

## Combat Shirt

### Frente e Costas:

Frente e Costas com o corpo em tecido conforme especificado na tabela 1;

Frente com abertura fechada por zíper que termina na extremidade superior da gola alta.

Corpo com recortes laterais ergonômicos entre a frente e as costas, que se estendem da extremidade inferior da peça até a manga, indo até um pouco além das axilas, funcionando como respirador, a fim de proporcionar mais conforto ao usuário;

Costas com recorte localizado abaixo da gola no centro das costas que irá funcionar também como um respirador do mesmo tecido dos recortes laterais e recorte em tecido Rip Stop até a costura das mangas onde será inserido a sigla GCM;

Gola alta (tipo padre) em tecido conforme especificado na tabela 3, com comprimento variável L2 medindo 8,0 cm de largura no meio das costas e 6,5 cm de largura nas extremidades da gola. Fechamento por zíper sintético (nylon) com trava automática, na cor Azul marinho;

Abertura da frente fechada por zíper, o qual possui, em sua extremidade inferior, uma proteção sobreposta ao zíper feita do mesmo tecido especificado na tabela 1, com 1,0 cm de comprimento. Em sua extremidade superior, o zíper é sobreposto por uma pequena aba em tecido conforme especificado na tabela 1, medindo 2,5 cm de largura que, na face externa do zíper, se inicia 2,5 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;

Mangas tipo raglan em tecido conforme especificado na tabela 3. Punhos ajustados por aleta presa na costura de união das extremidades do punho. Aleta medindo 8,0 cm de comprimento e 5,0 cm de largura, com quina superior chanfrada. Aleta com fecho de contato (velcro) tipo macho (lado áspero) fixado na face interna da aleta, medindo 3,5 cm de largura por 5,0 cm de comprimento. No punho, é fixada a tira de fecho de contato (velcro) tipo fêmea (lado macio). Essa tira terá comprimento variável L4 por 4 cm de largura e será fixada na parte da frente do punho, a 2,0 cm de distância da costura de fechamento da manga;

Punhos das mangas medindo

6,0 cm de largura; - **Reforço do**

### **cotovelo (na manga):**

Reforço do cotovelo em tecido conforme especificado na tabela 3 sobreposto à manga, medindo comprimento variável L6 por 15,5 cm de largura, com uma pence de 1,0 cm de profundidade e 8,5 cm de comprimento a partir da extremidade superior do reforço. Reforço posicionado sobre a manga à altura variável L13 a partir da extremidade inferior do punho;

Dois pregas na parte de trás da manga, que se iniciam a partir da costura de fechamento da manga, sendo a primeira posicionada à altura variável L5 a partir da extremidade inferior do punho e a segunda posicionada à 3,0 cm de distância em relação à primeira;

Dois bolsos com fole em tecido conforme especificado na tabela 3, medindo 17,5 cm de comprimento por 15,0 cm de largura, com portinholas medindo 16,0 cm de largura por 6,0 cm de comprimento. Portinhola com as duas quinas inferiores chanfradas e duas quinas superiores com aplicação de moscas de segurança (ver figuras 24, 25 e 26);

Bolsos com fole na lateral direita, quina inferior direita e extremidade inferior medindo 3,0 cm de profundidade. Fole da extremidade inferior possui ilhós bordado à 2,5 cm de distância do recorte chanfrado. Aplicação de moscas de segurança na quina inferior da

lateral esquerda (não chanfrada e que não possui fole) e nas laterais da abertura superior dos bolsos;

Portinholas com dois fechos de contato (velcro) tipo macho (lado áspero) medindo 2,5 cm de largura por 4,0 cm de comprimento aplicados na parte interna, ambos na cor azul marinho;

Bolsos com fecho de contato (velcro) tipo fêmea (lado macio) na cor azul marinho, medindo 11,0 cm de largura por 12,5 cm de comprimento posicionado sobre a frente do bolso, à 4,0 cm de distância da extremidade inferior do bolso e à 2,0 cm de distância das laterais do bolso;

Bainha do bolso medindo 2,5 cm de largura;

Bolsos pregados nas mangas em posição inclinada, com distância variável L10 da extremidade superior da manga e com distância variável L12 entre o bolso e o reforço do cotovelo;

