

## 1 OBJETIVO

Esta norma fixa as condições exigíveis para a confecção e o recebimento da bermuda brim escolar feminina que será utilizada pelas alunas de Educação Básica da rede pública de ensino.

## 2 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

### 2.1 Características do tecido

**Tabela 1 - Tecido Brim 3 X 1**

CARACTERÍSTICAS DO TECIDO BRIM 3 X 1			
CARACTERÍSTICA	NORMA	ESPECIFICAÇÃO	TOLERÂNCIA
Composição	AATCC 20/AATCC 20A ISO 1833	67% algodão / 33% poliéster	± 3%
Gramatura	NBR 10591	240 g/m <sup>2</sup>	± 5%
Armação	NBR 12546	Sarja 3 X 1 diagonal à esquerda	Não se aplica
Espessura	ISO 5084	0,45 mm	± 0,05
Resistência à tração	ISO 5081	Urdume = 75 kgf Trama = 55 kgf	mínima
Alongamento	ISO 5081	Urdume = 10% Trama = 10%	mínimo
Resistência ao rasgo	ASTM D 2261	Urdume = 3,0 kgf Trama = 4,0 kgf	mínima
Resistência à abrasão	ASTM D 3886	800 ciclos	mínima
Solidez da cor à lavagem	NBR/ISO 105 C06 B1M	alteração = 4-5 transferência = 4-5	mínima
Solidez da cor à luz	ISO 105 - BO2 (40 h)	alteração = 4-5	mínima
Solidez da cor à fricção	NBR ISO 105 X12	Úmido= transferência= 3-4 Seco = transferência= 4	mínima
Solidez da cor ao ferro de passar à quente	NBR 10188	Úmido= alteração = 4 transferência= 4 Seco= alteração = 4-5 transferência= 4-5	mínima
Solidez da cor ao suor	NBR ISO 105 E04	Ácido= alteração = 4-5 transferência= 4-5 Alcalino= alteração = 4-5 transferência= 4-5	mínima
Estabilidade Dimensional	NBR 10320 Ciclo normal, temp 27°C secagem varal	Urdume= ± 2% Trama = ± 2%	Não se aplica

## 2.2 Cor

A cor padrão azul-marinho será estabelecida a partir da Tabela 2, quando verificada de acordo com a Norma AATCC 153 – Mensuração da Cor em Materiais Têxteis: Instrumental.

**Tabela 2 – Cor padrão azul-marinho e Pantone 19-3920 TC**

COR Pantone	D65/10º			A/10º			TL84/10º			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Pantone têxtil X Item medido		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10º	A/10º	TL84/10º
<b>Azul-marinho</b>	18,73	2,79	-12,98	17,98	0,18	-13,64	17,77	1,72	-15,02	2,5	3,5	2,0
<b>19-3920TC</b>	17,32	1,84	-14,33	16,22	-1,89	-15,57	16,27	1,25	-16,46			

**Tabela 3 - Cor padrão azul-marinho – Pantone 19-3920 TC – Valores de Reflectância**

Comprimento de Onda (nm)	Reflectância R (%) SIN	Reflectância R (%) SIN
	Cor padrão azul-marinho	Pantone 19-3920TC
360	4,47	5,98
370	4,87	6,14
380	5,04	5,68
390	5,07	5,14
400	5,04	4,94
410	4,95	4,99
420	4,89	5,11
430	4,91	5,17
440	4,93	5,18
450	4,88	5,11
460	4,68	4,93
470	4,39	4,59
480	4,01	4,13
490	3,62	3,72
500	3,24	3,41
510	2,89	3,13
520	2,58	2,86
530	2,34	2,64
540	2,16	2,47
550	2,04	2,32
560	1,95	2,24
570	1,89	2,21
580	1,84	2,20
590	1,82	2,19
600	1,81	2,17
610	1,81	2,17
620	1,82	2,19
630	1,83	2,23
640	1,87	2,32
650	1,94	2,48
660	2,09	2,93
670	2,37	4,01
680	2,92	6,23
690	3,83	10,13
700	5,36	16,27
710	7,70	24,61
720	10,96	34,67
730	15,35	46,61
740	20,64	59,13

## 2.3 Embalagem

**2.3.1 Embalagem individual:** Cada peça será protegida por embalagem plástica (saco plástico), lacrada por seladora térmica, contendo na sua parte externa o tamanho da respectiva peça.

