Deverão possuir tecido leve e resistente às intempéries do uso, de modo a garantir conforto e usabilidade do objeto para o uso discreto (por baixo da roupa do usuário).

As capas discretas devem permitir regulagens e ajustes, apresentando, sistemas de ajuste por meio de tiras para a altura (ombros) com largura máxima de 50 mm cada, bem como fechamento em fecho de contato (Macho).

Na parte superior dorsal de possuir uma faixa com sistema de ganchos e argolas (lado fêmea) de 100mm para regulagem da alça. Deve possuir abertura lateral em zíper, finalizando o ajuste abaixo do braço, quando o carrinho do zíper estiver fechado, deverá haver uma proteção em tecido, de modo a escondê-lo e para evitar desconforto do usuário. Recorte lateral com tecido elastizado com aba presa na lateral do zíper, sendo a primeira parte da aba em tecido elastizado, e a segunda parte em fecho de contato (lado macho) para regulagem da cintura. Na região inferior dorsal, haverá sistema de fechamento por ganchos e argolas (lado fêmea) de 100mm na horizontal da capa e na mesma altura da aba lateral.

### 1.1. DA CAPA EXTERNA EM SEU LADO EXTERNO:

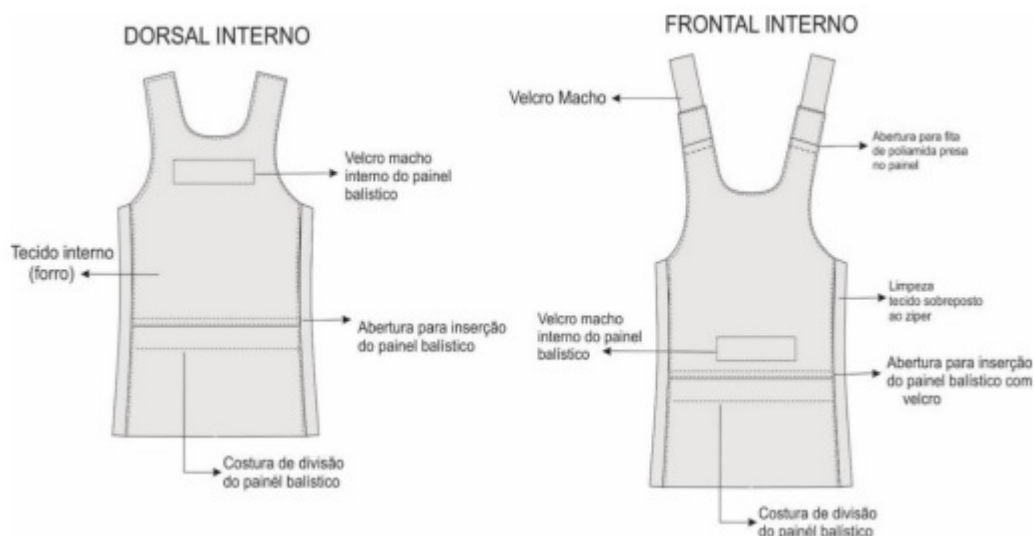


O tecido principal da face externa deve ser confeccionado em 67% poliéster e 33% algodão com armação Sarja 2x1, com gramatura de 190 g/m<sup>2</sup>(+/-10%); número de fios Urdume: 117 fios/pol e número de fios Trama: 38 fios/pol. O tecido elastizado deve ser confeccionado em 92% Poliamida e 8% Elastano com construção em armação Sarja 1x1; gramatura 165 g/m<sup>2</sup> (+/-10%).

## 1.2. DA CAPA EXTERNA EM SEU LADO INTERNO:

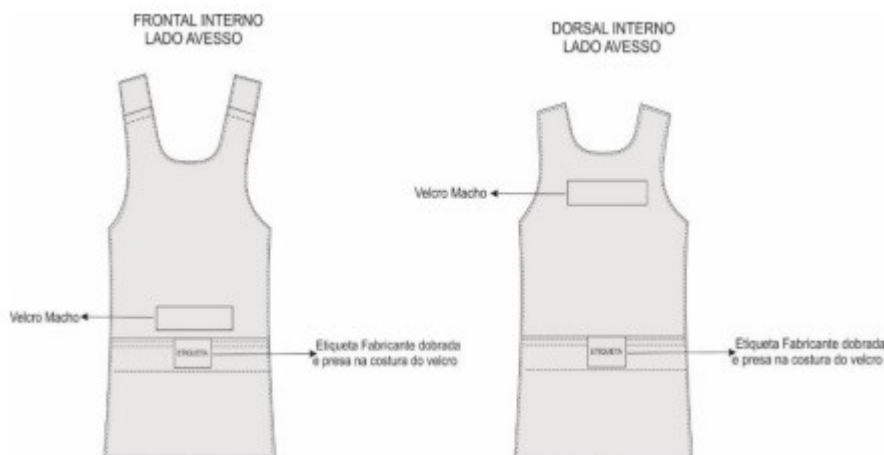
Deverá possuir na extensão interna, tecido respirável espaçador, que propicie conforto térmico, como exemplo a confecção em malharia 3D, Spacer Air Mesh ou similar de mesma qualidade. Esse tecido visa prover ventilação por meio de gerenciamento de temperatura corporal.