**- Recortes laterais:**

Frente e Costas com recortes laterais em tecido conforme especificado na tabela 1, que se prolonga da bainha da peça até um pouco além das axilas, funcionando como um respirador. Este recorte tem comprimento variável e diferentes larguras ao longo de sua extensão;

**Brasões e Escrita:**

Bandeira de Pedregulho: patch bordado nas cores originais em alta qualidade em velcro dupla face (macho e fêmea), sendo o bordado costurado no velcro macho (lado áspero) e velcro fêmea (lado macio) costurado diretamente no bolso. Inserido na portinhola do bolso da manga lado direito do usuário, com dimensões de 85 mm de largura por 60 mm de altura

Brasão da GCM: patch bordado nas cores originais em alta qualidade em velcro dupla face (macho e fêmea), sendo o bordado costurado no velcro macho (lado áspero) e velcro fêmea (lado macio) costurado diretamente no bolso. Inserido na portinhola do bolso da manga lado esquerdo do usuário, com as seguintes dimensões: 85 mm de largura, por 95 mm de altura.

Escrita GCM: Bordado no centro das costas na cor Amarelo Ouro, fonte ARIAL BLACK, com altura de 8 cm, respeitando a largura de cada letra.

**- Bainha da barra:**

Bainha da barra medindo 2,5 cm de largura; - **Etiqueta de**

**conservação da peça:**

Etiqueta de identificação da GCM e Pictograma inserida internamente nas costas abaixo do degolo e a etiqueta de conservação inserida internamente nas costas (lateral esquerda da peça) na costura do recorte;

TABELA 1 - Tecido do corpo parte frontal (peito) e traseira (costas), recortes laterais e limpeza da gola

Característica	Tecidos Especificação		Cor Azul Marinho tolerância
Composição	Malha Lycra Beach em 90% Poliamida e 10 % Elastano, com gramatura de 224 g/m <sup>2</sup> , Azul Marinho.		± 3%
Gramatura	224 g/m <sup>2</sup>		± 5%
Estrutura	Malha		-----
Espessura	0,58 mm		± 0,05 mm
Nº de cursos e colunas por unidade de comprimento	Cursos: 21 nº/cm	Colunas: 13 nº/cm	± 1 curso/cm e ± 1 coluna/cm
Resistência ao puxamento de fios em tecidos	Padrão: 5		mínima
Tendência à formação de pilling	Padrão: 5		mínima
Resistência ao estouro	317 kPa		mínima

Tabela 1 - Características do tecido do corpo e limpeza da gola

Tabela 2 - Tecido das mangas, bolsos, reforços do cotovelo e gola

ENSAIOS FÍSICOS			
Característica	Norma	Especificação	Tolerância
Composição	AATCC 20 e AATCC 20A	67% Poliéster e 33% Algodão, na cor Azul Marinho	± 3%

<b>Gramatura</b>	NBR 10591	230 g/m <sup>2</sup>		± 5%
<b>Armação</b>	NBR 12546	Tela com efeito Rip Stop		-----
<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> 44 fios/cm	<b>Trama:</b> 21 fios/cm	± 1 fio/cm
<b>Resistência à abrasão</b>	ASTM D 3886	448 ciclos		mínima
<b>Resistência à tração</b>	NBR 11912	<b>Urdume:</b> 127daN	<b>Trama:</b> 78daN	mínima
<b>Resistência ao rasgo – Teste Tongue</b>	ASTM D 2261	<b>Urdume:</b> 3,5 kgf	<b>Trama:</b> 4,4kgf	mínima
<b>Resistência ao puxamento de fios emtecidos</b>	ASTM D 3939	<b>Padrão: 5</b>		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
<b>ENSAIOS QUÍMICOS</b>				
<b>Característica</b>	<b>Norma</b>	<b>Especificação</b>		<b>Tolerância</b>
<b>Solidez da cor à lavagem</b>	NBR ISO 105 C06 (Método B1M)	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 Transferência: 4-5	Alteração: 4 Transferência: 4-5	

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

Tabela 2 – Características do tecido das mangas, bolsos, reforços do cotovelo e gola.

### Cor padrão

A cor padrão AZUL MARINHO será estabelecida a partir das coordenadas da Tabela 5, quando verificada de acordo com a Norma **AATCC EP 6** – Evaluation Procedure 6 - Instrumental Color Measurement.