## 3 CARACTERÍSTICAS DO ARTIGO CONFECCIONADO

### 3.1 Descrição geral

Bermuda feminina confeccionada em tecido de brim sarja 3 X 1 misto de algodão e poliéster na cor azul-marinho (ver figuras de 1 a 13).

Bermuda confeccionada conforme instruções de montagem e costura detalhadas na tabela 4 (ver figuras de 1 a 12).

Cintura com cóis dobrado medindo 4,0 cm de largura (ver figuras 2, 3, 4 e 5).

Cóis com uma casa do tipo olho medindo 3,0 cm de comprimento por 2,2 cm de abertura, fechado por um botão metálico tipo flexível, com acabamento latão oxidado escuro liso, medindo 1,7 cm de diâmetro (ver figuras 1 e 4).

Cóis com passadores medindo 4,2 cm de comprimento por 1,0 cm de largura (ver figuras 2 e 3).

Cóis com 5 passadores para o tamanho XGI, sendo 2 nos dianteiros, 2 junto as laterais no traseiro e 1 sobre a costura do gancho traseiro.

Para os demais tamanhos o cóis deverá ter 7 passadores, sendo 2 nos dianteiros, 2 junto as laterais nos dianteiros e 3 equidistantes nos traseiros (ver figuras 2 e 3).

Dianteiro fechado por zíper metálico niquelado fosco (cremalheira média em *tombac*) com cursor de mola plana e cadaço na cor azul-marinho (ver figuras 6 e 7).

Dianteiro com 2 bolsos tipo faca com bainha da abertura arredondada e costuras de pesponto duplo, apresentando forro e contra-forro em tecido alvejado (ver figuras 2, 4 e 9).

Traseiro com pala e 2 bolsos chapados com fundo em “V” distando 3,0 cm das costuras laterais, com bainha e costuras de pregamento com duplo pesponto (ver figuras 5, 8 e 12).

Bolso traseiro esquerdo (de quem veste) com estampa, tipo carimbo, com a expressão “Educação Básica” na cor branca (ver figuras 5, 12 e 13).

Lateral direita com um bolso chapado retangular, tipo cargo, recoberto por uma portinhola fechada por velcro de 1,5 cm de largura, com costuras de duplo pesponto, posicionado distando 2,0 cm da borda superior da bainha da perna (ver figuras 2, 3, 8, 10 e 11).

Bolso cargo posicionado dispondo 2/3 de sua largura para o dianteiro e o restante 1/3 para o traseiro (ver figura 8).

Bainha das pernas medindo 2,5 cm de altura (ver figura 2).

Mosqueados de segurança medindo 1,0 cm de comprimento aplicados nas extremidades dos passadores, na braguilha, nas extremidades das bainhas dos bolsos dianteiros e traseiros, na portinhola do bolso cargo, na bainha superior do bolso cargo (ver figuras de 2 a 12).

Etiquetas de identificação e conservação da peça inseridas internamente na linha da cintura do dianteiro (ver figura 7 e item 3.6 – etiquetas).

Nota: A estampa tipo carimbo com a expressão “Educação Básica” deverá ser produzida pelo método de serigrafia do tipo *Silkscreen*.

