



CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

NORMA TÉCNICA: NT-CBMRJ-009/2025	EMISSÃO: 21/06/2024	REVISÃO: 06/03/2025
UNIFORME: UNIFORME TFM – BERMUDA CURTA – MASCULINA (LACRE:0027209)		

1 OBJETIVO

Esta Norma fixa as condições mínimas exigíveis para aceitação e recebimento da Bermuda Curta usada no CBMERJ.

1.1 A Bermuda Curta será para uso do corpo feminino e masculino do CBMERJ.

2 NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS

Na aplicação desta Norma é necessário consultar:

ABNT NBR NM ISO 3758	Têxteis – Códigos de cuidado usando símbolos
AATCC TM 20	<i>Test Method for Fiber Analysis: Qualitative</i> - (Método de teste para análise de fibra: Qualitativo)
AATCC TM 20A	<i>Test Method for Fiber Analysis: Quantitative</i> - (Método de teste para análise de fibra: Quantitativo)
ABNT NBR 10591	Materiais Têxteis – Determinação da gramatura de tecidos – Método de ensaio
ABNT NBR 12546	Materiais Têxteis – Ligamentos fundamentais de tecidos planos – Terminologia
ABNT NBR 10588	Tecidos planos – Determinação da densidade de fios
ISO 5084	<i>Textiles — Determination of thickness of textiles and textile products</i> - (Têxteis – Determinação da espessura de têxteis e materiais têxteis)
ABNT NBR ISO 13934-1	<i>Textiles — Tensile properties of fabrics — Part 1: Determination of maximum force and elongation at maximum force using the strip method</i> - (Têxteis — Propriedades de tração dos tecidos — Parte 1: Determinação da força máxima e alongamento na força máxima usando o método das tiras)
ASTM D2261	<i>Standart Test Method for Tearing Strength of Fabrics by the Tongue (Single Rip) Procedure (Constant-Rate-of-Extension Tensile Testing Machine)</i> – (método de teste padrão para resistência ao rasgamento de tecidos pelo procedimento da língua (rasgo único) máquina de teste de tração com taxa de extensão constante)

Palavras-chave: Uniforme; TFM; Bermuda Curta; Masculina.

Propriedade do CBMERJ - Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro

NBR 9925	Tecido plano - Determinação do esgarçamento em uma costura padrão
ISO 12945-1	<i>Textiles - Determination of fabric propensity to surface pilling, fuzzing or matting - Part 1: Pilling box method</i> - (Têxteis - Determinação da propensão do tecido à formação de bolinhas, fuzzing ou foscos na superfície — Parte 1: Método da caixa)
ABNT NBR ISO 105 C06 (B1M)	Têxteis – Ensaios de solidez da cor Parte C06: Solidez da cor à lavagem doméstica e comercial – Método de ensaio
ABNT NBR ISO 105 E04	Têxteis – Ensaios de solidez da cor Parte E04: Solidez da cor ao suor – Método de ensaio
ABNT NBR ISO 105 X12	Têxteis – Ensaios de solidez da cor Parte X12: Solidez da cor à fricção – Método de ensaio
ABNT NBR ISO 105 B02 (40h)	Têxteis – Ensaios de solidez da cor Parte B02: Solidez da cor à luz – Método de ensaio
AATCC EP 6	<i>Evaluation Procedure 6 - Instrumental Color Measurement</i> Procedimento de avaliação para medição instrumental de cores
ABNT NBR 10320	Materiais Têxteis – Determinação das alterações dimensionais em tecidos planos e malhas – Lavagem em máquina doméstica automática
NT-CBMER-PI01	Procedimentos de Inspeção para aprovação de uniformes
Portaria nº 118, do INMETRO, de 11 de março de 2021 - Regulamento Técnico Mercosul sobre etiquetagem de Produtos Têxteis.	

3 CONDIÇÕES GERAIS

3.1 Amostragem

3.1.1 Amostra para 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 **NT-CBMERJ-PI01**.

3.2 Inspeção Visual

3.2.1 As medidas básicas do produto acabado devem ser verificadas pelo CBMERJ para efeito de recebimento do lote.

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

3.2.3 Durante o procedimento licitatório a inspeção visual será limitada aos aspectos de simetria, funcionalidade, formato e medidas básicas. Os ensaios laboratoriais apresentados pela empresa também serão verificados.

A primeira inspeção visual do produto acabado com verificação de medidas será exigida por ocasião da entrega de 1%, ao CBMERJ, a seu critério.

