



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA  
POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL  
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO

**EDITAL**

**AUDIÊNCIA PÚBLICA Nº 5/2019**

O DEPARTAMENTO DE POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL, por intermédio de sua Divisão de Contratações, torna público que fará realizar a Audiência Pública nº 5/2019, regida pelas Leis nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999, em conformidade com o que consta do Processo nº 08650.003187/2019-79, no período de 24/05/2019 a 14/06/2019, com os seguintes objetivos e formas de participação:

**1. DO OBJETO**

1.1. A presente Audiência Pública visa consultar os eventuais interessados na licitação a ser deflagrada pelo Departamento de Polícia Rodoviária Federal para a aquisição de UNIFORMES para os policiais rodoviários federais que atuam em aeronaves e no controle de distúrbios, com fulcro no art. 39 da Lei nº 8.666/93.

**2. DOS OBJETIVOS**

2.1. Com a realização da Audiência Pública pretende-se:

- I - Divulgar as normas técnicas NTPRF 032 - Macacão de Aviação, NTPRF 033 - Jaqueta de Aviação, NTPRF 042 - Macacão de Choque e obter informações técnicas necessárias e suficientes para orientar processo licitatório para sua aquisição;
- II - Divulgar as especificações técnicas para aquisição de Luva de Aviação e obter informações técnicas necessárias e suficientes para orientar processo licitatório para sua aquisição;
- III - Obter informações técnicas necessárias e suficientes para orientar processo licitatório para aquisição dos seguintes itens retardante ou resistente a chamas (FR): Camiseta de Aviação, Bota de Aviação, Camiseta de Choque e Bota de Choque;
- IV - Esclarecer eventuais questionamentos quanto aos critérios, especificações, características, funcionalidades, metodologias, a serem exigidas nas contratações da Polícia Rodoviária Federal;
- V - Dar maior publicidade aos critérios técnicos e requisitos do material a ser adquirido;
- VI - Ampliar a competitividade no futuro certame licitatório, sem que se prejudique o resultado pretendido pela aquisição;
- VII - Identificar, no mercado os fornecedores do material que atenda aos requisitos estabelecidos no Estudo Técnico Preliminar, Anexo A do Projeto Básico.

**3. DA RETIRADA DO EDITAL DE AVISO DE AUDIÊNCIA PÚBLICA E ANEXOS**

3.1. O Edital e seus Anexos poderão ser retirados, gratuitamente, no sítio <https://www.prf.gov.br/portal/acesso-a-informacao/audiencias-publicas>.

#### 4. DA FORMA DE PARTICIPAÇÃO

4.1. Qualquer pessoa física ou jurídica que possua interesse em apresentar contribuições que venham a subsidiar a Administração na formatação da futura contratação poderão apresentá-las na forma definida neste Edital de Audiência Pública e no modelo de Formulário de Participação, disponível no Anexo B do Projeto Básico.

4.2. Entende-se por contribuição a apresentação do Formulário de Participação com a indicação do documento e subitem analisado, comentários ou contribuições acerca, bem como a apresentação de modelos do produto que pretendem ofertar para atender à necessidade da PRF, críticas, pedidos de esclarecimento e sugestões à Polícia Rodoviária Federal, que subsidiem o atendimento dos objetivos descritos no Item 2 deste Edital.

4.3. As contribuições poderão ser dirigidas à Polícia Rodoviária Federal, das 09h00 de 24 de maio de 2019 até as 17h00 do dia 14 de junho de 2019, pelos seguintes meios:

a) E-mail: [licitacao.dicon@prf.gov.br](mailto:licitacao.dicon@prf.gov.br);

b) Via postal ou protocolo: Departamento de Polícia Rodoviária Federal Divisão de Contratações, Audiência Pública nº 05/2019, Setor Policial Sul – SPO S/N, Lote 5 – Complexo PRF, Brasília-DF, CEP 70.610-909.

4.4. Audiência presencial:

4.4.1. No dia **10 de junho de 2019**, a partir das 09h00, será realizada audiência pública presencial no Centro de Convenções do Complexo PRF, localizado no Setor Policial Sul – SPO, S/N, Lote 5 – Complexo PRF, Brasília- DF, CEP 70.610-909.

4.4.2. A sessão presencial compreenderá 3 (três) etapas, conforme elencado a seguir:

I - Fase de Credenciamento, quando serão credenciados, por ordem de chegada, as Pessoas Físicas e Pessoas Jurídicas, por meio de seus representantes formalmente designados, interessados em participar da fase de debates;

II - Fase de Debates, na qual será oportunizado, àqueles que estejam credenciados, período de até 10 minutos, para que se manifeste quanto ao objeto da Audiência Pública. Os credenciados poderão fazer uso de projetor para apresentação de suas manifestações, caso julguem necessário;

III - Fase de Formalização das Contribuições, quando serão recolhidas as considerações dos Credenciados, por escrito, para que sejam formalmente analisadas pela PRF, com as demais contribuições apresentadas por e-mail e correspondência.

4.4.3. Durante a fase de debates, a PRF, por meio de seus representantes, poderá se manifestar verbalmente, caso julgue pertinente, visando enriquecer o tema em pauta.

4.4.4. Todas as contribuições e questionamentos deverão referir-se ao objeto da audiência pública, sendo desconsideradas as relativas a outros assuntos.

4.4.5. A PRF reservar-se-á o direito de não discutir durante a audiência presencial as contribuições recebidas.

4.4.6. O resultado da análise das contribuições será publicado no site da PRF, após avaliação da área demandante e antes da abertura do eventual certame licitatório.

4.4.7. Se ao final do prazo para o encerramento da audiência presencial ainda houver algum interessado em se manifestar, o mesmo poderá enviar a sua contribuição por escrito, na forma do subitem 4.3 deste Edital.

4.5. Comporão a mesa o Presidente e demais membros da Comissão Permanente de Licitação, designados pela Portaria CGA nº 114, de 26 de abril de 2018.

- 4.5.1. Ao Presidente competirá:
- I - Dirimir as questões de ordem;
  - II - Decidir conclusivamente sobre os procedimentos adotados na audiência;
  - III - Conceder e cassar a palavra quando o expositor extrapolar o tempo estabelecido, bem como nos casos em que o tema abordado se afastar da matéria em pauta; e
  - IV - Determinar a retirada de pessoas que perturbarem a audiência, coibir as condutas desrespeitosas ou com o fim de protelar ou desvirtuar o objetivo da Audiência.
- 4.5.2. Aos demais membros competirá:
- I - Registrar a Ata da Audiência Pública; e
  - II - Credenciar os participantes inscritos na Audiência Pública.
- 4.6. A equipe da área demandante dará suporte à Sessão de Audiência Pública, no que tange às questões técnicas relativas às especificações do objeto.

## 5. **DOS REQUISITOS TÉCNICOS**

- 5.1. Os requisitos técnicos são os disponibilizados no Estudo Técnico Preliminar, Anexo A do Projeto Básico.
- 5.2. A PRF entende que os quesitos técnicos divulgados são suficientes para que os interessados realizem a análise crítica do objeto.

## 6. **DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

- 6.1. A sessão de Audiência Pública será registrada em ata.
- 6.2. A sessão terá acesso livre a qualquer pessoa, bem como meios de comunicação, respeitados os limites impostos pelas instalações físicas do local de realização.
- 6.3. A Audiência Pública não confere o direito aos seus participantes de qualquer tipo de indenização ou contratação do objeto pelo DPRF.
- 6.4. Concluídas as manifestações dos participantes credenciados, o Presidente dará por finalizada a Audiência Pública, fazendo a leitura da ata, que será assinada por todos os participantes.

### **ANEXOS DO EDITAL DE AUDIÊNCIA PÚBLICA:**

#### **ANEXO I DO EDITAL - PROJETO BÁSICO;**

ANEXO A DO PROJETO BÁSICO - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR;  
ANEXO B DO PROJETO BÁSICO - FORMULÁRIO DE PARTICIPAÇÃO;  
ANEXO C DO PROJETO BÁSICO - NTPRF 032 - MACACÃO DE AVIAÇÃO;  
ANEXO D: NTPRF 033 - JAQUETA DE AVIAÇÃO;  
ANEXO E: NTPRF 042 - MACACÃO DE CHOQUE;  
ANEXO F: LUVA DE DE AVIAÇÃO - ESPECIFICAÇÃO.

WILLIAN SANTANA DE JESUS  
Presidente da CPL  
Portaria CGA nº 114 de 26 de abril de 2018



Documento assinado eletronicamente por **WILLIAN SANTANA DE JESUS, Chefe da Divisão de Contratações**, em 23/05/2019, às 11:39, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 6º do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.prf.gov.br/verificar>, informando o código verificador **19086577** e o código CRC **89A863D3**.

0.1.



Referência: Processo nº 08650.003187/2019-79



SEI nº 19086577



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA  
POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL  
GABINETE

PROJETO BÁSICO

1. **OBJETO**

1.1. O presente Projeto Básico tem por objeto orientar a realização de Audiência Pública, visando consultar os eventuais interessados na licitação a ser deflagrada pelo Departamento de Polícia Rodoviária Federal para a aquisição de uniformes para os policiais rodoviários federais que atuam em aeronaves e no controle de distúrbios, com fulcro no art. 39 da Lei nº 8.666/93.

2. **CONSIDERAÇÕES GERAIS**

2.1. A gestão dos recursos públicos tem como base os modernos princípios de administração, pautando a aplicação de seus esforços na busca de melhores resultados com menores dispêndios, passando-se da gestão de recursos para a gestão de resultados.

2.2. Em razão disso, a Polícia Rodoviária Federal instituiu o Projeto Novo Uniforme PRF para definição das peças de uniformes e equipamentos de uso pelo policial rodoviário federal e, valendo-se de uma consultoria técnica junto ao SENAI CETIQT – Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil, normatizou esses itens.

3. **JUSTIFICATIVAS**

3.1. A Constituição Federal da República Federativa do Brasil, em seu art. 144, § 2º, estabelece como missão precípua da Polícia Rodoviária Federal o patrulhamento ostensivo das rodovias e estradas federais brasileiras.

3.2. O Código de Trânsito Brasileiro, instituído pela Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, por sua vez, amplia as competências da Polícia Rodoviária Federal e estabelece suas atribuições de autoridade de trânsito.

3.3. O desempenho dessas atribuições constitucionais e legais, de exercício do poder de polícia pelos policiais rodoviários federais, pressupõe interação direta com os cidadãos e a pronta identificação dos policiais pelos cidadãos.

3.4. O uniforme, portanto, desponta como elemento de comunicação visual primordial para a consecução da necessária identificação pelos cidadãos e a conseqüente legitimação do poder de polícia e prerrogativas institucionais, dentre as quais destacam-se:

- a) O porte aberto de armas de fogo (Art. 2º do Decreto nº 1.655/1995);
- b) O franco acesso aos locais sob fiscalização do órgão (Art. 2º do Decreto nº 1.655/1995);
- c) A prioridade nos meios de transporte e comunicação (Art. 2º do Decreto nº 1.655/1995);
- d) O interrompimento do fluxo de veículos (Arts. 87 e 89 da Lei nº 9.503/1997);
- e) As ordens de trânsito, por gestos e sinais (Arts. 87 e 89 da Lei nº 9.503/1997).

3.5. Ademais, as ações de fiscalização de trânsito, desobstrução de vias e atendimento de acidentes de trânsito pressupõem atuação dos policiais em ambiente de extrema periculosidade, vez que as rodovias e estradas federais possuem elevado tráfego de veículos, altas velocidades, baixa luminosidade e muitas vezes visibilidade prejudicada.

3.6. O uniforme é, portanto, importante instrumento de trabalho que está muito além de ser somente um elemento de identificação do policial e da instituição. Prover a adequada proteção do policial é também seu pressuposto primordial.

3.7. Assim, entende-se que o uniforme da Polícia Rodoviária Federal é, antes de tudo, um equipamento de proteção individual de suma importância, com características e propriedades que objetivam à proteção aos riscos acidentários.

3.8. As condições de trabalho enfrentadas pelos policiais rodoviários federais são severas. Eles agem em rodovias e estradas federais em meio ao fluxo de veículos, estão expostos aos mais diversos tipos de riscos: atropelamento, exposição à radiação solar nociva, intempéries, produtos químicos, incêndios, explosões, disparos de arma de fogo etc.

3.9. Esses riscos podem e devem ser atenuados pelo uso de um uniforme adequado.

3.10. Em outra perspectiva, por garantir o franco acesso a um enorme gama de locais, bem como o livre porte de armas de fogo, o controle da venda, uso e de um uniforme policial deve ser uma preocupação de todas as instituições de segurança pública.

3.11. Os meios de comunicação de massa têm noticiado o incremento dos mais variados ilícitos penais onde foram utilizados vestuários e acessórios de uso exclusivo e restrito das forças armadas brasileiras e órgãos de segurança pública civil e militar da União e de outros órgãos de segurança pública.

3.12. Esse fato, para além de macular a imagem das corporações, induz em erro o cidadão comum que passa a desacreditar na real identidade do agente público encarregado da manutenção da ordem e da segurança.

3.13. Por entender que a comercialização indiscriminada de uniformes e equipamentos das forças de segurança pública coloca em riscos a população, bem como os próprios policiais e as instituições responsáveis pela segurança pública, foi sancionada a Lei nº 12.664/2012, que passou regular a venda de uniformes das Forças Armadas, dos órgãos de segurança pública, das guardas municipais e das empresas de segurança privada.

3.14. Contudo, o controle da venda somente ataca parcialmente o problema, pois não impede que os uniformes sejam replicados facilmente. Assim, os novos uniformes da PRF também objetivam incrementar suas características de segurança, reduzindo as possibilidades de replicação indiscriminada e possibilitando o rastreamento das peças individualmente.

3.15. Em suma, os uniformes da PRF são elementos de grande complexidade e passaram a atender aos preceitos de excelência na prestação do serviço público, preocupação com segurança da população e dos policiais, redução dos acidentes e melhor comunicação e interação com a sociedade.

#### 4. OBJETIVOS

4.1. Com a realização da Audiência Pública, ora sugerida, pretende-se:

I - Divulgar as normas técnicas NTPRF 032 - Macacão de Aviação, NTPRF 033 - Jaqueta de Aviação, NTPRF 042 - Macacão de Choque e obter informações técnicas necessárias e suficientes para orientar processo licitatório para sua aquisição;

II - Divulgar as especificações técnicas para aquisição de Luva de Aviação e obter informações técnicas necessárias e suficientes para orientar processo licitatório para sua aquisição;

III - Obter informações técnicas necessárias e suficientes para orientar processo licitatório para aquisição dos seguintes itens retardante ou resistente a chamas (FR): Camiseta de Aviação, Bota de Aviação, Camiseta de Choque e Bota de Choque;

IV - Esclarecer eventuais questionamentos quanto aos critérios, especificações, características, funcionalidades, metodologias, a serem exigidas nas contratações da Polícia Rodoviária Federal;

V - Dar maior publicidade aos critérios técnicos e requisitos do material a ser adquirido;

VI - Ampliar a competitividade no futuro certame licitatório, sem que se prejudique o resultado pretendido pela aquisição;

VII - Identificar, no mercado os fornecedores do material que atenda aos requisitos estabelecidos no Estudo Técnico Preliminar, Anexo A deste documento.

#### 5. DA METODOLOGIA DA AUDIÊNCIA PÚBLICA

- 5.1. A dinâmica da audiência pública será informada no Edital de Audiência Pública, que estabelecerá data e forma para apresentação das contribuições por parte dos eventuais interessados.
- 5.2. A Audiência Pública balizar-se-á na apresentação, aos eventuais interessados, das especificações e características, constante nos Anexo C, D, E e F deste documento.
- 5.3. Ademais a PRF espera obter informações técnicas necessárias e suficientes para orientar processo licitatório para aquisição dos itens retardante ou resistente a chamas (FR) Camiseta de Aviação, Bota de Aviação, Camiseta de Choque e Bota de Choque, além de apresentar aos eventuais interessados, dos critérios, funcionalidades e metodologias pré-definidas pela Polícia Rodoviária Federal para a aquisição desses materiais, que constam do Estudo Técnico Preliminar, Anexo A deste documento.
- 5.4. Após análise do Estudo Técnico Preliminar, os eventuais interessados poderão apresentar críticas, pedidos de esclarecimento e sugestões à Polícia Rodoviária Federal, denominadas neste Projeto Básico de “Contribuições”, utilizando-se do modelo de Formulário de Participação, constante no Anexo B deste documento.

ROBERTO FERREIRA BARBOSA  
Gerente do Projeto de Identidade Institucional - Substituto

FABIANO JUNIOR COELHO MORENO  
Gerente do Projeto de Identidade Institucional

Aprovo o presente Projeto Básico:

RAFAEL DE BRITO AQUINO SOARES  
Coordenador Geral de Logística

### ANEXOS DO PROJETO BÁSICO

O Projeto Básico é composto pelos seguintes anexos:

- Anexo A: Estudo Técnico Preliminar (18933214)
- Anexo B: Formulário de Participação (18933230)
- Anexo C: NTPRF 032 - Macacão de Aviação (18934451)
- Anexo D: NTPRF 033 - Jaqueta de Aviação (18934552)
- Anexo E: NTPRF 042 - Macacão de Choque (18934581)
- Anexo F: Luva de de aviação - Especificação (18934662)



Documento assinado eletronicamente por **ROBERTO FERREIRA BARBOSA, Policial Rodoviário Federal**, em 16/05/2019, às 10:30, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 6º do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.



Documento assinado eletronicamente por **FABIANO JUNIOR COELHO MORENO, Policial Rodoviário Federal**, em 16/05/2019, às 10:41, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 6º do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.prf.gov.br/verificar>,



informando o código verificador **18933185** e o código CRC **E6DCF267**.

---

SPO, Quadra 3, Lote 5 - Complexo Sede da PRF - Bairro Setor Policial Sul , Brasília / DF , CEP 70610-909 Telefone: (61) 2025-6642 - E-mail: @fax\_unidade@



**Referência:** Processo nº 08650.003187/2019-79



SEI nº 18933185





MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA  
POLÍCIA RODoviÁRIA FEDERAL  
GABINETE

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

1. **DO OBJETO**

1.1. Contratação de empresa especializada na confecção de aquisição de uniformes para os policiais rodoviários federais que atuam em aeronaves e no controle de distúrbios de todas as unidades da Polícia Rodoviária Federal - PRF, conforme condições, quantidades, exigências e estimativas estabelecidas neste instrumento.

2. **DIRETRIZES GERAIS**

2.1. **NORMATIVOS RELACIONADOS**

- a) Lei nº 8.666, de 21 de Junho de 1993, que regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.
- b) Lei nº 10.520, de 17 de Julho de 2002, que institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências.
- c) Lei nº 9.503, de 23 de Setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro
- d) Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, que regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências.
- e) Lei nº 12.664, de 5 de junho de 2012, que dispõe sobre a venda de uniformes das Forças Armadas, dos órgãos de segurança pública, das guardas municipais e das empresas de segurança privada.
- f) Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, que dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências.
- g) Instrução Normativa nº 2, de 11 de outubro de 2010, que estabelece normas para o funcionamento do Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Serviços Gerais - SISG.
- h) Decreto nº 1.655, de 3 de outubro de 1995, que define a competência da Polícia Rodoviária Federal, e dá outras providências
- i) Decreto nº 5.450, de 31 de março de 2005, que regulamenta o pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências.
- j) Decreto nº 3.555, de 8 de Agosto de 2000, que regulamento para a modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns.
- k) Decreto nº 7.892, de 23 de Janeiro de 2013, que regulamenta o Sistema de Registro de Preços previsto no art. 15 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.
- l) [Portaria Normativa nº 145, de 19 de janeiro de 2017](#) (Regulamento de uniformes da PRF - R1) e demais alterações;
- m) [Portaria Normativa nº 94, de 10 de maio de 2016](#) (Manual de identidade visual da PRF).

2.2. **MITIGAÇÃO DE RISCOS**

2.2.1. De acordo com a alínea b, do item 2, do anexo III da IN SLTI/MPOG 5/2017, deve-se "analisar a contratação anterior, ou a série histórica, se houver, para identificar as inconsistências ocorridas nas fases do planejamento da contratação, seleção do fornecedor e gestão do contrato, com a finalidade de prevenir a ocorrência dessas nos ulteriores termos de referência ou projetos básicos."

2.2.2. Entende-se por ação preventiva, ações a serem tomadas, com base no desenho do mapa de riscos, de forma a prevenir a ocorrência dos riscos. Ações de contingência, no entanto, são ações a serem tomadas na ocasião dos danos começarem a ocorrer com a materialização dos riscos previstos.

RISCO 01: Uniforme entregue fora das especificações ou sem a devida qualidade		
Probabilidade:	<input type="radio"/> Baixa <input type="radio"/> Média <input checked="" type="radio"/> Alta	
Impacto:	<input type="radio"/> Baixa <input type="radio"/> Média <input checked="" type="radio"/> Alta	
<b>Id</b>	<b>Dano</b>	
1.	Indisponibilidade de uniforme	
2.	Falta de padronização do uniforme	
3.	Cancelamento do contrato	
<b>Id</b>	<b>Ação Preventiva</b>	<b>Responsável</b>
1.	Fazer visitas técnicas na fábrica para acompanhar o projeto e realizar vistorias	NUAL, EPC
2.	Exigir que a empresa tenha um rígido controle de qualidade	NUAL, EPC
3.	Exigir laudos de laboratórios acreditados e dentro das principais certificações (ISO, AATCC, ASTM, AS/NZS, NATO, NIJ e ABNT) no Termo de Referência	NUAL, EPC
4.	Selecionar amostras para aplicação de testes de laboratório	NUAL, EPC
<b>Id</b>	<b>Ação de Contingência</b>	<b>Responsável</b>
1.	Realizar testes minuciosos em laboratório, conforme Normas Técnicas	NUAL, EPC
RISCO 02: Apresentação de documentos inverídicos ou falsos na habilitação		
Probabilidade:	<input checked="" type="radio"/> Baixa <input type="radio"/> Média <input type="radio"/> Alta	
Impacto:	<input type="radio"/> Baixa <input type="radio"/> Média <input checked="" type="radio"/> Alta	

<b>Id</b>	<b>Dano</b>	
1.	Empresa em situação irregular vencer o certame	
2.	Empresa apresentar documentos falsos que fabrica os uniformes	
<b>Id</b>	<b>Ação Preventiva</b>	<b>Responsável</b>
1.	Enviar cópias para os consulados solicitando ateste de veracidade.	DICON
2.	Prever a apresentação de laudos expedidos por laboratórios acreditados ou banco de provas	NUAL, EPC
<b>Id</b>	<b>Ação de Contingência</b>	<b>Responsável</b>
1.	Fazer diligências durante o certame	DICON
<b>RISCO 03: Preço impraticável do uniforme</b>		
Probabilidade:	<input type="checkbox"/> Baixa <input checked="" type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta	
Impacto:	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input checked="" type="checkbox"/> Alta	
<b>Id</b>	<b>Dano</b>	
1.	Pregão eletrônico cancelado na fase de aceitação	
2.	Impossibilidade de contratação	
<b>Id</b>	<b>Ação Preventiva</b>	<b>Responsável</b>
1.	Realizar uma cotação de preço junto a empresas idôneas	DICON
2.	Verificar se a cotação de preços refere-se aos produtos similares aos especificados	NUAL
<b>Id</b>	<b>Ação de Contingência</b>	<b>Responsável</b>
1.	Usar como parâmetro a aquisição anterior	DICON
<b>RISCO 04: Falta de orçamento para empenho ou contratação</b>		
Probabilidade:	<input type="checkbox"/> Baixa <input checked="" type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta	
Impacto:	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input checked="" type="checkbox"/> Alta	
<b>Id</b>	<b>Dano</b>	
1.	Impossibilidade de contratação	
<b>Id</b>	<b>Ação Preventiva</b>	<b>Responsável</b>
1.	Gestão junto à Direção Geral para realocação de recursos	CGA
2.	Gestão junto ao Ministério da Justiça e Segurança Pública ou de outras instâncias para obtenção de recursos	DG/ASPAR
<b>Id</b>	<b>Ação de Contingência</b>	<b>Responsável</b>
1.	Realizar pregão por meio do Sistema de Registro de Preços para que seja possível o empenho ou contratação tão logo o recurso esteja disponível	DICON
<b>RISCO 05: Problemas decorrentes do pagamento do contrato</b>		
Probabilidade:	<input type="checkbox"/> Baixa <input checked="" type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Alta	
Impacto:	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Média <input checked="" type="checkbox"/> Alta	
<b>Id</b>	<b>Dano</b>	

1.	Dificuldade de emissão da carta de crédito	
2.	Fornecedor apresentar informações incorretas para confecção da carta de crédito	
3.	Carta de crédito expirar a validade	
<b>Id</b>	<b>Ação Preventiva</b>	<b>Responsável</b>
1.	Reunião com o Banco do Brasil para mitigar as dúvidas na confecção da carta de crédito	NUAL/DPLOG DEFIN
2.	Reunião com o fornecedor para mitigar as dúvidas no preenchimento do formulário de abertura de crédito de importação	NUAL/DICON NUAL/DPLOG
<b>Id</b>	<b>Ação de Contingência</b>	<b>Responsável</b>
1.	Utilizar um prazo de validade maior da carta de crédito para abarcar todas as situações referente ao recebimento e análise de discrepâncias	NUAL/DEFIN
<b>RISCO 06: Problemas decorrentes da logística de recebimento dos uniformes</b>		
Probabilidade:	(X) Baixa    ( ) Média    ( ) Alta	
Impacto:	( ) Baixa    ( ) Média    (X) Alta	
<b>Id</b>	<b>Dano</b>	
1.	Atraso no recebimento dos uniformes	
2.	Indisponibilidade de uniformes	
<b>Id</b>	<b>Ação Preventiva</b>	<b>Responsável</b>
1.	Definição da metodologia de recebimento	NUAL/DPLOG
2.	Padronização de acondicionamento dos uniformes em caixas e etiquetagem	NUAL/DPLOG
<b>Id</b>	<b>Ação de Contingência</b>	<b>Responsável</b>
1.	Contratação de empresa de transporte de materiais com abrangência nacional	DPLOG
<b>RISCO 07: Problemas decorrentes da realização dos testes laboratoriais</b>		
Probabilidade:	(X) Baixa    ( ) Média    ( ) Alta	
Impacto:	( ) Baixa    ( ) Média    (X) Alta	
<b>Id</b>	<b>Dano</b>	
1.	Indisponibilidade de uniformes	
2.	Não realização de testes laboratoriais	
<b>Id</b>	<b>Ação Preventiva</b>	<b>Responsável</b>
1.	Contratação de laboratório acreditado pelo INMETRO	DPLOG
2.	Reunião prévia ao recebimento dos uniformes com representante do laboratório contratado e fornecedor	NUAL/DPLOG
<b>Id</b>	<b>Ação de Contingência</b>	<b>Responsável</b>
1.	Contratação emergencial de laboratório para realização de testes laboratoriais	DPLOG
<b>RISCO 08: Problemas decorrentes do desembaraço dos uniformes</b>		

Probabilidade:	( ) Baixa ( X ) Média ( ) Alta		
Impacto:	( ) Baixa ( ) Média (X) Alta		
<b>Id</b>	<b>Dano</b>		
1.	Indisponibilidade de uniformes		
2.	Aplicação de multa pela RFB		
<b>Id</b>	<b>Ação Preventiva</b>	<b>Responsável</b>	
1.	Solicitar ao MJSP que faça uma Portaria definindo quais servidores serão representantes legais da PRF perante a RFB	DPLOG	
2.	Reunião com representantes do DECEX/SECEX/ME para verificar a possibilidade de cadastrar destaque em produtos a serem importados pela PRF sem necessidade de licenciamento prévio	DPLOG, EPC	
<b>Id</b>	<b>Ação de Contingência</b>	<b>Responsável</b>	
1.	Contratação de escritório para prestar assessoria no desembaraço alfandegário	DPLOG	

### 2.3. LEI DE ACESSO A INFORMAÇÃO

2.3.1. As informações e documentos contidos neste processo seguem o Art. 6 da Lei nº 12.527 de 2011:

*Art. 6<sup>a</sup> Cabe aos órgãos e entidades do poder público, observadas as normas e procedimentos específicos aplicáveis, assegurar a:*

*I - gestão transparente da informação, propiciando amplo acesso a ela e sua divulgação;*

*II - proteção da informação, garantindo-se sua disponibilidade, autenticidade e integridade; e*

*III - proteção da informação sigilosa e da informação pessoal, observada a sua disponibilidade, autenticidade, integridade e eventual restrição de acesso.*

2.3.2. Portanto, não se vislumbra qualquer restrição ao acesso às informações geradas pelo presente administrativo.

### 3. DIRETRIZES ESPECÍFICAS

#### 3.1. JUSTIFICATIVA PARA CONTRATAÇÃO

3.1.1. A Constituição Federal da República Federativa do Brasil, em seu art. 144, § 2º, estabelece como missão precípua da Polícia Rodoviária Federal o patrulhamento ostensivo das rodovias e estradas federais brasileiras.