## 3.2 Costuras

Tabela 4 - Costuras

Operações de costura	Máquinas	Componentes	Linha de costura	Bitola Costura (cm)	Pontos/cm
Fixar vistas forros dos bolsos	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,7	4,0 ± 0,5
Unir forros bolsos/dianteiros	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	1,0	4,0 ± 0,5
Embainhar bolsos dianteiros	2 agulhas ponto fixo	agulhas e bobinas	80	0,2/0,7	4,0 ± 0,5
Fixar forros dos bolsos	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,7	4,0 ± 0,5
Fechar bolsos dianteiros	overlock 5 linhas	agulhas	100	1,0	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Costurar vista esquerda na braguilha com zíper	overlock 3 linhas	agulha	100	0,4/0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Pespontar vista esquerda	2 agulhas ponto fixo	agulhas e bobinas	80	3,0	4,0 ± 0,5
Pregar e rebater vista direita	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,5/0,1	4,0 ± 0,5
Chulear fundo dianteiro	overlock 3 linhas	agulha	100	0,4/0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Fechar fundo dianteiro	2 agulhas ponto fixo	agulhas e bobinas	80	0,7	4,0 ± 0,5
Pregar palas nos traseiros	2 ags. ponto corrente	agulhas	80	0,7	4,0 ± 0,5
		loopers	80		
Embainhar bolsos traseiros	2 agulhas ponto fixo	agulhas e bobinas	80	0,7/1,5	4,0 ± 0,5
Pregar bolsos traseiros	2 agulhas ponto fixo	agulhas e bobinas	80	0,2/0,7	4,0 ± 0,5
Fechar gancho traseiro	2 ags. ponto corrente	agulhas	80	0,7	4,0 ± 0,5
		loopers	80		
Embainhar bolso lateral	2 agulhas ponto fixo	agulhas e bobinas	80	0,7	4,0 ± 0,5
Unir folhas da portinhola	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	1,0	4,0 ± 0,5
Pespontar portinhola	2 agulhas ponto fixo	agulhas e bobinas	80	0,7	4,0 ± 0,5
Pregar velcro no bolso cargo e na portinhola	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	1,0	4,0 ± 0,5
Fechar laterais	2 ags. ponto corrente	agulhas	80	0,7	4,0 ± 0,5
		loopers	80		
Chulear bainhas das pernas	overlock 3 linhas	agulha	100	0,4/0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Pregar portinhola e bolso cargo	2 agulhas ponto fixo	agulhas e bobinas	80	0,7	4,0 ± 0,5
Fechar entrepernas	overlock 5 linhas	agulhas	100	1,0	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Embainhar pernas	2 agulhas ponto fixo	agulhas e bobinas	80	0,7/2,5	4,0 ± 0,5
Pregar cós e passadores	máquina de cós	agulhas e loopers	80	0,2/3,8	4,0 ± 0,5
Rebater ponta do cós	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,2	4,0 ± 0,5
Casear ponta do cós (olho)	máquina de casear	agulha e bobina	100	3,0/2,2	-----
Pregar botão metálico	máq. pregar botão	----	----	-----	-----
Mosquear – todas	máquina de mosquear	agulha e bobina	100	1,0	-----
Notas:					
1 – As linhas de costura devem acompanhar a cor da bermuda.					
2 – Zíper metálico médio com acabamento niquelado fosco e cursor semi-automático, na cor azul-marinho.					
3 – Botão metálico tipo flexível, com acabamento latão oxidado escuro liso, medindo 1,7 cm de diâmetro.					
4 – Casa do tipo olho medindo 3,0 cm de comprimento por 2,2 cm de abertura.					
5 – Velcro usado no fechamento do bolso cargo medindo 1,5 cm de largura na cor azul-marinho.					