3.2.4 A coleta de amostras para ensaios deve ser efetuada de acordo com a Norma **NT-CBMERJ-PI01**.

3.3 Defeitos

3.3.1 As Bermudas Curtas deverão estar isentas de defeitos, em especial, os assinalados a seguir:

3.3.1.1 Tecido

As Bermudas Curtas não poderão apresentar defeitos de tecelagem, beneficiamento, acabamento ou tinturaria. A revisão das peças de tecido, no tocante a defeitos de tecelagem, beneficiamento e acabamento, é de responsabilidade do confeccionista.

3.3.1.2 Costuras

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

3.3.1.5 Beneficiamentos

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

3.5 Embalagens

3.5.1 Embalagem individual: Cada peça será protegida por uma embalagem do tipo saco plástico, contendo na sua parte externa ou através de etiqueta adesiva, o tamanho da respectiva peça.

3.5.2 Embalagem final: As peças serão acondicionadas em caixas de papelão triplex, no formato de maleta, grampeadas e lacradas com fita gomada de 5,0 cm. Externamente cada caixa deverá conter impressas ou por meio de etiqueta adesiva, com dimensões de, no mínimo, 10 X 14 cm, as seguintes informações:

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

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

4 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

4.1 Matéria Prima

Tabela 1 – Características do tecido principal

Característica	Norma	Especificação	Tolerância
Composição	AATCC TM 20 e AATCC TM 20A	100% Poliéster	...
Gramatura	ABNT NBR 10591	105 g/m ²	± 5%
Espessura	ISO 5084	0,233 mm	± 0,05 mm
Armação	ABNT NBR 12546	Batávia comum 2x2 diagonal à direita	----

Densidade	ABNT NBR 10588	Urdume: 66 fios/ cm	Trama: 44 fios/ cm	± 1 fio/ cm
Resistência a tração	ABNT NBR ISO 13934-1	Urdume: 685 N	Trama: 488 N	mínima
Resistência ao rasgo	ASTM D2261	Urdume: 22 N	Trama: 17 N	mínima
Esgarçamento em uma costura padrão	ABNT NBR 9925	Urdume: 2,0 mm	Trama: 2,0 mm	máxima
Tendência à formação de pilling	ISO 12945-1	Pilling: 4-5 Fiapos: 4-5 Emaranhados: 4-5		mínima
Solidez da cor à lavagem	ABNT NBR ISO 105 C06 (Método: B1M)	Alteração: 4	Transferência: 4	mínima
Solidez da cor ao suor	ABNT NBR ISO 105 E04	Ácido: Alteração: 4-5 Transferência: 4	Alcalino: Alteração: 4-5 Transferência: 4	mínima
Solidez da cor à fricção	ABNT NBR ISO 105 X12	Úmido: Transferência: 4-5	Seco: Transferência: 4-5	mínima
Solidez da cor à luz	ABNT NBR ISO 105 B02 (40 h)	Alteração: 3-4		mínima
Estabilidade dimensional	ABNT NBR 10320 – ciclo normal 30°C secagem em varal	Urdume $\pm 2,0\%$	Trama $\pm 2,0\%$	----

Tabela 2 – Estampa DTF

Característica	Especificação
Enrugamento da estampa	A película deve apresentar resistência ao enrugamento até 100 lavagens
Deslocamento da estampa	A película não deve apresentar deslocamento
Transferência de cor para a estampa	A película deve apresentar, no mínimo, transferência de cor na estampa no valor de 4-5 para avaliação na escala de cinza (SC-0583)
Obs.: A análise de inspeção visual foi realizada na estampa do corpo de prova, após o teste de 100 lavagens pela norma ABNT NBR ISO 105 C06 (Método: B1M)	

4.2 Cores Padrão

A cores padrão foram estabelecidas a partir das coordenadas da Tabela 3, quando verificada de acordo com a Norma AATCC EP 6 - Mensuração da Cor em Materiais Têxteis Método Padrão para Cálculo de Índices Medição Instrumental das Coordenadas de Cor:

Tabela 3 - Cor Padrão – Amostra física

COR PADRÃO	D65/10º			A/10º			TL84/10º			ΔE_{CMC21}máximo		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10º	A/10º	TL84/10º
Preto	19,10	0,53	-2,32	19,07	1,00	-2,01	18,85	-0,51	-2,74	2.0	2.0	2.0