**Tabela 3 - Cor padrão Azul Marinho - Coordenadas.**

	<b>D65/10º</b>	<b>A/10º</b>	<b>TL84/10º</b>
<b>COR PADRÃO:</b> Azul Marinho	<b>L*: 15,90</b>	<b>L*: 15,55</b>	<b>L*: 15,43</b>
	<b>a*: - 0,11</b>	<b>a*: - 0,54</b>	<b>a*: - 0,20</b>
	<b>b*: - 4,91</b>	<b>b*: - 5,28</b>	<b>b*: - 5,81</b>
<b><math>\Delta E_{CMC21}</math></b>			

D65/10º	A/10º	TL84/10º
1.2	1.2	1.2

Tabela 3 - Cor padrão Azul Marinho - Coordenadas.

Tabela 4 - Determinação do Fator de Proteção Solar (Valores de UPF)

Valores de UPF (Tecido do corpo)			
Item	Média	Normalizados	Classificação
Malha Lycra Beach em 90% Poliamida e 10 % Elastano para o corpo. . Cor Azul Marinho.	818	645	+50
Valores de UPF (Tecido da manga)			
Tecido: Tela com efeito Rip Stop 67% Poliéster 33% Algodão Cor: Azul Marinho	79	60	+50

Tabela 4 – Valores de UPF segundo a Norma A S/NZS 4399.



Imagem Ilustrativa

<b>TABELA</b>	<b>Dimensões (Medidas do produto acabado)</b>				
<b>Perímetro do Tórax</b>	<b>91</b>	<b>96</b>	<b>101</b>	<b>106</b>	<b>111</b>
<b>X</b>	<b>X 65</b>	<b>X</b>	<b>X 70</b>	<b>X 70</b>	<b>X 70</b>
<b>Comprimento do Braço</b>		<b>65</b>			
<b>Medidas Básicas</b>	<b>P</b>	<b>M</b>	<b>G</b>	<b>GG</b>	<b>XG</b>
<b>COMPRIMENTO TOTAL</b>	70,0	71,0	75,0	76,0	77,5
<b>COMPRIMENTO DA FRENTE</b>	67,0	68,0	72,0	73,0	74,0
<b>COMPRIMENTO DA MANGA</b>	76,5	77,5	83,5	84,5	85,5
<b>TÓRAX</b>	52,0	54,5	57,0	59,5	62,0
<b>CENTRO DA FRENTE</b>	63,1	63,9	67,7	68,5	69,3
<b>CENTRO DAS COSTAS</b>	67,0	68,0	72,0	73,0	74,0
<b>RECORTE LATERAL</b>	64,5	65,0	68,5	69,0	69,5
<b>LARGURA DA BARRA</b>	46,0	48,5	51,0	53,5	56,0
<b>PUNHO</b>	18,0	18,5	19,0	19,5	20,0

Tabela 5 - Medidas Básicas

<b>TABELA</b>	<b>Tamanhos</b>				
	(Medidas em cm – perímetro do tórax X comprimento do braço)				
<b>Perímetro do Tórax X</b>	<b>91</b>	<b>96</b>	<b>101</b>	<b>106 X</b>	<b>111</b>
<b>Comprimento do Braço</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>70</b>
<b>Medidas comuns</b>	<b>P</b>	<b>M</b>	<b>G</b>	<b>GG</b>	<b>XG</b>
<b>L1</b>	37,5	39,5	41,5	43,5	45,5
<b>L2</b>	40,0	41,0	42,0	43,0	44,0
<b>L3</b>	38,0	40,0	42,0	44,0	46,0
<b>L4</b>	19,5	19,5	21,5	21,5	21,5
<b>L5</b>	21,2	21,5	24,2	24,5	24,7
<b>L6</b>	27,5	27,5	29,5	29,5	29,5
<b>L7</b>	13,5	14,0	14,5	15,0	15,5
<b>L8</b>	20,5	21,0	21,5	22,0	22,5
<b>L9</b>	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5
<b>L10</b>	17,0	17,5	18,0	18,5	19,0
<b>L11</b>	28,0	28,5	29,0	29,5	30,0
<b>L12</b>	3,5	3,7	4,0	4,2	4,5
<b>L13</b>	8,5	8,7	11,0	11,2	11,5

Tabela 6 - Medidas Comuns

## 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 9 e 10, admite-se uma variação de $\pm 2\%$ .
0,2	2,0	$\pm 0,1$	
2,0	5,0	$\pm 0,2$	
5,0	10,0	$\pm 0,3$	
> 10,0	-	$\pm 0,4$	

Tabela 7 - Tolerâncias de Medidas.