3.1.2. O Código de Trânsito Brasileiro, instituído pela Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, por sua vez, amplia as competências da Polícia Rodoviária Federal e estabelece suas atribuições de autoridade de trânsito.

3.1.3. O desempenho dessas atribuições constitucionais e legais, de exercício do poder de polícia pelos policiais rodoviários federais, pressupõe interação direta com os cidadãos e a pronta identificação dos policiais pelos cidadãos.

3.1.4. O uniforme, portanto, desponta como elemento de comunicação visual primordial para a consecução da necessária identificação pelos cidadãos e a conseqüente legitimação do poder de polícia e prerrogativas institucionais, dentre as quais destacam-se:

- O porte aberto de armas de fogo (Art. 2º do Decreto nº 1.655/1995);
- O franco acesso aos locais sob fiscalização do órgão (Art. 2º do Decreto nº 1.655/1995);
- A prioridade nos meios de transporte e comunicação (Art. 2º do Decreto nº 1.655/1995);
- O interrompimento do fluxo de veículos (Arts. 87 e 89 da Lei nº 9.503/1997);
- As ordens de trânsito, por gestos e sinais (Arts. 87 e 89 da Lei nº 9.503/1997).

3.2. Ademais, as ações de fiscalização de trânsito, desobstrução de vias e atendimento de acidentes de trânsito pressupõem atuação dos policiais em ambiente de extrema periculosidade, vez que as rodovias e estradas federais possuem elevado tráfego de veículos, altas velocidades, baixa luminosidade e muitas vezes visibilidade prejudicada.

3.3. O uniforme é, portanto, importante instrumento de trabalho que está muito além de ser somente um elemento de identificação do policial e da instituição. Prover a adequada proteção do policial é também seu pressuposto primordial.

3.4. Assim, entende-se que o uniforme da Polícia Rodoviária Federal é, antes de tudo, um equipamento de proteção individual de suma importância, com características e propriedades que objetivam à proteção aos riscos acidentários.

3.5. As condições de trabalho enfrentadas pelos policiais rodoviários federais são severas. Eles agem em rodovias e estradas federais em meio ao fluxo de veículos, estão expostos aos mais diversos tipos de riscos: atropelamento, exposição à radiação solar nociva, intempéries, produtos químicos, incêndios, explosões, disparos de arma de fogo etc.

3.6. Esses riscos podem e devem ser atenuados pelo uso de um uniforme adequado.

3.7. Em outra perspectiva, por garantir o franco acesso a um enorme gama de locais, bem como o livre porte de armas de fogo, o controle da venda, uso e de um uniforme policial deve ser uma preocupação de todas as instituições de segurança pública.

3.8. Os meios de comunicação de massa têm noticiado o incremento dos mais variados ilícitos penais onde foram utilizados vestuários e acessórios de uso exclusivo e restrito das forças armadas brasileiras e órgãos de segurança pública civil e militar da União e de outros órgãos de segurança pública.

3.9. Esse fato, para além de macular a imagem das corporações, induz em erro o cidadão comum que passa a desacreditar na real identidade do agente público encarregado da manutenção da ordem e da segurança.

3.10. Por entender que a comercialização indiscriminada de uniformes e equipamentos das forças de segurança pública coloca em riscos a população, bem como os próprios policiais e as instituições responsáveis pela segurança pública, foi sancionada a Lei nº 12.664/2012, que passou regular a venda de uniformes das Forças Armadas, dos órgãos de segurança pública, das guardas municipais e das empresas de segurança privada.

3.11. Contudo, o controle da venda somente ataca parcialmente o problema, pois não impede que os uniformes sejam replicados facilmente. Assim, os novos uniformes da PRF também objetivam incrementar suas características de segurança, reduzindo as possibilidades de replicação indiscriminada e possibilitando o rastreamento das peças individualmente.

3.12. Em suma, os uniformes da PRF são elementos de grande complexidade e passaram a atender aos preceitos de excelência na prestação do serviço público, preocupação com segurança da população e dos policiais, redução dos acidentes e melhor comunicação e interação com a sociedade.

3.13. As principais ações realizadas pelos agentes da PRF forma listadas:

- a) Policiamento ostensivo;
- b) Policiamento de trânsito;
- c) Atendimento de vítimas de acidentes de trânsito;
- d) Recolhimento de animais;
- e) Investigação de acidentes (perícia, testes de dosagem alcoólica, entre outros);
- f) Ações de Controle de Distúrbios Civis;
- g) Escoltas (incluindo todo o planejamento e a operacionalização da ação);
- h) Motociclismo;
- i) Prevenção e repressão a crimes contra a vida;
- j) Policiamento da fronteira;
- k) Policiamento com uso de cães;
- l) Retomada de locais, infiltração; e
- m) Operações com aeronaves;

3.14. Sendo os principais ambientes em que trabalham os agentes da PRF:

- a) Asfalto;
- b) Áreas urbanas;
- c) Áreas rurais;
- d) Áreas terrosas;
- e) Áreas de charco;
- f) Mata;
- g) Caatinga e áreas desérticas;
- h) Áreas geladas; e
- i) Áreas grande amplitude térmica (alta de dia e baixa à noite)

3.15. As condições a que os policiais rodoviários federais estão expostos, foram elencados 8 requisitos :**Riscos acidentários, Conforto térmico, Conforto tátil, Ergonomia, Mobilidade, Funcionalidade, Praticidade e Estética.**

3.15.1. RISCOS ACIDENTÁRIOS

3.15.1.1. Riscos acidentários são todos os elementos que podem comprometer a integridade física do homem durante a realização da tarefa, estando ele no ambiente de trabalho (ficando exposto a riscos como: intempéries, irregularidades do solo, temperatura e etc) ou nos equipamentos utilizados (ferramentas, acessórios, uniformes e etc. que estejam em más condições ou mau funcionamento, devido a falhas de projeto ou uso de material inadequado, entre outros).

3.15.1.2. A preocupação com esses riscos acidentários tem por finalidade oferecer sistemas mais seguros e eficientes para o usuário dos uniformes da Polícia Rodoviária Federal

3.15.2. CONFORTO TÉRMICO

3.15.2.1. Este critério levanta questões que permitam chegar a um entendimento mais amplo sobre a termorregulação e sua interação com a roupa.

3.15.2.2. Segundo estudos, no calor há um incremento do fluxo sanguíneo da pele, aumentando em até oito vezes a condução de calor interno para superfície - onde ele é eliminado por irradiação e convecção - e uma produção abundante de suor que aumenta em até dez vezes a perda evaporativa de calor para o meio. No frio, o fluxo sanguíneo da pele é praticamente nulo. O maior tônus muscular pode aumentar a produção interna de calor em 50%. No caso de frio intenso ou prolongado, o tônus se transforma em tremores, que aumentam a produção basal de calor em até 250%.

3.15.2.3. A sensação térmica e o conforto térmico são fenômenos bipolares, isto é, variam de incomodamente frio, até desconfortavelmente quente, com o conforto ou as sensações neutras posicionadas no meio da escala.

3.15.2.4. Ashrae (1992) define conforto térmico como "o estado mental que denota satisfação com o ambiente térmico". Embora bastante natural, essa definição é difícil de traduzir em parâmetros físicos. A preocupação com o conforto térmico é de grande importância no planejamento da temperatura de ambientes de trabalho, e existe uma bem estabelecida normatização para o conforto térmico de ambientes (ISO, 1995). Essa normatização considera o nível médio de atividade metabólica, o isolamento térmico proporcionado pela roupa, e as variáveis ambientais, como temperatura radiante média, e temperatura, umidade relativa e velocidade do ar.

3.15.2.5. O isolamento de um traje completo é calculado pelo somatório dos isolamentos individuais de cada peça e visa estabelecer a relação entre condições ambientais idealmente constantes (temperatura, velocidade do e umidade relativa) ao nível de atividade metabólica e combinação de roupas. Permitindo estimar a temperatura ideal para cada vestimenta em diferentes níveis constantes de atividade (FANGER, 1970).

3.15.2.6. Assim sendo, para uma correta abordagem dos efeitos da roupa sobre a termorregulação e o conforto, são importantes não apenas o isolamento térmico, mas também a permeabilidade ao vapor, higroscopicidade, capilaridade, tempo de secagem, condutividade, refletividade, enclausuramento de ar, pressão exercida sobre a pele, entre outras grandezas.

3.15.2.7. O conforto térmico pode ser avaliado por parâmetros objetivos, tais como, transporte de umidade e de vapor de água, condutividade térmica, resistência térmica, absorção e permeabilidade ao vapor de água e ao ar.

3.15.2.8. No entanto, a forma mais comum de avaliação é subjetiva, baseada em sentidos e experiências que norteiam as características de conforto térmico de acordo com a percepção individual de cada ser humano (diretamente ligada ao metabolismo e a condição física do indivíduo), as sensações percebidas durante o seu uso em condições climáticas controladas, nível de atividade desempenhada e condições ambientais.

### 3.15.3. CONFORTO TÁTIL

3.15.3.1. Este critério visa abordar o conjunto de sensações neurais que se desencadeiam quando um tecido entra em contato com a pele. Ele está relacionado à sensibilidade do usuário em relação a superfície dos materiais utilizados em equipamentos, acessórios e uniformes em uma determinada tarefa.

3.15.3.2. A aspereza e flexibilidade das superfícies, umidade e temperatura nas superfícies, a gramatura (peso) são algumas características que podem definir se um material é confortável ou não.

3.15.3.3. A percepção do usuário com relação às características do tecido durante o uso tem sido estudada desde os anos 30 no que se refere às propriedades físicas do material. Com o intuito de facilitar a compreensão e a classificação, essa propriedade subjetiva foi subdividida em sete categorias: lisura, maciez, aspereza, espessura, peso rigidez e "quente-frio".

3.15.3.4. As características de superfície dos tecidos são muito importantes para a determinação do conforto tátil. A superfície dos tecidos não é homogênea e lisa, pois é constituída por um número de formas mais ou menos rígidas, que são os fios. Estes, por sua vez, podem ser compostos por um elevado número de fibras cuja pilosidade contribui para a aspereza dos tecidos.

3.15.3.5. A área da superfície de contato influencia particularmente a sensação de "quente e frio". Quando tocamos ou vestimos um peça de roupa, esta está normalmente a menor temperatura que a pele, havendo um perda de calor do corpo para o vestuário, até a temperatura igualar as duas superfícies de contato. Quanto mais rapidamente se der essa transferência de calor, mais frio se sentirá ao tocar o tecido.

3.15.3.6. Outro parâmetro que depende da superfície de contato e que é muito influenciado pela estrutura do tecido, é o desconforto sensorial associado a uma sensação de "pegajoso" e "irritante", quando em presença de suor.

3.15.3.7. No entanto, esta é uma avaliação subjetiva, pois existem diferenças na apreciação e preferência do "toque", de indivíduo para indivíduo, devido a diferenças climáticas e culturais, podendo por vezes as suas preferências serem opostas.

### 3.15.4. ERGONOMIA

3.15.4.1. A Ergonomia é uma ciência ampla, popularmente conhecida como a ciência do conforto em que vai estudar o relacionamento do homem com o seu trabalho, equipamentos e/ou vestuário e ambiente, de forma a propor melhorias que proporcionem satisfação, segurança e que não comprometa a sua saúde, ou seja, propondo e melhorando o desempenho do trabalhador na realização de sua tarefa diária seja ela ocupacional ou não.

3.15.4.2. Os objetivos da ergonomia são a satisfação, a segurança e a saúde dos trabalhadores, durante o seu relacionamento com sistema produtivo. A eficiência virá como consequência.

3.15.4.3. Satisfação - É o resultado do atendimento das necessidades e expectativas do trabalhador. Os trabalhadores satisfeitos tendem a adotar comportamentos mais seguros e são mais produtivos do que aqueles insatisfeitos.

3.15.4.4. Segurança - A segurança é adquirida com projetos de produtos (englobando uniformes profissionais) e postos de trabalho, ambiente e organização do trabalho, que estejam dentro das capacidades e limitações do trabalhador, de modo a reduzir os erros, acidentes, estresse e fadiga.

3.15.4.5. Saúde - A saúde do trabalhador é mantida quando as exigências do trabalho e do ambiente não ultrapassam as suas limitações energéticas e cognitivas, de modo a evitar situações de estresse, riscos de acidentes e de doenças ocupacionais.

3.15.4.6. A Eficiência é a consequência de um bom planejamento e organização do trabalho, que proporcione saúde, segurança e satisfação ao trabalhador. Ela deve ser colocada dentro de certos limites, pois o aumento indiscriminado da eficiência pode implicar em prejuízos à saúde e segurança.

3.15.4.7. Para alcançar seus objetivos, a ergonomia estuda diversos aspectos do comportamento humano:

- a) O homem - As características físicas, fisiológicas, psicológicas e sociais do trabalhador, influência do sexo, idade, treinamento e movimentos.
- b) A máquina - Entende-se por máquina todas as ajudas materiais que o homem utiliza no seu trabalho, englobando: equipamentos, ferramentas, utensílios e/ou acessórios, uniformes, mobiliários e instalações.
- c) O ambiente - Estuda as características do ambiente físico que envolve o homem durante o trabalho como : temperatura, ruído, vibrações, luz, poeira, gases e etc.
- d) A tarefa - Entende-se passo a passo como é executada a tarefa realizada pelo homem, a fim de identificar problemas nos sistemas: equipamentos, ferramentas, utensílios e/ou acessórios, uniformes, mobiliários e etc. de acordo com a função que possam estar comprometendo o desempenho da tarefa.

### 3.15.5. MOBILIDADE

3.15.5.1. A mobilidade é um pré-requisito elementar para uma execução qualitativa e quantitativa dos movimentos biomecânicos do corpo humano. Em fatores relacionados ao trabalho, se a liberdade de ação ou de movimentação em uma atividade ocupacional estiver comprometida pode impedir a realização das atividades e dificultar o desempenho durante a realização de uma determinada tarefa ou até prejudicar a saúde do usuário.

### 3.15.6. FUNCIONALIDADE

3.15.6.1. É definida como um comportamento ou uma ação em que possa ser visualizado um início e um fim, isto é: algo passível de execução.

3.15.6.2. Em relação ao trabalho a funcionalidade está relacionada diretamente aos sistemas utilizados pelos usuários que devem atender às suas necessidades, facilitando a realização de uma determinada tarefa. Cada vez mais o vestuário se aproxima do conceito segunda pele. Os tecidos funcionais atualmente protegem, estimulam, hidratam, relaxam ou mesmo servem de suporte para os mais variados acessórios que permitem comunicar, transmitir e exteriorizar sensações, ou monitorizar e controlar os sinais vitais.

3.15.6.3. Em relação aos tecidos dos uniformes, a funcionalidade deve conferir ao tecido características que tragam algum benefício ao usuário, de acordo com o objetivo deste tipo de material, seja através de acabamentos nano tecnológicos, entrelaçamentos especiais ou fibras sintéticas de secção transversal modificada. Uma série de ensaios laboratoriais pode comprovar a presença dessas características, desde a composição do substrato têxtil a "quantificação" das qualidades funcionais.

### 3.15.7. PRATICIDADE

3.15.7.1. Está relacionada com a facilidade de utilização de um determinado sistema, proporcionando agilidade e conforto.

### 3.15.8. ESTÉTICA

3.15.8.1. Para além do desempenho técnico dos materiais caracterizado por propriedades com a resistência, a solidez ao tinto, a durabilidade, entre outros, a qualidade estética contempla cada vez mais características como a manutenção da aparência do vestuário durante o uso, o "toque" e o conforto.

## 3.16. PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

3.16.1. A contratação está alinhada ao Planejamento Estratégico 2013-2020, instituído pela Portaria nº 28/2014 da Direção Geral/PRF (SEI nº 9892964), em especial, no que se refere ao objetivo estratégico:

3.16.1.1. Prover meios e infraestrutura adequados ao desempenho das atividades, visando como resultados assegurar a livre circulação nas rodovias federais e contribuir para a redução da criminalidade e da violência no país.

### 3.17. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.17.1. Os requisitos necessários ao atendimento da contratação são os definidos abaixo:

ITEM	GRUPO	OBJETO	NORMA TÉCNICA	SEI	LINK
1	Uniforme de Voo	Macacão de Aviação	NTPRF 032	18934451	<a href="https://www.prf.gov.br/wikiprf/index.php/NTPRF_032">https://www.prf.gov.br/wikiprf/index.php/NTPRF_032</a>
2	Uniforme de Voo	Jaqueta de Aviação	NTPRF 033	18934552	<a href="https://www.prf.gov.br/wikiprf/index.php/NTPRF_033">https://www.prf.gov.br/wikiprf/index.php/NTPRF_033</a>
3	Uniforme de Choque	Macacão de Choque	NTPRF 042	18934581	<a href="https://www.prf.gov.br/wikiprf/index.php/NTPRF_042">https://www.prf.gov.br/wikiprf/index.php/NTPRF_042</a>
4	Uniforme de Voo	Luva de Aviação	-	18934662	-
5	Uniforme de Voo	Camiseta de Aviação	-	-	-
6	Uniforme de Voo	Bota de Aviação	-	-	-
7	Uniforme de Choque	Camiseta de Choque	-	-	-
8	Uniforme de Choque	Bota de Choque	-	-	-

3.17.2. Todos os itens deverão possuir propriedade de retardante ou resistente a chamas (FR).

3.17.3. O desenvolvimento das atividades finalísticas da PRF demandam o uso obrigatório dos EPIs. Tendo em vista que os mesmos são personalizados, com a aplicação dos nomes através de filme termotransferível ou definição de tamanho baseado nas medidas antropométricas, e o uso é tido como severo por conta das condições a que os policiais rodoviários federais estão expostos, a disponibilização dos itens dos grupos táticos e táticos camuflados terão que ser feitos anualmente. Para os demais grupos a disponibilização dos itens terão que ser feitos sob demanda ou término da vida útil.

3.17.4. A contratação pretendida não possui natureza continuada.

### 3.18. ESTIMATIVAS DE QUANTIDADES

3.18.1. Os quantitativos serão estabelecidos com base no efetivo de policiais rodoviários federais, sendo apurado da seguinte forma:

- Efetivo de tripulantes (com acréscimo estimado para os próximos 2 anos): 180 policiais rodoviários federais;
- Efetivo de servidores choqueanos (com acréscimo estimado para os próximos 2 anos): 650 policiais rodoviários federais;
- Reserva técnica: 20% do total (*com arredondamento para a casa de centena superior*) quando se tratar de critério de mais de 1 peça por PRF; e
- Reserva técnica: 50% do total (*com arredondamento para a casa de centena superior*) quando se tratar de critério de 1 peça por PRF.

3.18.2. Dos valores obtidos acima será multiplicado pelo número de peças a serem fornecidas para cada policial rodoviário federal. A quantidade informada atenderá a necessidade individual para desenvolvimento das atividades.

ESTIMATIVA DE QUANTITATIVO					
ITEM	DESCRIÇÃO	CRITÉRIO POR ESPECIALIDADE	ESPECIALIDADE	RESERVA TÉCNICA	QUANTITATIVO
1	Macacão de Aviação	2 unidades/PRF	TRIPULANTES	20%	500
2	Jaqueta de Aviação	1 unidade/PRF	TRIPULANTES	50%	300
3	Macacão de Choque	2 unidades/PRF	COCD	20%	1.600
4	Luva de Aviação	1 unidade/PRF	TRIPULANTES	50%	300
5	Camiseta de Aviação	4 unidades/PRF	TRIPULANTES	20%	900
6	Bota de Aviação	3 unidades/PRF	TRIPULANTES	20%	700
7	Camiseta de Choque	4 unidades/PRF	COCD	20%	3.200
8	Bota de Choque	3 unidades/PRF	COCD	20%	2.400

### 3.19. ANÁLISE DE MERCADO

3.19.1. A Administração demandou do Centro Tecnológico da Indústria Química e Têxtil – CETIQT, por meio do Contrato de consultoria celebrado, a realização de estudo de mercado visando identificar o cenário mercadológico atual do produto especificado.

3.19.2. Para validar o estudo, foi realizada reunião com empresas do setor têxtil e de confecção no dia 15 de julho de 2015. A expectativa do SENA/CETIQT era de captar o máximo de informações possíveis referentes à capacidade de produção de tecidos, aviamentos, calçados e à confecção de uniformes.

3.19.3. Verificou-se que as empresas de pequeno porte não obtêm ganhos de escala e produtividade em suas operações e não estão em condições de atender em quantidade, qualidade e preços competitivos os pedidos de grande porte originados do varejo de grande superfície.

3.19.4. Ao mesmo tempo, a baixa escala de produção das confecções brasileiras, aliada à necessidade de atender um mercado crescente, que conta com aumento da participação das grandes cadeias varejistas, acaba levando a (legítimos ou ilegítimos) processos de “distribuição de pedidos” (terceirizações) para pequenas oficinas que tendem a compartilhar a produção com outras oficinas ainda menores. A consistência da qualidade é prejudicada nessa situação.

3.19.5. Em declaração ao Estado de São Paulo, a ABVTEX (Associação Brasileira do Varejo Têxtil), alegou não haver alternativa à importação, pois a indústria nacional não teria escala e qualidade para atender à demanda interna e que a indústria nacional não se modernizou para atender às demandas atuais.

3.19.6. A característica mais relevante apontada pelos fornecedores foi relativa às composições de fibras dos materiais e a quantidade de fios por área de tecido, pois não são comercializadas no país. A produção nacional desses tecidos implicaria em investimentos e consumo de tempo, para reajuste de equipamentos e de processos produtivos às novas misturas, composições e ampliação da quantidade de fios por área de tecido.

3.19.7. No ambiente industrial para se chegar a uma composição específica, é necessária a modificação de leiaute, mudanças de fluxos de fabricação e, também, a realização de testes na produção até se chegar às características desejadas. Segundo a pesquisa, estes investimentos, testes e ajustes consumiriam dentre 3 a 6 meses para serem realizados.

3.19.8. Por fim, ressalta-se que durante o processo de consultoria (mais de 42 meses) ficou evidenciada a indisponibilidade no mercado nacional de diversos insumos, especialmente de aviamentos essenciais, que pela utilidade e funcionalidade são amplamente empregados nos uniformes policiais e militares, notadamente fechos de contato, velcro, zíperes e elásticos específicos.

### 3.20. ESTIMATIVAS DE PREÇOS

3.20.1. Custo estimado da contratação do objeto:

ESTIMATIVA DE PREÇO				
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE DE MEDIDA	VALOR UNITÁRIO (US\$)	VALOR UNITÁRIO (R\$)
1	Macacão de Aviação	Unidade	-	R\$ 2.100,00
2	Jaqueta de Aviação	Unidade	-	R\$ 2.100,00
3	Macacão de Choque	Unidade	-	R\$ 2.100,00
4	Luva de Aviação	Unidade	US\$ 89.99	-
5	Camiseta de Aviação	Unidade	US\$ 65.00	-
6	Bota de Aviação	Unidade	US\$ 289.99	-
7	Camiseta de Choque	Unidade	US\$ 65.00	-
8	Bota de Choque	Unidade	US\$ 289.99	-

3.20.2. O valor unitário corresponde a preços referenciais médios obtidos em pesquisas de sítios de internet, porém sem as garantias exigidas neste estudo técnico preliminar.

3.20.3. O valor informado é apenas estimativo, sendo que nova pesquisa de custos será realizada após audiência pública com empresas do setor.

### 3.21. DEFINIÇÃO, CONDIÇÕES E EXECUÇÃO DA AQUISIÇÃO

#### 3.21.1. DA MODALIDADE DA LICITAÇÃO

3.21.1.1. O material a ser contratado enquadra-se na classificação de bens comuns, nos termos da Lei nº 10.520, de 2002, do Decreto nº 3.555, de 2000, e do Decreto nº 5.450, de 2005, posto que constituem-se em produtos disponíveis no mercado. Salienta-se que as especificações técnicas dispostas neste Termo de Referência apresentam todas as informações necessárias à confecção dos produtos, tendo sido elaboradas em conformidade com as Normas Técnicas editadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT/NBR, International Organization for Standardization – ISO, American Association of Textile Chemists and Colorists – AATCC, American Society for Testing and Materials – ASTM, Regulamento Técnico do Mercosul – COMMETRO, British Standards / European Standards – BS/EN, Australian / New Zealand Standard – AS/NZS, e Underwriters Laboratories – UL.

3.21.1.2. Para auxiliar no fornecimento correto do produto, a Contratante disponibilizará à Contratada a modelagem das peças de vestuário feitas no software Audaces e Lectra, não havendo desenvolvimento inovador, nem emprego de atividade preponderantemente intelectual na fabricação e comercialização do produto.

3.21.1.3. A complexidade do bem pretendido não descaracteriza a padronização com que tais objetos são usualmente comercializados no mercado. *“Logo, nem essa complexidade nem a relevância desses bens e serviços justificam o afastamento da obrigatoriedade de se licitar pela modalidade Pregão.” (Acórdão no 1.114/2006 – Plenário; Acórdão no 2.471/2008-TCU-Plenário, item 9.2.4).*

3.21.1.4. Por se tratar de bem comum, a modalidade adotada será o **pregão**. Em virtude de os bens especificados não serem encontrados no mercado nacional, salvo se importados e sua importação repercute em acréscimo de preço, elevando demasiadamente o custo de aquisição, a forma adotada será **eletrônica internacional**, possibilitando a ampliação da competitividade e maior economia ao Erário.

3.21.1.5. Considerando ainda que a lógica de mercado internacional sugere que os preços praticados pelos distribuidores, importadores e demais intermediários dessas transações são maiores do que aqueles praticados pelos próprios fabricantes internacionais, pois o produto a ser adquirido não é fabricado no Brasil e por isso a adoção da licitação internacional se torna a melhor medida a ser praticada.

3.21.1.6. A contratação será efetivada por meio da celebração de Atas de Registro de Preços, uma vez que o material a ser adquirido demanda medidas individuais, e considerando a nomeação de novos servidores, existe a necessidade de aquisições frequentes. Assim, a aquisição em tela se encaixa no inciso I do art. 3º do Decreto nº 7.892/2013 – decreto que disciplina o uso do registro de preços, a saber:

*“Art. 3º O Sistema de Registro de Preços poderá ser adotado nas seguintes hipóteses:*

*I – quando, pelas características do bem ou serviço, houver a necessidade de contratações frequentes;*

*(...)”*

3.21.1.7. Durante o período de divulgação da Intenção de Registro de Preços, a Polícia Rodoviária Federal **poderá aceitar a participação de outros órgãos**. Estes, ao solicitarem a participação, aceitarão tacitamente que a exigência dos ensaios laboratoriais terão índices constantes nas normas técnicas PRF e, portanto, baseados nas cores institucionais da PRF para o EPI em específico.