4.3 Descrição da Bermuda Curta - Masculina

4.3.1 Bermuda masculina com elástico no cós, bolsos embutidos e fendas nas laterais, bolso traseiro chapado e bolso interno sobreposto ao forro do bolso embutido, possui brasão aplicado em DTF na lateral esquerda do usuário. Podendo ter viés sobreposto nas laterais, de acordo com a patente do usuário. Bermuda confeccionada em tecido conforme especificado na tabela 1, na cor preta, conforme especificado na tabela 3. Montagem e costura detalhadas conforme instruções na tabela 4 (ver figuras de 1 a 8);

- Frente

4.3.2 Frente com cós pespontado com elástico medindo 4,0 cm de largura e cadarço rolotê para ajuste da cintura medindo 0,5 cm de diâmetro. Bolsos embutidos nas laterais com pesponto na borda de 0,5 cm, posicionados à 2,5 cm de distância abaixo do cós, com 18,0 cm de abertura (ver figura 3);

4.3.3 Frente com aplicação do brasão CBMERJ em DTF na cor branca, posicionado no lado esquerdo do usuário à 2,0 cm de distância da lateral e 3,0 cm acima da bainha da barra. Brasão CBMERJ medindo 4,5 cm de largura por 4,5 cm de altura. Gancho dianteiro com duplo pesponto medindo 0,7 cm de distância entre os pespontos (ver figuras 1,3 e 8);

4.3.4 Forro dos bolsos frontais embutidos nas laterais, medindo 25,0 cm de altura e 17,0 cm de largura. Forro do bolso lateral esquerdo com um bolso sobreposto com abertura transpassada (tipo fronha), medindo 21,0 cm de altura, 11,5 de largura e 5,0 cm de aba (ver figura 5);

- Costas

4.3.5 Costas com bolso traseiro chapado (sobreposto) com base em v e duplo pesponto em todo o contorno (laterais e base inferior) medindo 1,0 cm de largura da borda até o primeiro pesponto (ver figuras 3);

4.3.6 Bolso com bainha da abertura medindo 1,0 cm de largura e 12,5 cm de altura lateral, 14,0 cm de comprimento do centro e 13,0 cm de largura. O bolso é posicionado no lado direito do usuário à 4,5 cm de distância abaixo do elástico do cós. Gancho traseiro com duplo pesponto medindo 0,7 cm de distância entre os pespontos (ver figuras 3 e 4);

- Laterais

4.3.7 Bermuda com ou sem aplicação de viés nas laterais conforme a patente dos usuários (ver figura 7):

1. Cabos e soldados – sem listra branca (viés) lateral;
2. Cabos e soldados – com uma listra branca (viés) lateral;
3. Cabos e soldados – com duas listras branca (viés) lateral.

4.3.8 Cada uma das listras (viés do próprio tecido na cor branca) medindo 1,0 cm de largura com 0,5 cm de distância entre elas, quando houver aplicação. Laterais da bermuda com fendas (abertura) nas laterais das pernas, pespontadas, medindo 5,0 cm de altura e 1,0 cm de largura (ver figura 2)

-Bainha

4.3.9. Bainha das pernas, simples, medindo 2,0 cm de largura com abertura lateral (ver figuras 2 e 3);

- Etiqueta

4.3.10. Etiqueta de identificação e conservação da peça, costurada embutida na parte traseira do cós interno (ver figura 6);

