

1 OBJETIVO

Esta norma fixa as condições exigíveis para confecção e recebimento da camiseta escolar manga curta que será utilizada pelos alunos de Educação Básica da rede pública de ensino.

2 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

2.1 Características dos tecidos

2.1.1 Tecido do corpo

Tabela 1 - Tecido meia malha

CARACTERÍSTICAS DO TECIDO MEIA MALHA			
CARACTERÍSTICA	NORMA	ESPECIFICAÇÃO	TOLERÂNCIA
Composição	NBR 11914 e NBR 13538	100% algodão	Não se aplica
Gramatura	NBR 10591	160 g/m ²	± 5%
Estrutura (armação)	NBR 13460 e NBR 13462	Meia malha	Não se aplica
Título do fio	ASTM D 1059	30/1 Ne (penteado)	± 1,5 Ne
Resistência ao estouro	ASTM D 3786	590 kPa	± 3,0%
Densidade	NBR 12060	Cursos = 23/cm Colunas = 16/cm	± 1/cm ± 1/cm
Espessura	ISO 5084	0,35 mm	± 0,05 mm
Solidez da cor à lavagem	NBR ISO 105 C06 B1M	Alteração: 5	Mínima
Solidez da cor à luz	ISO 105 - BO2 (40 h)	Alteração: 5	Mínima
Solidez da cor ao suor	NBR ISO 105 E04	Suor ácido: alteração: 5 Suor alcalino: alteração: 5	Mínima
Estabilidade dimensional	NBR 10320 Ciclo normal, temp 27°C secagem varal	Comprimento - ± 4% Largura - ± 4%	Não se aplica

2.1.2 Tecido sanfonado

Tabela 2 - Tecido da gola

CARACTERÍSTICAS DO TECIDO DA GOLA			
CARACTERÍSTICA	NORMA	ESPECIFICAÇÃO	TOLERÂNCIA
Composição	NBR 11914 e NBR 13538	100% algodão	Não se aplica
Gramatura	NBR 10591	280 g/m ²	± 5%
Estrutura (armação)	NBR 13460 e NBR 13462	Ponto Rib com disposição de agulhas 1 X 1 (sanfona 1 X 1)	Não se aplica
Título do fio	ASTM D 1059	30/1 Ne (penteado)	± 1,5 Ne
Solidez da cor à lavagem	NBR ISO 105 C06 B1M	Alteração: 5	Mínima
Solidez da cor à luz	ISO 105 - BO2 (40 h)	Alteração: 5	Mínima
Solidez da cor ao suor	NBR ISO 105 E04	Suor ácido: alteração: 5 Suor alcalino: alteração: 5	Mínima

2.2 Cores

As camisetas deverão ser confeccionadas nas cores branca, azul, verde, amarela e azul (padrão Bandeira Nacional) conforme estabelecidos na figura 7.

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

Camiseta de mangas curtas, decote redondo, confeccionada em tecido meia malha 100% algodão na cor branca ou nas opções de cores verde, azul ou amarela (ver figuras de 1 a 7).

Camiseta confeccionada conforme instruções de montagem e costura detalhadas na tabela 12 (ver figuras de 1 a 7).

Gola em tecido sanfonado 1 X 1 na cor da camiseta, conforme especificado na Tabela 2, aplicada ao decote medindo 2,5 cm de largura, acompanhando a cor da camiseta (ver figuras 2, 3 e 4).

Emenda da gola voltada para o centro do decote nas costas (ver figuras 2, 3 e 4).

Camiseta com bainhas das mangas e da barra feitas com auxílio de embainhador medindo 2,5 cm de largura (ver figura 4).

Costuras dos ombros reforçadas por cadaço chato trançado de 1,0 cm de largura, acompanhando a cor do tecido da camiseta.

Na camiseta poderão ser usados tecidos de malha tubular ou na largura corpo (ver Nota da Tabela 12).

Frente da camiseta com “Espaço Reservado”, medindo 10,0 cm de comprimento por 10,0 cm de largura no máximo, posicionado do lado esquerdo (de quem veste), 3,0 cm acima da linha das cavas das mangas e centrado em relação à metade da largura da peça nesta posição, espaço este destinado para estampar o logotipo da Secretaria de Estado de Educação ou da Secretaria Municipal de Educação responsável pela respectiva Escola onde o Uniforme será usado (ver figura 2).

Bandeira Nacional estampada sobre a manga esquerda, de quem veste, medindo 8,0 cm de comprimento por 5,6 cm de largura, posicionada centralizada, em relação à largura da manga e distando 4,0 cm da borda inferior da mesma (ver figuras 2, 3 e 6).

Bandeira com contorno na cor branca (para destaque) nas camisetas de cor azul e verde (ver figura 7).

Frente direita (de quem veste) com tarja estampada na cor azul-marinho, para camisetas branca e amarela e tarja na cor branca para camisetas azul e verde (ver figuras 2, 5 e 7).

Tarja medindo 0,7 cm de largura, iniciando 3,0 cm de distância da junção da costura de ombro e gola, por 36,0 cm de comprimento, acompanhando o sentido vertical da camiseta (ver figuras 2 e 5).

Sobre a tarja e distando 6,0 cm da borda superior e a 0,5 cm desta, deverá ser estampada a expressão “Educação Básica”, medindo 23,0 cm de comprimento. Expressão em fonte *Arial Black* com tamanho de 60 pontos (1,5 cm de altura), com espaçamento simples entre letras (ver figuras 2 e 5).

Etiqueta de identificação e conservação da peça inserida e centrada internamente na costura do decote das costas (ver figuras 1, 4 e item 3.6 – Etiquetas).

Nota: Todas as estampas; a Bandeira Nacional, a faixa vertical da classe de educação, o logotipo da Secretaria de Estado de Educação ou o logotipo da Secretaria Municipal de Educação em questão, deverão ser produzidas pelo método de serigrafia do tipo *Silkscreen*.

3.2 Costuras

Tabela 12 - Costuras

Operações de costura	Máquinas	Componentes	Linha de costura	Bitola costura (cm)	Pontos/cm
Unir ombros inserindo cadaço de reforço	overlock 3 linhas	agulha	100	0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Fechar tira de tecido da gola	overlock 3 linhas	agulha	100	0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Pregar tira da gola no decote inserindo etiqueta	overlock 3 linhas	agulha	100	0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Rebater (pespontar) tira da gola no decote	colarete 2 agulhas	agulhas	100	0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Fechar mangas e laterais embutindo corrente	overlock 3 linhas	agulhas	100	0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Embainhar mangas e barra	colarete 2 agulhas	agulhas	100	2,5/0,7	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Notas:					
1 – As linhas de costura devem acompanhar a cor do tecido da camiseta.					
2 – Na fabricação da camiseta poderão ser usados tecidos de malha tubular ou na largura corpo, neste caso, retira-se a operação de fechar laterais.					
3 – Tecido sanfonado usado na gola acompanha a cor do tecido da camiseta.					
4 – Emenda da gola voltada para o centro do decote nas costas.					
5 – Cadaço de reforço da costura de ombros de 1,0 cm de largura, acompanhando a cor do tecido da camiseta.					