#### 3.21.2. DO LOCAL DE ENTREGA E ACONDICIONAMENTO DOS MATERIAIS

3.21.2.1. O material a ser contratado deverá ser entregue no Núcleo de Almoxarifado - NUAL da sede da PRF em Brasília/DF, endereço SPO, Quadra 3, Lote 5 - Complexo Sede da PRF - Brasília/DF - CEP 70.610-909.

3.21.2.2. Serão de inteira responsabilidade do fornecedor a entrega e descarregamento do material dentro do galpão de almoxarifado da Sede da PRF. Esse procedimento será acompanhado e coordenado por um servidor do NUAL.

3.21.2.3. Os peças deverão ser protegidas por embalagem de saco plástico opaco para proteção dos raios UV. Deverão ser entregues acondicionados em caixas de papelão duplo ou triplo, tipo maleta grampeada, lacradas com fita gomada de 50 mm e só poderão ser acondicionadas numa mesma caixa peças do mesmo tipo e tamanho.

#### 3.21.3. DO PRAZO DE ENTREGA

3.21.3.1. O prazo de entrega será de 150 dias, podendo ser prorrogado, justificadamente, em até 30 dias. A contagem do prazo iniciará após a assinatura do contrato e a partir da disponibilização da grade de tamanhos.

#### 3.21.4. DO DESEMBARAÇO DOS MATERIAIS

3.21.4.1. Caso o material seja produzido fora do Brasil e ofertado por empresa estrangeira, será necessário a realização do desembaraço alfandegário.

3.21.4.2. A contratada ou seu representante legal no Brasil responsabilizar-se-á e arcará com os custos decorrentes de todos os atos necessários para o desembaraço aduaneiro, compreendendo as taxas, tarifas e impostos referentes a: licença de importação, de desembaraço aduaneiro, de descarregamento do veículo transportador, de armazenagem alfandegária caso necessária, capatazia, de despesas aeroportuárias, fretes e outras que se fizerem necessárias, custos com manuseio de carga, inclusive, porventura, com serviços de terceiros ou mão-de-obra, devidos no país de origem ou no Brasil, conforme o caso, e outros custos que venham incidir direta ou indiretamente no material ofertado, inclusive indicando a adequada classificação na Nomenclatura Comum do Mercosul - NCM / Tarifa Externa Comum - TEC, com o respectivo destaque.

3.21.4.3. A contratada ou seu representante legal no Brasil deverá promover todo o apoio necessário ao Despachante Aduaneiro ou Comissão designada pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública, devidamente licenciado perante o SISCOMEX. O apoio envolve a disponibilização de um despachante aduaneiro autônomo ou um escritório/empresa que atue nesse ramo para prestar toda a assessoria envolvida no desembaraço aduaneiro do material importado.



3.21.4.4. A contratada ou seu representante legal no Brasil deverá apresentar o *packing list* e *Invoice* no momento do embarque dos materiais.

3.21.4.5. O material ofertado por empresa brasileira, mesmo que importado, somente será admitido na condição de nacional ou previamente nacionalizados, visto a impossibilidade do Departamento de Polícia Rodoviária Federal atuar como importador perante contratada brasileira, conforme disposto no Regulamento Aduaneiro do Brasil.

### 3.21.5. DA INSPEÇÃO VISUAL, VERIFICAÇÃO DE MEDIDAS E ENSAIOS LABORATORIAIS

3.21.5.1. Após realizar o recebimento provisório, a Comissão de Recebimento designada para tal, efetuará a separação das amostras para inspeção visual e verificação de medidas, em consonância com a norma ABNT NBR 5426 - planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos e Norma Técnica nº 301/2015-PRF.

3.21.5.2. Realizada a etapa do item anterior, a comissão de recebimento, justificadamente, decidirá pela realização de ensaios laboratoriais ou não. Optando pela realização dos ensaios laboratoriais, as amostras serão separadas dentre aquelas separadas para inspeção visual e verificação de medidas, em consonância com a norma ABNT NBR 5426 - planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos e Norma Técnica no 301/2015-PRF.

3.21.5.3. As amostras selecionadas e separadas serão embaladas, lacradas, rubricadas pelo representante da Administração e da Empresa e coletadas pela Comissão de Recebimento.

3.21.5.4. A Contratada deverá acompanhar e controlar a retirada dos materiais para amostra, visando garantir que, quando do recebimento definitivo, a quantidade total coletada seja subtraída do quantitativo contratado.

3.21.5.5. Em até 7 dias após a coleta das amostras, a Contratante deverá entregá-las ao laboratório para realização dos ensaios laboratoriais. As despesas decorrentes das remessas das amostras selecionadas são de responsabilidade da Contratante.

3.21.5.6. A realização de ensaios e emissão de laudo serão executados por laboratório acreditado pelo INMETRO, cujo escopo de acreditação contemple as normas técnicas exigidas nas especificações técnicas presentes nos anexos deste Termo de Referência.

3.21.5.7. Os custos relativos à emissão dos laudos laboratoriais correrão às expensas da Contratante, ficando a critério desta selecionar quais ensaios serão realizados em cada peça.

3.21.5.8. Recebidos os laudos dos ensaios e os relatórios de inspeção visual e de verificação de medidas, a Comissão de Recebimento terá o prazo de 5 dias para expedir o resultado, quando as amostras serão declaradas “Aprovadas” ou “Rejeitadas”.

3.21.5.9. Verificada a conformidade das amostras, a Contratada não se obriga a repor os materiais danificados em decorrência das análises.

3.21.5.10. Ocorrendo a recusa do material, a Contratada terá 10 dias para retirar todo o lote recusado e o prazo de entrega do novo lote será de 120 dias, a contar da notificação à Contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

### 3.21.6. DA SUBSTITUIÇÃO E GARANTIA

3.21.6.1. O material ofertado terá prazo de garantia correspondente ao período de vigência do contrato, ficando a Contratada responsável pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990).

3.21.6.2. Na eventualidade do material apresentar avaria ou defeito, a Contratada deverá substituir a peça às suas expensas, não sendo admitida a reparação ou correção. Na ocorrência de vício decorrente de mau uso ou de uso indevido, o mesmo não ensejará substituição do material.

3.21.6.3. A substituição do material deverá ocorrer em até 60 dias, a contar da notificação à Contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades. A contratada terá também 90 dias para recolher o material defeituoso. Não ocorrendo o recolhimento, a Contratante fará a destruição do material defeituoso.

### 3.21.7. DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

3.21.7.1. Na situação da empresa contratada ser estrangeira, o pagamento poderá ocorrer por transferência bancária internacional ou carta de crédito de importação.

3.21.7.2. No caso de opção pela carta de crédito de importação, todas as despesas referente a sua contratação (abertura, aviso, negociação, renovação, despesas internas, despesas externas e demais despesas decorrentes) serão custeadas pela empresa contratada.

## 3.22. DOS RESULTADOS ESPERADOS

3.22.1. A aquisição dos EPIs da Polícia Rodoviária Federal tem por objetivos primordiais:

- a) O pronto reconhecimento do policial e da instituição;
- b) A proteção e redução da exposição aos riscos acidentários;
- c) O conforto ao servidor durante a execução de suas atividades laborais;
- d) A funcionalidade e utilidade de acordo com a natureza de uso;
- e) A adaptabilidade às condições climáticas;
- f) A uniformidade e a coerência da comunicação visual; e
- g) O fortalecimento da identidade institucional da PRF.

## 3.23. ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE

3.23.1. Não há necessidade de adequação do ambiente da organização para que a contratação surta seus efeitos.

## 3.24. DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

3.24.1. Para verificação da viabilidade da contratação dentro dos moldes propostos, sugere-se consulta pública para coleta de informações junto aos agentes de mercado relacionados com o tema.

## 3.25. DO PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO

3.25.1. O contrato terá vigência a partir da data de sua publicação no Diário Oficial da União e duração de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado nos termos da lei.

ROBERTO FERREIRA BARBOSA  
Gerente do Projeto de Identidade Institucional - Substituto

FABIANO JUNIOR COELHO MORENO  
Gerente do Projeto de Identidade Institucional



Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 6º do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.



Documento assinado eletronicamente por **FABIANO JUNIOR COELHO MORENO, Policial Rodoviário Federal**, em 16/05/2019, às 10:41, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 6º do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.prf.gov.br/verificar>, informando o código verificador **18933214** e o código CRC **C2F2E7AE**.



Referência: Processo nº 08650.003187/2019-79



SEI nº 18933214



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA  
POLÍCIA RODoviÁRIA FEDERAL  
GABINETE

**ANEXO B - PROJETO BÁSICO**

**FORMULÁRIO DE PARTICIPAÇÃO**

**1. DADOS DO PARTICIPANTE:**

RAZÃO SOCIAL: \_\_\_\_\_

CNPJ: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

BAIRRO: \_\_\_\_\_ CIDADE/UF: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_

TELEFONE: \_\_\_\_\_

E-MAIL: \_\_\_\_\_

**2. RESPONSÁVEL(IS) LEGAL(IS):**

NOME: \_\_\_\_\_

CARGO: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_

NOME: \_\_\_\_\_

CARGO: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_

2.1.

**3. DAS CONTRIBUIÇÕES/ESCLARECIMENTOS:**

---

---

---

---

---

---



Documento assinado eletronicamente por **ROBERTO FERREIRA BARBOSA, Policial Rodoviário Federal**, em 16/05/2019, às 10:30, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 6º do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.



Documento assinado eletronicamente por **FABIANO JUNIOR COELHO MORENO, Policial Rodoviário Federal**, em 16/05/2019, às 10:41, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 6º do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.prf.gov.br/verificar>, informando o código verificador **18933230** e o código CRC **12B6D30C**.



Referência: Processo nº 08650.003187/2019-79



SEI nº 18933230

# NTPRF 032

De WikiPRF



## NORMA TÉCNICA DA POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL (NTPRF)

Número:

**032**

Emissão:

**07/09/2015**

Revisão:

**30/10/2017**

Objeto:

**MACACÃO DE AVIAÇÃO**

## Índice

- **1 OBJETIVO**
  - **1.1 Aplicação**
- **2 NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS**
- **3 CONDIÇÕES GERAIS**
  - **3.1 Amostragem**
    - **3.1.1 Amostra**
    - **3.1.2 Inspeção visual e verificação de medidas**
  - **3.2 Defeitos**
    - **3.2.1 Tecido**
    - **3.2.2 Costuras**
    - **3.2.3 Diferença de tonalidade**
    - **3.2.4 Aviamentos**
  - **3.3 Embalagens**
    - **3.3.1 Embalagem individual**
    - **3.3.2 Embalagem final**
- **4 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**
  - **4.1 Matéria prima**
    - **4.1.1 Tecido**
  - **4.2 Cor padrão**
    - **4.2.1 Cor padrão do Tecido**
  - **4.3 Determinação do Fator de Proteção Solar (Valores de UPF)**
  - **4.4 Patch (Jacquard)**
    - **4.4.1 Bandeira Nacional**
    - **4.4.2 Emblema PRF**
  - **4.5 Bordado**

- 4.5.1 Logotipo PRF
- 4.6 Descrição do Produto – Macacão de Aviação
  - 4.6.1 Frente
  - 4.6.2 Bolsos frontais superiores
  - 4.6.3 Bolsos frontais inferiores (pernas)
  - 4.6.4 Bolsos laterais inferiores (pernas)
  - 4.6.5 Ajuste da barra da perna
  - 4.6.6 Gola
  - 4.6.7 Costas
  - 4.6.8 Manga
  - 4.6.9 Reforço do cotovelo
  - 4.6.10 Punho
  - 4.6.11 Bolso fole da manga
  - 4.6.12 Bolso caneteiro da manga
  - 4.6.13 Emblema, bandeira nacional, identificação do policial e logotipos:
  - 4.6.14 Etiqueta de conservação da peça
- 4.7 Desenho Técnico
- 4.8 Dimensões (Medidas do produto acabado)
- 4.9 Tolerâncias
- 4.10 Aviamentos e consumo da matéria prima
- 4.11 Etiqueta

## OBJETIVO

Esta norma técnica define as condições mínimas exigíveis para aceitação e recebimento do **Macacão de Aviação** da Polícia Rodoviária Federal.

### Aplicação

O **Macacão de Aviação** será utilizada pelos policiais rodoviários federais de ambos os sexos, nos termos do Regulamento de Uniformes da Polícia Rodoviária Federal – **R1-PRF/MJ**.

## NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS

Na aplicação desta norma é necessário consultar:

Número	Título
ABNT NBR ISO 105 C06	Têxteis — Ensaios de solidez da cor Parte C06: Solidez da cor à lavagem doméstica e comercial
ABNT NBR ISO 105 E04	Têxteis — Ensaios de solidez da cor Parte E04: Solidez da cor ao suor

<b>ABNT NBR ISO 105 X12</b>	Têxteis - Ensaio de solidez da cor Parte X 12: Solidez à fricção
<b>ABNT NBR NM ISO 3758</b>	Têxteis - Códigos de cuidados usando símbolos.
<b>ABNT NBR 5426</b>	Guia para utilização da norma ABNT NBR 5426 - Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos
<b>ABNT NBR 9925</b>	Tecido plano - Determinação do esgarçamento em uma costura padrão
<b>ABNT NBR 10320</b>	Materiais têxteis - Determinação das alterações dimensionais de tecidos planos e malhas - Lavagem em máquina doméstica automática - Método de ensaio
<b>ABNT NBR 10188</b>	Materiais têxteis - Determinação da solidez de cor à ação do ferro de passar a quente - Método de ensaio
<b>ABNT NBR 10588</b>	Tecidos planos - Determinação da densidade de fios
<b>ABNT NBR 10591</b>	Materiais têxteis - Determinação da gramatura de superfícies têxteis
<b>ABNT NBR 11912</b>	Materiais têxteis - Determinação da resistência à tração e alongamento de tecidos planos (tira)
<b>ABNT NBR 12546</b>	Materiais Têxteis - Ligamentos Fundamentais de Tecidos Planos - Terminologia.
<b>ABNT NBR 15212</b>	Tecido resistente à chama para uniformes de voo
<b>ABNT NBR 16060</b>	Vestuário - Referências de medidas do corpo humano – Vestibilidade para homens corpo tipo normal, atlético e especial.
<b>ISO 105 B02</b>	Têxteis - Ensaio de solidez da cor Parte B02: Solidez da cor à luz artificial: Ensaio da lâmpada de desbotamento de arco de xenônio

<b>ISO 5084</b>	“Textiles - Determination of thickness of textiles and textile products”.
<b>ISO 6942</b>	Protective clothing -- Protection against heat and fire -- Method of test: Evaluation of materials and material assemblies when exposed to a source of radiant heat.
<b>BS EN 1149-1</b>	Protective clothing – Electrostatic properties – Surface resistivity (test methods and requirements).
<b>BS EN 1149-3</b>	Protective clothing – Electrostatic properties –Test methods for measurement of charge decay.
<b>BS EN 1149-5</b>	Protective clothing - Electrostatic properties - Material performance and design requirements.
<b>NP EN 367</b>	Vestuário de protecção: protecção contra o calor e o fogo - determinação da transmissão de calor durante exposição a uma chama.
<b>ISO 12945-1</b>	“Textiles – “Determination of fabric propensity to surface fuzzing and to pilling – Parte 1: Pilling box Method”
<b>ISO 15025</b>	“Protective clothing -- Protection against heat and flame -- Method of test for limited flame spread”
<b>AATCC 147</b>	“Antibacterial Activity Assessment of Textile Materials: Parallel Streak Method”
<b>AATCC EP 6</b>	Evaluation Procedure 6- Instrumental Color Measurement
<b>ASTM D 2261</b>	“Standard Test Method for Tearing Strength of Fabrics by the Tongue (Single Rip) Procedure (Constant-Rate-of-Extension Tensile Testing Machine)”
<b>ASTM D 3886</b>	“Standard Test Method for Abrasion Resistance of Textile Fabrics (Inflated Diaphragm Apparatus)”
<b>A S/NZS 4399</b>	Sun protective clothing - Evaluation and classification



<b>Resolução nº 2 do COMMETRO de 06 de Maio de 2008</b>	Regulamento Técnico Mercosul sobre etiquetagem
<b>MIV-PRF/MJ</b>	Manual de Identidade Visual da Polícia Rodoviária Federal
<b>R1-PRF/MJ</b>	Regulamento de Uniformes da Polícia Rodoviária Federal
<b>NTPRF 301</b>	Plano de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos.
<b>NTPRF 302</b>	Análise visual de artigos confeccionados

Tabela 1 – Listagem de normas e documentos.

# CONDIÇÕES GERAIS

## Amostragem

### Amostra

A coleta de amostras para ensaios deve ser efetuada de acordo com a Norma NTPRF 301 - Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos.

### 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 NTPRF 301 - Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos.

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

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.

## Defeitos

O Macacão de Aviação deverá estar isento de defeitos, em especial os assinalados a seguir:

### Tecido

O Macacão de Aviação 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.

### Costuras

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

### Diferença de tonalidade

Não serão aceitas diferenças de tonalidade na cor Azul Marinho do Macacão de Aviação.

### 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.

## Embalagens

### 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.

### 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.

# CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

## Matéria prima

### Tecido

O tecido para a confecção do Macacão de Aviação é composto de misto de fibras sintéticas de alta resistência com 93% Meta-aramida, 5% Para-aramida e 2% Fibra anti-estática e deve estar de acordo com a norma ABNT NBR 15212.

ENSAIOS FÍSICOS			
Característica	Norma	Especificação	Tolerância

Gramatura	NBR 10591	185 g/m²		± 5%
Armação	NBR 12546	Sarja 2X1 diagonal à direita		-----
Espessura	ISO 5084	0,49 mm		± 0,05 mm
Nº de fios por unidade de comprimento	NBR 10588	Urdume: 31 fios/cm	Trama: 19 fios/cm	± 1 fio/cm
Resistência à abrasão	ASTM D 3886	200 ciclos		mínima
Resistência à tração	NBR 11912	Urdume: 625 N	Trama: 400 N	mínima
Resistência ao rasgo – Teste Tongue	ASTM D 2261	Urdume: 2,0 kgf	Trama: 1,5 kgf	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 C1M)	Alteração: 4	Transferência: 4	mínima
Solidez da cor ao suor	NBR ISO 105 E04	Ácido	Alcalino	mínima
		Alteração: 4-5	Alteração: 4-5	

		Transferência:4-5	Transferência:4-5	
<b>Solidez da cor à luz</b>	ISO 105 B02 (40 h)	Alteração: 4-5	Transferência: - ---	mínima
<b>Solidez da cor à fricção</b>	NBR ISO 105 X12	<b>Seco</b>	<b>Úmido</b>	mínima
		Alteração: ----  Transferência: 4-5	Alteração: ----  Transferência: 4	
<b>Solidez da cor à prensagem</b>	NBR 10188	<b>Seco</b>	<b>Úmido</b>	mínima
		Alteração: 4-5  Transferência:4-5	Alteração: 4  Transferência: 4	
<b>Determinação qualitativa da atividade antibacteriana em materiais têxteis</b>	AATCC 147	<b>Avaliação</b>		-----
		O tecido deve apresentar inibição contra bactérias		
<b>Estabilidade dimensional</b>	NBR 10320 – ciclo normal, 30°C – secagem em varal – 1 ciclo	<b>Urdume:</b>  Alongamento: ± 1,5 %  Encolhimento:  ± 4,0%	<b>Trama:</b>  Alongamento: ± 1,5 %  Encolhimento:  ± 4,0%	-----
<b>Eletricidade estática</b>	BS EN 1149-1	Superfície resistente a 2,5 X10 <sup>9</sup> Ω		máximo
	BS EN 1149-3 (Método 2)	t50 < 4s ou S > 0,2		-----

<b>Calor por convecção</b>	NP EN 367	Valor de ITC = 3	mínima
<b>Calor radiante (Método B)</b>	ISO 6942	Tempo médio para alcançar $t_2 = 8s$	mínimo
<b>Propagação de chama limitada</b>	ISO 15025 - Método A ignição de superfície e Método B ignição da borda inferior	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não deve propagar a chama;</li> <li>- Não deve haver a formação de furos;</li> <li>- Não gotejar ou derreter;</li> <li>- Tempo de pós chama: máximo de 2s;</li> <li>- Tempo de incandescência: máximo de 2s.</li> </ul>	-----
<p><b>Notas:</b></p> <p>1 – Ensaio de propagação da chama deve ser realizado antes e após lavagem conforme a ABNT NBR 10320.</p> <p>2 – Os valores especificados de eletricidade estática foram baseados na norma BS EN 1149-5.</p>			

Tabela 2 – Características do tecido.

## Cor padrão

### Cor padrão do Tecido

A cor padrão AZUL MARINHO será estabelecida a partir das coordenadas da Tabela 3, quando verificada de acordo com a Norma **AATCC EP 6** – Evaluation Procedure 6 - Instrumental Color Measurement.

<b>COR PADRÃO:</b>  Azul Marinho	<b>D65/10°</b>
	<b>L*: 15,90</b>
	<b>a*: -0,11</b>
	<b>b*: -4,91</b>
<b>ΔE CMC21</b>	
<b>D65/10°</b>  <b>1.5</b>	

Tabela 3 - 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 4 - Cor padrão Azul Marinho – Valores de Reflectância.

#### **Determinação do Fator de Proteção Solar (Valores de UPF)**



Valores de UPF (Tecido da manga)			
Item	Média	Normalizados	Classificação
<b>Tecido: Sarja 2X1 diagonal à direita</b> <b>Cor: Azul Marinho</b>	89	75	50+

Tabela 5 – Valores de UPF segundo a Norma A S/NZS 4399.

### Patch (Jacquard)

#### Bandeira Nacional

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

Cor Padrão Bandeira Nacional (manga esquerda)	
COR	PANTONE
Amarelo	12-0643TCX
Azul	16-4725TCX
Verde	15-5534TCX
Branco	-----

Tabela 6 - Cor de Pantone – Bandeira Nacional (manga esquerda)

#### Emblema PRF

A cor padrão deve ser desenvolvida com orientação no código Pantone:

Cor Padrão Emblema PRF (frontal lado esquerdo)	
COR	PANTONE
Amarelo	14-0852TPX
Azul	19-3939TCX
Verde	18-6024TCX
Vermelho	18-1663TCX
Preto	19-4203TCX
Branco	-----

Tabela 7 - Cor de Pantone – Emblema PRF (frontal lado esquerdo)

## Bordado

### Logotipo PRF

Cor padrão do logotipo PRF e quantidade de pontos por cor				
BORDADO	COR DA LINHA	PANTONE REFERÊNCIA	DENSIDADE (mm entre pontos)	NÚMERO DE PONTOS
Logotipo PRF (manga direita)	Amarelo	14-0852TPX	0,36	3.980

Tabela 8 – Bordado – Logotipo PRF (manga direita)

## Descrição do Produto – Macacão de Aviação

Macacão confeccionado no tecido especificado na tabela 2 na cor Azul marinho especificada nas tabelas 3 e 4. Demais componentes linhas de costura, zíperes e fecho de contato também apresentando características resistivas à chama (ver figuras de 1 a 31);

#### **Frente**

Abertura da vista frontal fechada com zíper metálico grosso fixo com 2 cursores opostos no bocal com acabamento retardante a chamas, cadarço na cor azul marinho, cremalheira e puxadores na cor oxidado preto. Na borda da abertura da vista é inserido internamente um cadarço roliço para sustentação da mesma (ver figuras 2 e 3).

Ombros com reforço sobreposto em tecido com formato retangular medindo largura variável L7 e comprimento 16,0 cm (ver figuras 2, 3 e 15).

Fecho de contato tipo fêmea (lado macio) com acabamento retardante a chamas na cor azul marinho, medindo comprimento variável L6 e largura de 4,0 cm, localizado na frente abaixo dos bolsos frontais superiores (ver figura 2, 3 e 15).

#### **Bolsos frontais superiores**

Dois bolsos frontais com formato assimétrico posicionados no limite superior do fecho de contato aplicado na cintura frontal. Bolso medindo largura variável L5. Abertura dos bolsos fechada por zíper metálico grosso com trava automática e acabamento retardante a chamas, cadarço na cor azul marinho, cremalheira e cursor na cor oxidado preto. Moscas de segurança aplicadas na abertura do bolso, em suas extremidades laterais, na borda da abertura é inserido internamente um cadarço roliço para sustentação da abertura. No puxador dos zíperes é fixado um puxador auxiliar feito com o mesmo tecido do macacão medindo 1,0 cm de largura por 3,0 cm de comprimento com moscas de segurança. (ver figura 2, 3, 15 e 22).

#### **Bolsos frontais inferiores (pernas)**

Dois bolsos frontais posicionados a uma distância variável L1 a partir do limite inferior do fecho de contato aplicado na cintura frontal. Bolsos do lado esquerdo e direito do usuário com formato simétrico medindo 18,0 cm de largura e 25,0 cm de comprimento total. Abertura dos bolsos fechada por zíper metálico grosso com trava automática e acabamento retardante a chamas, cadarço na cor azul marinho, cremalheira e puxadores na cor oxidado preto. Moscas de segurança aplicadas na abertura em suas extremidades superiores e inferiores, na borda da abertura é inserido internamente um cadarço roliço para sustentação da abertura. No puxador dos zíperes é fixado um puxador auxiliar feito com o mesmo tecido do macacão medindo 1,0 cm de largura por 3,0 cm de comprimento com moscas de segurança. (ver figura 2, 3, 17 e 22).

#### **Bolsos laterais inferiores (pernas)**

Dois bolsos com formato assimétrico posicionados nas laterais das pernas medindo 24,0 cm de largura na extremidade superior, 18,0 cm de largura na extremidade inferior e 25,0 cm de comprimento total, posicionado a uma altura de 17,0 cm a partir da barra. Abertura do bolso fechada por zíper metálico grosso com trava automática e acabamento retardante a chamas, cadarço na cor azul marinho, cremalheira e puxadores na cor oxidado preto. Moscas de segurança aplicadas na abertura em suas extremidades laterais, na borda da abertura é inserido internamente um cadarço roliço para sustentação da abertura. No puxador dos zíperes é fixado um puxador auxiliar feito com o mesmo tecido do macacão medindo 1,0 cm de largura por 3,0 cm de comprimento com moscas de segurança. (ver figura 2, 3, 18 e 22).

#### **Ajuste da barra da perna**

Vistas do ajuste da barra da perna medindo 6,5 cm de largura total e 27,0 cm de comprimento com moscas de segurança aplicadas em suas extremidades superiores e inferiores, fechada por zíper metálico grosso com trava automática e acabamento retardante a chammas, cadarço na cor azul marinho, cremalheira e puxadores na cor oxidado preto. No puxador dos zíperes é fixado um puxador auxiliar feito com o mesmo tecido do macacão medindo 1,0 cm de largura por 3,0 cm de comprimento com moscas de segurança. Na borda da abertura das vistas é inserido internamente um cadarço roliço para sustentação da abertura (ver figuras 2, 3, 19, 20 e 22).

Bainha das pernas medindo 2,7 cm de largura (ver figura 20).

### **Gola**

Gola alta (tipo padre) medindo 8,0 cm de largura ao centro e 6,5 cm de largura nas extremidades. Fechamento feito por zíper metálico grosso com duplo cursor e acabamento retardante a chammas, na cor prata. Na abertura da gola, em sua extremidade superior, o zíper é sobreposto por uma pequena aba em tecido, medindo 3,0 cm de largura que, na face externa do zíper, se inicia a 3,0 cm abaixo da extremidade superior do zíper e estende-se à face interna do zíper até sua extremidade inferior. A função dessa aba é proteger o corpo do usuário do contato com o zíper e essa extensão de tecido voltada para a face externa da peça evita o atrito do queixo do usuário com o cursor do zíper. Na borda da abertura da gola que se estende em toda a vista frontal é inserido internamente um cadarço roliço para sustentação da mesma (ver figuras 6, 8 e 22);

### **Costas**

Costas com duas pregas localizadas nas laterais que se prolongam até a costura de união com a cintura, com distância variável L3 entre elas (ver figuras 4 e 5).