## Aviamentos e consumo da matéria prima

AVIAMENTOS			
Descrição	Quantidade	Cor	Aplicação
<b>Zíper Sintético com trava automática:</b> Cursor: material Zamac / Cadarço: 100% poliéster / Cremalheira: 100% poliéster – 4,00 mm de largura (aprox.) /	1 unidade	Cadarço: Azul marinho.	- Abertura da gola
Largura total do zíper: 24 mm (aprox.) / Abertura do zíper: medindo 22,5 cm		Cremalheira/ Cursor e Terminais: Azul marinho.	
<b>Fecho de contato fêmea (lado macio) de Nylon:</b> medindo 11,0 cm de largura	2 unidades	Azul marinho.	- Bolsos das mangas
<b>Fecho de contato fêmea (lado macio) de Nylon:</b> medindo 4,0 cm de largura	2 unidades	Azul marinho.	- Portinhola (face externa) dos bolsos das mangas
<b>Fecho de contato macho (lado áspero) de Nylon:</b> medindo 2,5 cm de largura	4 unidades	Azul marinho.	- Portinhola (face interna) dos bolsos das mangas

<b>Fecho de contato fêmea (lado macio) de Nylon:</b> medindo 4,0 cm de largura	2 unidades	Azul marinho.	- Punho das mangas
<b>Fecho de contato macho (lado áspero) de Nylon:</b> medindo 4,0 cm de largura	2 unidades	Azul marinho.	- Punho das mangas
<b>Linha:</b> Mista poliéster/algodão (linha com cobertura (almada) de algodão e núcleo de filamentos contínuos de poliéster) <b>Título:</b> Tex 24 (aproximado)	1 cone	Azul marinho.	-Tex 24: Fechamento da peça e caseados;  Máquinas: Reta, Máquina de traveta para fazer ilhós vazado, Mosqueadeira, Colarete, Overloque e Flat seamer
<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: Colarete, Overloque e Flat Seamer
<b>Linha:</b> 100% poliéster brilhante trilobal (almada com filamentos contínuos) <b>Título:</b> Tex 27 (aproximado).	1 cones	Azul marinho.	- linha para bordado
<b>Nota:</b> A quantidade de aviamentos é estimada para a produção de uma peça.			

Tabela 8 – Aviamentos.

#### Montagem do Produto

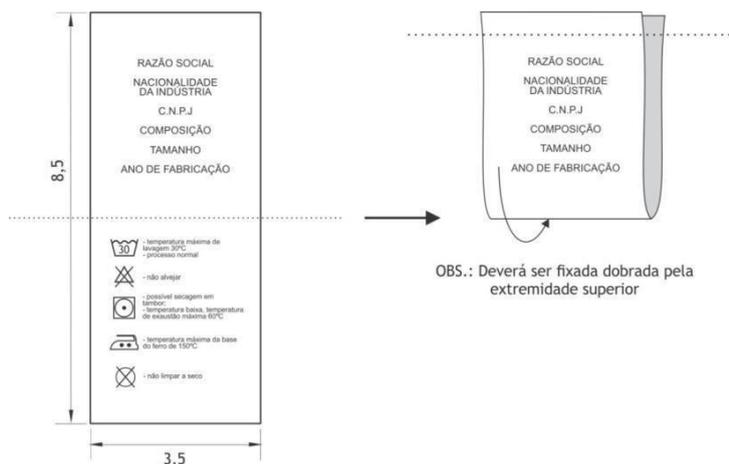
Operações de costura	Máquinas	Componentes	Linha de costura	Bitola (cm)	Pontos/cm
Pregar fecho de contato macho no lado interno da portinhola	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 24	0,2	4,0 ± 0,5
Fechar e pespontar portinhola	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 24	1,0/0,6	4,0 ± 0,5
Fazer bainha do bolso	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 24	0,2	4,0 ± 0,5
Pregar fecho de contato fêmea no bolso fazendo "X"	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 24	0,2	4,0 ± 0,5
Fechar cantos do fole e pespontar fole	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 24	0,5/0,2	4,0 ± 0,5