### 3.3 Croquis da bermuda feminina



Figura 1- Vistas da bermuda

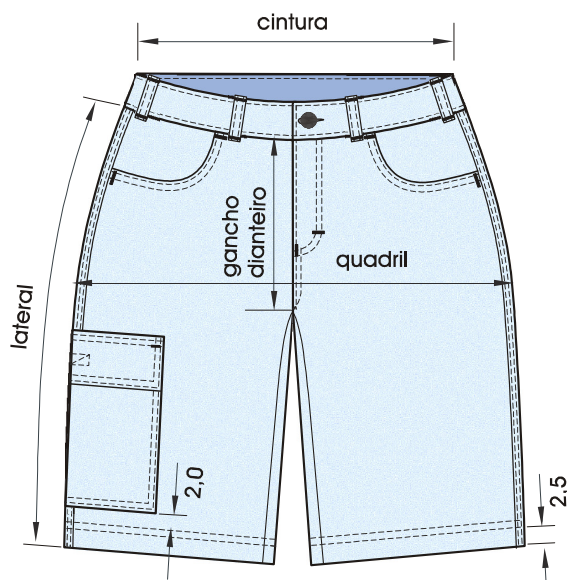


Figura 2- Vista do dianteiro

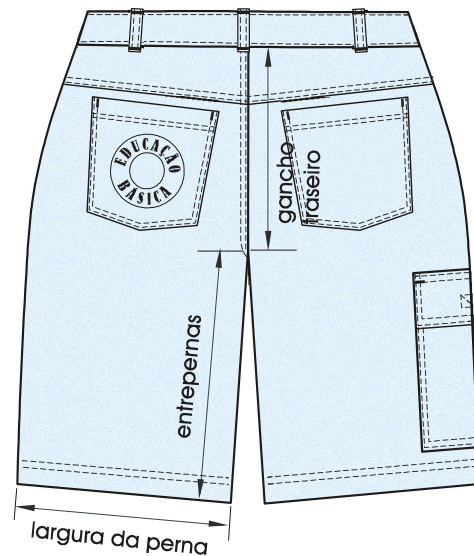


Figura 3- Vista do traseiro

**Medidas em cm**

### 3.3 Croquis da bermuda feminina (continuação)

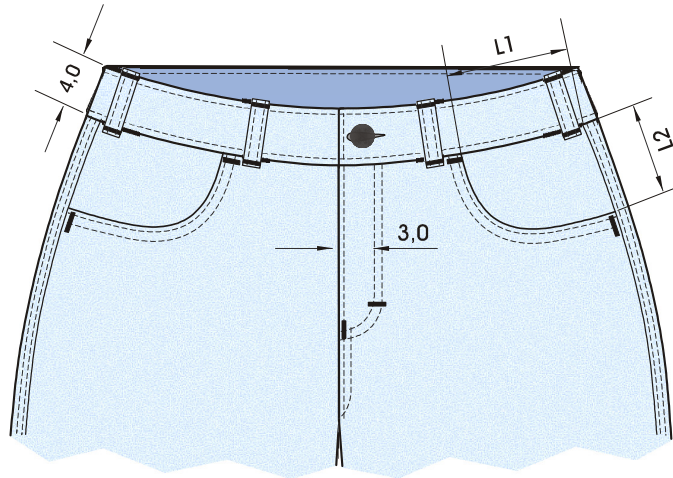


Figura 4- Detalhes do dianteiro

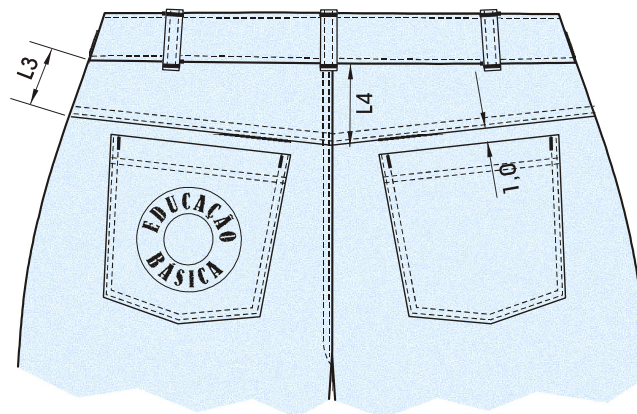


Figura 5- Detalhes do traseiro

**Medidas em cm**

### 3.3 Croquis da bermuda feminina (continuação)

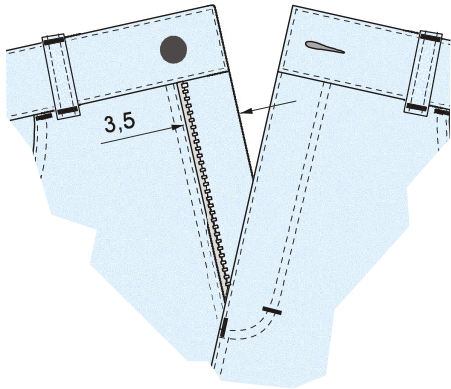


Figura 6- Detalhes da braguilha

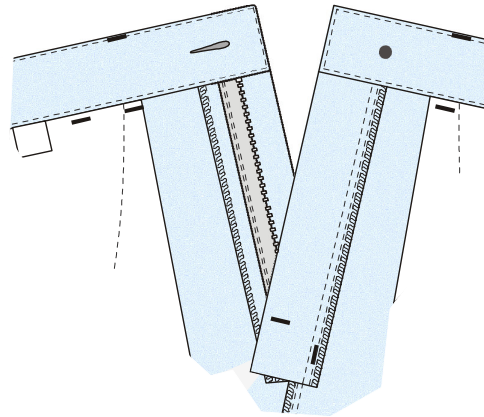


Figura 7- Detalhes internos da braguilha

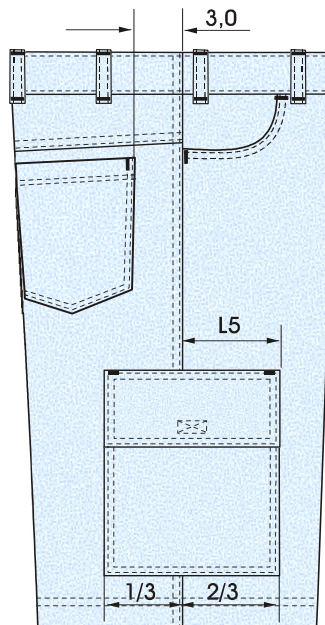


Figura 8 - Detalhes da lateral da bermuda

**Medidas em cm**

### 3.3 Croquis da bermuda feminina (continuação)

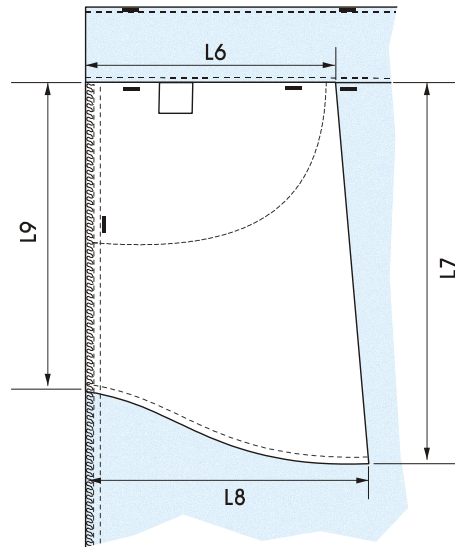


Figura 9 - Detalhes do forro do bolso

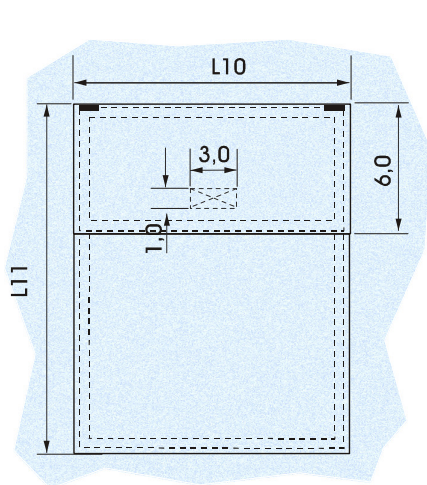


Figura 10 - Vista do bolso lateral fechado

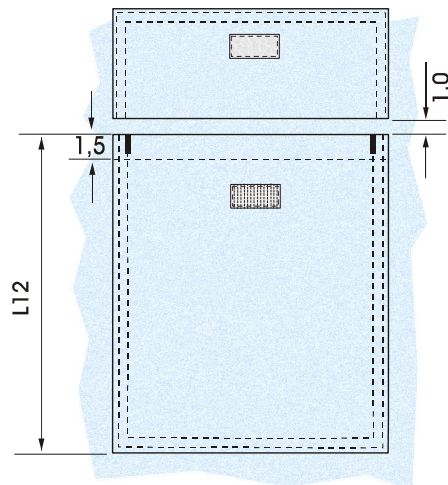


Figura 11 - Vista do bolso lateral aberto

**Medidas em cm**

### 3.3 Croquis da bermuda feminina (conclusão)

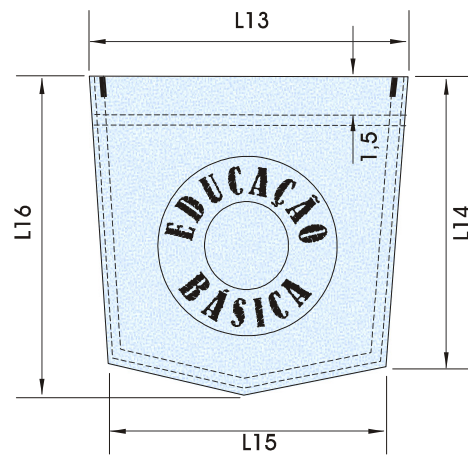


Figura 12 - Detalhes do bolso traseiro

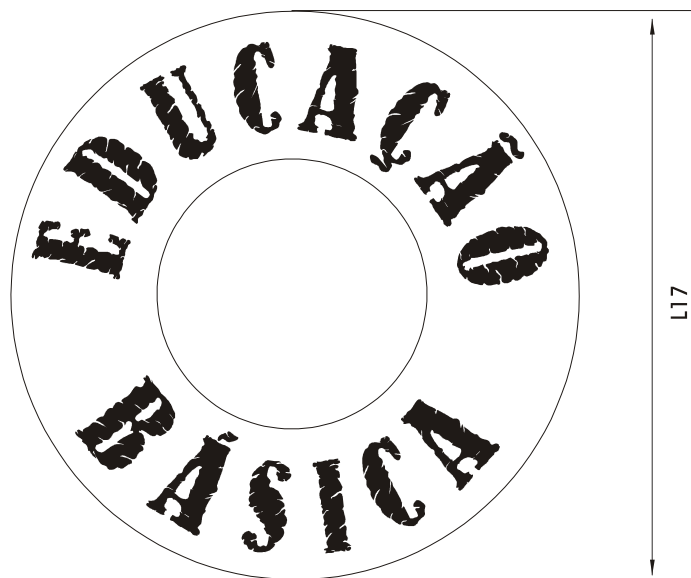


Figura 13 - Detalhes do nome Educação básica