3.3 Croquis da camiseta escolar manga curta

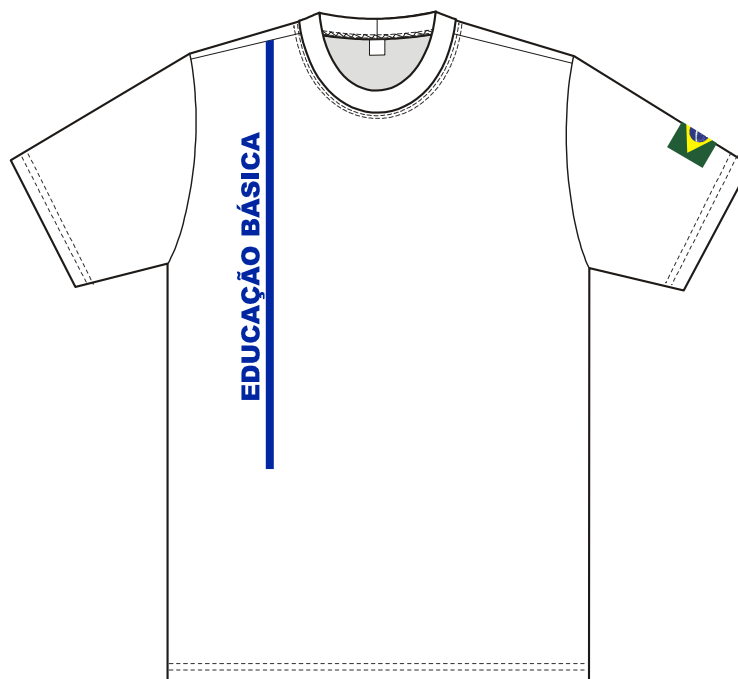


Figura 1 - Vista da camiseta

3.3 Croquis da camiseta escolar manga curta (continuação)

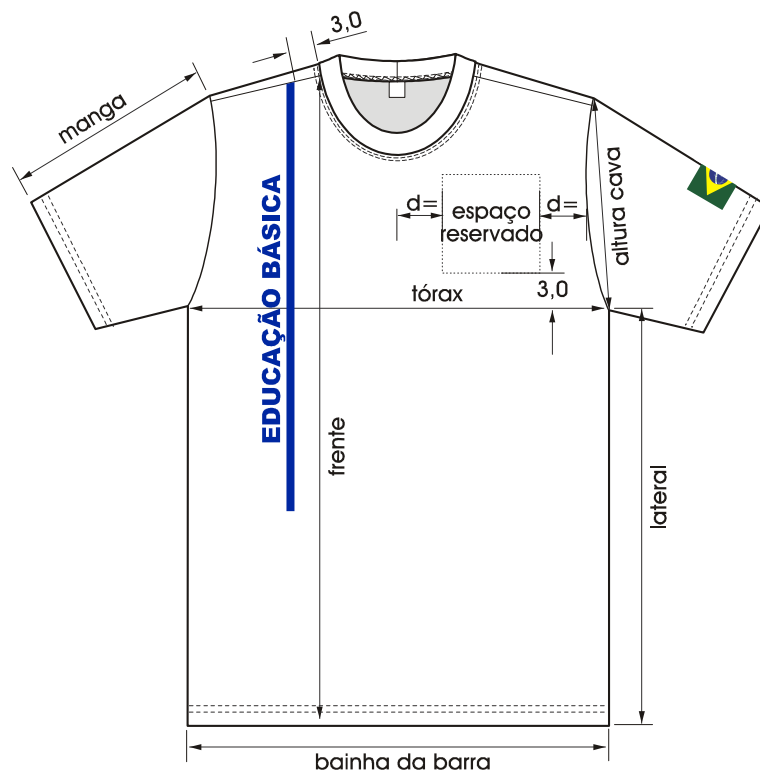


Figura 2 - Detalhes da frente

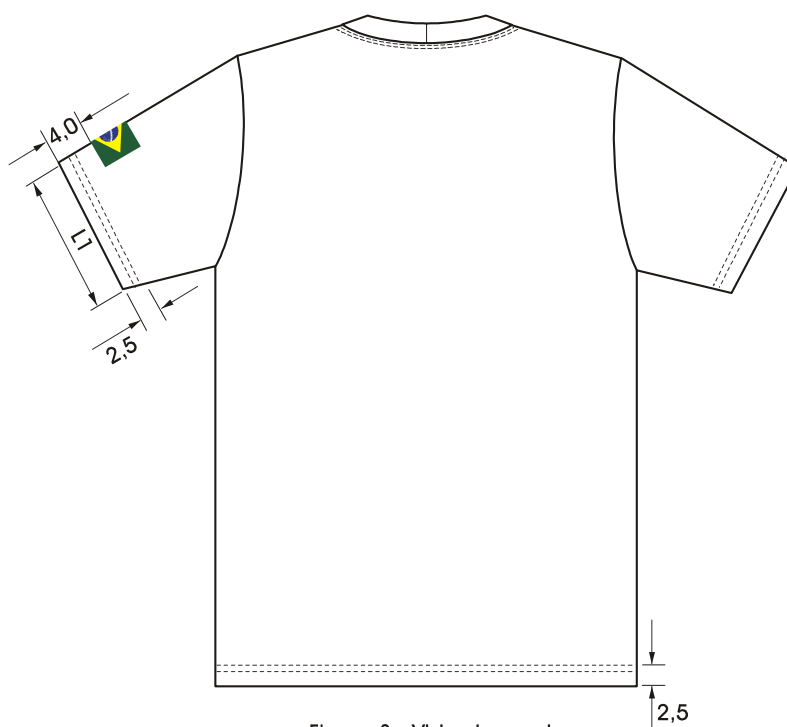


Figura 3 - Vista das costas

Medidas em cm

3.3 Croquis da camiseta escolar manga curta (continuação)

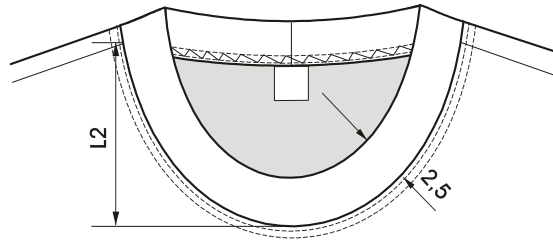


Figura 4 - Detalhes da gola

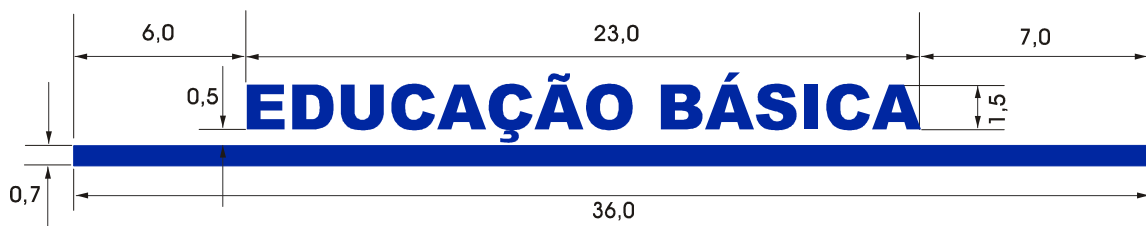


Figura 5 - Detalhes da dimensão da tarja e da classe de ensino

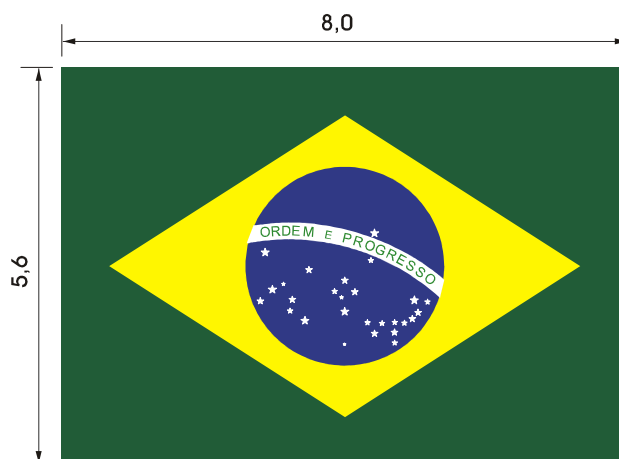


Figura 6 - Detalhes da estampa da Bandeira Nacional

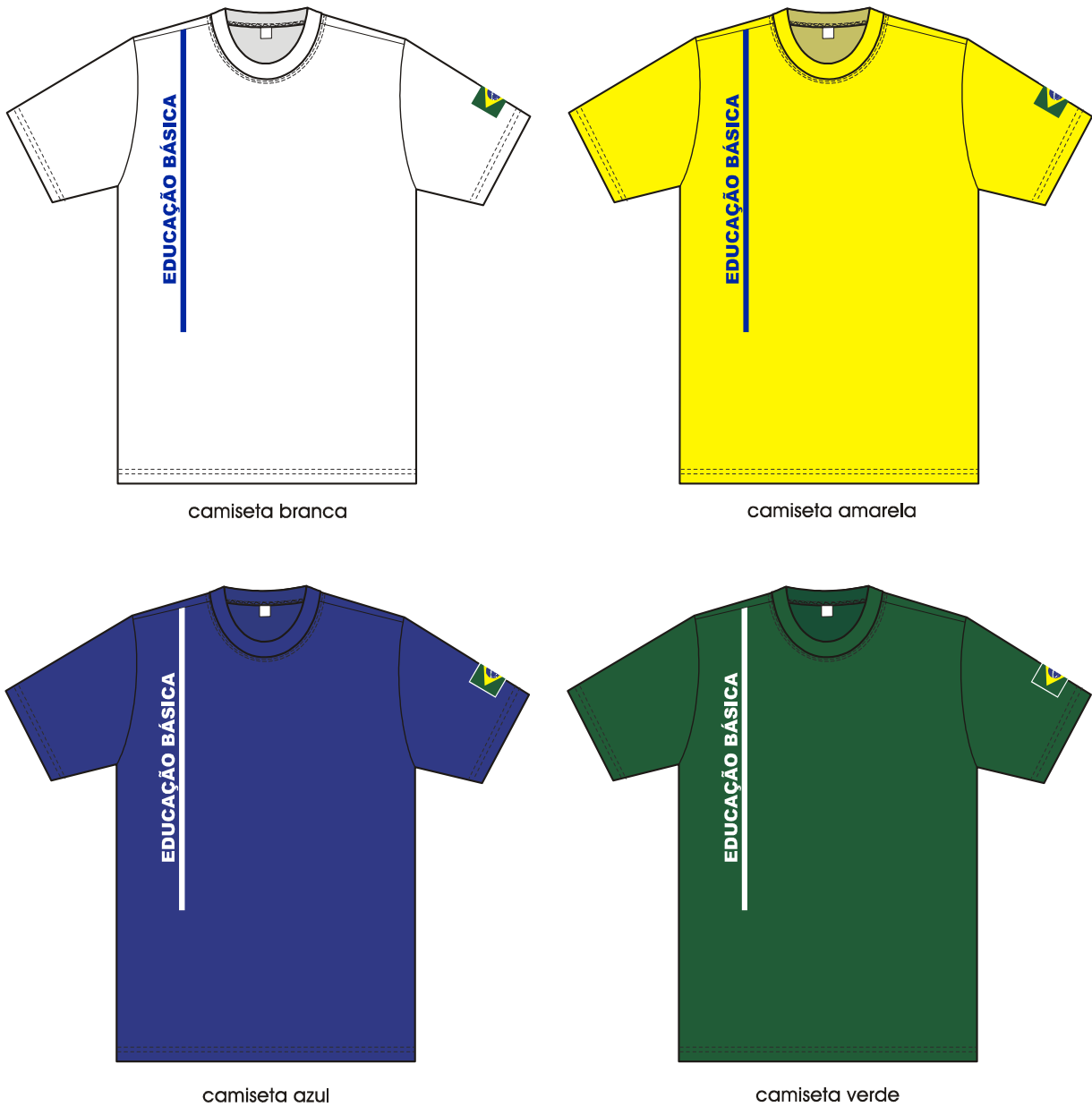
Medidas em cm**3.3 Croquis da camiseta escolar manga curta (conclusão)**

Figura 7 - Opções de cores da camiseta

3.4 Dimensões do produto em centímetro

Tabela 13 - Medidas Comuns (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos										
Medidas Comuns	PPI	PI	MI	GI	XGI	PP	P	M	G	XG	XGG
L1 larg. bainha manga	14,5	15,0	15,5	16,0	17,0	18,0	18,5	19,0	19,5	20,5	21,5
L2 alt. do decote frente	6,5	6,5	7,0	7,0	7,5	8,0	8,0	8,5	8,5	9,0	9,5

Tabela 14 - Medidas Básicas (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos										
Medidas Básicas	PPI	PI	MI	GI	XGI	PP	P	M	G	XG	XGG