Canal para o cinto de ajuste medindo 6,0 cm de largura e comprimento variável L10, fixado sobre a costura de união das costas com a cintura (ver figuras 3, 4 e 21).

Cinto de ajuste formado por duas pontas em tecido medindo 4,0 cm de largura com uma tira de elástico ao centro medindo 4,0 cm de largura e comprimento variável L12, observando que o elástico deve ficar totalmente alojado no canal do cinto. Nas extremidades do cinto estão fixados fechos de contato tipo macho (lado áspero), resistivos à chama e na cor azul marinho, medindo 10,0 cm de comprimento por 4,0 cm de largura (ver figuras 3, 4 e 21).

### **Manga**

Mangas compridas com duas pregas na parte de trás da manga, que se iniciam a partir da costura de fechamento da manga, sendo a primeira posicionada a uma altura variável L15 a partir da extremidade inferior do punho e a segunda posicionada à 3,0 cm de distância em relação à primeira. Ambas as pences medem 5,0 cm de comprimento, possuem 1,0 cm de profundidade e as extremidades dessas pences encontram-se a 6,0 cm de distância uma da outra (ver figuras 2, 3, 4 e 24).

Junto a costura de união da manga com a cava estão localizados quatro caseados, ambos, posicionados à 3,0 cm de distância da costura de união (ver figura 10).

### **Reforço do cotovelo**

Reforço do cotovelo pregado sobreposto à manga, medindo comprimento 28,0 cm e 15,5 cm de largura, com uma pence de 1,0 cm de profundidade e 7,5 cm de comprimento a partir da extremidade superior do reforço. Reforço posicionado sobre a manga a uma altura variável L14 a partir da extremidade inferior do punho. A posição do reforço do cotovelo em relação à largura da manga o localiza próximo à extremidade inferior das pences da manga (ver figuras 23 e 24).

### **Punho**

Punhos medindo 6,0 cm de largura, com pesponto duplo tanto na extremidade superior quanto na extremidade inferior, ajustados por aleta presa na costura de união das extremidades do punho, centralizada em relação à largura do punho. Aleta medindo 8,0 cm de comprimento, 4,5 cm de largura tendo o canto superior chanfrado. Fixado na face da aleta voltada para a frente da manga, há um fecho de contato macho (lado áspero) medindo 4,0 cm de largura por 5,0 cm de comprimento, a 1,0 cm de distância da extremidade livre da aleta. No punho, encontra-se fixado o fecho de contato fêmea (lado macio) correspondente, tendo comprimento 21,8 cm e 4,0 cm de largura. O pregamento deste fecho de contato fêmea (lado macio) inicia-se a 2,0 cm de distância da costura de fechamento da manga, na extremidade do punho voltada para o fecho de contato da aleta (ver figuras 2, 4 e 9).

### **Bolso fole da manga**

A manga possui dois bolsos 15,0 cm de largura e fole medindo 17,5 cm de comprimento, com portinholas medindo 16,0 cm de largura por 6,0 cm de comprimento total. Portinholas com os cantos inferiores chanfrados e aplicação de moscas de segurança nos cantos superiores (ver figura 11).

No bolso das mangas, possui um fole medindo 3,0 cm de profundidade que encontra-se apenas na extremidade inferior, chanfro e lateral onde o chanfro se encontra. No fole da extremidade inferior há um ilhós bordado medindo 0,8 cm de diâmetro e encontra-se a 2,5 cm de distância do recorte entre o fole do chanfro e o fole da lateral do bolso. O bolso recebe moscas de segurança no canto inferior da lateral não chanfrada e nos cantos superiores dos bolsos (ver figura 14).

O bolso posicionado na manga do lado esquerdo possui em sua portinhola na extremidade superior contrária ao chanfro, uma abertura medindo 2,5 cm de largura com moscas de segurança e no bolso possui um canal pespontado seguindo a mesma localização e largura da abertura da portinhola. Essa abertura e canal são destinados para a inserção de caneta (ver figura 11).

Na portinhola de ambos os bolsos possui, em sua face interna, dois fechos de contato macho (lado áspero) medindo 2,5 cm de largura por 4,0 cm de comprimento, localizados a 1,2 cm de distância da extremidade inferior da portinhola e, cada um deles, distando 3,5 cm de cada uma das laterais da portinhola. Na face externa de ambos os bolsos há um fecho de contato fêmea (lado macio), medindo 11,0 cm de largura por 12,5 cm de comprimento posicionado a 4,0 cm de distância da extremidade inferior do bolso e à 2,0 cm de distância de ambas as laterais do bolso. A bainha dos bolsos mede 2,5 cm de largura (ver figuras 11 e 12).

Os bolsos da manga encontram-se em posição inclinada. Para determinar essa inclinação, deve-se posicionar o canto superior da portinhola que se encontra no lado oposto ao do chanfro do bolso na direção da costura de ombro a 1,0 cm abaixo da cava e o outro canto superior da portinhola a 12,0 cm abaixo. Entre a extremidade superior do bolso caneteiro e o bolso da manga há uma distância variável L9 (ver figuras 2 e 16).

### **Bolso caneteiro da manga**

A manga direita possui um bolso caneteiro posicionado na parte da frente a uma medida variável L8 a partir da extremidade superior do punho. Bolso caneteiro medindo 14,0 cm de comprimento por 5,0 cm de largura e uma divisória pespontada (ao centro) medindo 2,5 cm de largura. Extremidades superiores com aplicação de moscas de segurança nos cantos e centro (ver figura 16).

**Emblema, bandeira nacional, identificação do policial e logotipos:**

Dimensões e posicionamento na peça da:

**Bandeira Nacional:** Jacquard medindo 5,6 cm de altura e 8,0 cm de largura costurada na face externa da portinhola do bolso da manga do lado esquerdo do usuário (ver figuras 13 e 25).

**Logotipo da PRF** (bolso da manga direita): bordado medindo 3,54 de altura e 10,0 cm de largura, bordado diretamente na face externa da portinhola do bolso da manga do lado direito do usuário, 2,0 cm acima da extremidade inferior da portinhola (ver figuras 13 e 26).

**Emblema da PRF:** jacquard medindo 8,5 cm de altura e 7,08 cm de largura costurado na frente esquerda, centralizado horizontalmente em relação à distância entre o centro da cava até a vista da frente (ver figuras 22 e 27).

**Identificação do policial** (fecho de contato): Fecho de contato tipo fêmea (lado macio) medindo 8,5 cm de largura por 6,0 cm de comprimento na cor azul marinho, posicionado no lado direito frontal do usuário (ver figura 22).

**Etiqueta de conservação da peça**

Etiqueta de identificação da PRF e Pictograma deve ser pregada na face interna das costas, centralizada em relação a largura das costas e 2,0 cm abaixo da extremidade inferior da gola. A etiqueta de composição e conservação deve ser pregada do lado interno do macacão, na costura lateral esquerda, 20,5 cm acima da extremidade inferior da peça (ver figuras 6, 7, 28, 29, 30 e 31).

## Desenho Técnico



Figura 1: Vista do macacão de fora



Figura 2: Detalhes da frente



Figura 3: Detalhes da frente



Figura 4: Detalhes das costas

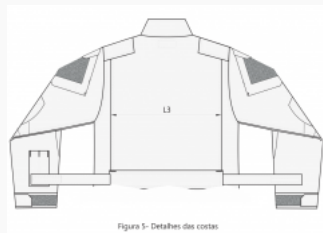


Figura 5: Detalhes das costas

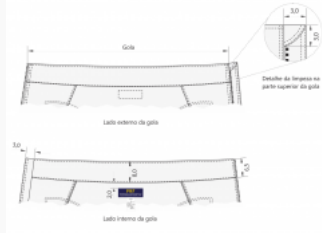


Figura 6: Detalhes da gola e localização da etiqueta

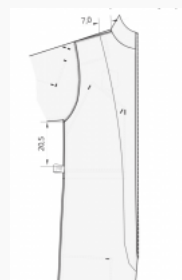


Figura 7: Detalhes da face interna da vista da frente lado direito e bolso embutido

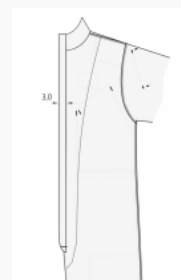


Figura 8: Detalhes da face interna da vista da frente lado esquerdo e bolso embutido



	76	86	96	106	116	127	137	147
Perímetro do Tórax	–	–	–	–	–	–	–	–
X	81	91	101	111	121	132	142	152
Altura Entrepernas	X	X	X	X	X	X	X	X
	76	76	76	76	76	76	76	76
Medidas Básicas	PP	P	M	G	GG	XG	XGG	EXG
COMPRIMENTO TOTAL	163,0	165,0	167,0	169,0	171,0	173,0	175,0	177,0
TÓRAX (2,5 cm abaixo cava)	48,0	53,0	58,0	63,0	68,0	73,0	78,0	83,0
LATERAL	135,0	135,6	136,3	136,9	137,6	138,2	138,9	139,6
CINTURA	47,0	52,0	57,0	62,0	67,0	72,0	77,0	82,0
QUADRIL (20 cm abaixo cintura)	53,0	57,0	62,0	66,0	70,0	74,0	79,0	83,0
ALTURA DA CAVA	23,2	24,5	25,9	27,3	28,7	30,2	31,6	33,0
OMBRO A OMBRO	46,0	49,4	52,6	55,8	59,0	62,2	65,3	68,5
ABERTURA DA PERNA	24,5	25,5	26,5	27,5	28,5	29,5	30,5	31,5
FRENTE	76,6	78,3	80,0	81,7	83,4	85,1	86,9	88,6
ZÍPER	65,0	65,0	65,0	70,0	70,0	70,0	74,0	74,0
COMPRIMENTO DA MANGA (do centro costas ao final do punho)	84,1	86,0	87,9	89,8	91,8	93,7	95,6	97,5
ABERTURA DA MANGA	16,2	16,5	16,9	17,2	17,8	18,5	19,1	19,7



<b>ENTREPERNAS</b>	76,2	76,2	76,2	76,2	76,2	76,2	76,2	76,2
<b>COSTAS</b>	54,5	55,7	57,0	58,3	59,5	60,8	62,1	63,3
<b>GANCHO COSTAS</b>	48,9	49,7	50,6	51,4	52,3	53,1	54,0	54,9
<b>GOLA</b>	46,5	47,7	48,8	50,0	51,1	52,3	53,4	54,3

Tabela 9 - Medidas Básicas Estatura Curta

TABELA	Tamanhos (medidas em cm - perímetro tórax x altura do entrepernas)							
<b>Perímetro do Tórax</b>  <b>X</b>  <b>Altura Entrepernas</b>	<b>76</b>	<b>86</b>	<b>96</b>	<b>106</b>	<b>116</b>	<b>127</b>	<b>137</b>	<b>147</b>
	–	–	–	–	–	–	–	–
	<b>81</b>	<b>91</b>	<b>101</b>	<b>111</b>	<b>121</b>	<b>132</b>	<b>142</b>	<b>152</b>
	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
	<b>76</b>	<b>76</b>	<b>76</b>	<b>76</b>	<b>76</b>	<b>76</b>	<b>76</b>	<b>76</b>
<b>Medidas Comuns</b>	<b>PP</b>	<b>P</b>	<b>M</b>	<b>G</b>	<b>GG</b>	<b>XG</b>	<b>XGG</b>	<b>EXG</b>
<b>L1</b>	24,4	25,0	25,6	26,3	26,9	27,6	28,2	28,8
<b>L2</b>	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0
<b>L3</b>	38,3	41,5	44,6	47,8	51,0	54,2	57,4	60,5
<b>L4</b>	18,3	20,0	21,4	23,2	24,9	26,7	28,5	30,4
<b>L5</b>	17,0	19,5	22,0	24,5	27,0	29,5	32,0	34,5
<b>L6</b>	16,5	19,0	21,5	24,0	26,5	29,0	31,5	34,0
<b>L7</b>	10,6	11,9	13,2	14,5	15,8	17,1	18,4	19,7

<b>L8</b>	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
<b>L9</b>	20,2	20,5	20,8	21,1	21,4	21,8	22,1	22,4
<b>L10</b>	25,2	38,3	41,5	44,7	47,9	51,1	54,2	57,4
<b>L11</b>	73,2	81,3	89,5	97,7	105,9	114,1	122,2	130,4
<b>L12</b>	10,2	11,8	13,4	15,0	16,5	18,1	19,7	21,3
<b>L13</b>	4,9	5,2	5,5	5,9	6,2	6,5	6,8	7,1
<b>L14</b>	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
<b>L15</b>	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0

Tabela 10 - Medidas Comuns Estatura Curta

TABELA	Tamanhos (medidas em cm - perímetro tórax x altura do entrepernas)							
<div> Perímetro do Tórax X Altura Entrepernas </div>	<b>76</b>	<b>86</b>	<b>96</b>	<b>106</b>	<b>116</b>	<b>127</b>	<b>137</b>	<b>147</b>
	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>
	<b>81</b>	<b>91</b>	<b>101</b>	<b>111</b>	<b>121</b>	<b>132</b>	<b>142</b>	<b>152</b>
	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
	<b>81</b>	<b>81</b>	<b>81</b>	<b>81</b>	<b>81</b>	<b>81</b>	<b>81</b>	<b>81</b>
<b>Medidas Básicas</b>	<b>PP</b>	<b>P</b>	<b>M</b>	<b>G</b>	<b>GG</b>	<b>XG</b>	<b>XGG</b>	<b>EXG</b>
<b>COMPRIMENTO TOTAL</b>	170,8	172,7	174,6	176,5	178,4	180,3	182,2	184,1
<b>TÓRAX (2,5 cm abaixo cava)</b>	48,0	53,0	58,0	63,0	68,0	73,0	78,0	83,0

<b>LATERAL</b>	142,5	143,1	143,8	144,4	145,1	145,7	146,4	147,0
<b>CINTURA</b>	47,0	52,0	57,0	62,0	67,0	72,0	77,0	82,0
<b>QUADRIL (20 cm abaixo cintura)</b>	53,0	57,0	62,0	66,0	70,0	74,0	79,0	83,0
<b>ALTURA DA CAVA</b>	23,2	24,5	25,9	27,3	28,7	30,2	31,6	33,0
<b>OMBRO A OMBRO</b>	46,0	49,4	52,6	55,8	59,0	62,2	65,3	68,5
<b>ABERTURA DA PERNA</b>	24,5	25,5	26,5	27,5	28,5	29,5	30,5	31,5
<b>FRENTE</b>	79,1	80,8	82,5	84,2	85,9	87,6	89,3	91,1
<b>ZÍPER</b>	65,0	65,0	65,0	70,0	70,0	70,0	74,0	74,0
<b>COMPRIMENTO DA MANGA (do centro costas ao final do punho)</b>	89,0	91,0	92,9	94,8	96,8	98,7	100,6	102,5
<b>ABERTURA DA MANGA</b>	16,2	16,5	16,9	17,2	17,8	18,5	19,1	19,7
<b>ENTREPERNAS</b>	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2
<b>COSTAS</b>	54,5	55,7	57,0	58,3	59,5	60,8	62,1	63,3
<b>GANCHO COSTAS</b>	50,8	51,6	52,5	53,4	54,2	55,1	56,0	56,8
<b>GOLA</b>	46,5	47,7	48,8	50,0	51,1	52,3	53,4	54,3

Tabela 11 - Medidas Básicas Estatura Regular

TABELA	Tamanhos (medidas em cm - perímetro tórax x altura do entrepernas)							

	<b>76</b>	<b>86</b>	<b>96</b>	<b>106</b>	<b>116</b>	<b>127</b>	<b>137</b>	<b>147</b>
<b>Perímetro do Tórax</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>
<b>X</b>	<b>81</b>	<b>91</b>	<b>101</b>	<b>111</b>	<b>121</b>	<b>132</b>	<b>142</b>	<b>152</b>
<b>Altura Entrepernas</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
	<b>81</b>	<b>81</b>	<b>81</b>	<b>81</b>	<b>81</b>	<b>81</b>	<b>81</b>	<b>81</b>
<b>Medidas Comuns</b>	<b>PP</b>	<b>P</b>	<b>M</b>	<b>G</b>	<b>GG</b>	<b>XG</b>	<b>XGG</b>	<b>EXG</b>
<b>L1</b>	26,9	27,5	28,1	28,8	29,4	30,1	30,7	31,3
<b>L2</b>	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0
<b>L3</b>	38,3	41,5	44,6	47,8	51,0	54,2	57,4	60,5
<b>L4</b>	18,3	20,0	21,4	23,2	24,9	26,7	28,5	30,4
<b>L5</b>	17,0	19,5	22,0	24,5	27,0	29,5	32,0	34,5
<b>L6</b>	16,5	19,0	21,5	24,0	26,5	29,0	31,5	34,0
<b>L7</b>	10,6	11,9	13,2	14,5	15,8	17,1	18,4	19,7
<b>L8</b>	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
<b>L9</b>	20,2	20,5	20,8	21,1	21,4	21,8	22,1	22,4
<b>L10</b>	25,2	38,3	41,5	44,7	47,9	51,1	54,2	57,4
<b>L11</b>	73,2	81,3	89,5	97,7	105,9	114,1	122,2	130,4
<b>L12</b>	10,2	11,8	13,4	15,0	16,5	18,1	19,7	21,3
<b>L13</b>	4,9	5,2	5,5	5,9	6,2	6,5	6,8	7,1

<b>L14</b>	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7
<b>L15</b>	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0

Tabela 12 - Medidas Comuns Estatura Regular

TABELA	Tamanhos (medidas em cm - perímetro tórax x altura do entrepernas)							
	<b>76</b>	<b>86</b>	<b>96</b>	<b>106</b>	<b>116</b>	<b>127</b>	<b>137</b>	<b>147</b>
<b>Perímetro do Tórax</b>	–	–	–	–	–	–	–	–
<b>X</b>	<b>81</b>	<b>91</b>	<b>101</b>	<b>111</b>	<b>121</b>	<b>132</b>	<b>142</b>	<b>152</b>
<b>Altura Entrepernas</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>
<b>Medidas Básicas</b>	<b>PP</b>	<b>P</b>	<b>M</b>	<b>G</b>	<b>GG</b>	<b>XG</b>	<b>XGG</b>	<b>EXG</b>
<b>COMPRIMENTO TOTAL</b>	178,3	180,2	182,1	184,0	185,9	187,8	189,7	191,6
<b>TÓRAX (2,5 cm abaixo cava)</b>	48,0	53,0	58,0	63,0	68,0	73,0	78,0	83,0
<b>LATERAL</b>	150,0	150,6	151,3	151,9	152,5	153,2	153,9	154,5
<b>CINTURA</b>	47,0	52,0	57,0	62,0	67,0	72,0	77,0	82,0
<b>QUADRIL (20 cm abaixo cintura)</b>	53,0	57,0	62,0	66,0	70,0	74,0	79,0	83,0
<b>ALTURA DA CAVA</b>	23,2	24,5	25,9	27,3	28,7	30,2	31,6	33,0
<b>OMBRO A OMBRO</b>	46,0	49,4	52,6	55,8	59,0	62,2	65,3	68,5
<b>ABERTURA DA PERNA</b>	24,5	25,5	26,5	27,5	28,5	29,5	30,5	31,5

<b>FRENTE</b>	81,6	83,3	85,0	86,7	88,4	90,1	91,9	93,6
<b>ZÍPER</b>	65,0	65,0	65,0	70,0	70,0	70,0	74,0	74,0
<b>COMPRIMENTO DA MANGA (do centro costas ao final do punho)</b>	94,1	96,0	97,9	99,8	101,7	103,7	105,6	107,5
<b>ABERTURA DA MANGA</b>	16,2	16,5	16,9	17,2	17,8	18,5	19,1	19,7
<b>ENTREPERNAS</b>	86,2	86,2	86,2	86,2	86,2	86,2	86,2	86,2
<b>COSTAS</b>	54,5	55,7	57,0	58,3	59,5	60,8	62,1	63,3
<b>GANCHO COSTAS</b>	52,8	53,7	54,6	55,4	56,3	57,2	58,0	58,9
<b>GOLA</b>	46,5	47,7	48,8	50,0	51,1	52,3	53,4	54,3

Tabela 13 - Medidas Básicas Estatura Longa

[illegible]

<b>L3</b>	38,3	41,5	44,6	47,8	51,0	54,2	57,4	60,5
<b>L4</b>	18,3	20,0	21,4	23,2	24,9	26,7	28,5	30,4
<b>L5</b>	17,0	19,5	22,0	24,5	27,0	29,5	32,0	34,5
<b>L6</b>	16,5	19,0	21,5	24,0	26,5	29,0	31,5	34,0
<b>L7</b>	10,6	11,9	13,2	14,5	15,8	17,1	18,4	19,7
<b>L8</b>	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5
<b>L9</b>	20,2	20,5	20,8	21,1	21,4	21,8	22,1	22,4
<b>L10</b>	25,2	38,3	41,5	44,7	47,9	51,1	54,2	57,4
<b>L11</b>	73,2	81,3	89,5	97,7	105,9	114,1	122,2	130,4
<b>L12</b>	10,2	11,8	13,4	15,0	16,5	18,1	19,7	21,3
<b>L13</b>	4,9	5,2	5,5	5,9	6,2	6,5	6,8	7,1
<b>L14</b>	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
<b>L15</b>	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0

Tabela 14 - Medidas Comuns Estatura Longa

TABELA	Tamanhos Tórax e Altura Entrepernas							
	(Medidas em cm)							
Medidas	76	86	96	106	116	127	137	147
	–	–	–	–	–	–	–	–
	81	91	101	111	121	132	142	152
	X	X	X	X	X	X	X	X
	76	76	76	76	76	76	76	76
	PP	P	M	G	GG	XG	XGG	EXG
	73,0	83,1	93,1	103,1	113,1	124,1	134,1	144,1
	-	-	-	-	-	-	-	-
	83,0	93,0	103,0	113,0	124,0	134,0	144,0	154,0
	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0
INTERVALO TÓRAX	-	-	-	-	-	-	-	-
	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0
INTERVALO ENTREPERNAS	-	-	-	-	-	-	-	-
	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0

Tabela 15 - Medidas de intervalo de tórax e entrepernas atendidas pelos manequins curtos



TABELA	Tamanhos Tórax e Altura Entrepernas							
	(Medidas em cm)							
Medidas	<b>76</b>	<b>86</b>	<b>96</b>	<b>106</b>	<b>116</b>	<b>127</b>	<b>137</b>	<b>147</b>
	–	–	–	–	–	–	–	–
	<b>81</b>	<b>91</b>	<b>101</b>	<b>111</b>	<b>121</b>	<b>132</b>	<b>142</b>	<b>152</b>
	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
	<b>81</b>	<b>81</b>	<b>81</b>	<b>81</b>	<b>81</b>	<b>81</b>	<b>81</b>	<b>81</b>
	<b>PP</b>	<b>P</b>	<b>M</b>	<b>G</b>	<b>GG</b>	<b>XG</b>	<b>XGG</b>	<b>EXG</b>
INTERVALO TÓRAX	73,0	83,1	93,1	103,1	113,1	124,1	134,1	144,1
	-	-	-	-	-	-	-	-
	83,0	93,0	103,0	113,0	124,0	134,0	144,0	154,0
INTERVALO ENTREPERNAS	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1
	-	-	-	-	-	-	-	-
	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0

Tabela 16 - Medidas de intervalo de tórax e entrepernas atendidas pelos manequins regulares

TABELA	Tamanhos Tórax e Altura Entrepernas							
	(Medidas em cm)							
Medidas	76	86	96	106	116	127	137	147
	–	–	–	–	–	–	–	–
	81	91	101	111	121	132	142	152
	X	X	X	X	X	X	X	X
	86	86	86	86	86	86	86	86
	PP	P	M	G	GG	XG	XGG	EXG
	73,0	83,1	93,1	103,1	113,1	124,1	134,1	144,1
	-	-	-	-	-	-	-	-
	83,0	93,0	103,0	113,0	124,0	134,0	144,0	154,0
	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1
INTERVALO TÓRAX	-	-	-	-	-	-	-	-
	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0
	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0
INTERVALO ENTREPERNAS	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1
	-	-	-	-	-	-	-	-
	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0

Tabela 17 - Medidas de intervalo de tórax e entrepernas atendidas pelos manequins longos

Tolerâncias

Medidas comuns (em centímetros)			Medidas básicas
De (inclusive)	A (exclusive)	Tolerância	
0	0,2	+ 0,1	Nas medidas básicas do produto acabado, constante nas tabelas 9 e 11, 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 18 - Tolerâncias de Medidas.

### Aviamentos e consumo da matéria prima

AVIAMENTOS			
Descrição	Quantidade	Cor	Aplicação
<b>Zíper metálico grosso com trava automática (com acabamento retardante a chamas)</b> – Cursor: material Zamac / Cadarço: 100% poliéster / Cremalheira: material Tombac ou Latão - 6 mm de largura (aprox.) / Largura total do zíper: 30 mm (aprox.) /Abertura do zíper: 15,0 cm	2 unidades	Cadarço: azul marinho  Cremalheira/ Cursor e Terminais: Oxidado preto	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fechamento dos bolsos frontais superiores.</li> </ul>
		Cadarço: azul marinho	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fechamento dos bolsos</li> </ul>

<b>Zíper metálico grosso com trava automática (com acabamento retardante a chamas)</b> – Cursor: material Zamac / Cdarço: 100% poliéster / Cremalheira: material Tombac ou Latão - 6 mm de largura (aprox.) / Largura total do zíper: 30 mm (aprox.) / Abertura do zíper: 15,0 cm	1 unidade	Cremalheira/ Cursor e Terminais: Oxidado preto	frontais da perna lado direito e esquerdo (inferiores).
<b>Zíper metálico grosso com trava automática (com acabamento retardante a chamas)</b> – Cursor: material Zamac / Cdarço: 100% poliéster / Cremalheira: material Tombac ou Latão - 6 mm de largura (aprox.) / Largura total do zíper: 30 mm (aprox.) / Abertura do zíper: 19,0 cm	2 unidades	Cdarço: azul marinho  Cremalheira/ Cursor e Terminais: Oxidado preto	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fechamento dos bolsos laterais da perna (inferiores).</li> </ul>
<b>Zíper metálico grosso com trava automática (com acabamento retardante a chamas)</b> – Cursor: material Zamac / Cdarço: 100% poliéster / Cremalheira: material Tombac ou Latão - 6 mm de largura (aprox.) / Largura total do zíper: 30 mm (aprox.) / Abertura do zíper: 23,0 cm.	2 unidades	Cdarço: azul marinho  Cremalheira/ Cursor e Terminais: Oxidado preto	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ajusta da barra das pernas (frontal)</li> </ul>
<b>Zíper metálico grosso fixo com 2 cursores opostos no bocal (com acabamento retardante a chamas)</b> – Cursor: material Zamac / Cdarço: 100% poliéster / Cremalheira: material Tombac ou Latão - 6 mm de largura (aprox.) / Largura total do zíper: 30 mm (aprox.) / Abertura do zíper: 65,0 cm (tam. PP/P/M), 70,0 cm (tam. G/GG/XG) e 74,0 cm (XGG/EXG).	1 unidade	Cdarço: azul marinho  Cremalheira/ Cursor e Terminais: Oxidado preto	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abertura central da vista da frente</li> </ul>
<b>Fecho de contato fêmea (lado macio) de Nylon:</b> com acabamento retardante a chamas medindo 8,5 cm de largura e 6,0 cm de comprimento	1 unidade	Azul marinho	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lado direito do tórax (superior)</li> </ul>

<b>Fecho de contato fêmea (lado macio) de Nylon:</b> com acabamento retardante a chammas medindo 3,5 cm de largura e L7 cm de comprimento	2 unidades	Azul marinho	■ Cintura (frontal)
<b>Fecho de contato macho (lado áspero) de Nylon injetado:</b> com acabamento retardante a chammas medindo 3,5 cm de largura e 10,0 cm de comprimento	2 unidades	Azul marinho	- Pontas do cinto
<b>Elástico sintético (poliéster):</b> medindo 3,0 cm de largura e L15 cm de comprimento	1 unidade	Branco	- Centro do cinto
<b>Cadarço roliço:</b> medindo 2,5 mm de diâmetro	1 rolo	Preto	- Inserido nas aberturas dos bolsos fechados por zíperes
<b>Fecho de contato fêmea (lado macio) de Nylon:</b> com acabamento retardante a chammas medindo 11,0 cm de largura e 12,0 cm de comprimento	2 unidades	Azul marinho	- Bolsos das mangas
<b>Fecho de contato macho (lado áspero) de Nylon injetado:</b> com acabamento retardante a chammas medindo 2,5 cm de largura e 4,0 cm de comprimento	4 unidades	Azul marinho	- Portinholas dos bolsos da manga (face interna)
<b>Fecho de contato fêmea (lado macio) de Nylon:</b> com acabamento retardante a chammas medindo 4,0 cm de largura e L4 cm de comprimento	1 unidade	Azul marinho	- Punho
<b>Fecho de contato macho (lado áspero) de Nylon injetado:</b> com acabamento retardante a chammas medindo 4,0 cm de largura e 5,0 cm de comprimento	1 unidade	Azul marinho	- Aleta do punho
<b>Linha:</b> 100% Meta-aramida (retardante a chammas) <b>Título:</b> Tex 50 (aproximado)	1 cone	Azul marinho	- Fechamento da peça;
<b>Fio:</b> 100% poliéster (com filamentos contínuos texturizados)	1 cone	Azul marinho	- Tex 18: Acabamento interno das peças (arremate)

<b>Título:</b> Tex 18 (aproximado)			Máquinas: Overloque
<b>Linha:</b> 100% poliéster brilhante trilobal (almada com filamentos contínuos)  <b>Título:</b> Tex 27 (aproximado).	1 cone	Amarelo	- Linha para bordado
<b>Nota:</b> A quantidade de aviamentos é estimada para a produção de uma peça.			