4.4 Desenho Técnico da Bermuda Curta – Masculina**FRENTE****COSTAS**

Figura 1 – Vista frente e costas da Bermuda Curta - Masculina

4.4.1 Desenho Técnico da Bermuda Curta - Masculina (Continuação)

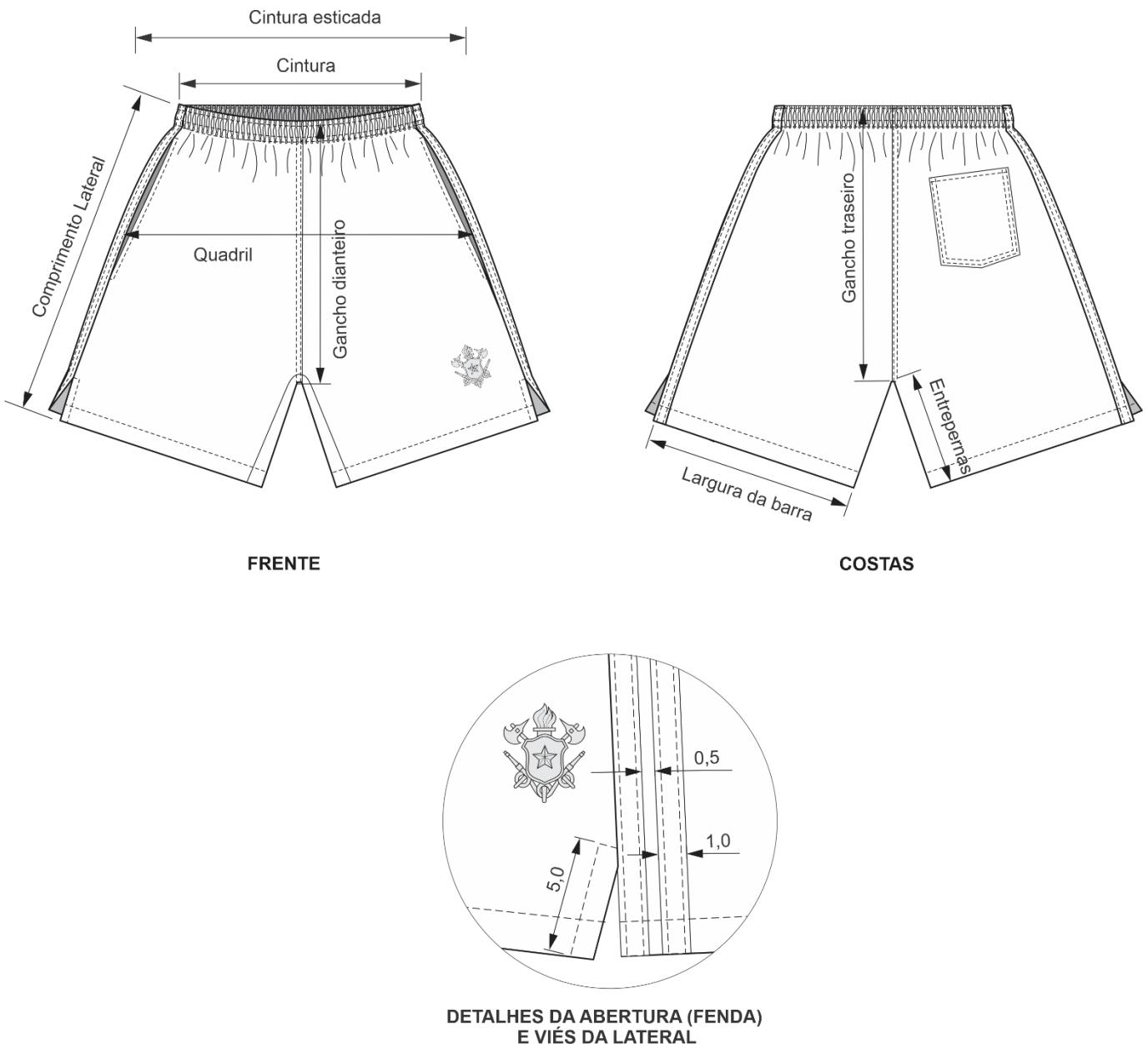


Figura 2 – Medidas básicas da frente e costas da Bermuda Curta – Masculina (Tolerância de $\pm 0,5$ cm)