**Medidas em cm**

### 3.4 Dimensões do produto em centímetro

**Tabela 5 - Medidas Comuns (medidas do produto acabado)**

<b>TABELA</b>	<b>Tamanhos</b>						
<b>Medidas Comuns</b>	<b>XGI</b>	<b>PP</b>	<b>P</b>	<b>M</b>	<b>G</b>	<b>XG</b>	<b>XGG</b>
L1 largura bolso dianteiro	10,0	10,0	11,0	11,0	11,0	13,0	13,0
L2 altura lateral do bolso	6,0	6,0	7,0	7,0	7,0	9,0	9,0
L3 altura da pala na lateral	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
L4 altura da pala no centro	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
L5 2/3 do bolso no dianteiro	8,0	8,0	10,5	10,5	10,5	12,0	12,0
L6 largura superior forro bolso	13,0	13,0	14,0	14,0	14,0	16,0	16,0
L7 comprimento total do forro	17,0	17,0	20,0	20,0	20,0	23,0	23,0
L8 largura inferior forro bolso	14,0	14,0	15,0	15,0	15,0	17,0	17,0
L9 comprimento lateral do forro	14,0	14,0	15,0	15,0	15,0	17,0	17,0
L10 largura da portinhola cargo	12,0	12,0	16,0	16,0	16,0	18,0	18,0
L11 altura total do bolso cargo	15,0	15,0	19,0	19,0	19,0	21,0	21,0
L12 lateral do bolso cargo	13,0	13,0	17,0	17,0	17,0	19,0	19,0
L13 largura superior bolso traseiro	13,0	13,0	14,0	14,0	14,0	15,0	16,0
L14 altura lateral do bolso traseiro	12,0	12,0	13,0	13,0	13,0	14,0	15,0
L15 largura inferior bolso traseiro	11,0	11,0	12,0	12,0	12,0	13,0	14,0
L16 altura total do bolso traseiro	14,5	14,5	15,5	15,5	15,5	16,5	17,5