Tabela 19 – Aviamentos. **4.11. Montagem do Produto**

Operações de costura	Máquinas	Componentes	Linha de costura	Bitola (cm)	Pontos /cm
Chulear bainha dos bolsos, vistas superior e inferior na abertura do bolso frente, bolso lateral perna e abertura do zíper .	Overloque 3 linhas	agulha	Tex 50	0,4	4,0 ± 0,5
		loopers	Tex 18		
Pregar recortes de fecho de contato macho na parte interna da portinhola e fêmea na parte externa (bolso lado direito).	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2	4,0 ± 0,5
Fechar e pespontar portinholas dos bolsos fole da manga.	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0/0,6	4,0 ± 0,5
Fazer bainha dos bolsos fole da manga	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,5	4,0 ± 0,5
Pregar tira do fole no bolso e pespntar	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0/0,2	4,0 ± 0,5
Pespontar caneteiro do bolso fole (manga esquerda)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	3,0	4,0 ± 0,5

Pregar recorte de fecho de contato fêmea nos bolsos fole da manga.	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2	4,0 ± 0,5
Fixar cadarço roliço nos bolsos, vistas superior e inferior na abertura do bolso frente, bolso lateral perna e abertura do zíper	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,4	4,0 ± 0,5
Pregar zíper com vista nos bolsos superior e inferior da frente, bolso lateral perna e na vista da perna (frente).	Ponto fixo 2 agulhas	agulha e bobina	Tex 50	0,6	4,0 ± 0,5
Fixar canto dos bolsos na abertura do zíper	Ponto fixo 1 agulhas	agulha e bobina	Tex 50	1,5/1,0	4,0 ± 0,5
Pregar parte externa da gola no decote frente e parte interna da gola na parte superior da limpeza interna no decote frente.	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,1	4,0 ± 0,5
Fixar cadarço roliço na abertura da frente do gancho até a gola.	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,4	4,0 ± 0,5
Fazer bainha na proteção interna do gancho frente.	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,7	4,0 ± 0,5
Fixar proteção interna no gancho frente.	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,4	4,0 ± 0,5
Fechar vista interna da abertura da frente (proteção do zíper)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5
Pespontar vista interna da abertura da frente (proteção do zíper)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,6	4,0 ± 0,5
Fixar vista interna da abertura da frente do lado direito do zíper com a ponta virada para fora.	Ponto fixo 1 agulhas	agulha e bobina	Tex 50	0,4	4,0 ± 0,5
Pregar zíper com 2 puxadores na abertura da frente embutido na limpeza até o gancho	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5

Pespontar zíper na parte externa da abertura da frente até o gancho.	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5
Pespontar limpeza interna da abertura da frente até o gancho.	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2	4,0 ± 0,5
Unir gola na parte superior	Ponto fixo 1 agulhas	agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5
Fixar gancho frente.	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	2,0	4,0 ± 0,5
Pregar bolsos com zíperes na parte superior e inferior (frente)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,6	4,0 ± 0,5
Pespontar prega macho da lateral (costas).	Ponto fixo 2 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,6	4,0 ± 0,5
Fazer pesponto interno na prega macho da lateral costas e fixar prega nos ombros e na cintura.	Ponto fixo 1 agulhas	agulha e bobina	Tex 50	0,2/0,4	4,0 ± 0,5
Unir gancho costas	Máquina de braço 2 agulhas	Agulhas e loopers	Tex 50	1,5	4,0 ± 0,5
Unir costas parte superior e inferior (cintura)	Overloque 5 linhas	agulha e loopers	Tex 50 ou 24 Fio 18	1,0	4,0 ± 0,5
Pespontar união das costas na cintura	Ponto fixo 2 agulhas	agulha e bobina	Tex 50	0,6	4,0 ± 0,5
Fazer bainha nas laterais do túnel da cintura (costas)	Ponto fixo 2 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,6	4,0 ± 0,5
Pregar túnel dividindo a cintura até a prega macho da lateral costas com retrocessos	Ponto fixo 2 agulhas	agulha e bobina	Tex 50	0,6	4,0 ± 0,5



Unir ombros	Overloque 5 linhas	Agulha e loopers	Tex 50 ou 24 Fio 18	1,0	4,0 ± 0,5
Pespontar ombros	Ponto fixo 2 agulhas	agulha e bobina	Tex 50	0,6	4,0 ± 0,5
Pregar reforço dos ombros	Ponto fixo 2 agulhas	agulha e bobina	Tex 50	0,6	4,0 ± 0,5
Fazer bainha do bolso caneteiro da manga	Ponto fixo 2 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5
Fazer pence do reforço do cotovelo	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,5	4,0 ± 0,5
Fazer pences da manga	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5
Pregar reforço do cotovelo na manga fazendo um X	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2	4,0 ± 0,5
Pregar bolso caneteiro na manga do lado direito (frente)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2/4,0	4,0 ± 0,5
Pregar bolso fole das mangas	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 50	0,2	4,0 ± 0,5
Casear mangas embaixo do braço	Ponto fixo 1 agulha	agulhas e bobina	Tex 50	1,8	4,0 ± 0,5
Pregar e pespontar portinhola do bolso fole das manga com retrocesso.	Ponto fixo 1 agulha	agulhas e bobina	Tex 50	0,5/0,6	4,0 ± 0,5
Pregar mangas nas cavas.	Overloque 5 fios	agulhas e loopers	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5

			Fio 18		
Pespontar decote das cavas (mangas)	Ponto fixo 2 agulhas	agulha e bobina	Tex 50	0,6	4,0 ± 0,5
Pregar gola inserindo etiqueta	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5
Pespontar gola fazendo contorno	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2/0,6	4,0 ± 0,5
Fechar laterais até a manga.	Máquina de braço 2 agulhas	agulha e bobina	Tex 50	1,5	4,0 ± 0,5
Pregar bolso na lateral (perna)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,6	4,0 ± 0,5
Fechar e pespontar faixa da cintura inserindo recorte de fecho de contato macho nas pontas (cinto)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0/0,2/0,6	4,0 ± 0,5
Pregar recorte de contato de fecho fêmea na cintura abaixo do bolso superior da frente.	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2	4,0 ± 0,5
Pregar recorte de fecho de contato macho na aleta do punho fazendo X	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2	4,0 ± 0,5
Fechar e pespontar aleta do punho	Ponto fixo 1 agulhas	agulha e bobina	Tex 50	1,0/0,2	4,0 ± 0,5
Unir punho na lateral inserindo aleta	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5
Pregar punho e pespontar	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0/0,6	4,0 ± 0,5

Pregar recorte de fecho de contato macho no punho fazendo X	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2	4,0 ± 0,5
Fazer bainha da barra	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	3,0/0,6	4,0 ± 0,5
Pregar vista com zíper na perna na forma de nesga para regulagem da perna	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,6	4,0 ± 0,5
Fechar entrepernas	Máquina de braço 2 agulhas	agulha e bobina	Tex 50	1,5	4,0 ± 0,5
Fazer aselha do puxador do zíper da abertura da frente	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2	4,0 ± 0,5
Fixar aselha no puxador do zíper	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	3,0/0,2	4,0 ± 0,5
Pregar fecho de contato na parte superior do lado direito (frente).	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2	4,0 ± 0,5
Mosquear bolso da manga, portinhola e aselha do puxado do zíper	Maquina de mosquear 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5
Mosquear bolso caneteiro, canto dos bolsos com zíper (superior e inferior), gancho frente, vista do regulador da perna e barra no entrepernas.	Máquina de mosquear 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 50	2,0	4,0 ± 0,5
<b>Nota:</b> As linhas de costura deverão ser na cor Azul Marinho					

Tabela 20 – Costuras

Etiqueta



Figura 29 - Etiqueta de identificação da PRF



Figura 30 - Etiqueta com Pictograma das medidas do corpo (Pictograma meramente ilustrativo)



Figura 31 - Esquema de montagem da etiqueta de identificação da PRF com o Pictograma das medidas do corpo

## Medidas em cm

**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**. Os cuidados de conservação da peça na etiqueta devem estar de acordo com a Norma **NBR NM ISO 3758** e as referências de medidas do corpo humano utilizadas nos pictogramas ou medidas, devem estar de acordo com a Norma **NBR 16060**.

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

Disponível em "[http://www.prf.gov.br/wikiprf/index.php?title=NTPRF\\_032&oldid=68275](http://www.prf.gov.br/wikiprf/index.php?title=NTPRF_032&oldid=68275)"

Categoria: Normativa Interna

- Esta página foi modificada pela última vez à(s) 03h05min de 6 de dezembro de 2017.

# NTPRF 033

De WikiPRF



## NORMA TÉCNICA DA POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL (NTPRF)

Número:	Emissão:	Revisão:
<b>033</b>	<b>07/09/2015</b>	<b>30/10/2017</b>
Objeto:		
<b>JAQUETA DE AVIAÇÃO</b>		

## Índice

- **1 OBJETIVO**
  - **1.1 Aplicação**
- **2 NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS**
- **3 CONDIÇÕES GERAIS**
  - **3.1 Amostragem**
    - **3.1.1 Amostra**
    - **3.1.2 Inspeção visual e verificação de medidas**
  - **3.2 Defeitos**
    - **3.2.1 Tecido**
    - **3.2.2 Costuras**
    - **3.2.3 Diferença de tonalidade**
    - **3.2.4 Aviamentos**
  - **3.3 Embalagens**
    - **3.3.1 Embalagem individual**
    - **3.3.2 Embalagem final**
- **4 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**
  - **4.1 Matéria prima**
    - **4.1.1 Tecido**
  - **4.2 Cor padrão**
    - **4.2.1 Cor padrão do Tecido**
    - **4.2.2 Cor padrão do Tecido - Forro**
  - **4.3 Determinação do Fator de Proteção Solar (Valores de UPF)**
  - **4.4 Patch (Jacquard)**
    - **4.4.1 Bandeira Nacional**
    - **4.4.2 Emblema PRF**

- 4.5 Bordado
  - 4.5.1 Logotipo PRF
- 4.6 Descrição do Produto – Jaqueta de aviação
  - 4.6.1 Frente
  - 4.6.2 Gola
  - 4.6.3 Mangas e punhos
  - 4.6.4 Bolsos e Portinholas (frente)
  - 4.6.5 Bolsos (manga)
  - 4.6.6 Bolso (forro)
  - 4.6.7 Costas
  - 4.6.8 Barra
  - 4.6.9 Emblema, bandeira nacional, identificação do policial e logotipos
  - 4.6.10 Etiqueta de conservação da peça:
- 4.7 Desenho Técnico
- 4.8 Dimensões (Medidas do produto acabado)
- 4.9 Tolerâncias
- 4.10 Aviamentos e consumo da matéria prima
- 4.11 Etiqueta

## OBJETIVO

Esta norma técnica define as condições mínimas exigíveis para aceitação e recebimento da **Jaqueta de Aviação** da Polícia Rodoviária Federal.

### Aplicação

A **Jaqueta de Aviação** será utilizada pelos policiais rodoviários federais de ambos os sexos, nos termos do Regulamento de Uniformes da Polícia Rodoviária Federal (R1).

## NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS

Na aplicação desta norma é necessário consultar:

Número	Título
ABNT NBR ISO 105 C06	Têxteis — Ensaios de solidez da cor Parte C06: Solidez da cor à lavagem doméstica e comercial
ABNT NBR ISO 105 E04	Têxteis — Ensaios de solidez da cor Parte E04: Solidez da cor ao suor
ABNT NBR ISO 105 X12	Têxteis - Ensaios de solidez da cor Parte X 12: Solidez à fricção

<b>ABNT NBR NM ISO 3758</b>	Têxteis - Códigos de cuidados usando símbolos.
<b>ABNT NBR 5426</b>	Guia para utilização da norma ABNT NBR 5426 - Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos
<b>ABNT NBR 9925</b>	Tecido plano - Determinação do esgarçamento em uma costura padrão
<b>ABNT NBR 10320</b>	Materiais têxteis - Determinação das alterações dimensionais de tecidos planos e malhas - Lavagem em máquina doméstica automática - Método de ensaio
<b>ABNT NBR 10188</b>	Materiais têxteis - Determinação da solidez de cor à ação do ferro de passar a quente - Método de ensaio
<b>ABNT NBR 10588</b>	Tecidos planos - Determinação da densidade de fios
<b>ABNT NBR 10591</b>	Materiais têxteis - Determinação da gramatura de superfícies têxteis
<b>ABNT NBR 11912</b>	Materiais têxteis - Determinação da resistência à tração e alongamento de tecidos planos (tira)
<b>ABNT NBR 12546</b>	Materiais Têxteis - Ligamentos Fundamentais de Tecidos Planos - Terminologia.
<b>ABNT NBR 15212</b>	Tecido resistente à chama para uniformes de voo
<b>ABNT NBR 16060</b>	Vestuário - Referências de medidas do corpo humano – Vestibilidade para homens corpo tipo normal, atlético e especial.
<b>ISO 105 B02</b>	Têxteis - Ensaio de solidez da cor Parte B02: Solidez da cor à luz artificial: Ensaio da lâmpada de desbotamento de arco de xenônio
<b>ISO 5084</b>	“Textiles - Determination of thickness of textiles and textile products”.
<b>ISO 6942</b>	Protective clothing -- Protection against heat and fire -- Method of test: Evaluation of materials and material assemblies when exposed to a source of radiant heat.

<b>BS EN 1149-1</b>	Protective clothing – Electrostatic properties – Surface resistivity (test methods and requirements).
<b>BS EN 1149-3</b>	Protective clothing – Electrostatic properties –Test methods for measurement of charge decay.
<b>BS EN 1149-5</b>	Protective clothing - Electrostatic properties - Material performance and design requirements.
<b>NP EN 367</b>	Vestuário de protecção: protecção contra o calor e o fogo - determinação da transmissão de calor durante exposição a uma chama.
<b>ISO 12945-1</b>	“Textiles – “Determination of fabric propensity to surface fuzzing and to pilling – Parte 1: Pilling box Method”
<b>ISO 15025</b>	“Protective clothing -- Protection against heat and flame -- Method of test for limited flame spread”
<b>AATCC 147</b>	“Antibacterial Activity Assessment of Textile Materials: Parallel Streak Method”
<b>AATCC EP 6</b>	Evaluation Procedure 6- Instrumental Color Measurement
<b>ASTM D 2261</b>	“Standard Test Method for Tearing Strength of Fabrics by the Tongue (Single Rip) Procedure (Constant-Rate-of-Extension Tensile Testing Machine)”
<b>ASTM D 3886</b>	“Standard Test Method for Abrasion Resistance of Textile Fabrics (Inflated Diaphragm Apparatus)”
<b>A S/NZS 4399</b>	Sun protective clothing - Evaluation and classification
<b>Resolução COMMETRO nº 2 /2008</b>	Regulamento Técnico Mercosul sobre etiquetagem
<b>MIV-PRF/MJ</b>	Manual de Identidade Visual da Polícia Rodoviária Federal
<b>R1-PRF/MJ</b>	Regulamento de Uniformes da Polícia Rodoviária Federal



<b>NTPRF 301</b>	Plano de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos.
<b>NTPRF 302</b>	Análise visual de artigos confeccionados

Tabela 1 – Listagem de normas e documentos.

# CONDIÇÕES GERAIS

## Amostragem

### Amostra

A coleta de amostras para ensaios deve ser efetuada de acordo com a Norma NTPRF 301 - Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos.

### 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 NTPRF 301 - Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos.

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

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.

## Defeitos

A Jaqueta de aviação deverá estar isenta de defeitos, em especial os assinalados a seguir:

### Tecido

A Jaqueta de aviação 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.

### Costuras

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

### Diferença de tonalidade

Não serão aceitas diferenças de tonalidade na cor Azul Marinho da Jaqueta de aviação.

### 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.

## Embalagens

### 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.

### 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.

## CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

### Matéria prima

#### Tecido

O tecido para a confecção da Jaqueta de voo é composto de misto de fibras sintéticas de alta resistência com 93% Meta-aramida, 5% Para-aramida e 2% Fíbra anti-estática e deve estar de acordo com a norma ABNT NBR 15212.

ENSAIOS FÍSICOS				
Característica	Norma	Especificação		Tolerância
Gramatura	NBR 10591	185 g/m²		± 5%
Armação	NBR 12546	Sarja 2X1 diagonal à direita		-----
Espessura	ISO 5084	0,49 mm		± 0,05 mm
Nº de fios por unidade de comprimento	NBR 10588	Urdume: 31 fios/cm	Trama: 19 fios/cm	± 1 fio/cm
Resistência à abrasão	ASTM D 3886	200 ciclos		mínima

<b>Resistência à tração</b>	NBR 11912	<b>Urdume:</b> 625 N	<b>Trama:</b> 400 N	mínima
<b>Resistência ao rasgo – Teste Tongue</b>	ASTM D 2261	<b>Urdume:</b> 2,0 kgf	<b>Trama:</b> 1,5 kgf	mínima
<b>Esgarçamento na costura</b>	NBR 9925	<b>Urdume:</b> 3 mm	<b>Trama:</b> 3 mm	máxima
<b>Tendência à formação de pilling</b>	ISO 12945-1	<b>Padrão: 5</b>		mínima

ENSAIOS QUÍMICOS				
Característica	Norma	Especificação		Tolerância
<b>Solidez da cor à lavagem</b>	NBR ISO 105 C06 (Método C1M)	Alteração: 4	Transferência: 4	mínima
<b>Solidez da cor ao suor</b>	NBR ISO 105 E04	<b>Ácido</b>	<b>Alcalino</b>	mínima
		Alteração: 4-5 Transferência:4-5	Alteração: 4-5 Transferência:4-5	
<b>Solidez da cor à luz</b>	ISO 105 B02 (40 h)	Alteração: 4-5	Transferência: - ---	mínima
<b>Solidez da cor à fricção</b>	NBR ISO 105 X12	<b>Seco</b>	<b>Úmido</b>	mínima
		Alteração: ----	Alteração: ----	

		Transferência: 4-5	Transferência: 4	
Solidez da cor à prensagem	NBR 10188	Seco	Úmido	mínima
		Alteração: 4-5  Transferência:4-5	Alteração: 4  Transferência: 4	
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	Urdume:  Alongamento:  ± 1,5 %  Encolhimento:  ± 4,0%	Trama:  Alongamento:  ± 1,5 %  Encolhimento:  ± 4,0%	-----
Eletricidade estática	BS EN 1149-1	Superfície resistente a 2,5 X10 <sup>9</sup> Ω		máximo
	BS EN 1149-3 (Método 2)	t50 < 4s ou S > 0,2		-----
Calor por convecção	NP EN 367	Valor de ITC = 3		mínima
Calor radiante (Método B)	ISO 6942	Tempo médio para alcançar t2 = 8s		mínimo
		- Não deve propagar a chama;  - Não deve haver a formação de furos;		

<b>Propagação de chama limitada</b>	ISO 15025 - Método A ignição de superfície e Método B ignição da borda inferior	- Não gotejar ou derreter;  - Tempo de pós chama: máximo de 2s;  - Tempo de incandescência: máximo de 2s.	-----
<b>Notas:</b>  1 – Ensaio de propagação da chama deve ser realizado antes e após lavagem conforme a ABNT NBR 10320.  2 – Os valores especificados de eletricidade estática foram baseados na norma BS EN 1149-5.			

Tabela 2 – Características do tecido principal.

ENSAIOS FÍSICOS				
Característica	Norma	Especificação		Tolerância
<b>Gramatura</b>	NBR 10591	185 g/m²		± 5%
<b>Armação</b>	NBR 12546	Tela		-----
<b>Espessura</b>	ISO 5084	0,34 mm		± 0,05 mm
<b>Nº de fios por unidade de comprimento</b>	NBR 10588	<b>Urdume:</b> 30 fios/cm	<b>Trama:</b> 20 fios/cm	± 1 fio/cm
<b>Resistência à abrasão</b>	ASTM D 3886	248 ciclos		mínima
<b>Resistência à tração</b>	NBR 11912	<b>Urdume:</b> 104 daN	<b>Trama:</b> 73 daN	mínima
		<b>Urdume:</b>	<b>Trama:</b>	

Resistência ao rasgo – Teste Tongue	ASTM D 2261	3,4 kgf	2,8 kgf	mínima
Esgarçamento na costura	NBR 9925	Urdume: 2 mm	Trama: 2 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: 4-5	Transferência: 4	mínima
Solidez da cor ao suor	NBR ISO 105 E04	Ácido	Alcalino	mínima
		Alteração: 4-5 Transferência:4	Alteração: 4-5 Transferência:4	
Solidez da cor à fricção	NBR ISO 105 X12	Seco	Úmido	mínima
		Alteração: ---- Transferência: 4-5	Alteração: ---- Transferência: 4	
Determinação qualitativa da atividade antibacteriana em materiais têxteis	AATCC 147	Avaliação		-----
		O tecido deve apresentar inibição contra bactérias		
		Urdume: Alongamento:	Trama: Alongamento:	

Estabilidade dimensional	NBR 10320 – ciclo normal, 30°C – secagem em varal – 1 ciclo	± 1,5 %	± 1,5 %	-----
		Encolhimento:	Encolhimento:	
		± 4,0%	± 4,0%	
Eletricidade estática	BS EN 1149-1	Superfície resistente a 2,5 X10 <sup>9</sup> Ω		máximo
	BS EN 1149-3 (Método 2)	t50 < 4s ou S > 0,2		-----
Calor por convecção	NP EN 367	Valor de ITC = 3		mínima
Calor radiante (Método B)	ISO 6942	Tempo médio para alcançar t2 = 8s		mínimo
Propagação de chama limitada	ISO 15025 - Método A ignição de superfície e Método B ignição da borda inferior	- Não deve propagar a chama;  - Não deve haver a formação de furos;  - Não gotejar ou derreter;  - Tempo de pós chama: máximo de 2s;  - Tempo de incandescência: máximo de 2s.		-----
Notas:				
1 – Ensaio de propagação da chama deve ser realizado antes e após lavagem conforme a ABNT NBR 10320.				
2 – Os valores especificados de eletricidade estática foram baseados na norma BS EN 1149-5.				

Tabela 3 – Características do tecido do forro.

ENSAIOS FÍSICOS			
Característica	Norma	Especificação	Tolerância
Gramatura	NBR 10591	185 g/m <sup>2</sup>	± 5%
Propagação de chama limitada	ISO 15025 - Método A ignição de superfície e Método B ignição da borda inferior	- Não deve propagar a chama;  - Não deve haver a formação de furos;  - Não gotejar ou derreter;  - Tempo de pós chama: máximo de 2s;  - Tempo de incandescência: máximo de 2s.	-----
<b>Notas:</b>  1 – Ensaio de propagação da chama deve ser realizado antes e após lavagem conforme a ABNT NBR 10320.  2 – Os valores especificados de eletricidade estática foram baseados na norma BS EN 1149-5.			

Tabela 4 – Características da manta acrílica.



ENSAIOS FÍSICOS				
Característica	Norma	Especificação		Tolerância
Gramatura	NBR 10591	541 g/m²		± 5%
Estrutura	NBR 13460 e NBR 13462	Rib com disposição de agulhas 1X1		-----
Espessura	ISO 5084	2,22 mm		± 0,1 mm
Nº de cursos e colunas por unidade de comprimento	NBR 10588	Cursos: 9 n°/cm	Colunas: 5 n°/cm	± 1 n°/cm
ENSAIOS QUÍMICOS				
Característica	Norma	Especificação		Tolerância
Solidez da cor à lavagem	NBR ISO 105 C06 (Método B1S)	Alteração: 4	Transferência: 4	mínima
Solidez da cor ao suor	NBR ISO 105 E04	Ácido	Alcalino	mínima
		Alteração: 4-5 Transferência:4	Alteração: 4-5 Transferência:4	
Estabilidade dimensional	NBR 10320 – ciclo normal, 30°C – secagem em varal – 1 ciclo	Urdume: Alongamento: ± 1,5 % Encolhimento: ± 4,0%	Trama: Alongamento: ± 1,5 % Encolhimento: ± 4,0%	-----

Tabela 5 – Características do tecido do punho.

## Cor padrão

### Cor padrão do Tecido

A cor padrão AZUL MARINHO será estabelecida a partir das coordenadas da Tabela 3, quando verificada de acordo com a Norma **AATCC EP 6** – Evaluation Procedure 6 - Instrumental Color Measurement.

<b>COR PADRÃO:</b>  Azul Marinho	<b>D65/10°</b>
	<b>L*: 15,90</b>
	<b>a*: -0,11</b>
	<b>b*: -4,91</b>
<b>ΔE CMC21</b>	
<b>D65/10°</b>  <b>1.5</b>	

Tabela 6 - Cor padrão Azul Marinho - Coordenadas.

<b>Comprimento de Onda (nm)</b>	<b>Reflectância R (%) SCI</b>
	<b>Cor Padrão Azul Marinho</b>
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 7 - Cor padrão Azul Marinho – Valores de Reflectância.

Cor padrão do Tecido - Forro

A cor padrão LARANJA será estabelecida a partir das coordenadas da Tabela 3, quando verificada de acordo com a Norma **AATCC EP 6** – Evaluation Procedure 6 - Instrumental Color Measurement.

<b>COR PADRÃO:</b>  Laranja	<b>D65/10°</b>
	<b>L*: 0,07</b>
	<b>a*: 0,42</b>
	<b>b*: 0,25</b>
<b>ΔE CMC21</b>	
<b>D65/10°</b>  <b>1.5</b>	

Tabela 8 - Cor padrão Laranja - Coordenadas.