Medidas em cm

4.4.1 Desenho Técnico da Bermuda Curta - Masculina (Continuação)

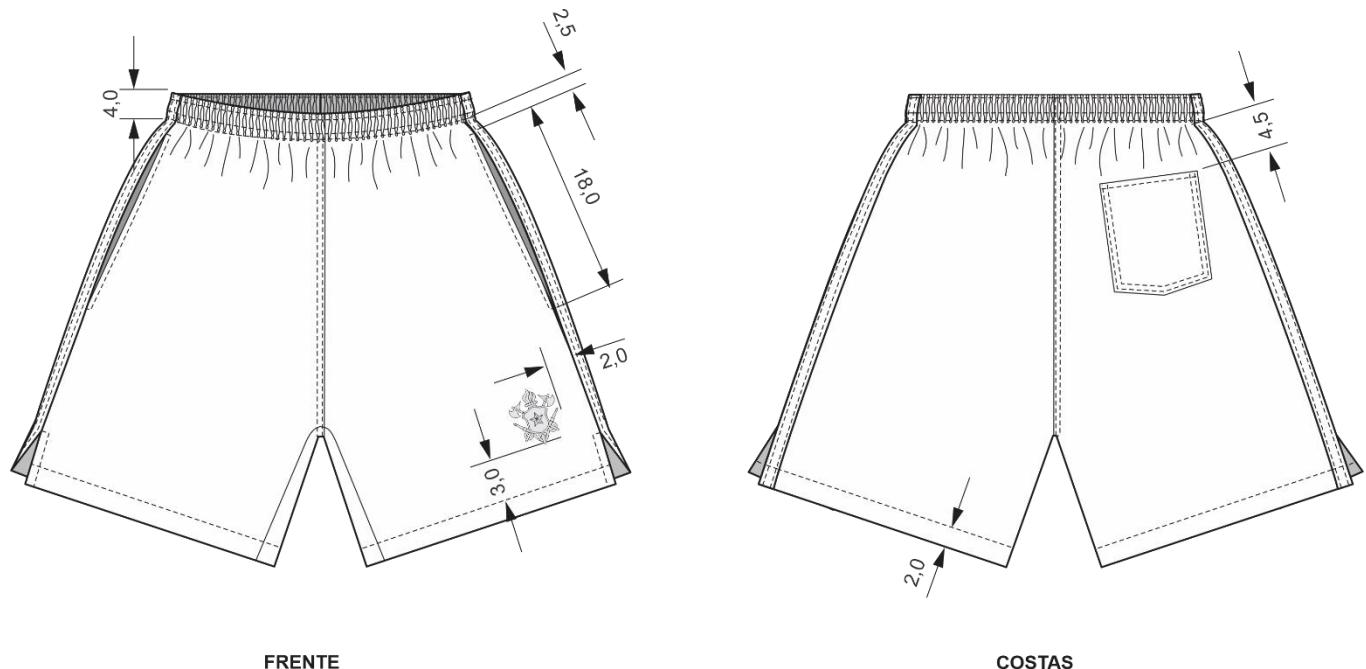


Figura 3 – Detalhes das medidas frente e costas (Tolerância de $\pm 0,5$ cm)

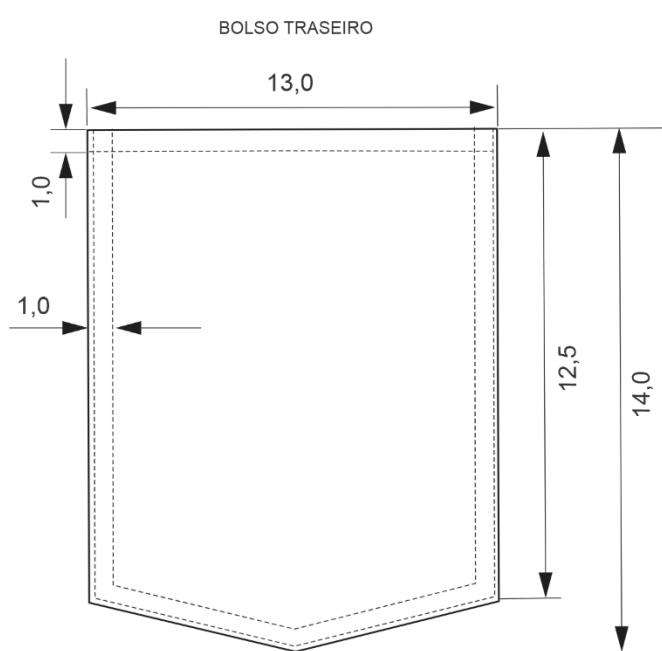


Figura 4 – Detalhes das medidas do bolso das costas (Tolerância de $\pm 0,5$ cm)