Ref. manequim	4	6	8	10-12	12-14 36	14-16 38	40	42	44	46-48	50-52
Tórax	36,0	38,0	40,0	42,0	46,0	50,0	52,0	54,0	56,0	60,0	64,0
Frente	49,0	52,0	55,0	58,0	62,0	66,0	68,0	70,0	72,0	75,0	78,0
Lateral	26,0	28,5	31,0	33,5	36,5	39,5	41,0	42,5	44,0	46,0	48,0
Manga	12,0	13,0	14,0	15,0	17,0	19,0	20,0	21,0	22,0	24,0	26,0
Altura cava	19,0	19,5	20,0	20,5	21,5	22,5	23,0	23,5	24,0	25,0	26,0
Bainha da barra	36,0	38,0	40,0	42,0	46,0	50,0	52,0	54,0	56,0	60,0	64,0

3.5 Tolerâncias

Tolerâncias de Medidas			
Medidas comuns e cota fixa			Medidas básicas
De (inclusive)	A (exclusive)	Tolerância	Nas medidas básicas do produto acabado, constantes da tabela 14, admite-se uma variação de $\pm 3\%$.
0	2	+ 1	
2	20	± 1	
20	50	± 2	
50	100	± 3	
> 100	----	± 4	
Medidas em mm			

3.6 Etiquetas

RAZÃO SOCIAL
NACIONALIDADE DA INDÚSTIA
COMPOSIÇÃO
TAMANHO
C.N.P.J.
Nº DE SÉRIE DA PEÇA

Informações do fabricante

40	lavagem normal até 40°C processo normal
	não alvejar/não branquear
	a secagem em tambor é possível secagem a baixa temperatura
	temperatura máxima da base do ferro a 150°C
	não limpar a seco

Conservação da camiseta

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.

1 OBJETIVO

Esta norma fixa as condições exigíveis para confecção e recebimento da camiseta escolar manga curta que será utilizada pelos alunos de Educação Básica da rede pública de ensino.