A face interna das capas (frontal e dorsal) deverão ter uma abertura disposta horizontalmente em toda a sua extensão, localizada a aproximadamente 60mm da costura de divisão do painel balístico, com fechamento pelo sistema de ganchos e argolas de 20mm de largura, para inserção dos painéis balísticos. Abertura na alça frontal interna para a saída da fita de poliéster presa ao painel balístico. Na parte interna haverá uma limpeza (tira no mesmo comprimento do zíper) com o mesmo tecido da capa externa para acabamento do zíper. Aproximadamente 6 cm da abertura do painel balístico haverá uma costura reta de divisão na capa. O tecido interno da face interna deve ser confeccionado em 100% Poliéster, em malharia por trama; gramatura 290 gr/m<sup>2</sup> (+/-10%), com tratamento antimicrobiano.



## 1.3. DA CAPA EXTERNA EM SEU LADO AVESSE:

Na parte inferior dentro da costura (lado avesso) da abertura do painel balístico deve haver uma etiqueta do fabricante dobrada e presa na costura dos fechos de contato (conforme imagem). Na parte inferior (lado avesso) do forro frontal paralelo a abertura do painel balístico haverá um velcro (lado macho) medindo 50mm de largura costurado horizontalmente, e na parte superior aproximadamente 50mm abaixo.



## 1.4. DOS VELCROS:

Os velcros macho e fêmea, deverão satisfazer as seguintes características: Sistema: Gancho e Argola; Sistema de fixação que consiste em dois componentes, uma faixa de tecido linear com minúsculos ganchos que se prendem a outra faixa de tecido com argolas de menor tamanho, tornando possível sua fixação temporária enquanto a peça de vestuário estiver em uso; Construção: tecido plano + Gancho / Argola; Composição: Poliamida 6.6; Lavagem e conservação: a poliamida 6.6 utilizada nestes sistemas de fixação é resistente à limpeza com solventes ou limpeza à seco, como por exemplo tetracloroetileno, e à exposição accidental aos solventes mais comuns; Resistência ao suor (EN ISO 105-E04): Classificação mínima 4; Resistência ao atrito seco e molhado (EN ISO 105-X 12): Classificação mínima 4.