L17 diâmetro da estampa	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0

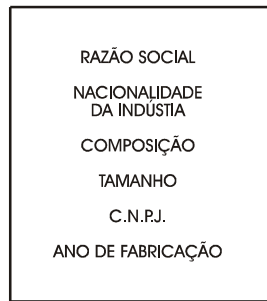
**Tabela 6 - Medidas Básicas (medidas do produto acabado)**

<b>TABELA</b>	<b>Tamanhos</b>						
<b>Medidas Básicas</b>	<b>XGI</b>	<b>PP</b>	<b>P</b>	<b>M</b>	<b>G</b>	<b>XG</b>	<b>XGG</b>
Referência manequim	<b>12/14</b>	<b>38</b>	<b>40</b>	<b>42</b>	<b>44</b>	<b>46/48</b>	<b>48/50</b>
Cintura	36,0	38,0	40,0	42,0	44,0	48,0	52,0
Quadril	48,0	50,0	52,0	54,0	56,0	60,0	64,0
Gancho dianteiro	17,5	18,0	18,5	19,0	19,5	20,5	21,5
Gancho traseiro	29,5	30,0	30,5	31,0	31,5	32,5	33,5
Lateral	36,0	37,0	38,0	39,0	40,0	42,0	44,0
Largura da perna	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	29,0	31,0
Entrepernas	19,5	20,0	20,5	21,0	21,5	22,5	23,5

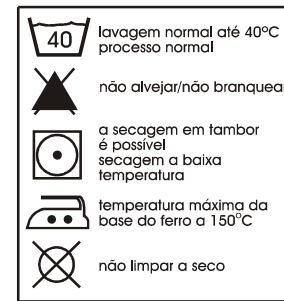
### 3.5 Tolerâncias

<b>Tolerâncias de Medidas</b>			
<b>Medidas comuns</b>			<b>Medidas básicas</b>
De (inclusive)	A (exclusive)	Tolerância	Nas medidas básicas do produto acabado, constantes da tabela 6, admite-se uma variação de $\pm 2\%$ .
0	2	+ 1	
2	20	$\pm 1$	
20	50	$\pm 2$	
50	100	$\pm 3$	
> 100	----	$\pm 4$	
Medidas em mm			

### 3.6 Etiquetas



Informações do fabricante



Conservação da bermuda

**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 6 de maio de 2008.