Medidas em cm

4.4.1 Desenho Técnico da Bermuda Curta - Masculina (Continuação)

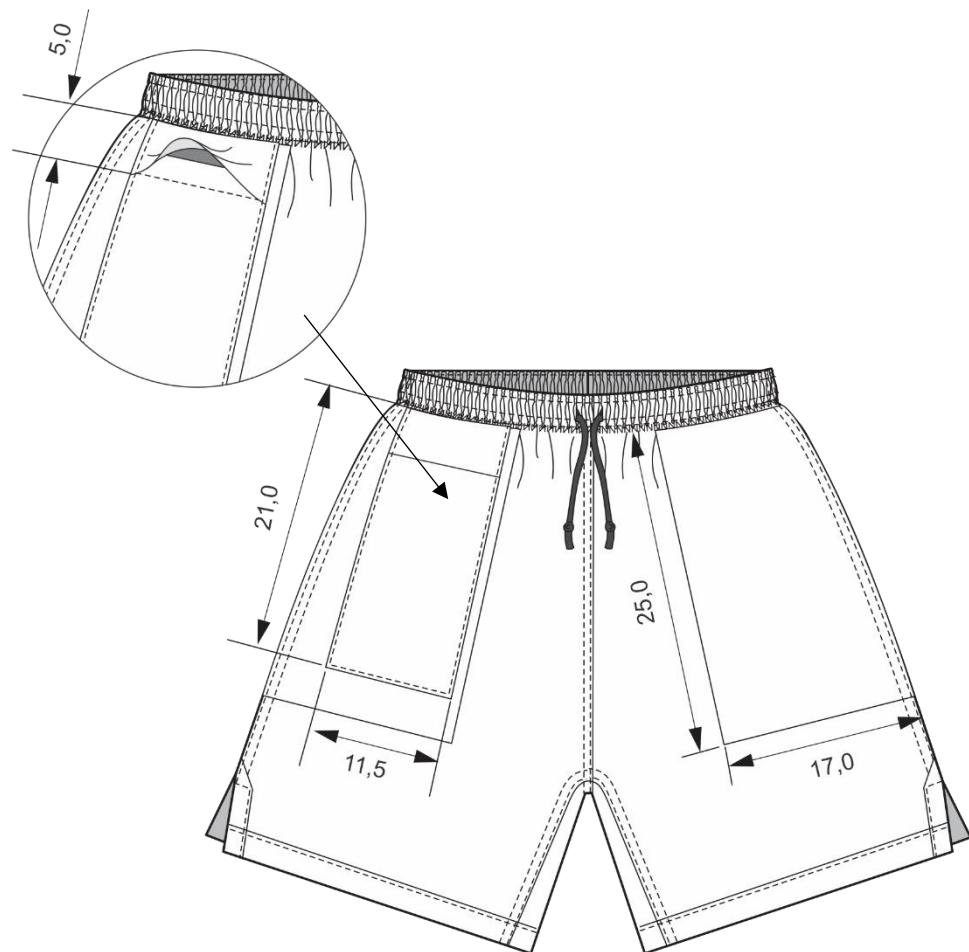


Figura 5 – Detalhes internos da frente da bermuda – forro dos bolsos (Tolerância de $\pm 0,5$ cm)

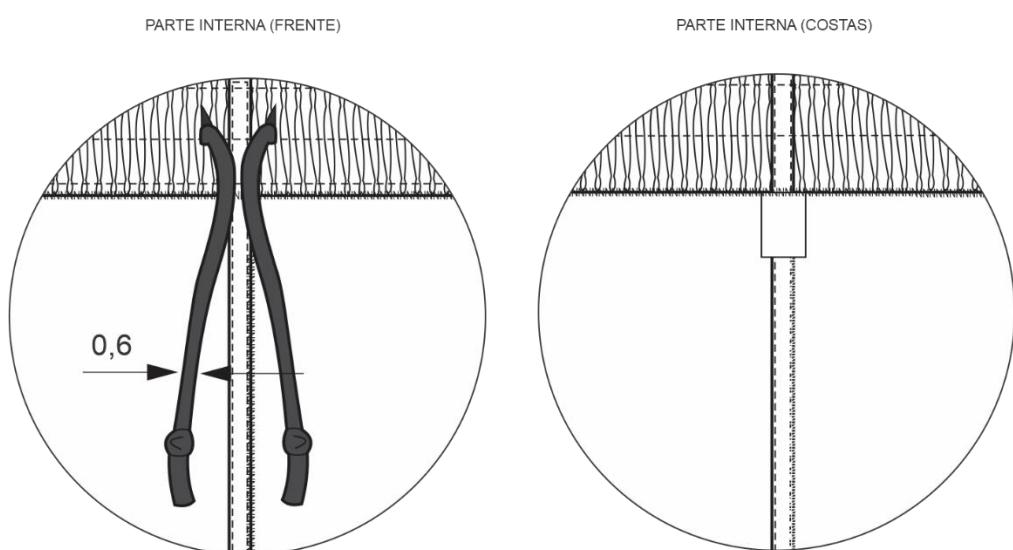


Figura 6 – Vista interna da frente e costas do cós da Bermuda Curta - Masculina

Medidas em cm

4.4.1 Desenho Técnico da Bermuda Curta - Masculina (Continuação)



Figura 7 – Vista das variações de patentes do Corpo de Bombeiros.