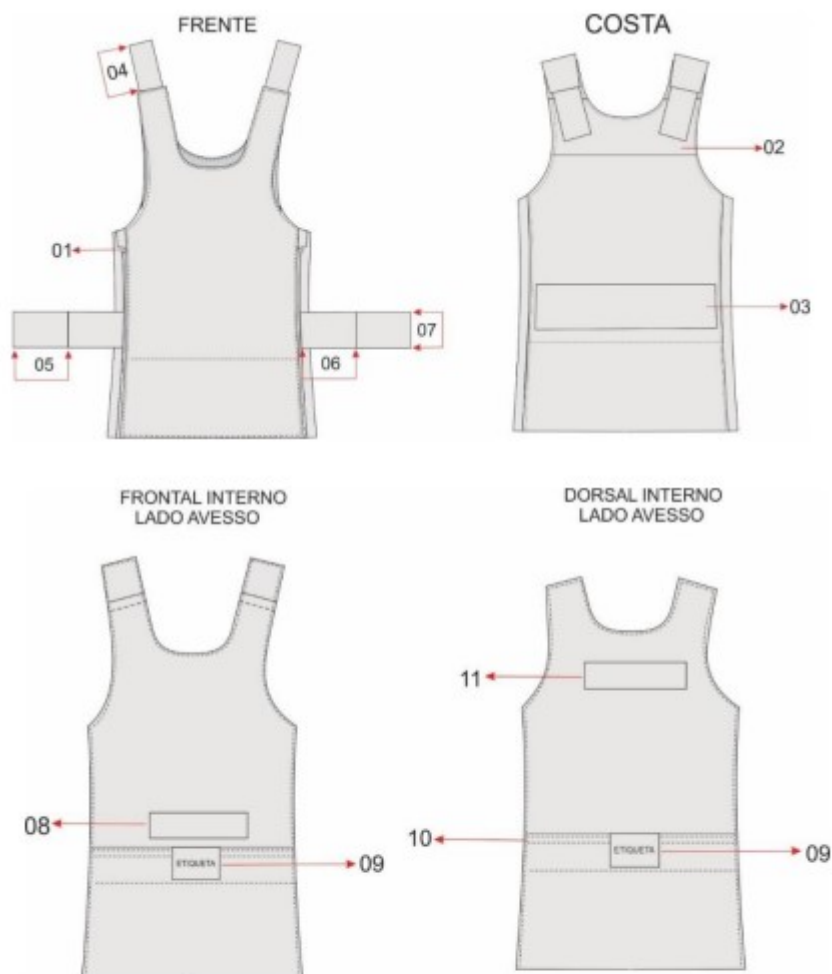


TABELA EM MILIMETRO ± 5mm

| ITENS | DESCRIÇÃO               | QTD | MATERIAL                          |
|-------|-------------------------|-----|-----------------------------------|
| 01    | ZÍPER                   | 2   | CADA PEÇA                         |
| 02    | VELCRO FÊMEA            | 1   | 100mm DE LARGURA (cada velcro)    |
| 03    | VELCRO FÊMEA            | 1   | 100mm DE ALTURA (cada velcro)     |
| 04    | ALÇA VELCRO MACHO       | 2   | 50X100mm DE LARGURA (cada velcro) |
| 05    | ABA VELCRO MACHO        | 2   | 150mm DE COMPRIMENTO (cada aba)   |
| 06    | ABA ELÁSTICA            | 2   | 80mm DE COMPRIMENTO               |
| 07    | ALTURA ABA VELCRO MACHO | 2   | 100mm DE LARGURA                  |
| 08    | VELCRO MACHO            | 2   | 50X180mm DE LARGURA               |
| 09    | ETIQUETA FABRICANTE     | 2   | CADA PEÇA                         |
| 10    | VELCRO MACHO/ FÊMEA     | 4   | 20mm DE LARGURA                   |
| 11    | VELCRO MACHO            | 2   | 50X160mm DE LARGURA               |

## **ANEXO E – TESTES DAS AMOSTRAS**

Os testes da amostra deverão ser executados em ambiente laboratorial certificado pela NIJ 0101.06 para proceder os respectivos ensaios.

Para a execução dos ensaios descritos abaixo, deverão ser disponibilizados pela fabricante no mínimo dois técnicos, os quais irão proceder à execução destes, sendo acompanhados e avaliados pela Comissão de Avaliação. Os custos referentes a todas as despesas de deslocamento (passagens, hotéis, refeições, traslados e etc) serão custeados pela Empresa classificada, onde a Comissão será composta pelos militares do Centro de Material Bélico da Brigada Militar.

### **DOS TESTES:**

Deverão ser disponibilizadas na data apazada para o teste, uma amostra de colete de cada tamanho e suas capas externas. Diante disto, será escolhida uma das amostras pela Comissão para os testes a seguir:

#### **1. Da entrega dos Laudos/Documentos/Certificado:**

- 1.1. RAT/RETEX ou Certificado de Conformidade ReTEx;
- 1.2. Certificado de Registro ou Título de Registro do produto ofertado;
- 1.3. Laudo de composição da Capa Interna;
- 1.4. Laudo de composição da Capa Externa;
- 1.5. Laudo de impermeabilidade da capa interna;

#### **2. ANEXO A - TABELA DE MEDIDAS;**

#### **3. ANEXO B - TABELO DE PESO;**

#### **4. ANEXO C – CARACTERÍSTICAS DO ENVÓLUCRO;**

#### **5. ANEXO D - DA CAPA EXTERNA DISSIMULADA;**

#### **6. TESTE DE RESISTÊNCIA BALÍSTICA E CONFRONTAÇÃO COM O ReTEx, de acordo com a NIJ 0101.06;**

#### **7. TESTE DE FLEXIBILIDADE, nos ditames da NT-SENASP 003/2021.**

Depois de encerrados os testes da amostra, esta, deverá ser devidamente lacrada e armazenada na fabricante, enquanto interessar ao Processo Licitatório. Além destes, outros testes poderão ser solicitados, incluindo avaliações destrutivas ou coletas de corpos de prova da Amostra. Caso sejam solicitados pela Comissão novos laudos a Empresa deverá arcar com eventuais custos decorrentes, bem como deverão ser procedidos em órgãos creditados e certificados para atender as respectivas solicitações.