2 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

2.1 Características dos tecidos

2.1.1 Tecido do corpo

Tabela 1 - Tecido meia malha

CARACTERÍSTICAS DO TECIDO MEIA MALHA			
CARACTERÍSTICA	NORMA	ESPECIFICAÇÃO	TOLERÂNCIA
Composição	NBR 13583 e NBR 11914	67% poliéster 33% viscose	± 3%
Gramatura	NBR 10591	180 g/m ²	± 5%
Estrutura (armação)	NBR 13460 e NBR 13462	Meia malha	Não se aplica
Título do fio	ASTM D 1059	30/1 Ne (penteado)	± 1,5 Ne
Densidade	NBR 12060	Cursos = 22/cm Colunas = 14/cm	± 1/cm ± 1/cm
Solidez da cor à lavagem	NBR ISO 105 C06 B1M	Alteração: 5 Transferência: 5	Mínima
Solidez da cor à luz	ISO 105 - BO2 (40 h)	Alteração: 5	Mínima
Solidez da cor ao suor	NBR ISO 105 E04	Suor ácido: alteração: 5 Suor alcalino: alteração: 5	Mínima

2.1.2 Tecido canelado

Tabela 2 - Tecido da gola

CARACTERÍSTICAS DO TECIDO DA GOLA			
CARACTERÍSTICA	NORMA	ESPECIFICAÇÃO	TOLERÂNCIA
Composição	NBR 13583 e NBR 11914	67% poliéster 33% viscose	Não se aplica
Gramatura	NBR 10591	240 g/m ²	± 5%
Título do fio	ASTM D 1059	30/1 Ne (penteado)	± 1,5 Ne
Solidez da cor à lavagem	NBR ISO 105 C06 B1M	Alteração: 5 Transferência: 5	Mínima
Solidez da cor à luz	ISO 105 - BO2 (40 h)	Alteração: 5	Mínima
Solidez da cor ao suor	NBR ISO 105 E04	Suor ácido: alteração: 5 Suor alcalino: alteração: 5	Mínima

2.2 Cores

As camisetas deverão ser confeccionadas nas cores branca, azul, verde, amarela e azul (padrão Bandeira Nacional) conforme estabelecidos na figura 7.

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

Camiseta de mangas curtas, decote redondo, confeccionada em tecido meia malha 67% poliéster 33% viscose na cor branca ou nas opções de cores verde, azul ou amarela (ver figuras de 1 a 7).

Camiseta confeccionada conforme instruções de montagem e costura detalhadas na tabela 12 (ver figuras de 1 a 7).

Gola em tecido canelado (ribana) na cor da camiseta, conforme especificado na Tabela 2, aplicada ao decote medindo 2,5 cm de largura, acompanhando a cor da camiseta (ver figuras 2, 3 e 4).

Emenda da gola voltada para o centro do decote nas costas (ver figuras 2, 3 e 4).

Camiseta com bainhas das mangas e da barra feitas com auxílio de embainhador medindo 2,5 cm de largura (ver figura 4).

Costuras dos ombros reforçadas por cadaço chato trançado de 1,0 cm de largura, acompanhando a cor do tecido da camiseta.

Na camiseta poderão ser usados tecidos de malha tubular ou na largura corpo (ver Nota da Tabela 12).

Frente da camiseta com “Espaço Reservado”, medindo 10,0 cm de comprimento por 10,0 cm de largura no máximo, posicionado do lado esquerdo (de quem veste), 3,0 cm acima da linha das cavas das mangas e centrado em relação à metade da largura da peça nesta posição, espaço este destinado para estampar o logotipo da Secretaria de Estado de Educação ou da Secretaria Municipal de Educação responsável pela respectiva Escola onde o Uniforme será usado (ver figura 2).

Bandeira Nacional estampada sobre a manga esquerda, de quem veste, medindo 8,0 cm de comprimento por 5,6 cm de largura, posicionada centralizada, em relação à largura da manga e distando 4,0 cm da borda inferior da mesma (ver figuras 2, 3 e 6).

Bandeira com contorno na cor branca (para destaque) nas camisetas de cor azul e verde (ver figura 7).

Frente direita (de quem veste) com tarja estampada na cor azul-marinho, para camisetas branca e amarela e tarja na cor branca para camisetas azul e verde (ver figuras 2, 5 e 7).

Tarja medindo 0,7 cm de largura, iniciando 3,0 cm de distância da junção da costura de ombro e gola, por 36,0 cm de comprimento, acompanhando o sentido vertical da camiseta (ver figuras 2 e 5).

Sobre a tarja e distando 6,0 cm da borda superior e a 0,5 cm desta, deverá ser estampada a expressão “Educação Básica”, medindo 23,0 cm de comprimento. Expressão em fonte *Arial Black* com tamanho de 60 pontos (1,5 cm de altura), com espaçamento simples entre letras (ver figuras 2 e 5).

Etiqueta de identificação e conservação da peça inserida e centrada internamente na costura do decote das costas (ver figuras 1, 4 e item 3.6 – Etiquetas).

Nota: Todas as estampas; a Bandeira Nacional, a faixa vertical da classe de educação, o logotipo da Secretaria de Estado de Educação ou o logotipo da Secretaria Municipal de Educação em questão, deverão ser produzidas pelo método de serigrafia do tipo *Silkscreen*.

3.2 Costuras

Tabela 12 - Costuras

Operações de costura	Máquinas	Componentes	Linha de costura	Bitola costura (cm)	Pontos/cm
Unir ombros inserindo cadaço de reforço	overlock 3 linhas	agulha	100	0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Fechar tira de tecido da gola	overlock 3 linhas	agulha	100	0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Pregar tira da gola no decote inserindo etiqueta	overlock 3 linhas	agulha	100	0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Rebater (pespontar) tira da gola no decote	colarete 2 agulhas	agulhas	100	0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Fechar mangas e laterais embutindo corrente	overlock 3 linhas	agulhas	100	0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Embainhar mangas e barra	colarete 2 agulhas	agulhas	100	2,5/0,7	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Notas:					
1 – As linhas de costura devem acompanhar a cor do tecido da camiseta.					
2 – Na fabricação da camiseta poderão ser usados tecidos de malha tubular ou na largura corpo, neste caso, retira-se a operação de fechar laterais.					
3 – Tecido sanfonado usado na gola acompanha a cor do tecido da camiseta.					
4 – Emenda da gola voltada para o centro do decote nas costas.					
5 – Cadaço de reforço da costura de ombros de 1,0 cm de largura, acompanhando a cor do tecido da camiseta.					