Comprimento de Onda (nm)	Reflectância R (%) SCI
	Cor Padrão Laranja
360	6,39
370	11,39
380	15,61
390	17,46

400	17,54
410	16,01
420	13,28
430	10,21
440	7,43
450	5,41
460	4,28
470	3,81
480	3,50
490	3,43
500	3,45
510	3,43
520	3,48
530	3,77
540	5,30
550	9,82
560	18,24

570	29,57
580	41,97
590	54,07
600	64,09
610	69,82
620	72,08
630	72,55
640	72,41
650	72,25
660	72,54
670	72,89
680	73,21
690	73,60
700	74,49
710	74,97
720	75,35

730	75,59
740	75,89

Tabela 9 - Cor padrão Laranja – Valores de Reflectância.

### Determinação do Fator de Proteção Solar (Valores de UPF)

Valores de UPF (Tecido da manga)			
Item	Média	Normalizados	Classificação
<p><b>Tecido: Sarja 2X1 diagonal à direita</b></p> <p><b>Cor: Azul Marinho</b></p>	89	75	50+

Tabela 10 – Valores de UPF segundo a Norma A S/NZS 4399.

### Patch (Jacquard)

#### Bandeira Nacional

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

Cor Padrão Bandeira Nacional (manga esquerda)	
COR	PANTONE
Amarelo	12-0643TCX
Azul	16-4725TCX
Verde	15-5534TCX
Branco	-----

Tabela 11 - Cor de Pantone – Bandeira Nacional (manga esquerda)



## Emblema PRF

A cor padrão deve ser desenvolvida com orientação no código Pantone:

Cor Padrão Emblema PRF (frontal lado esquerdo)	
COR	PANTONE
Amarelo	14-0852TPX
Azul	19-3939TCX
Verde	18-6024TCX
Vermelho	18-1663TCX
Preto	19-4203TCX
Branco	-----

Tabela 12 - Cor de Pantone – Emblema PRF (frontal lado esquerdo)

## Bordado

### Logotipo PRF

Cor padrão do logotipo PRF e quantidade de pontos por cor				
BORDADO	COR DA LINHA	PANTONE REFERÊNCIA	DENSIDADE (mm entre pontos)	NÚMERO DE PONTOS
Logotipo PRF (centro costas)	Amarelo	14-0852TPX	0,25	51.854

Tabela 13 – Bordado – Logotipo PRF (centro costas)

## **Descrição do Produto – Jaqueta de aviação**

Jaqueta de mangas longas com características resistivas à chama, confeccionada no tecido especificado na tabela 2 na cor Azul marinho especificada nas tabelas 6 e 7. Jaqueta forrada por tecido especificado na tabela 3 na cor Laranja especificada nas tabelas 8 e 9. Jaqueta recheada com manta acrílica especificada na tabela 4 e com punhos e barra de malha especificada na tabela 5. Demais componentes, linhas de costura, zíperes e fecho de contato também apresentando características resistivas à chama (ver figuras de 1 a 14);

### **Frente**

Vista da frente com pesponto medindo 2,7 cm de largura fechada com Zíper destacável metálico grosso com trava automática (com acabamento retardante a chammas) (ver figuras 1 e 3);

Limpeza interna das vistas da frente medindo 8,0 cm de largura na extremidade inferior e 11,0 cm na extremidade superior, no mesmo tecido do blusão (ver figura 7);

Forro interno do blusão fixado na limpeza das vistas da frente e do decote, punhos e barra (ver figura 7);

### **Gola**

Gola modelo esporte, medindo L4 de comprimento por 9,5 cm de largura. Gola com pesponto em toda sua extensão medindo 0,6 cm de largura (ver figuras 2 e 5);

Gola dupla com reforço composto por uma folha do mesmo tecido pespontada no verso (ver figuras 3, 4 e 6);

### **Mangas e punhos**

Mangas compridas com pesponto nas cavas medindo 0,6 cm de largura e punhos de malha sanfonada 1X1 medindo 8,0 cm de largura conforme especificado na Tabela 5 (ver figuras 2, 4 e 6);

### **Bolsos e Portinholas (frente)**

Frente com dois bolsos embutidos posicionados com angulação em relação ao fio do tecido, localizados na extremidade inferior do blusão a uma distância L3 a partir da barra e distâncias L1 e L2 a partir das vistas da frente (ver figura 4);

Bolsos embutidos medindo 17,0 cm de largura com vivos em sua abertura medindo 2,0 cm de largura com portinholas (aba do bolso) com formato em bico, medindo 7,0 cm de largura máxima (centro da portinhola) posicionada à 0,2 cm de distância entre o vivo e fechadas por fecho de contato de nylon com acabamento retardante a chammas, tipo macho (lado áspero) e fêmea (lado macio) na cor azul marinho, medindo 2,3 cm de largura e 6,5 cm de comprimento (ver figura 3);

Forros dos bolsos medindo 21,5 cm de profundidade e 18,0 cm de largura na extremidade superior e 23,0 cm de largura na inferior acompanhando a mesma cor do tecido do blusão (ver figura 8);

### **Bolsos (manga)**

Dois bolsos chapados medindo 15,0 cm de largura por 17,0 cm de comprimento, ambos, fechados por Zíper metálico grosso com trava automática (com acabamento retardante a chammas). O bolso costurado na manga direita contém a palavra PRF bordada ao centro e o bolso do lado esquerdo contém um caneteiro sobreposto

também ao centro, medindo 8,5 cm de largura por 16,0 cm de comprimento com 3 compartimentos medindo 2,8 cm de largura. Sobre o caneteiro, próximo a bainha está fixado o Jacquard (patch) da Bandeira Nacional (ver figuras 2, 10, 11 e 13);

#### **Bolso (forro)**

Um bolso chapado medindo 14,0 cm de largura por 16,0 cm de comprimento, costurado na frente, na face interna da jaqueta sobre o lado direito do usuário. Bolso posicionado a 22,0 cm de altura a partir da costura de união do ombro (ver figuras 7 e 9);

#### **Costas**

**4.6.13.** Centro das costas com a palavra PRF bordada e posicionada à 13,0 cm de altura a partir da costura de união da gola (ver figuras 6 e 14);

#### **Barra**

**4.6.13.** Barra em tecido de malha sanfonado 1X1 medindo 8,0 cm de largura conforme especificado na Tabela 5 (ver figuras 2 e 6);

#### **Emblema, bandeira nacional, identificação do policial e logotipos**

Dimensões e posicionamento na peça da:

**Bandeira Nacional:** Jacquard medindo 5,6 cm de altura e 8,0 cm de largura costurada sobre o caneteiro do bolso da manga do lado esquerdo do usuário (ver figuras 10 e 11);

**Logotipo da PRF (manga direita):** bordado medindo 3,54 de altura e 10,0 cm de largura, bordado diretamente na face externa da portinhola do bolso da manga do lado direito do usuário, 2,0 cm acima da extremidade inferior da portinhola (ver figuras 10 e 13);

**Logotipo da PRF (costas):** bordado medindo 10,6 de altura e 30,0 cm de largura, bordado diretamente nas costas, à 13,0 cm abaixo da extremidade da gola (ver figuras 6 e 14);

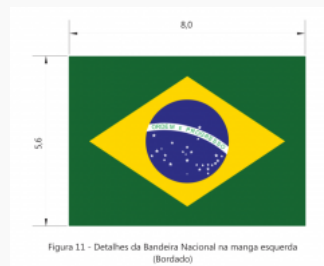
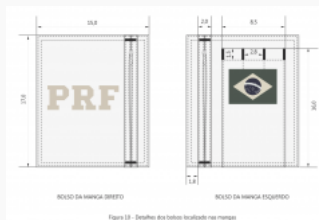
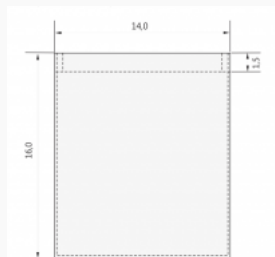
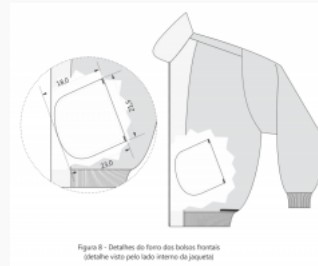
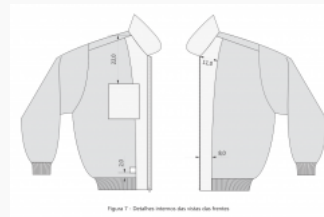
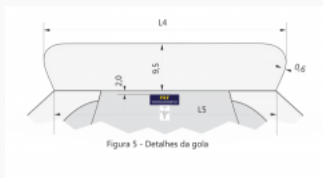
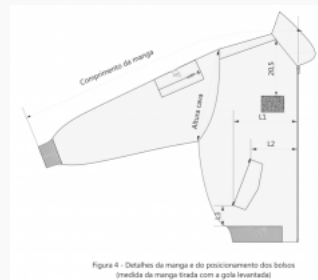
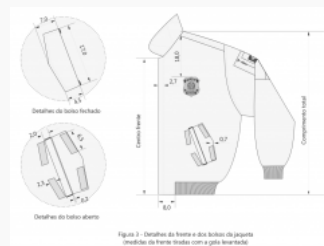
**Emblema da PRF:** jacquard medindo 8,5 cm de altura e 7,08 cm de largura costurado na frente esquerda, centralizado a 9,0 cm em relação à distância entre o centro da vista da frente e posicionado à 18,0 cm de altura a partir da costura de união do ombro (ver figuras 2, 3 e 12);

**Identificação Policial (fecho de contato):** Fecho de contato tipo fêmea (lado macio) medindo 4,0 cm de largura por 6,0 cm de comprimento na cor azul marinho, posicionado no lado direito frontal do usuário (ver figuras 2 e 4);

#### **Etiqueta de conservação da peça:**

Etiqueta de identificação da PRF e Pictograma deve ser pregada na face interna das costas, centralizada em relação a largura das costas à 2,0 cm abaixo da extremidade inferior da gola. A etiqueta de composição e conservação deve ser pregada do lado interno da jaqueta, na limpeza do lado esquerdo do usuário, à 2,0 cm acima da sanfona da barra (ver figuras 5, 7, 15, 16, 17 e 18).

#### **Desenho Técnico**



Medidas em cm

**Dimensões (Medidas do produto acabado)**

<b>TABELA</b>	<b>Tamanhos (medidas em cm)</b>				
<b>Perímetro do Tórax</b>	<b>76-81</b>	<b>86-91</b>	<b>96-101</b>	<b>106-111</b>	<b>116-121</b>
<b>Medidas básicas</b>	<b>PP</b>	<b>P</b>	<b>M</b>	<b>G</b>	<b>GG</b>
<b>TÓRAX (2,5 cm abaixo cava)</b>	60,0	65,0	70,0	75,0	80,0
<b>COMPRIMENTO TOTAL</b>	71,5	73,5	75,5	77,5	79,5
<b>CENTRO FRENTE</b>	60,5	62,0	64,0	65,5	67,0
<b>CENTRO COSTAS</b>	70,0	72,0	74,0	76,0	78,0
<b>OMBRO A OMBRO</b>	50,0	52,0	54,0	56,0	58,0
<b>ALTURA CAVA</b>	25,5	27,0	28,0	29,5	31,0
<b>COMPRIMENTO MANGA (a partir do centro decote costas)</b>	92,0	96,0	99,0	103,0	106,0
<b>PUNHO</b>	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0
<b>PUNHO ESTICADO</b>	17,0	17,5	18,0	18,5	19,0
<b>LATERAL</b>	41,5	42,5	43,5	44,5	45,5
<b>LARGURA DA BARRA</b>	33,0	38,0	43,0	48,0	53,0
<b>LARGURA DA BARRA ESTICADA</b>	54,0	59,0	64,0	69,0	74,0

Tabela 15 - Medidas Básicas

<b>TABELA</b>	<b>Tamanhos (medidas em cm)</b>				
<b>Perímetro do Tórax</b>	<b>76-81</b>	<b>86-91</b>	<b>96-101</b>	<b>106-111</b>	<b>116-121</b>
<b>Medidas comuns</b>	<b>PP</b>	<b>P</b>	<b>M</b>	<b>G</b>	<b>GG</b>
<b>L1</b>	24,0	25,0	26,0	27,0	28,0
<b>L2</b>	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0
<b>L3</b>	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0
<b>L4</b>	44,0	46,0	48,0	50,0	52,0
<b>L5</b>	43,0	45,0	47,0	49,0	51,0

Tabela 16 - Medidas Comuns

<b>TABELA</b>	<b>Tamanhos (medidas em cm)</b>				
<b>Medidas</b>	<b>76-81</b>	<b>86-91</b>	<b>96-101</b>	<b>106-111</b>	<b>116-121</b>
	<b>PP</b>	<b>P</b>	<b>M</b>	<b>G</b>	<b>GG</b>
<b>INTERVALO TÓRAX</b>	73,0	83,1	93,1	103,1	113,1
	-	-	-	-	-
	83,0	93,0	103,0	113,0	124,0

Tabela 17 - Medidas de intervalo de tórax atendidas pelos manequins

### Tolerâncias

Medidas comuns (em centímetros)			Medidas básicas
De (inclusive)	A (exclusive)	Tolerância	
0	0,2	+ 0,1	Nas medidas básicas do produto acabado, constante na tabela 11, 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 18 - Tolerâncias de Medidas.

### Aviamentos e consumo da matéria prima

AVIAMENTOS			
Descrição	Quantidade	Cor	Aplicação
<b>Zíper destacável metálico grosso com trava automática (com acabamento retardante a chamas)</b> – Cursor: material Zamac / Cadarço: 100% poliéster / Cremalheira: material Tombac ou Latão - 6 mm de largura (aprox.) / Largura total do zíper: 30 mm (aprox.) /Comprimento do zíper: 60,0 cm (tamº PP); 62,0 cm (tamº P); 64,0 cm (tamº M); 66,0 cm (tamº G); 68,0 cm (tamº GG)	1 unidade	Cadarço: azul marinho  Cremalheira/ Cursor e Terminais: Oxidado preto	<div> <div></div> <div>Fechamento frontal.</div> </div>
		Cadarço: azul marinho	

<b>Zíper metálico grosso com trava automática (com acabamento retardante a chamas)</b> – Cursor: material Zamac / Cadarço: 100% poliéster / Cremalheira: material Tombac ou Latão - 6 mm de largura (aprox.) / Largura total do zíper: 30 mm (aprox.) / Abertura do zíper: 15,0 cm	2 unidades	Cremalheira/ Cursor e Terminais: Oxidado preto	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fechamento dos bolsos das mangas.</li> </ul>
<b>Fecho de contato fêmea (lado macio) de Nylon:</b> com acabamento retardante a chamas medindo 8,5 cm de largura e 6,0 cm de comprimento	1 unidade	Azul marinho	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lado direito do tórax (superior)</li> </ul>
<b>Fecho de contato fêmea (lado macio) de Nylon:</b> com acabamento retardante a chamas medindo 2,3 cm de largura e 6,5 cm de comprimento	4 unidades	Azul marinho	- Portinholas dos bolsos frontais (face interna)
<b>Fecho de contato macho (lado áspero) de Nylon:</b> com acabamento retardante a chamas medindo 2,3 cm de largura e 6,5 cm de comprimento	4 unidades	Azul marinho	- Portinholas dos bolsos frontais (face interna)
<b>Linha:</b> 100% Meta-aramida (retardante a chamas) <b>Título:</b> Tex 50 (aproximado)	1 cone	Azul marinho	- Fechamento da peça;
<b>Fio:</b> 100% poliéster (com filamentos contínuos texturizados)  <b>Título:</b> Tex 18 (aproximado)	1 cone	Azul marinho	- Tex 18: Acabamento interno das peças (arremate)  Máquinas: Overloque
<b>Linha:</b> 100% poliéster brilhante trilobal (almada com filamentos contínuos) <b>Título:</b> Tex 27 (aproximado).	1 cone	Amarelo	- Linha para bordado
<b>Nota:</b> A quantidade de aviamentos é estimada para a produção de uma peça.			

Tabela 19 – Aviamentos. **4.11. Montagem do Produto**



Operações de costura	Máquinas	Componentes	Linha de costura	Bitola (cm)	Pontos /cm
Chulear recortes dos bolsos da manga	Overloque 3 linhas	agulha	Tex 50	0,4	4,0 ± 0,5
		loopers	Tex 18		
Fazer pesponto de reforço na parte externa da gola com forro interno	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2	4,0 ± 0,5
Fechar gola com reforço interno (uma folha do mesmo tecido) e pespontar	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0/0,6	4,0 ± 0,5
Unir recorte do bolso na parte superior e inferior com retrocessos	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0/4,0	4,0 ± 0,5
Fazer pesponto no recorte do bolso e abertura do zíper	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2	4,0 ± 0,5
Pregar zíper na abertura do bolso (manga)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5
Fazer bainha do bolso caneteiro sobreposto do lado esquerdo (manga)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,5	4,0 ± 0,5
Aplicar patch sobre o caneteiro do lado esquerdo da manga	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2	4,0 ± 0,5
Aplicar bolso caneteiro com patch sobre o bolso com zíper do lado esquerdo com divisórias e retrocessos.	Ponto fixo 1 agulhas	agulha e bobina	Tex 50	0,2/3,0	4,0 ± 0,5
Mosquear bolso caneteiro lateral e divisórias	Máq. de mosquear (Travete)	agulha e bobina	Tex 50	1,5	4,0 ± 0,5

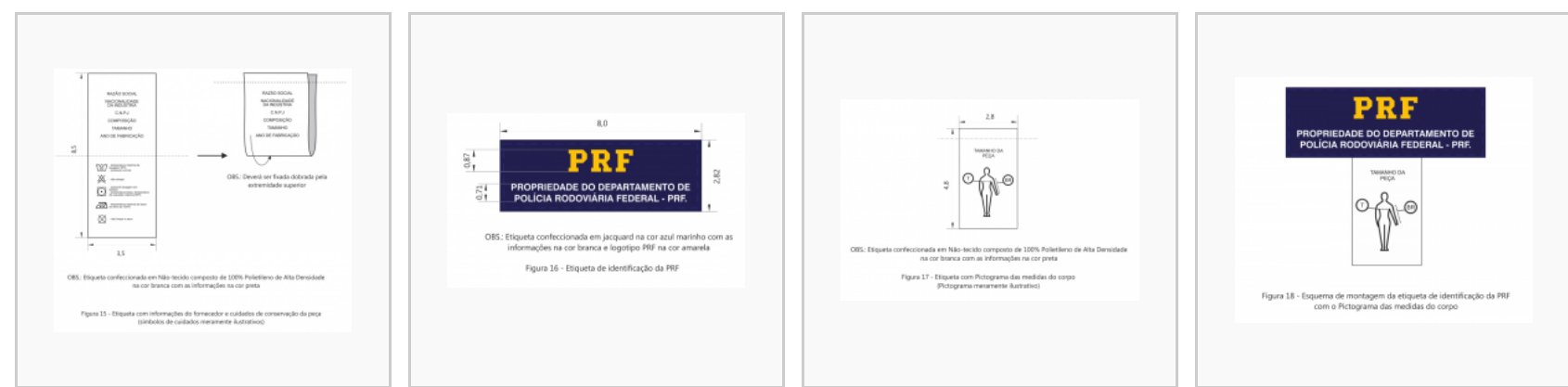
Pregar bolsos com zíper nas mangas	Ponto fixo 2 agulhas	agulha e bobina	Tex 50	0,6	4,0 ± 0,5
Mosquear parte superior e inferior do bolso na abertura do zíper	Máq. de mosquear (Tavete)	agulha e bobina	Tex 50	1,5	4,0 ± 0,5
Pregar recorte de fecho de contato macho (lado áspero) na parte inferior da portinhola do bolso (frente)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2	4,0 ± 0,5
Fechar portinhola com manta acrílica anti-chama e pespontar	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0/0,6	4,0 ± 0,5
Fazer abertura o bolso embutindo com vista, inserindo portinhola (frente)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	2,0	4,0 ± 0,5
Fixar canto do bolso embutindo e pespontando boca do bolsos com portinhola	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2	4,0 ± 0,5
Mosquear canto dos bolsos embutidos e canto da portinhola	Máq. de mosquear (Tavete)	agulha e bobina	Tex 50	2,0	4,0 ± 0,5
Fechar forro do bolso embutido (frente)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5
Pregar recorte de fecho de contato fêmea, na parte inferior do bolso embutido (frente)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2	4,0 ± 0,5
Aplicar patch do lado esquerdo na parte superior (frente)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2	4,0 ± 0,5
Pregar recorte de fecho de contato fêmea da parte superior do lado direito (frente)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2	4,0 ± 0,5
Unir e pespontar limpeza do zíper da abertura (frente) inserindo manta acrílica anti-chama.	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0/0,2	4,0 ± 0,5

Fazer bainha do bolso da parte interna, do lado esquerdo (forro)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,5	4,0 ± 0,5
Unir cós de ribana na lateral	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5
Unir cós de ribana na parte interna e externa embutida (frente)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5
Pregar cós de ribana embutido com manta acrílica anti-chama (barra)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5
Pregar gola embutida no forro com manta acrílica anti-chama inserindo etiqueta de tamanho no centro da gola	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5
Pespontar zíper da abertura do centro frente	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	2,5/0,2	4,0 ± 0,5
Fechar abertura do forro interno da manga	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2	4,0 ± 0,5
<b>Forro da jaqueta</b>					
Unir ombros externo	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5
Pespontar ombros (externo)	Ponto fixo 2 agulhas	agulha e bobina	Tex 50	0,6	4,0 ± 0,5
Pregar mangas	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5
Pespontar cavas das mangas	Ponto fixo 2 agulhas	agulha e bobina	Tex 50	0,6	4,0 ± 0,5

Fechar lateral	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5
Unir ombros do forro e da manta acrílica anti-chama (juntos)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2	4,0 ± 0,5
Pregar manga do forro com manta acrílica anti-chama (juntos)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5
Aplicar bolso no forro com manta acrílica anti-chama (juntos)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2	4,0 ± 0,5
Fechar lateral com manga, forro e manta acrílica anti-chama, deixando abertura na manga do lado esquerdo	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5
Fixar manga na parte inferior e pregar punho de ribana	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,4/1,0	4,0 ± 0,5
Pregar zíper na abertura (frente)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5
Unir parte inferior central da barra (frente)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5
<b>Nota:</b> As linhas de costura deverão ser na cor Azul Marinho					

Tabela 20 – Costuras

## Etiqueta



Medidas em cm

**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**. Os cuidados de conservação da peça na etiqueta devem estar de acordo com a Norma **NBR NM ISO 3758** e as referências de medidas do corpo humano utilizadas nos pictogramas ou medidas, devem estar de acordo com a Norma **NBR 16060**.

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

Disponível em "[http://www.prf.gov.br/wikiprf/index.php?title=NTPRF\\_033&oldid=63083](http://www.prf.gov.br/wikiprf/index.php?title=NTPRF_033&oldid=63083)"

Categoria: Normativa Interna

- 
- Esta página foi modificada pela última vez à(s) 20h16min de 9 de maio de 2019.

## Índice

- **1 OBJETIVO**
  - **1.1 Aplicação**
- **2 NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS**
- **3 CONDIÇÕES GERAIS**
  - **3.1 Amostragem**
    - **3.1.1 Amostra**
    - **3.1.2 Inspeção visual e verificação de medidas**
  - **3.2 Defeitos**
    - **3.2.1 Tecido**
    - **3.2.2 Costuras**
    - **3.2.3 Diferença de tonalidade**
    - **3.2.4 Aviamentos**
  - **3.3 Embalagens**
    - **3.3.1 Embalagem individual**
    - **3.3.2 Embalagem final**
- **4 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**
  - **4.1 Matéria prima**
    - **4.1.1 Tecido**
  - **4.2 Cor padrão**
    - **4.2.1 Cor padrão do Tecido**
  - **4.3 Determinação do Fator de Proteção Solar (Valores de UPF)**
  - **4.4 Patch (Jacquard)**
    - **4.4.1 Bandeira Nacional**
    - **4.4.2 Emblema PRF**
  - **4.5 Bordado**
    - **4.5.1 Logotipo PRF**
  - **4.6 Descrição do Produto – Macacão de Choque**
    - **4.6.1 Frente**
    - **4.6.2 Bolsos frontais superiores**
    - **4.6.3 Bolsos frontais inferiores (pernas)**
    - **4.6.4 Bolsos laterais inferiores (pernas)**
    - **4.6.5 Ajuste da barra da perna**
    - **4.6.6 Gola**
    - **4.6.7 Costas**
    - **4.6.8 Manga**
    - **4.6.9 Reforço do cotovelo**
    - **4.6.10 Punho**
    - **4.6.11 Bolso fole da manga**
    - **4.6.12 Bolso caneteiro da manga**
    - **4.6.13 Emblema, bandeira nacional, identificação do policial e logotipos:**
    - **4.6.14 Etiqueta de conservação da peça**

<ul style="list-style-type: none"><li>■ 4.7 <b>Desenho Técnico</b></li><li>■ 4.8 <b>Dimensões (Medidas do produto acabado)</b></li><li>■ 4.9 <b>Tolerâncias</b></li><li>■ 4.10 <b>Aviamentos e consumo da matéria prima</b></li><li>■ 4.11 <b>Etiqueta</b></li></ul>
--

# OBJETIVO

Esta norma técnica define as condições mínimas exigíveis para aceitação e recebimento do **Macacão de Choque** da Polícia Rodoviária Federal.

## Aplicação

O **Macacão de Choque** será utilizada pelos policiais rodoviários federais de ambos os sexos, nos termos do Regulamento de Uniformes da Polícia Rodoviária Federal (R1).

# NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS

Na aplicação desta norma é necessário consultar:

Número	Título
<b>ABNT NBR ISO 105 C06</b>	Têxteis — Ensaios de solidez da cor Parte C06: Solidez da cor à lavagem doméstica e comercial
<b>ABNT NBR ISO 105 E04</b>	Têxteis — Ensaios de solidez da cor Parte E04: Solidez da cor ao suor
<b>ABNT NBR ISO 105 X12</b>	Têxteis - Ensaios de solidez da cor Parte X 12: Solidez à fricção
<b>ABNT NBR NM ISO 3758</b>	Têxteis - Códigos de cuidados usando símbolos.
<b>ABNT NBR 5426</b>	Guia para utilização da norma ABNT NBR 5426 - Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos
<b>ABNT NBR 9925</b>	Tecido plano - Determinação do esgarçamento em uma costura padrão

<b>ABNT NBR 10320</b>	Materiais têxteis - Determinação das alterações dimensionais de tecidos planos e malhas - Lavagem em máquina doméstica automática - Método de ensaio
<b>ABNT NBR 10188</b>	Materiais têxteis - Determinação da solidez de cor à ação do ferro de passar a quente - Método de ensaio
<b>ABNT NBR 10588</b>	Tecidos planos - Determinação da densidade de fios
<b>ABNT NBR 10591</b>	Materiais têxteis - Determinação da gramatura de superfícies têxteis
<b>ABNT NBR 11912</b>	Materiais têxteis - Determinação da resistência à tração e alongamento de tecidos planos (tira)
<b>ABNT NBR 12546</b>	Materiais Têxteis - Ligamentos Fundamentais de Tecidos Planos - Terminologia.
<b>ABNT NBR 15212</b>	Tecido resistente à chama para uniformes de voo
<b>ABNT NBR 16060</b>	Vestuário - Referências de medidas do corpo humano – Vestibilidade para homens corpo tipo normal, atlético e especial.
<b>ISO 105 B02</b>	Têxteis - Ensaio de solidez da cor Parte B02: Solidez da cor à luz artificial: Ensaio da lâmpada de desbotamento de arco de xenônio
<b>ISO 5084</b>	“Textiles - Determination of thickness of textiles and textile products”.
<b>ISO 6942</b>	Protective clothing -- Protection against heat and fire -- Method of test: Evaluation of materials and material assemblies when exposed to a source of radiant heat.
<b>BS EN 1149-1</b>	Protective clothing – Electrostatic properties – Surface resistivity (test methods and requirements).
<b>BS EN 1149-3</b>	Protective clothing – Electrostatic properties –Test methods for measurement of charge decay.