4.4.2 Desenho Técnico da Bermuda Curta - Masculina - Beneficiamento

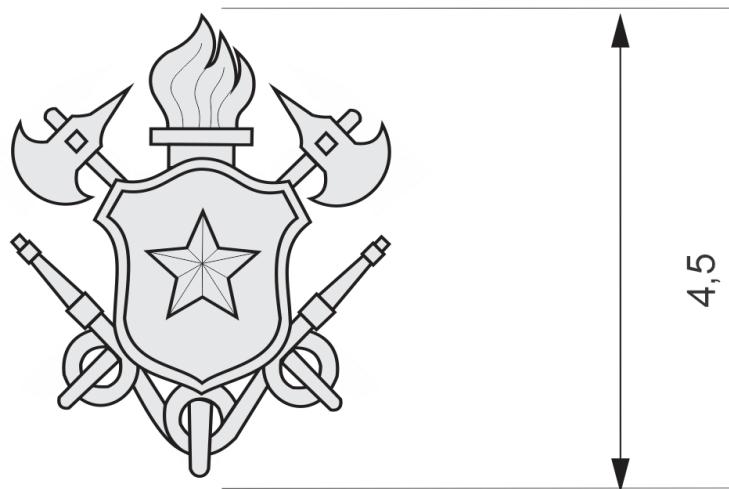


Figura 8 – Detalhes do Brasão da Bermuda Curta Masculina (tolerância 0,5 cm)

Medidas em cm

4.5 Montagem (costuras)

Tabela 4 – Costuras

Nº	Operações de costura	Máquinas	Componente	Linha de costura	Bitola (cm)	Pontos/cm
1	Unir gancho frente e costas	Overloque 5 linhas	Agulhas e loopers	Linha: Tex 27 Fio: Tex 18	1,0	4,0 ± 0,5
2	Pespontar gancho frente e costas	Ponto fixo 2 agulhas	Agulha e bobina	Tex 27	0,6	4,0 ± 0,5
3	Fazer bainha do bolso costas	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 27	1,0	4,0 ± 0,5
4	Pregar bolso costas lado direito	Ponto fixo 2 agulhas	Agulhas e bobina	Tex 27	0,6	4,0 ± 0,5
5	Bolso lateral- Pregar forro na boca do bolso e pespontar	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 27	1,0/0,6	4,0 ± 0,5
6	Fechar fundo do forro do bolso lateral frente	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 27	1,0	4,0 ± 0,5
7	Fixar bolsos na parte superior do cós e laterais	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 27	0,4	4,0 ± 0,5
6	Bolso Interno- Fazer bainha parte inferior – lado esquerdo sobreposto (frente)	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 27	2,0	4,0 ± 0,5
8	Fixar parte superior dupla sobre a bainha do bolso interno – formando abertura	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 27	0,4	4,0 ± 0,5
9	Pregar bolso interno sobre a parte externa do forro do bolso lateral frente	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 27	0,2	4,0 ± 0,5
10	Barra ou bainha - Chulear canto da abertura das laterais	Overloque 5 linhas	Agulhas e loopers	Linha: Tex 27 Fio: Tex 18	0,4	4,0 ± 0,5
11	Fechar laterais com abertura na lateral perna	Overloque 5 linhas	Agulhas e loopers	Linha: Tex 27 Fio: Tex 18	1,0	4,0 ± 0,5
12	Aplicar viés sobre a lateral costas com espaço de 0,5 entre eles (quando houver)	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 27	0,2	4,0 ± 0,5
13	Fazer bainha na abertura da lateral (frente)	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 27	1,0	4,0 ± 0,5

14	Fechar entrepenas	Overloque 5 linhas	Agulhas e loopers	Linha: Tex 27 Fio: Tex 18	1,0	$4,0 \pm 0,5$
15	Casear cós parte interna frente	Caseadeira 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 27	---	---
16	Emendar elástico do cós	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 27	1,0	$4,0 \pm 0,5$
17	Pregar elástico na cintura	Overloque 5 linhas	Agulhas e loopers	Linha: Tex 27 Fio: Tex 18	0,4	$4,0 \pm 0,5$
18	Pespontar cós com elástico	Elastiqueira 3 agulhas	Agulhas e loopers	Linha: Tex 27 Fio: Tex 18	1,0/1,5	$4,0 \pm 0,5$
19	Fazer bainha na barra	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex: 27	2,0	$4,0 \pm 0,5$
20	Inserir cadarço no cós	Manual	Manual	---	---	$4,0 \pm 0,5$
21	Pegar etiqueta no cós centro costas	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 27	0,2	$4,0 \pm 0,5$