3.3 Croquis da camiseta escolar manga curta

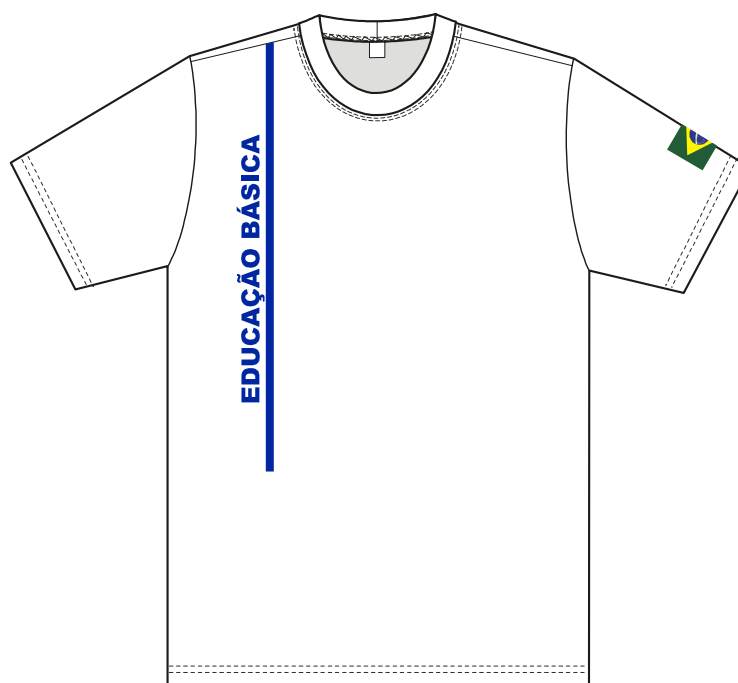


Figura 1 - Vista da camiseta

3.3 Croquis da camiseta escolar manga curta (continuação)

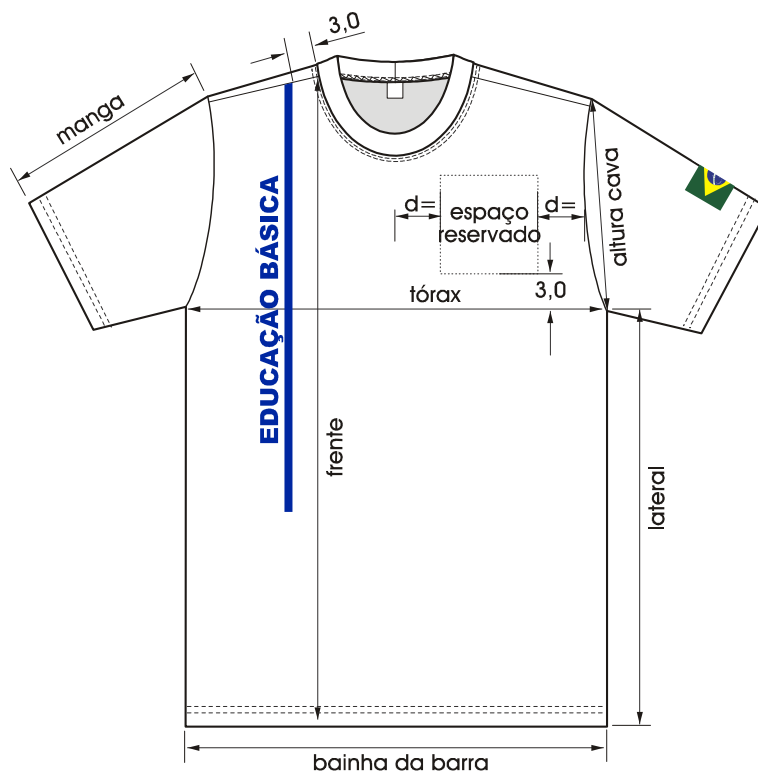


Figura 2 - Detalhes da frente

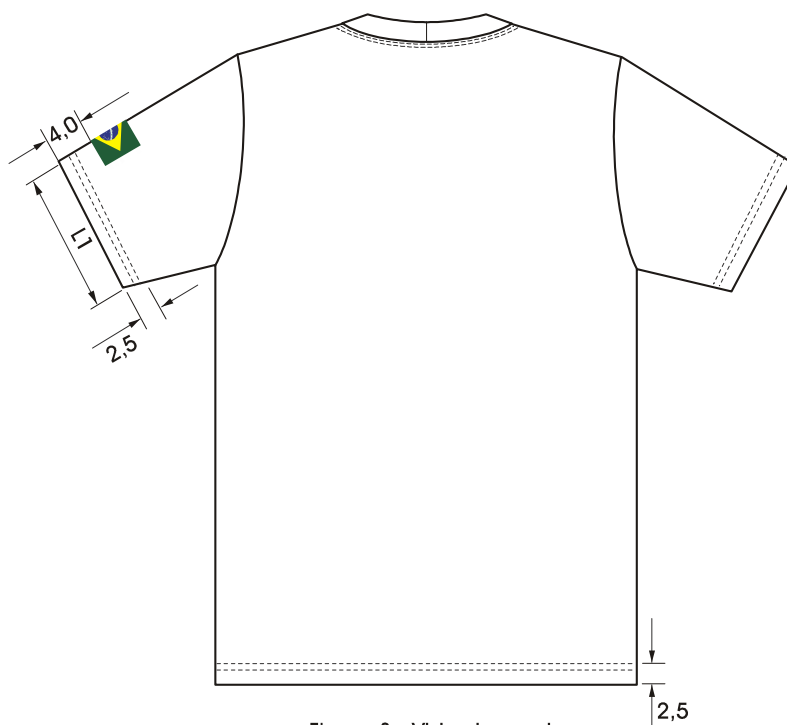


Figura 3 - Vista das costas

Medidas em cm

3.3 Croquis da camiseta escolar manga curta (continuação)

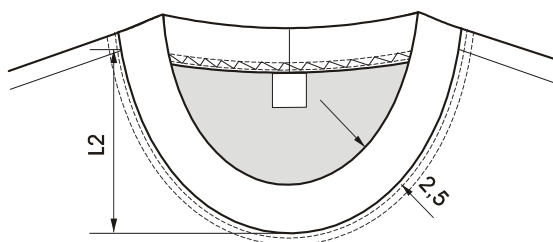


Figura 4 - Detalhes da gola

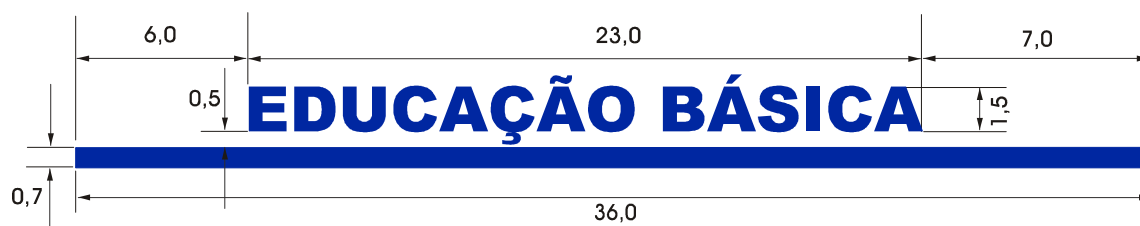


Figura 5 - Detalhes da dimensão da tarja e da classe de ensino



Figura 6 - Detalhes da estampa da Bandeira Nacional

Medidas em cm

3.3 Croquis da camiseta escolar manga curta (conclusão)

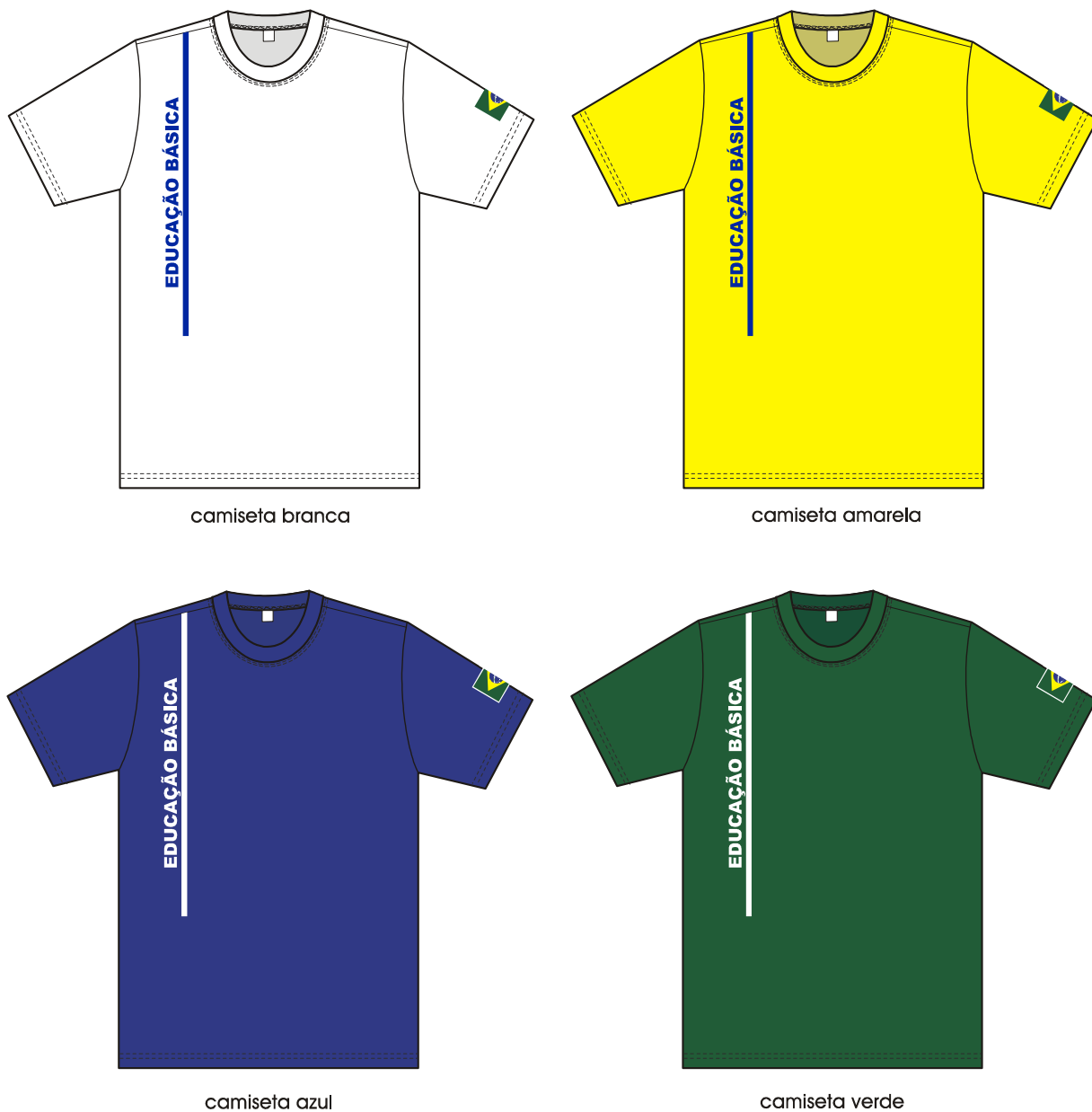


Figura 7 - Opções de cores da camiseta

3.4 Dimensões do produto em centímetro

Tabela 13 - Medidas Comuns (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos										
Medidas Comuns	PPI	PI	MI	GI	XGI	PP	P	M	G	XG	XGG
L1 larg. bainha manga	14,5	15,0	15,5	16,0	17,0	18,0	18,5	19,0	19,5	20,5	21,5
L2 alt. do decote frente	6,5	6,5	7,0	7,0	7,5	8,0	8,0	8,5	8,5	9,0	9,5

Tabela 14 - Medidas Básicas (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos										
Medidas Básicas	PPI	PI	MI	GI	XGI	PP	P	M	G	XG	XGG
Ref. manequim	4	6	8	10-12	12-14 36	14-16 38	40	42	44	46-48	50-52
Tórax	36,0	38,0	40,0	42,0	46,0	50,0	52,0	54,0	56,0	60,0	64,0
Frente	49,0	52,0	55,0	58,0	62,0	66,0	68,0	70,0	72,0	75,0	78,0
Lateral	26,0	28,5	31,0	33,5	36,5	39,5	41,0	42,5	44,0	46,0	48,0
Manga	12,0	13,0	14,0	15,0	17,0	19,0	20,0	21,0	22,0	24,0	26,0
Altura cava	19,0	19,5	20,0	20,5	21,5	22,5	23,0	23,5	24,0	25,0	26,0
Bainha da barra	36,0	38,0	40,0	42,0	46,0	50,0	52,0	54,0	56,0	60,0	64,0

3.5 Tolerâncias

Tolerâncias de Medidas			