<b>BS EN 1149-5</b>	Protective clothing - Electrostatic properties - Material performance and design requirements.
<b>NP EN 367</b>	Vestuário de protecção: protecção contra o calor e o fogo - determinação da transmissão de calor durante exposição a uma chama.
<b>ISO 12945-1</b>	“Textiles – “Determination of fabric propensity to surface fuzzing and to pilling – Parte 1: Pilling box Method”
<b>ISO 15025</b>	“Protective clothing -- Protection against heat and flame -- Method of test for limited flame spread”
<b>AATCC 147</b>	“Antibacterial Activity Assessment of Textile Materials: Parallel Streak Method”
<b>AATCC EP 6</b>	Evaluation Procedure 6- Instrumental Color Measurement
<b>ASTM D 2261</b>	“Standard Test Method for Tearing Strength of Fabrics by the Tongue (Single Rip) Procedure (Constant-Rate-of-Extension Tensile Testing Machine)”
<b>ASTM D 3886</b>	“Standard Test Method for Abrasion Resistance of Textile Fabrics (Inflated Diaphragm Apparatus)”
<b>A S/NZS 4399</b>	Sun protective clothing - Evaluation and classification
<b>Resolução nº 2 do COMMETRO de 06 de Maio de 2008</b>	Regulamento Técnico Mercosul sobre etiquetagem
<b>MIV-PRF/MJ</b>	Manual de Identidade Visual da Polícia Rodoviária Federal
<b>R1-PRF/MJ</b>	Regulamento de Uniformes da Polícia Rodoviária Federal
<b>NTPRF 301</b>	Plano de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos.

NTPRF 302	Análise visual de artigos confeccionados
-----------	--

Tabela 1 – Listagem de normas e documentos.

# CONDIÇÕES GERAIS

## Amostragem

### Amostra

A coleta de amostras para ensaios deve ser efetuada de acordo com a Norma NTPRF 301 - Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos.

### 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 NTPRF 301 - Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos.

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

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.

## Defeitos

O Macacão de Choque deverá estar isento de defeitos, em especial os assinalados a seguir:

### Tecido

O Macacão de Choque 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.

### Costuras

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

### Diferença de tonalidade

Não serão aceitas diferenças de tonalidade na cor Azul Marinho do Macacão de Choque.

### 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.

## Embalagens

### 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.

### 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.

## CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

### Matéria prima

#### Tecido

O tecido para a confecção do Macacão de Choque é composto de misto de fibras sintéticas de alta resistência com 93% Meta-aramida, 5% Para-aramida e 2% Fíbra anti-estática e deve estar de acordo com a norma ABNT NBR 15212.

ENSAIOS FÍSICOS				
Característica	Norma	Especificação		Tolerância
Gramatura	NBR 10591	185 g/m²		± 5%
Armação	NBR 12546	Sarja 2X1 diagonal à direita		-----
Espessura	ISO 5084	0,49 mm		± 0,05 mm
Nº de fios por unidade de comprimento	NBR 10588	Urdume: 31 fios/cm	Trama: 19 fios/cm	± 1 fio/cm
Resistência à abrasão	ASTM D 3886	200 ciclos		mínima

Resistência à tração	NBR 11912	Urdume: 625 N	Trama: 400 N	mínima
Resistência ao rasgo – Teste Tongue	ASTM D 2261	Urdume: 2,0 kgf	Trama: 1,5 kgf	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 C1M)	Alteração: 4	Transferência: 4	mínima
Solidez da cor ao suor	NBR ISO 105 E04	Ácido	Alcalino	mínima
		Alteração: 4-5 Transferência:4-5	Alteração: 4-5 Transferência:4-5	
Solidez da cor à luz	ISO 105 B02 (40 h)	Alteração: 4-5	Transferência: - ---	mínima
Solidez da cor à fricção	NBR ISO 105 X12	Seco	Úmido	mínima
		Alteração: ---- Transferência: 4-5	Alteração: ---- Transferência: 4	

		Seco	Úmido	
Solidez da cor à prensagem	NBR 10188	Alteração: 4-5  Transferência:4-5	Alteração: 4  Transferência: 4	mínima
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	Urdume:  Alongamento:  ± 1,5 %  Encolhimento:  ± 4,0%	Trama:  Alongamento:  ± 1,5 %  Encolhimento:  ± 4,0%	-----
Eletricidade estática	BS EN 1149-1	Superfície resistente a 2,5 X10 <sup>9</sup> Ω		máximo
	BS EN 1149-3 (Método 2)	t50 < 4s ou S > 0,2		-----
Calor por convecção	NP EN 367	Valor de ITC = 3		mínima
Calor radiante (Método B)	ISO 6942	Tempo médio para alcançar t2 = 8s		mínimo
Propagação de chama limitada	ISO 15025 - Método A ignição de superfície e Método B ignição da borda inferior	- Não deve propagar a chama;  - Não deve haver a formação de furos;  - Não gotejar ou derreter;  - Tempo de pós chama: máximo de		-----

		2s;  - Tempo de incandescência: máximo de 2s.	
<p><b>Notas:</b></p> <p>1 – Ensaio de propagação da chama deve ser realizado antes e após lavagem conforme a ABNT NBR 10320.</p> <p>2 – Os valores especificados de eletricidade estática foram baseados na norma BS EN 1149-5.</p>			

Tabela 2 – Características do tecido.

### Cor padrão

#### Cor padrão do Tecido

A cor padrão AZUL MARINHO será estabelecida a partir das coordenadas da Tabela 3, quando verificada de acordo com a Norma **AATCC EP 6** – Evaluation Procedure 6 - Instrumental Color Measurement.

<b>COR PADRÃO:</b>  Azul Marinho	<b>D65/10°</b>
	<b>L*: 15,90</b>
	<b>a*: -0,11</b>
	<b>b*: -4,91</b>
<b>ΔE CMC21</b>	
<b>D65/10°</b>  <b>1.5</b>	

Tabela 3 - Cor padrão Azul Marinho - Coordenadas.

<b>Comprimento de Onda (nm)</b>	<b>Reflectância R (%) SCI</b>
	<b>Cor Padrão Azul Marinho</b>

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 4 - Cor padrão Azul Marinho – Valores de Reflectância.

**Determinação do Fator de Proteção Solar (Valores de UPF)**

Valores de UPF (Tecido da manga)			
Item	Média	Normalizados	Classificação
<p><b>Tecido: Sarja 2X1 diagonal à direita</b></p> <p><b>Cor: Azul Marinho</b></p>	89	75	50+

Tabela 5 – Valores de UPF segundo a Norma **A S/NZS 4399**.

**Patch (Jacquard)**

**Bandeira Nacional**

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

Cor Padrão Bandeira Nacional (manga esquerda)	
COR	PANTONE
Amarelo	12-0643TCX
Azul	16-4725TCX
Verde	15-5534TCX
Branco	-----

Tabela 6 - Cor de Pantone – Bandeira Nacional (manga esquerda)

**Emblema PRF**

A cor padrão deve ser desenvolvida com orientação no código Pantone:

Cor Padrão Emblema PRF (frontal lado esquerdo)	
COR	PANTONE
Amarelo	14-0852TPX
Azul	19-3939TCX
Verde	18-6024TCX
Vermelho	18-1663TCX
Preto	19-4203TCX
Branco	-----

Tabela 7 - Cor de Pantone – Emblema PRF (frontal lado esquerdo)

## Bordado

### Logotipo PRF

Cor padrão do logotipo PRF e quantidade de pontos por cor				
BORDADO	COR DA LINHA	PANTONE REFERÊNCIA	DENSIDADE (mm entre pontos)	NÚMERO DE PONTOS
Logotipo PRF (manga direita)	Amarelo	14-0852TPX	0,36	3.980

Tabela 8 – Bordado – Logotipo PRF (manga direita)

## Descrição do Produto – Macacão de Choque

Macacão confeccionado no tecido especificado na tabela 2 na cor Azul marinho especificada nas tabelas 3 e 4. Demais componentes linhas de costura, zíperes e fecho de contato também apresentando características resistivas à chama (ver figuras de 1 a 31);

### Frente

Abertura da vista frontal fechada com zíper metálico grosso fixo com 2 cursores opostos no bocal com acabamento retardante a chammas, cadarço na cor azul marinho, cremalheira e puxadores na cor oxidado preto. Na borda da abertura da vista é inserido internamente um cadarço roliço para sustentação da mesma (ver figuras 2 e 3).

Ombros com reforço sobreposto em tecido com formato retangular medindo largura variável L7 e comprimento 16,0 cm (ver figuras 2, 3 e 15).

Fecho de contato tipo fêmea (lado macio) com acabamento retardante a chammas na cor azul marinho, medindo comprimento variável L6 e largura de 4,0 cm, localizado na frente abaixo dos bolsos frontais superiores (ver figura 2, 3 e 15).

### Bolsos frontais superiores

Dois bolsos frontais com formato assimétrico posicionados no limite superior do fecho de contato aplicado na cintura frontal. Bolso medindo largura variável L5. Abertura dos bolsos fechada por zíper metálico grosso com trava automática e acabamento retardante a chammas, cadarço na cor azul marinho, cremalheira e cursor na cor oxidado preto. Moscas de segurança aplicadas na abertura do bolso, em suas extremidades laterais, na borda da abertura é inserido internamente um cadarço roliço para sustentação da abertura. No puxador dos zíperes é fixado um puxador auxiliar feito com o mesmo tecido do macacão medindo 1,0 cm de largura por 3,0 cm de comprimento com moscas de segurança. (ver figura 2, 3, 15 e 22).

### **Bolsos frontais inferiores (pernas)**

Dois bolsos frontais posicionados a uma distância variável L1 a partir do limite inferior do fecho de contato aplicado na cintura frontal. Bolsos do lado esquerdo e direito do usuário com formato simétrico medindo 18,0 cm de largura e 25,0 cm de comprimento total. Abertura dos bolsos fechada por zíper metálico grosso com trava automática e acabamento retardante a chamas, cadarço na cor azul marinho, cremalheira e puxadores na cor oxidado preto. Moscas de segurança aplicadas na abertura em suas extremidades superiores e inferiores, na borda da abertura é inserido internamente um cadarço roliço para sustentação da abertura. No puxador dos zíperes é fixado um puxador auxiliar feito com o mesmo tecido do macacão medindo 1,0 cm de largura por 3,0 cm de comprimento com moscas de segurança. (ver figura 2, 3, 17 e 22).

### **Bolsos laterais inferiores (pernas)**

Dois bolsos com formato assimétrico posicionados nas laterais das pernas medindo 24,0 cm de largura na extremidade superior, 18,0 cm de largura na extremidade inferior e 25,0 cm de comprimento total, posicionado a uma altura de 17,0 cm a partir da barra. Abertura do bolso fechada por zíper metálico grosso com trava automática e acabamento retardante a chamas, cadarço na cor azul marinho, cremalheira e puxadores na cor oxidado preto. Moscas de segurança aplicadas na abertura em suas extremidades laterais, na borda da abertura é inserido internamente um cadarço roliço para sustentação da abertura. No puxador dos zíperes é fixado um puxador auxiliar feito com o mesmo tecido do macacão medindo 1,0 cm de largura por 3,0 cm de comprimento com moscas de segurança. (ver figura 2, 3, 18 e 22).

### **Ajuste da barra da perna**

Vistas do ajuste da barra da perna medindo 6,5 cm de largura total e 27,0 cm de comprimento com moscas de segurança aplicadas em suas extremidades superiores e inferiores, fechada por zíper metálico grosso com trava automática e acabamento retardante a chamas, cadarço na cor azul marinho, cremalheira e puxadores na cor oxidado preto. No puxador dos zíperes é fixado um puxador auxiliar feito com o mesmo tecido do macacão medindo 1,0 cm de largura por 3,0 cm de comprimento com moscas de segurança. Na borda da abertura das vistas é inserido internamente um cadarço roliço para sustentação da abertura (ver figuras 2, 3, 19, 20 e 22).

Bainha das pernas medindo 2,7 cm de largura (ver figura 20).

### **Gola**

Gola alta (tipo padre) medindo 8,0 cm de largura ao centro e 6,5 cm de largura nas extremidades. Fechamento feito por zíper metálico grosso com duplo cursor e acabamento retardante a chamas, na cor prata. Na abertura da gola, em sua extremidade superior, o zíper é sobreposto por uma pequena aba em tecido, medindo 3,0 cm de largura que, na face externa do zíper, se inicia a 3,0 cm abaixo da extremidade superior do zíper e estende-se à face interna do zíper até sua extremidade inferior. A função dessa aba é proteger o corpo do usuário do contato com o zíper e essa extensão de tecido voltada para a face externa da peça evita o atrito do queixo do usuário com o cursor do zíper. Na borda da abertura da gola que se estende em toda a vista frontal é inserido internamente um cadarço roliço para sustentação da mesma (ver figuras 6, 8 e 22);

### **Costas**

Costas com duas pregas localizadas nas laterais que se prolongam até a costura de união com a cintura, com distância variável L3 entre elas (ver figuras 4 e 5).

Canal para o cinto de ajuste medindo 6,0 cm de largura e comprimento variável L10, fixado sobre a costura de união das costas com a cintura (ver figuras 3, 4 e 21).

Cinto de ajuste formado por duas pontas em tecido medindo 4,0 cm de largura com uma tira de elástico ao centro medindo 4,0 cm de largura e comprimento variável L12, observando que o elástico deve ficar totalmente alojado no canal do cinto. Nas extremidades do cinto estão fixados fechos de contato tipo macho (lado áspero), resistentes à chama e na cor azul marinho, medindo 10,0 cm de comprimento por 4,0 cm de largura (ver figuras 3, 4 e 21).

### **Manga**

Mangas compridas com duas pregas na parte de trás da manga, que se iniciam a partir da costura de fechamento da manga, sendo a primeira posicionada a uma altura variável L15 a partir da extremidade inferior do punho e a segunda posicionada à 3,0 cm de distância em relação à primeira. Ambas as pences medem 5,0 cm de comprimento, possuem 1,0 cm de profundidade e as extremidades dessas pences encontram-se a 6,0 cm de distância uma da outra (ver figuras 2, 3, 4 e 24).

Junto a costura de união da manga com a cava estão localizados quatro caseados, ambos, posicionados à 3,0 cm de distância da costura de união (ver figura 10).

### **Reforço do cotovelo**

Reforço do cotovelo pregado sobreposto à manga, medindo comprimento 28,0 cm e 15,5 cm de largura, com uma pence de 1,0 cm de profundidade e 7,5 cm de comprimento a partir da extremidade superior do reforço. Reforço posicionado sobre a manga a uma altura variável L14 a partir da extremidade inferior do punho. A posição do reforço do cotovelo em relação à largura da manga o localiza próximo à extremidade inferior das pences da manga (ver figuras 23 e 24).

### **Punho**

Punhos medindo 6,0 cm de largura, com pesponto duplo tanto na extremidade superior quanto na extremidade inferior, ajustados por aleta presa na costura de união das extremidades do punho, centralizada em relação à largura do punho. Aleta medindo 8,0 cm de comprimento, 4,5 cm de largura tendo o canto superior chanfrado. Fixado na face da aleta voltada para a frente da manga, há um fecho de contato macho (lado áspero) medindo 4,0 cm de largura por 5,0 cm de comprimento, a 1,0 cm de distância da extremidade livre da aleta. No punho, encontra-se fixado o fecho de contato fêmea (lado macio) correspondente, tendo comprimento 21,8 cm e 4,0 cm de largura. O pregamento deste fecho de contato fêmea (lado macio) inicia-se a 2,0 cm de distância da costura de fechamento da manga, na extremidade do punho voltada para o fecho de contato da aleta (ver figuras 2, 4 e 9).

### **Bolso fole da manga**

A manga possui dois bolsos 15,0 cm de largura e fole medindo 17,5 cm de comprimento, com portinholas medindo 16,0 cm de largura por 6,0 cm de comprimento total. Portinholas com os cantos inferiores chanfrados e aplicação de moscas de segurança nos cantos superiores (ver figura 11).

No bolso das mangas, possui um fole medindo 3,0 cm de profundidade que encontra-se apenas na extremidade inferior, chanfro e lateral onde o chanfro se encontra. No fole da extremidade inferior há um ilhós bordado medindo 0,8 cm de diâmetro e encontra-se a 2,5 cm de distância do recorte entre o fole do chanfro e o fole da lateral do bolso. O bolso recebe moscas de segurança no canto inferior da lateral não chanfrada e nos cantos superiores dos bolsos (ver figura 14).

O bolso posicionado na manga do lado esquerdo possui em sua portinhola na extremidade superior contrária ao chanfro, uma abertura medindo 2,5 cm de largura com moscas de segurança e no bolso possui um canal pespontado seguindo a mesma localização e largura da abertura da portinhola. Essa abertura e canal são destinados para a inserção de caneta (ver figura 11).

Na portinhola de ambos os bolsos possui, em sua face interna, dois fechos de contato macho (lado áspero) medindo 2,5 cm de largura por 4,0 cm de comprimento, localizados a 1,2 cm de distância da extremidade inferior da portinhola e, cada um deles, distando 3,5 cm de cada uma das laterais da portinhola. Na face externa de ambos os bolsos há um fecho de contato fêmea (lado macio), medindo 11,0 cm de largura por 12,5 cm de comprimento posicionado a 4,0 cm de distância da extremidade inferior do bolso e à 2,0 cm de distância de ambas as laterais do bolso. A bainha dos bolsos mede 2,5 cm de largura (ver figuras 11 e 12).

Os bolsos da manga encontram-se em posição inclinada. Para determinar essa inclinação, deve-se posicionar o canto superior da portinhola que se encontra no lado oposto ao do chanfro do bolso na direção da costura de ombro a 1,0 cm abaixo da cava e o outro canto superior da portinhola a 12,0 cm abaixo. Entre a extremidade superior do bolso caneteiro e o bolso da manga há uma distância variável L9 (ver figuras 2 e 16).

#### **Bolso caneteiro da manga**

A manga direita possui um bolso caneteiro posicionado na parte da frente a uma medida variável L8 a partir da extremidade superior do punho. Bolso caneteiro medindo 14,0 cm de comprimento por 5,0 cm de largura e uma divisória pespontada (ao centro) medindo 2,5 cm de largura. Extremidades superiores com aplicação de moscas de segurança nos cantos e centro (ver figura 16).

#### **Emblema, bandeira nacional, identificação do policial e logotipos:**

Dimensões e posicionamento na peça da:

**Bandeira Nacional:** Jacquard medindo 5,6 cm de altura e 8,0 cm de largura costurada na face externa da portinhola do bolso da manga do lado esquerdo do usuário (ver figuras 13 e 25).

**Logotipo da PRF** (bolso da manga direita): bordado medindo 3,54 de altura e 10,0 cm de largura, bordado diretamente na face externa da portinhola do bolso da manga do lado direito do usuário, 2,0 cm acima da extremidade inferior da portinhola (ver figuras 13 e 26).

**Emblema da PRF:** jacquard medindo 8,5 cm de altura e 7,08 cm de largura costurado na frente esquerda, centralizado horizontalmente em relação à distância entre o centro da cava até a vista da frente (ver figuras 22 e 27).

**Identificação do policial** (fecho de contato): Fecho de contato tipo fêmea (lado macio) medindo 8,5 cm de largura por 6,0 cm de comprimento na cor azul marinho, posicionado no lado direito frontal do usuário (ver figura 22).

#### **Etiqueta de conservação da peça**

Etiqueta de identificação da PRF e Pictograma deve ser pregada na face interna das costas, centralizada em relação a largura das costas e 2,0 cm abaixo da extremidade inferior da gola. A etiqueta de composição e conservação deve ser pregada do lado interno do macacão, na costura lateral esquerda, 20,5 cm acima da extremidade inferior da peça (ver figuras 6, 7, 28, 29, 30 e 31).

# Desenho Técnico



Figura 1 - Vista do Modelo de Droga



Figura 2 - Detalhes da frente



Figura 3 - Detalhes da frente



Figura 4 - Detalhes das costas

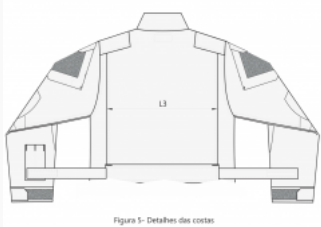


Figura 5 - Detalhes das costas

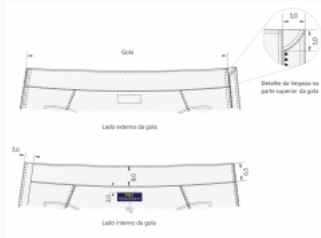


Figura 6 - Detalhes do gola e localização da etiqueta

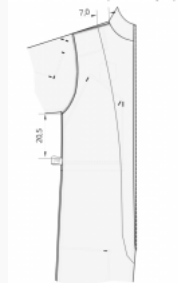


Figura 7 - Detalhes da face interna da vista da frente lado direito e bolso embudo

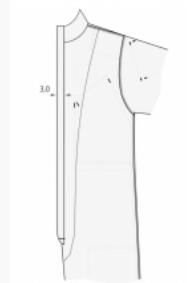


Figura 8 - Detalhes da face interna da vista da frente lado esquerdo e bolso embudo

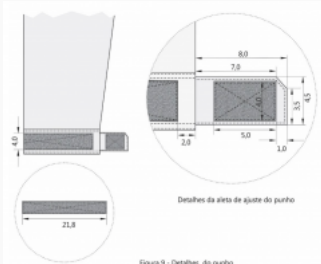


Figura 9 - Detalhes do punho

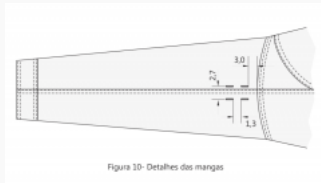


Figura 10 - Detalhes das mangas

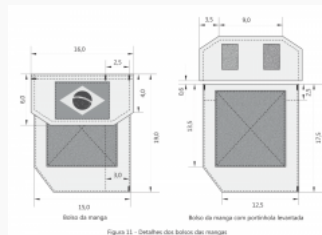


Figura 11 - Detalhes dos bolsos das mangas

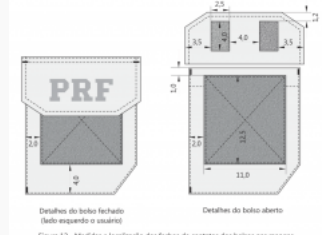


Figura 12 - Medidas e localização dos fechos de contato dos bolsos nas mangas

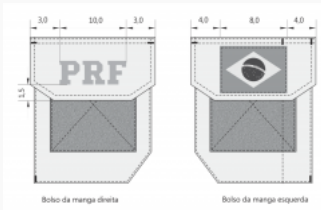


Figura 13 - Detalhes do posicionamento da logotipo PRF e da Bandeira Nacional nos bolsos das mangas

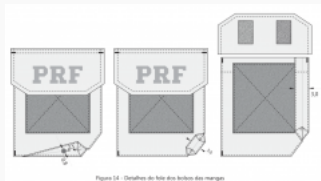


Figura 14 - Detalhes do fecho dos bolsos das mangas

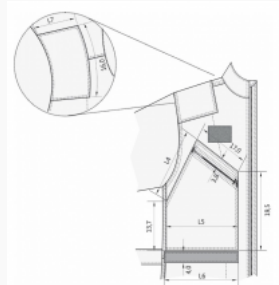


Figura 15 - Detalhes dos bolsos superiores das pernas e fechos dos cintos

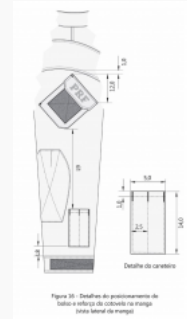


Figura 16 - Detalhes do posicionamento do bolso e reforço de costura na manga (lado lateral da manga)

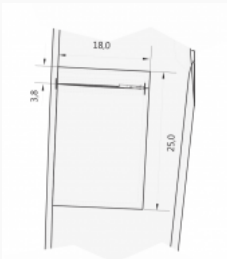


Figura 17 - Detalhes dos bolsos inferiores do dianteiro direito e esquerdo do usuário

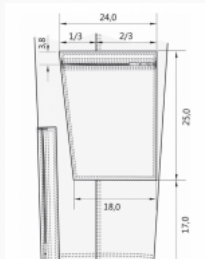


Figura 18 - Detalhes dos bolsos laterais inferiores do dianteiro

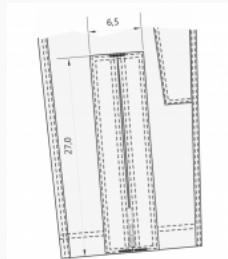


Figura 19 - Detalhes dos ajustes das pernas fechadas

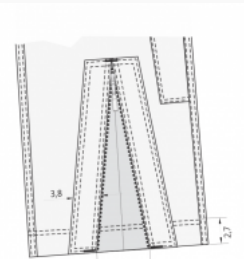


Figura 20 - Detalhes dos ajustes das pernas abertas



Medidas em cm

Dimensões (Medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos (medidas em cm - perímetro tórax x altura do entrepernas)							
	76	86	96	106	116	127	137	147
	—	—	—	—	—	—	—	—
	81	91	101	111	121	132	142	152
	X	X	X	X	X	X	X	X
Altura Entrepernas	76	76	76	76	76	76	76	76
Medidas Básicas	PP	P	M	G	GG	XG	XGG	EXG
COMPRIMENTO TOTAL	163,0	165,0	167,0	169,0	171,0	173,0	175,0	177,0
TÓRAX (2,5 cm abaixo cava)	48,0	53,0	58,0	63,0	68,0	73,0	78,0	83,0
LATERAL	135,0	135,6	136,3	136,9	137,6	138,2	138,9	139,6
CINTURA	47,0	52,0	57,0	62,0	67,0	72,0	77,0	82,0



<b>QUADRIL (20 cm abaixo cintura)</b>	53,0	57,0	62,0	66,0	70,0	74,0	79,0	83,0
<b>ALTURA DA CAVA</b>	23,2	24,5	25,9	27,3	28,7	30,2	31,6	33,0
<b>OMBRO A OMBRO</b>	46,0	49,4	52,6	55,8	59,0	62,2	65,3	68,5
<b>ABERTURA DA PERNA</b>	24,5	25,5	26,5	27,5	28,5	29,5	30,5	31,5
<b>FRENTE</b>	76,6	78,3	80,0	81,7	83,4	85,1	86,9	88,6
<b>ZÍPER</b>	65,0	65,0	65,0	70,0	70,0	70,0	74,0	74,0
<b>COMPRIMENTO DA MANGA (do centro costas ao final do punho)</b>	84,1	86,0	87,9	89,8	91,8	93,7	95,6	97,5
<b>ABERTURA DA MANGA</b>	16,2	16,5	16,9	17,2	17,8	18,5	19,1	19,7
<b>ENTREPERNAS</b>	76,2	76,2	76,2	76,2	76,2	76,2	76,2	76,2
<b>COSTAS</b>	54,5	55,7	57,0	58,3	59,5	60,8	62,1	63,3
<b>GANCHO COSTAS</b>	48,9	49,7	50,6	51,4	52,3	53,1	54,0	54,9
<b>GOLA</b>	46,5	47,7	48,8	50,0	51,1	52,3	53,4	54,3

Tabela 9 - Medidas Básicas Estatura Curta

TABELA	Tamanhos (medidas em cm - perímetro tórax x altura do entrepernas)							
	76	86	96	106	116	127	137	147
Perímetro do Tórax	–	–	–	–	–	–	–	–
X	81	91	101	111	121	132	142	152
Altura Entrepernas	X	X	X	X	X	X	X	X

[illegible]