Fazer ilhós bordado no fundo do bolso (fole)	Máquina de travete para fazer ilhós vazado	agulha e bobina	Tex 24	-----	-----
Pregar bolso e portinhola na manga	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 24	0,6/0,2	4,0 ± 0,5
Fazer pence na proteção do cotovelo	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 24	0,5	4,0 ± 0,5
Pregar proteção do cotovelo fazendo "X"	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 24	0,2	4,0 ± 0,5
Fazer pence na lateral da manga	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 24	0,5	4,0 ± 0,5
Pregar recorte das costas	Flat Seamer 3 agulhas	agulha	Tex 24	0,6	4,0 ± 0,5
		loopers	Tex 18		
Pregar manga raglan na frente e nas costas	Flat Seamer 3 agulhas	agulha	Tex 24	0,6	4,0 ± 0,5
		loopers	Tex 18		
Fechar extremidade superior da gola	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 24	1,0	4,0 ± 0,5
Pregar gola no degolo	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 24	1,0	4,0 ± 0,5
Prender proteção na extremidade inferior do zíper	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 24	0,2	4,0 ± 0,5
Fechar aba do zíper e pespontar	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 24	0,2	4,0 ± 0,5
Chulear aba do zíper	overloque 3 linhas	agulha	Tex 24	0,4	4,0 ± 0,5
		loopers	Tex 24		
Fixar aba na face interna do zíper, fazendo a dobra de 2,5 cm por cima da face externa	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 24	0,4	4,0 ± 0,5
Pregar zíper com a aba na abertura da frente, embutindo-o nas extremidades da gola	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 24	1,0/0,6	4,0 ± 0,5
Pespontar zíper em toda sua volta	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 24	0,5	4,0 ± 0,5
Fechar extremidade inferior da gola com pesponto, inserindo também a etiqueta	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 24	0,2/0,6	4,0 ± 0,5

Pespontar extremidade superior da gola	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 24	0,5	4,0 ± 0,5
Pregar fecho de contato macho na aleta da manga fazendo "X"	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 24	0,2	4,0 ± 0,5
Fechar e pespontar aleta da manga	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 24	1,0/0,2	4,0 ± 0,5
Pregar fecho de contato fêmea no punho fazendo "X"	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 24	0,2	4,0 ± 0,5
Unir extremidades do punho embutindo aleta	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 24	1,0	4,0 ± 0,5
Fechar a parte de baixo do punho casando costuras	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 24	1,0	4,0 ± 0,5
Fazer pesponto duplo na parte de baixo do punho	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 24	0,2/0,6	4,0 ± 0,5
Fechar manga	overloque 5 linhas	agulha	Tex 24	1,0	4,0 ± 0,5
		loopers	Tex 18		
Prender recorte lateral na frente e nas costas	Flat seamer 3 agulhas	agulha	Tex 24	0,6	4,0 ± 0,5
		loopers	Tex 18		
Pregar punho na manga	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 24	5,5/0,2	4,0 ± 0,5
Fechar punho com pesponto duplo	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 24	0,2/0,6	4,0 ± 0,5
Fazer bainha da barra	colarete 3 linhas	agulha	Tex 24	5,0/0,2	4,0 ± 0,5
		loopers	Tex 18		
Mosquear portinhola e cantos dos bolsos	mosqueadeira 1 agulha	agulha e bobina	Tex 24	2,5/0,4	4,0 ± 0,5
<b>Nota:</b> As linhas de costura deverão ser na cor azul marinho.					

Tabela 9 – Costuras.

## Etiqueta



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

## Dimensões (Medidas do produto acabado)

Tabela	Tamanhos				
	Medidas em cm Perímetro do tórax x comprimento do braço)				
Medidas básicas	P	M	G	GG	EXG
Perímetro do tórax	91	96	101	106	111
Comprimento do braço	65	65	70	70	70
Comprimento total	70,0	71,0	75,0	76,0	77,5
Comprimento da frente	67,0	68,0	72,0	73,0	74,0
Comprimento da manga	76,5	77,5	83,5	84,5	85,5
Tórax	52,0	54,5	57,0	59,5	62,0
Centro da frente	63,1	63,9	67,7	68,5	69,3
Centro das costas	67,0	68,0	72,0	73,0	74,0
Recorte lateral	64,5	65,0	68,5	69,0	69,5
Largura da barra	46,0	18,5	51,0	53,5	56,0
Punho	18,0	18,5	19,0	19,5	20,0

Tabela 10 - Medidas do produto acabado