Medidas comuns e cota fixa			Medidas básicas
De (inclusive)	A (exclusive)	Tolerância	Nas medidas básicas do produto acabado, constantes da tabela 14, admite-se uma variação de $\pm 3\%$.
0	2	+ 1	
2	20	± 1	
20	50	± 2	
50	100	± 3	
> 100	----	± 4	
Medidas em mm			

3.6 Etiquetas

RAZÃO SOCIAL
NACIONALIDADE DA INDÚSTRIA
COMPOSIÇÃO
TAMANHO
C.N.P.J.
Nº DE SÉRIE DA PEÇA

Informações do fabricante

	lavagem normal até 40°C processo normal
	não alvejar/não branquear
	a secagem em tambor é possível secagem a baixa temperatura
	temperatura máxima da base do ferro a 150°C
	não limpar a seco

Conservação da camiseta

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.

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	NBR 11914 E NBR 13538	67% algodão / 33% poliéster	± 3%
Gramatura	NBR 10591	240 g/m ²	± 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	NBR 11912	Urdume = 75 kgf Trama = 55 kgf	mínima
Alongamento	NBR 11912	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	D65/10°			A/10°			TL84/10°			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Pantone têxtil X Item medido		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10°	A/10°	TL84/10°
Azul-marinho	18,73	2,79	-12,98	17,98	0,18	-13,64	17,77	1,72	-15,02	2,5	3,5	2,0
19-3920TC	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 cóis e passadores	máquina de cóis	agulhas e loopers	80	0,2/3,8	4,0 ± 0,5
Rebater ponta do cóis	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,2	4,0 ± 0,5
Casear ponta do cóis (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

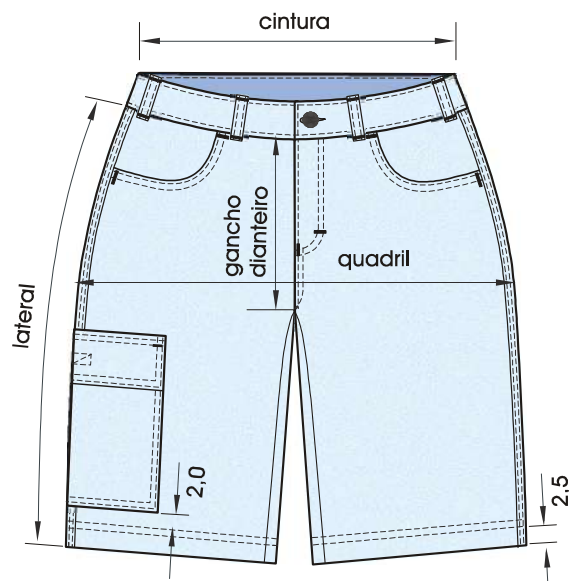


Figura 2- Vista do dianteiro

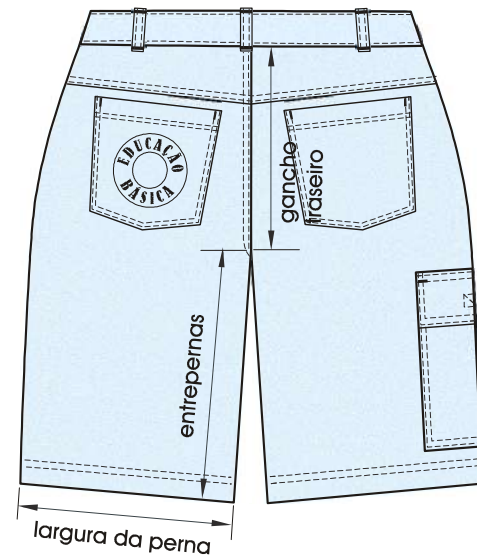


Figura 3- Vista do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis da bermuda feminina (continuação)