Tabela 10 - Medidas Comuns Estatura Curta

TABELA	Tamanhos (medidas em cm - perímetro tórax x altura do entrepernas)							
Perímetro do Tórax  X  Altura Entrepernas	76	86	96	106	116	127	137	147
	–	–	–	–	–	–	–	–
	81	91	101	111	121	132	142	152
	X	X	X	X	X	X	X	X
	81	81	81	81	81	81	81	81
Medidas Básicas	PP	P	M	G	GG	XG	XGG	EXG
COMPRIMENTO TOTAL	170,8	172,7	174,6	176,5	178,4	180,3	182,2	184,1
TÓRAX (2,5 cm abaixo cava)	48,0	53,0	58,0	63,0	68,0	73,0	78,0	83,0
LATERAL	142,5	143,1	143,8	144,4	145,1	145,7	146,4	147,0
CINTURA	47,0	52,0	57,0	62,0	67,0	72,0	77,0	82,0
QUADRIL (20 cm abaixo cintura)	53,0	57,0	62,0	66,0	70,0	74,0	79,0	83,0
ALTURA DA CAVA	23,2	24,5	25,9	27,3	28,7	30,2	31,6	33,0
OMBRO A OMBRO	46,0	49,4	52,6	55,8	59,0	62,2	65,3	68,5
ABERTURA DA PERNA	24,5	25,5	26,5	27,5	28,5	29,5	30,5	31,5
FRENTE	79,1	80,8	82,5	84,2	85,9	87,6	89,3	91,1
ZÍPER	65,0	65,0	65,0	70,0	70,0	70,0	74,0	74,0

<b>COMPRIMENTO DA MANGA (do centro costas ao final do punho)</b>	89,0	91,0	92,9	94,8	96,8	98,7	100,6	102,5
<b>ABERTURA DA MANGA</b>	16,2	16,5	16,9	17,2	17,8	18,5	19,1	19,7
<b>ENTREPERNAS</b>	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2	81,2
<b>COSTAS</b>	54,5	55,7	57,0	58,3	59,5	60,8	62,1	63,3
<b>GANCHO COSTAS</b>	50,8	51,6	52,5	53,4	54,2	55,1	56,0	56,8
<b>GOLA</b>	46,5	47,7	48,8	50,0	51,1	52,3	53,4	54,3

Tabela 11 - Medidas Básicas Estatura Regular

TABELA	Tamanhos (medidas em cm - perímetro tórax x altura do entrepernas)							
	<b>76</b>	<b>86</b>	<b>96</b>	<b>106</b>	<b>116</b>	<b>127</b>	<b>137</b>	<b>147</b>
<b>Perímetro do Tórax</b>	–	–	–	–	–	–	–	–
<b>X</b>	<b>81</b>	<b>91</b>	<b>101</b>	<b>111</b>	<b>121</b>	<b>132</b>	<b>142</b>	<b>152</b>
<b>Altura Entrepernas</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
	<b>81</b>	<b>81</b>	<b>81</b>	<b>81</b>	<b>81</b>	<b>81</b>	<b>81</b>	<b>81</b>
<b>Medidas Comuns</b>	<b>PP</b>	<b>P</b>	<b>M</b>	<b>G</b>	<b>GG</b>	<b>XG</b>	<b>XGG</b>	<b>EXG</b>
<b>L1</b>	26,9	27,5	28,1	28,8	29,4	30,1	30,7	31,3
<b>L2</b>	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0
<b>L3</b>	38,3	41,5	44,6	47,8	51,0	54,2	57,4	60,5
<b>L4</b>	18,3	20,0	21,4	23,2	24,9	26,7	28,5	30,4

<b>L5</b>	17,0	19,5	22,0	24,5	27,0	29,5	32,0	34,5
<b>L6</b>	16,5	19,0	21,5	24,0	26,5	29,0	31,5	34,0
<b>L7</b>	10,6	11,9	13,2	14,5	15,8	17,1	18,4	19,7
<b>L8</b>	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
<b>L9</b>	20,2	20,5	20,8	21,1	21,4	21,8	22,1	22,4
<b>L10</b>	25,2	38,3	41,5	44,7	47,9	51,1	54,2	57,4
<b>L11</b>	73,2	81,3	89,5	97,7	105,9	114,1	122,2	130,4
<b>L12</b>	10,2	11,8	13,4	15,0	16,5	18,1	19,7	21,3
<b>L13</b>	4,9	5,2	5,5	5,9	6,2	6,5	6,8	7,1
<b>L14</b>	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7
<b>L15</b>	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0

Tabela 12 - Medidas Comuns Estatura Regular

TABELA	Tamanhos (medidas em cm - perímetro tórax x altura do entrepernas)							
	<b>76</b>	<b>86</b>	<b>96</b>	<b>106</b>	<b>116</b>	<b>127</b>	<b>137</b>	<b>147</b>
<b>Perímetro do Tórax</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>
<b>X</b>	<b>81</b>	<b>91</b>	<b>101</b>	<b>111</b>	<b>121</b>	<b>132</b>	<b>142</b>	<b>152</b>
<b>Altura Entrepernas</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>

Medidas Básicas	PP	P	M	G	GG	XG	XGG	EXG
COMPRIMENTO TOTAL	178,3	180,2	182,1	184,0	185,9	187,8	189,7	191,6
TÓRAX (2,5 cm abaixo cava)	48,0	53,0	58,0	63,0	68,0	73,0	78,0	83,0
LATERAL	150,0	150,6	151,3	151,9	152,5	153,2	153,9	154,5
CINTURA	47,0	52,0	57,0	62,0	67,0	72,0	77,0	82,0
QUADRIL (20 cm abaixo cintura)	53,0	57,0	62,0	66,0	70,0	74,0	79,0	83,0
ALTURA DA CAVA	23,2	24,5	25,9	27,3	28,7	30,2	31,6	33,0
OMBRO A OMBRO	46,0	49,4	52,6	55,8	59,0	62,2	65,3	68,5
ABERTURA DA PERNA	24,5	25,5	26,5	27,5	28,5	29,5	30,5	31,5
FRENTE	81,6	83,3	85,0	86,7	88,4	90,1	91,9	93,6
ZÍPER	65,0	65,0	65,0	70,0	70,0	70,0	74,0	74,0
COMPRIMENTO DA MANGA (do centro costas ao final do punho)	94,1	96,0	97,9	99,8	101,7	103,7	105,6	107,5
ABERTURA DA MANGA	16,2	16,5	16,9	17,2	17,8	18,5	19,1	19,7
ENTREPERNAS	86,2	86,2	86,2	86,2	86,2	86,2	86,2	86,2
COSTAS	54,5	55,7	57,0	58,3	59,5	60,8	62,1	63,3
GANCHO COSTAS	52,8	53,7	54,6	55,4	56,3	57,2	58,0	58,9
GOLA	46,5	47,7	48,8	50,0	51,1	52,3	53,4	54,3

Tabela 13 - Medidas Básicas Estatura Longa

TABELA	Tamanhos (medidas em cm - perímetro tórax x altura do entrepernas)							
	76	86	96	106	116	127	137	147
Perímetro do Tórax	–	–	–	–	–	–	–	–
X	81	91	101	111	121	132	142	152
Altura Entrepernas	X	X	X	X	X	X	X	X
	86	86	86	86	86	86	86	86
Medidas Comuns	PP	P	M	G	GG	XG	XGG	EXG
L1	29,4	30,0	30,6	31,3	31,9	32,6	33,2	33,8
L2	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0
L3	38,3	41,5	44,6	47,8	51,0	54,2	57,4	60,5
L4	18,3	20,0	21,4	23,2	24,9	26,7	28,5	30,4
L5	17,0	19,5	22,0	24,5	27,0	29,5	32,0	34,5
L6	16,5	19,0	21,5	24,0	26,5	29,0	31,5	34,0
L7	10,6	11,9	13,2	14,5	15,8	17,1	18,4	19,7
L8	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5
L9	20,2	20,5	20,8	21,1	21,4	21,8	22,1	22,4
L10	25,2	38,3	41,5	44,7	47,9	51,1	54,2	57,4

<b>L11</b>	73,2	81,3	89,5	97,7	105,9	114,1	122,2	130,4
<b>L12</b>	10,2	11,8	13,4	15,0	16,5	18,1	19,7	21,3
<b>L13</b>	4,9	5,2	5,5	5,9	6,2	6,5	6,8	7,1
<b>L14</b>	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
<b>L15</b>	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0	33,0

Tabela 14 - Medidas Comuns Estatura Longa

TABELA	Tamanhos Tórax e Altura Entrepernas							
	(Medidas em cm)							
Medidas	<b>76</b>	<b>86</b>	<b>96</b>	<b>106</b>	<b>116</b>	<b>127</b>	<b>137</b>	<b>147</b>
	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>–</b>
	<b>81</b>	<b>91</b>	<b>101</b>	<b>111</b>	<b>121</b>	<b>132</b>	<b>142</b>	<b>152</b>
	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
	<b>76</b>	<b>76</b>	<b>76</b>	<b>76</b>	<b>76</b>	<b>76</b>	<b>76</b>	<b>76</b>
	<b>PP</b>	<b>P</b>	<b>M</b>	<b>G</b>	<b>GG</b>	<b>XG</b>	<b>XGG</b>	<b>EXG</b>
INTERVALO TÓRAX	73,0	83,1	93,1	103,1	113,1	124,1	134,1	144,1
	-	-	-	-	-	-	-	-
	83,0	93,0	103,0	113,0	124,0	134,0	144,0	154,0
INTERVALO ENTREPERNAS	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0
	-	-	-	-	-	-	-	-
	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0	78,0

Tabela 15 - Medidas de intervalo de tórax e entrepernas atendidas pelos manequins curtos



TABELA	Tamanhos Tórax e Altura Entrepernas							
	(Medidas em cm)							
Medidas	76	86	96	106	116	127	137	147
	–	–	–	–	–	–	–	–
	81	91	101	111	121	132	142	152
	X	X	X	X	X	X	X	X
	81	81	81	81	81	81	81	81
	PP	P	M	G	GG	XG	XGG	EXG
	73,0	83,1	93,1	103,1	113,1	124,1	134,1	144,1
	-	-	-	-	-	-	-	-
	83,0	93,0	103,0	113,0	124,0	134,0	144,0	154,0
	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1	78,1
INTERVALO TÓRAX	-	-	-	-	-	-	-	-
	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0
INTERVALO ENTREPERNAS	-	-	-	-	-	-	-	-
	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0	83,0

Tabela 16 - Medidas de intervalo de tórax e entrepernas atendidas pelos manequins regulares

TABELA	Tamanhos Tórax e Altura Entrepernas							
	(Medidas em cm)							
Medidas	76	86	96	106	116	127	137	147
	–	–	–	–	–	–	–	–
	81	91	101	111	121	132	142	152
	X	X	X	X	X	X	X	X
	86	86	86	86	86	86	86	86
	PP	P	M	G	GG	XG	XGG	EXG
	73,0	83,1	93,1	103,1	113,1	124,1	134,1	144,1
	-	-	-	-	-	-	-	-
	83,0	93,0	103,0	113,0	124,0	134,0	144,0	154,0
	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1
INTERVALO TÓRAX	-	-	-	-	-	-	-	-
	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0
	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0
INTERVALO ENTREPERNAS	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1	83,1
	-	-	-	-	-	-	-	-
	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0

Tabela 17 - Medidas de intervalo de tórax e entrepernas atendidas pelos manequins longos

Tolerâncias

Medidas comuns (em centímetros)			Medidas básicas
De (inclusive)	A (exclusive)	Tolerância	
0	0,2	+ 0,1	Nas medidas básicas do produto acabado, constante nas tabelas 9 e 11, 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 18 - Tolerâncias de Medidas.

### Aviamentos e consumo da matéria prima

AVIAMENTOS			
Descrição	Quantidade	Cor	Aplicação
<b>Zíper metálico grosso com trava automática (com acabamento retardante a chamas)</b> – Cursor: material Zamac / Cadarço: 100% poliéster / Cremalheira: material Tombac ou Latão - 6 mm de largura (aprox.) / Largura total do zíper: 30 mm (aprox.) /Abertura do zíper: 15,0 cm	2 unidades	Cadarço: azul marinho  Cremalheira/ Cursor e Terminais: Oxidado preto	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fechamento dos bolsos frontais superiores.</li> </ul>
		Cadarço: azul marinho	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fechamento dos bolsos</li> </ul>

<b>Zíper metálico grosso com trava automática (com acabamento retardante a chamas)</b> – Cursor: material Zamac / Cadarço: 100% poliéster / Cremalheira: material Tombac ou Latão - 6 mm de largura (aprox.) / Largura total do zíper: 30 mm (aprox.) / Abertura do zíper: 15,0 cm	1 unidade	Cremalheira/ Cursor e Terminais: Oxidado preto	frontais da perna lado direito e esquerdo (inferiores).
<b>Zíper metálico grosso com trava automática (com acabamento retardante a chamas)</b> – Cursor: material Zamac / Cadarço: 100% poliéster / Cremalheira: material Tombac ou Latão - 6 mm de largura (aprox.) / Largura total do zíper: 30 mm (aprox.) / Abertura do zíper: 19,0 cm	2 unidades	Cadarço: azul marinho  Cremalheira/ Cursor e Terminais: Oxidado preto	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fechamento dos bolsos laterais da perna (inferiores).</li> </ul>
<b>Zíper metálico grosso com trava automática (com acabamento retardante a chamas)</b> – Cursor: material Zamac / Cadarço: 100% poliéster / Cremalheira: material Tombac ou Latão - 6 mm de largura (aprox.) / Largura total do zíper: 30 mm (aprox.) / Abertura do zíper: 23,0 cm.	2 unidades	Cadarço: azul marinho  Cremalheira/ Cursor e Terminais: Oxidado preto	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ajusta da barra das pernas (frontal)</li> </ul>
<b>Zíper metálico grosso fixo com 2 cursores opostos no bocal (com acabamento retardante a chamas)</b> – Cursor: material Zamac / Cadarço: 100% poliéster / Cremalheira: material Tombac ou Latão - 6 mm de largura (aprox.) / Largura total do zíper: 30 mm (aprox.) / Abertura do zíper: 65,0 cm (tam. PP/P/M), 70,0 cm (tam. G/GG/XG) e 74,0 cm (XGG/EXG).	1 unidade	Cadarço: azul marinho  Cremalheira/ Cursor e Terminais: Oxidado preto	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abertura central da vista da frente</li> </ul>
<b>Fecho de contato fêmea (lado macio) de Nylon:</b> com acabamento retardante a chamas medindo 8,5 cm de largura e 6,0 cm de comprimento	1 unidade	Azul marinho	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lado direito do tórax (superior)</li> </ul>

<b>Fecho de contato fêmea (lado macio) de Nylon:</b> com acabamento retardante a chamas medindo 3,5 cm de largura e L7 cm de comprimento	2 unidades	Azul marinho	■ Cintura (frontal)
<b>Fecho de contato macho (lado áspero) de Nylon injetado:</b> com acabamento retardante a chamas medindo 3,5 cm de largura e 10,0 cm de comprimento	2 unidades	Azul marinho	- Pontas do cinto
<b>Elástico sintético (poliéster):</b> medindo 3,0 cm de largura e L15 cm de comprimento	1 unidade	Branco	- Centro do cinto
<b>Cadarço roliço:</b> medindo 2,5 mm de diâmetro	1 rolo	Preto	- Inserido nas aberturas dos bolsos fechados por zíperes
<b>Fecho de contato fêmea (lado macio) de Nylon:</b> com acabamento retardante a chamas medindo 11,0 cm de largura e 12,0 cm de comprimento	2 unidades	Azul marinho	- Bolsos das mangas
<b>Fecho de contato macho (lado áspero) de Nylon injetado:</b> com acabamento retardante a chamas medindo 2,5 cm de largura e 4,0 cm de comprimento	4 unidades	Azul marinho	- Portinholas dos bolsos da manga (face interna)
<b>Fecho de contato fêmea (lado macio) de Nylon:</b> com acabamento retardante a chamas medindo 4,0 cm de largura e L4 cm de comprimento	1 unidade	Azul marinho	- Punho
<b>Fecho de contato macho (lado áspero) de Nylon injetado:</b> com acabamento retardante a chamas medindo 4,0 cm de largura e 5,0 cm de comprimento	1 unidade	Azul marinho	- Aleta do punho
<b>Linha:</b> 100% Meta-aramida (retardante a chamas) <b>Título:</b> Tex 50 (aproximado)	1 cone	Azul marinho	- Fechamento da peça;
<b>Fio:</b> 100% poliéster (com filamentos contínuos texturizados)	1 cone	Azul marinho	- Tex 18: Acabamento interno das peças (arremate)

<b>Título:</b> Tex 18 (aproximado)			Máquinas: Overloque
<b>Linha:</b> 100% poliéster brilhante trilobal (almada com filamentos contínuos)  <b>Título:</b> Tex 27 (aproximado).	1 cone	Amarelo	- Linha para bordado
<b>Nota:</b> A quantidade de aviamentos é estimada para a produção de uma peça.			

Tabela 19 – Aviamentos. **4.11. Montagem do Produto**

Operações de costura	Máquinas	Componentes	Linha de costura	Bitola (cm)	Pontos /cm
Chulear bainha dos bolsos, vistas superior e inferior na abertura do bolso frente, bolso lateral perna e abertura do zíper .	Overloque 3 linhas	agulha	Tex 50	0,4	4,0 ± 0,5
		loopers	Tex 18		
Pregar recortes de fecho de contato macho na parte interna da portinhola e fêmea na parte externa (bolso lado direito).	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2	4,0 ± 0,5
Fechar e pespontar portinholas dos bolsos fole da manga.	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0/0,6	4,0 ± 0,5
Fazer bainha dos bolsos fole da manga	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,5	4,0 ± 0,5
Pregar tira do fole no bolso e pespntar	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0/0,2	4,0 ± 0,5
Pespontar caneteiro do bolso fole (manga esquerda)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	3,0	4,0 ± 0,5

Pregar recorte de fecho de contato fêmea nos bolsos fole da manga.	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2	4,0 ± 0,5
Fixar cadarço roliço nos bolsos, vistas superior e inferior na abertura do bolso frente, bolso lateral perna e abertura do zíper	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,4	4,0 ± 0,5
Pregar zíper com vista nos bolsos superior e inferior da frente, bolso lateral perna e na vista da perna (frente).	Ponto fixo 2 agulhas	agulha e bobina	Tex 50	0,6	4,0 ± 0,5
Fixar canto dos bolsos na abertura do zíper	Ponto fixo 1 agulhas	agulha e bobina	Tex 50	1,5/1,0	4,0 ± 0,5
Pregar parte externa da gola no decote frente e parte interna da gola na parte superior da limpeza interna no decote frente.	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,1	4,0 ± 0,5
Fixar cadarço roliço na abertura da frente do gancho até a gola.	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,4	4,0 ± 0,5
Fazer bainha na proteção interna do gancho frente.	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,7	4,0 ± 0,5
Fixar proteção interna no gancho frente.	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,4	4,0 ± 0,5
Fechar vista interna da abertura da frente (proteção do zíper)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5
Pespontar vista interna da abertura da frente (proteção do zíper)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,6	4,0 ± 0,5
Fixar vista interna da abertura da frente do lado direito do zíper com a ponta virada para fora.	Ponto fixo 1 agulhas	agulha e bobina	Tex 50	0,4	4,0 ± 0,5
Pregar zíper com 2 puxadores na abertura da frente embutido na limpeza até o gancho	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5

Pespontar zíper na parte externa da abertura da frente até o gancho.	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5
Pespontar limpeza interna da abertura da frente até o gancho.	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2	4,0 ± 0,5
Unir gola na parte superior	Ponto fixo 1 agulhas	agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5
Fixar gancho frente.	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	2,0	4,0 ± 0,5
Pregar bolsos com zíperes na parte superior e inferior (frente)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,6	4,0 ± 0,5
Pespontar prega macho da lateral (costas).	Ponto fixo 2 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,6	4,0 ± 0,5
Fazer pesponto interno na prega macho da lateral costas e fixar prega nos ombros e na cintura.	Ponto fixo 1 agulhas	agulha e bobina	Tex 50	0,2/0,4	4,0 ± 0,5
Unir gancho costas	Máquina de braço 2 agulhas	Agulhas e loopers	Tex 50	1,5	4,0 ± 0,5
Unir costas parte superior e inferior (cintura)	Overloque 5 linhas	agulha e loopers	Tex 50 ou 24 Fio 18	1,0	4,0 ± 0,5
Pespontar união das costas na cintura	Ponto fixo 2 agulhas	agulha e bobina	Tex 50	0,6	4,0 ± 0,5
Fazer bainha nas laterais do túnel da cintura (costas)	Ponto fixo 2 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,6	4,0 ± 0,5
Pregar túnel dividindo a cintura até a prega macho da lateral costas com retrocessos	Ponto fixo 2 agulhas	agulha e bobina	Tex 50	0,6	4,0 ± 0,5



Unir ombros	Overloque 5 linhas	Agulha e loopers	Tex 50 ou 24 Fio 18	1,0	4,0 ± 0,5
Pespontar ombros	Ponto fixo 2 agulhas	agulha e bobina	Tex 50	0,6	4,0 ± 0,5
Pregar reforço dos ombros	Ponto fixo 2 agulhas	agulha e bobina	Tex 50	0,6	4,0 ± 0,5
Fazer bainha do bolso caneteiro da manga	Ponto fixo 2 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5
Fazer pence do reforço do cotovelo	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,5	4,0 ± 0,5
Fazer pences da manga	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5
Pregar reforço do cotovelo na manga fazendo um X	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2	4,0 ± 0,5
Pregar bolso caneteiro na manga do lado direito (frente)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2/4,0	4,0 ± 0,5
Pregar bolso fole das mangas	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 50	0,2	4,0 ± 0,5
Casear mangas embaixo do braço	Ponto fixo 1 agulha	agulhas e bobina	Tex 50	1,8	4,0 ± 0,5
Pregar e pespontar portinhola do bolso fole das manga com retrocesso.	Ponto fixo 1 agulha	agulhas e bobina	Tex 50	0,5/0,6	4,0 ± 0,5
Pregar mangas nas cavas.	Overloque 5 fios	agulhas e loopers	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5

			Fio 18		
Pespontar decote das cavas (mangas)	Ponto fixo 2 agulhas	agulha e bobina	Tex 50	0,6	4,0 ± 0,5
Pregar gola inserindo etiqueta	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5
Pespontar gola fazendo contorno	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2/0,6	4,0 ± 0,5
Fechar laterais até a manga.	Máquina de braço 2 agulhas	agulha e bobina	Tex 50	1,5	4,0 ± 0,5
Pregar bolso na lateral (perna)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,6	4,0 ± 0,5
Fechar e pespontar faixa da cintura inserindo recorte de fecho de contato macho nas pontas (cinto)	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0/0,2/0,6	4,0 ± 0,5
Pregar recorte de contato de fecho fêmea na cintura abaixo do bolso superior da frente.	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2	4,0 ± 0,5
Pregar recorte de fecho de contato macho na aleta do punho fazendo X	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2	4,0 ± 0,5
Fechar e pespontar aleta do punho	Ponto fixo 1 agulhas	agulha e bobina	Tex 50	1,0/0,2	4,0 ± 0,5
Unir punho na lateral inserindo aleta	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5
Pregar punho e pespontar	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	1,0/0,6	4,0 ± 0,5

Pregar recorte de fecho de contato macho no punho fazendo X	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2	4,0 ± 0,5
Fazer bainha da barra	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	3,0/0,6	4,0 ± 0,5
Pregar vista com zíper na perna na forma de nesga para regulagem da perna	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,6	4,0 ± 0,5
Fechar entrepernas	Máquina de braço 2 agulhas	agulha e bobina	Tex 50	1,5	4,0 ± 0,5
Fazer aselha do puxador do zíper da abertura da frente	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2	4,0 ± 0,5
Fixar aselha no puxador do zíper	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	3,0/0,2	4,0 ± 0,5
Pregar fecho de contato na parte superior do lado direito (frente).	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 50	0,2	4,0 ± 0,5
Mosquear bolso da manga, portinhola e aselha do puxado do zíper	Maquina de mosquear 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 50	1,0	4,0 ± 0,5
Mosquear bolso caneteiro, canto dos bolsos com zíper (superior e inferior), gancho frente, vista do regulador da perna e barra no entrepernas.	Máquina de mosquear 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 50	2,0	4,0 ± 0,5
<b>Nota:</b> As linhas de costura deverão ser na cor Azul Marinho					

Tabela 20 – Costuras

Etiqueta



## Medidas em cm

**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**. Os cuidados de conservação da peça na etiqueta devem estar de acordo com a Norma **NBR NM ISO 3758** e as referências de medidas do corpo humano utilizadas nos pictogramas ou medidas, devem estar de acordo com a Norma **NBR 16060**.

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

Disponível em "[http://www.prf.gov.br/wikiprf/index.php?title=NTPRF\\_042&oldid=63461](http://www.prf.gov.br/wikiprf/index.php?title=NTPRF_042&oldid=63461)"

- Esta página foi modificada pela última vez à(s) 00h34min de 4 de outubro de 2017.

## 1. LUVAS DE AVIAÇÃO

<b>Características</b>	<b>Justificativa</b>
Luvras de voo para proteção das mãos e pulsos do tripulante;	Proteção necessária aos pilotos e operadores contra possibilidade de fogo, abrasão, desconforto térmico e impactos leves.
Fabricada com materiais similares ou superiores aos especificados na norma norte-americana MIL-DTL-81188C;	Referência internacional dos padrões de composição e qualidade do material utilizado pelo Departamento de Defesa dos EUA.
Tecido na mesma cor do macacão (Navy blue) ou preta (a definir conforme intenções do projeto identidade visual).	Portaria Normativa nº 145/2017 PRF
Ter a palma da mão constituída de couro macio em uma peça, padrão pelica, com tratamento para possibilitar ao usuário manter a sensibilidade necessária para pilotar a aeronave.	Proteção e resistência maior na área mais sujeita a abrasão, para operação de comandos, equipamentos, cordas, manipulação de objetos e armamentos e apoio.
Couro na cor preta, com espessura de 0,8mm;	
Pulso com faixa elástica e ajuste em velcro	Ajuste seguro e confortável, evitando que a luva se desloque de forma indesejada na mão durante movimentação e operação de equipamentos e armamentos.
Dedos com tecnologia "touch screen", pelo menos no polegar, indicador e dedo médio de ambas as mãos, para permitir o manuseio de equipamentos de tela digital sensível ao toque.	Uso de equipamentos com tela sensível ao toque à bordo das aeronaves (Electronic Flight Bag), em qualquer posição em que estiverem posicionados na aeronave.
Dedos com acabamento fino para permitir uso preciso e seguro do armamento e uso preciso de touch screen.	Acionamento preciso do armamento, evitar panes nas peças móveis das armas, e uso preciso das funções touchscreen, evitando o toque acidental em funções indesejadas.
O tecido deve ser feito em fibra antichama NOMEX (especificação de calor e flama em, no mínimo, 700-F e antiestáticos resistentes), em composição de fibras aramidas, para aramidas e fibra antiestáticas.	Proteção contra fogo necessário à tripulação, em complemento à proteção oferecida pelo macacão e demais peças.
O couro deve possuir tratamento anti-chamas.	Idem acima.
Composição da Fibra – Fibra Aramida antichama. A constituição da fibra é	

composta de 93% de fibra Aramida, 5% de fibra para aramida e 2% de fibra antiestática. O peso da fibra deverá ser aproximadamente 161,0 gr/m <sup>2</sup> (gramatura DMI 005-ME).	
---	--

Desejável:

Reforço de couro nas pontas dos dedos	Maior proteção em área suscetível ao rasgo, impactos e abrasão.
Reforço de couro na área dos “nós das mãos” (articulações de junção das falanges aos metacarpos)	

Referência:

<https://www.511tactical.com/tac-nfoe2-tactical-gsa.html>