4.6 Aviamentos

Tabela 5 – Aviamentos

Tipo	Descrição	Aplicação
Elástico sintético Cor: Branco	Elástico sintético medindo 4,0 cm de largura por $\pm 0,80$ cm de comprimento	Cós da Bermuda
Cadarço rolotê Cor: Preto	Cadarço rolotê sintético medindo 0,6 cm de espessura por $\pm 1,20$ m de comprimento Cor: Preto - 19-4007 TCX (Pantone para comparação aproximada)	Cós da Bermuda
Linha 100% poliéster (almada com filamentos contínuos de poliéster), retorcida a 2 ou 3 cabos. OBS: Para todas as máquinas de costura	Título Tex: Tex 27 (aproximado) Cor: Preto - 19-4007 TCX Branco (viés) - 11-0601 TCX (Pantones para comparação aproximada) (Estimado 1 rolo por peça)	

Fio 100% poliéster (com filamentos contínuos texturizados). OBS: Somente para a máquina overloque	Título Tex: Tex 18 (aproximado) Cor: 19-4007 TCX (Pantone para comparação aproximada) (Estimado 1 rolo por peça)
Obs.: Quantidades referentes a montagem de uma (1) peça.	

Tabela 6 – Estampa

Estampa	Tipo	Cor	Código Pantone
BRASÃO CBMERJ	DTF ou Silk Screen	Branco	11-0601 TCX

4.7 Dimensões (Medidas do produto acabado)

Tabela 7 – Medidas Básicas

TABELA	TOLERÂNCIAS		Tamanhos (medidas em cm)						
	MEDIDAS BÁSICAS		+	-	PP	P	M	G	GG
CINTURA FRANZIDA	1,5		1,5		34,5	38,5	42,5	46,5	50,5
CINTURA ESTICADA	1,5		1,5		50,5	54,5	58,5	62,5	66,5
QUADRIL (A 20 cm abaixo cós)	1,5		1,5		54,5	58,5	62,5	66,5	70,5
GANCHO DIANTEIRO (com cós)	0,5		0,5		29,5	31,5	33,5	35,5	37,5
GANCHO TRASEIRO (com cós)	0,8		0,8		40	42	44	46	48
ENTREPERNAS	1,5		1,5		16	17	18	19	20
LATERAL COM CÓS	1,5		1,5		47	47	47	49	51
ABERTURA DA Perna	1		1		32	34	36	38	40

Nota: O tamanho utilizado no protótipo está grifado em cinza

4.8 Etiquetas de identificação e conservação da Bermuda curta - Masculina

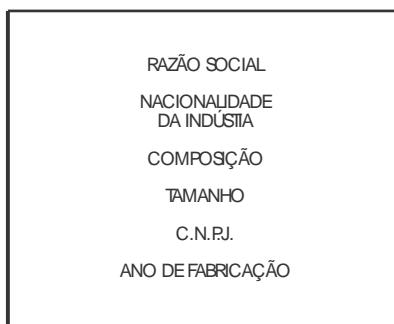


Figura 9 – Vista da frente

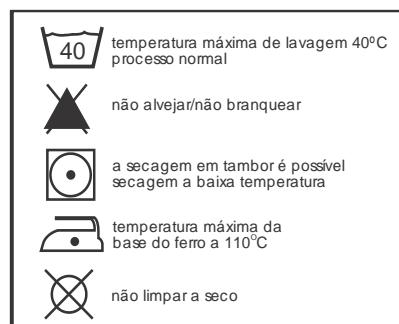


Figura 10 – Vista do verso

As figuras acima são meramente ilustrativas. As etiquetas devem cumprir as obrigações descritas no Regulamento Técnico Mercosul sobre Etiquetagem de Produtos Têxteis, determinadas pela **Portaria nº 118, do INMETRO, de 11 de março de 2021** - Regulamento Técnico Mercosul sobre etiquetagem de Produtos Têxteis. Os cuidados de conservação da peça na etiqueta devem estar de acordo com a Norma **NBR NM ISO 3758**. O fornecedor deve disponibilizar instruções dos cuidados das peças tais como: armazenagem, lavagem e secagem das vestimentas.

ATO DE APROVAÇÃO

Aprovo as atualizações da Especificação NT- CBMERJ-009/2025 – Bermuda Curta - Masculina.

Especificação NT- CBMERJ-009/2025 – Bermuda Curta - Masculina.	APROVAÇÃO
<p>Rio de janeiro, _____ de 2025.</p> <hr/> <p>LUCIANO PACHECO SARMENTO - CEL BM Chefe do EMG e Subcmt Geral do CBMERJ</p>	<p>Rio de janeiro, _____ de 2025.</p> <hr/> <p>MÁRIO HENRIQUE SOARES LASNEAUX - TEN CEL BM</p> <p>Relator do Grupo de Trabalho de Revisão do Regulamento de Uniformes do CBMERJ</p>