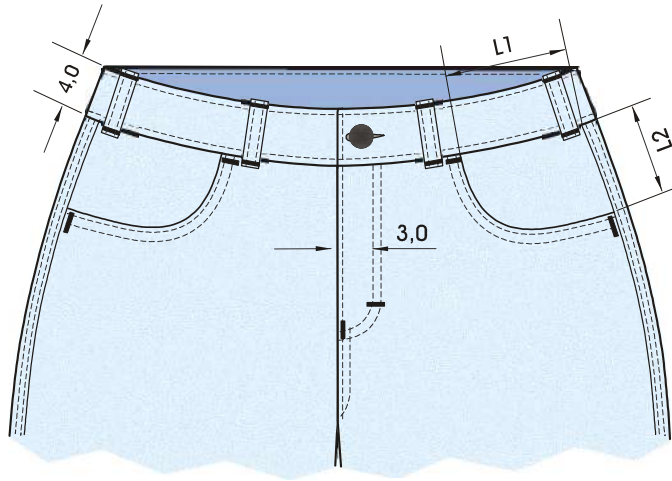


Figura 4- Detalhes do dianteiro

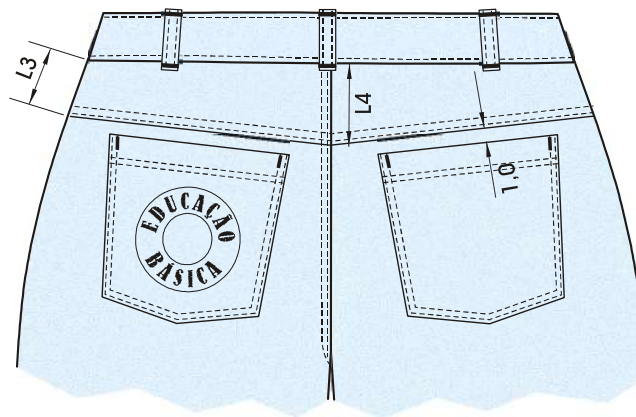


Figura 5- Detalhes do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis da bermuda feminina (continuação)

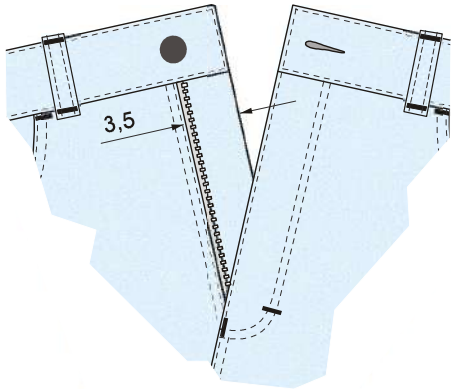


Figura 6- Detalhes da braguilha

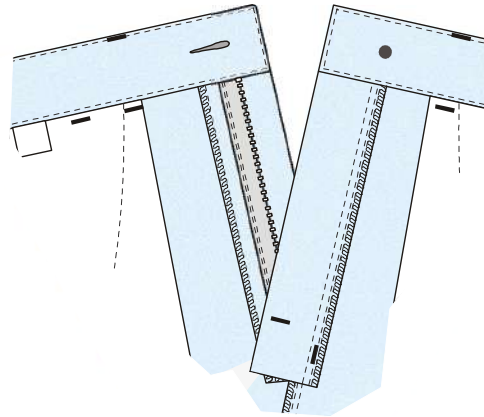


Figura 7- Detalhes internos da braguilha

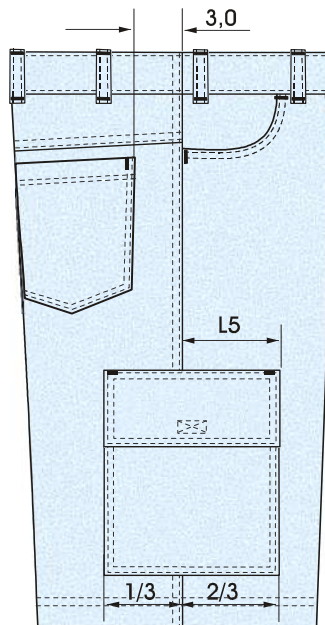


Figura 8 - Detalhes da lateral da bermuda

Medidas em cm

3.3 Croquis da bermuda feminina (continuação)

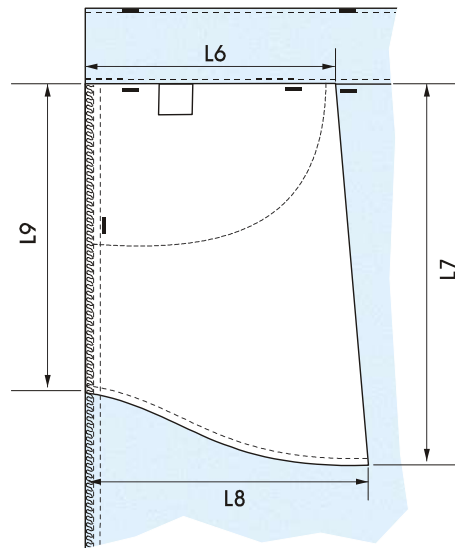


Figura 9 - Detalhes do forro do bolso

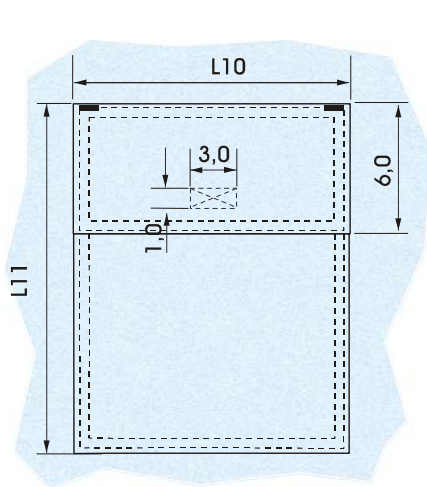


Figura 10 - Vista do bolso lateral fechado

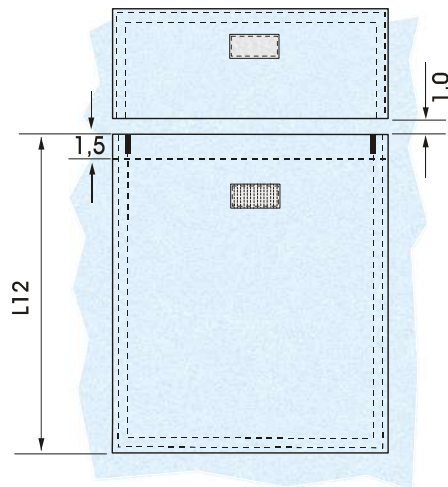


Figura 11 - Vista do bolso lateral aberto

Medidas em cm

3.3 Croquis da bermuda feminina (conclusão)

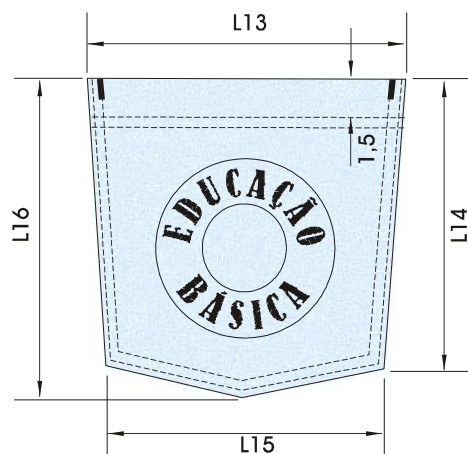


Figura 12 - Detalhes do bolso traseiro

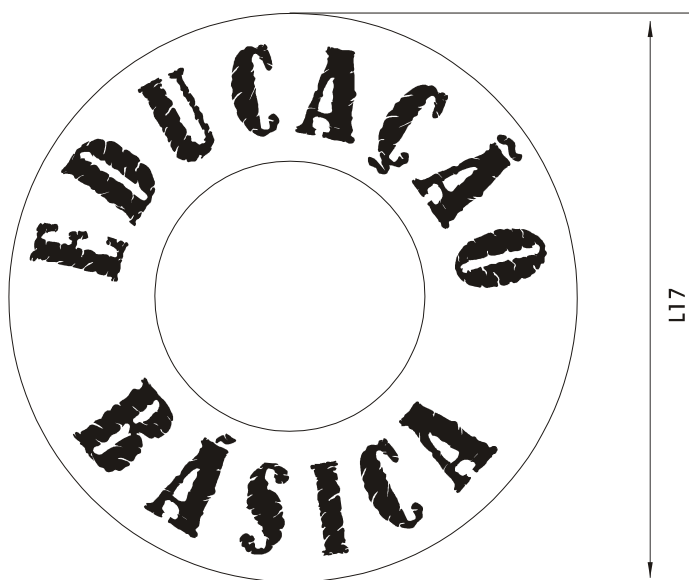


Figura 13 - Detalhes do nome Educação básica

Medidas em cm

3.4 Dimensões do produto em centímetro

Tabela 5 - Medidas Comuns (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos						
Medidas Comuns	XGI	PP	P	M	G	XG	XGG
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

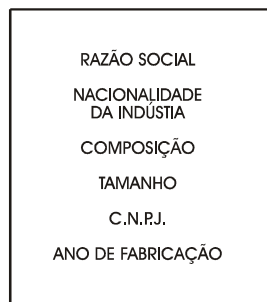
Tabela 6 - Medidas Básicas (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos						
Medidas Básicas	XGI	PP	P	M	G	XG	XGG
Referência manequim	12/14	38	40	42	44	46/48	48/50
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

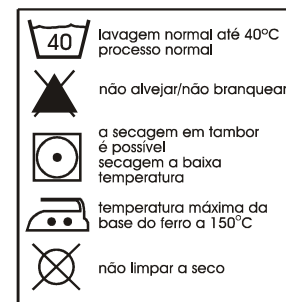
3.5 Tolerâncias

Tolerâncias de Medidas			
Medidas comuns			Medidas básicas
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	± 1	
20	50	± 2	
50	100	± 3	
> 100	----	± 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.

1 OBJETIVO

Esta norma fixa as condições exigíveis para a confecção e o recebimento da bermuda brim escolar feminina infantil 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	NBR 11914 E NBR 13538	67% algodão / 33% poliéster	± 3%
Gramatura	NBR 10591	240 g/m ²	± 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	NBR 11912	Urdume = 75 kgf Trama = 55 kgf	mínima
Alongamento	NBR 11912	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
Azul-marinho	18,73	2,79	-12,98	17,98	0,18	-13,64	17,77	1,72	-15,02	2,5	3,5	2,0
19-3920TC	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 de 4,0 cm de largura, tendo elástico de 3,8 cm de largura inserido no canal do cóis, apenas no traseiro da bermuda (ver figuras 2, 3, 4 e 5).

Parte frontal do cóis sem elástico (ver figuras 2 e 4).

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 4, 6 e 7).

Dianteiro fechado por zíper metálico niquelado fosco (cremalheira média em *tomback*) 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 sobre a borda superior da costura 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 3).

Mosqueados de segurança medindo 1,0 cm de comprimento aplicados 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
Pregar tira de cóis traseiro	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	4,2	4,0 ± 0,5
Pregar tiras cóis dianteiro	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	4,2	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
Fixar elástico cóis traseiro	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,7	4,0 ± 0,5
Rebater cóis	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,2	4,0 ± 0,5
Pespontar elástico traseiro	4 ags. ponto corrente	agulhas e loopers	80	0,8/1,6/2,4/3,2	4,0 ± 0,5
Rebater ponta do cóis	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,2	4,0 ± 0,5
Casear ponta do cóis (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. 6 – Elástico medindo 3,8 cm de largura inserido no canal do cóis traseiro.					

3.3 Croquis da bermuda feminina infantil



Figura 1- Vistas da bermuda

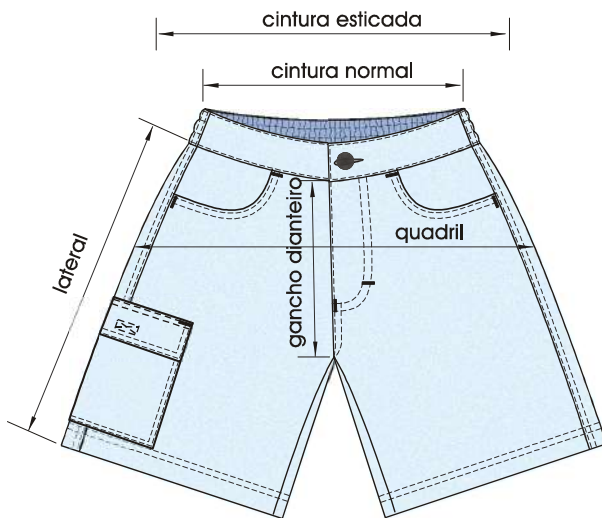


Figura 2 - Vista do dianteiro

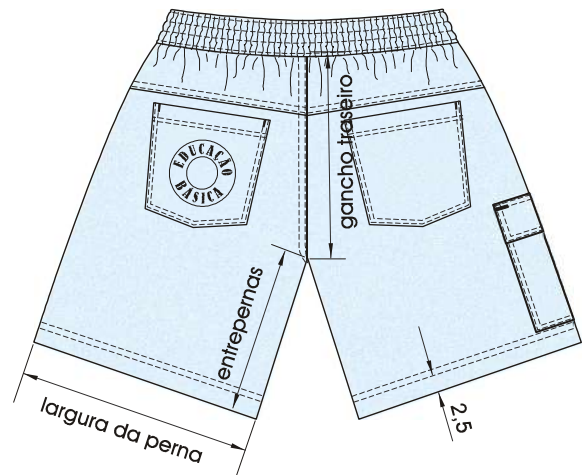


Figura 3 - Vista do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis da bermuda feminina infantil (continuação)

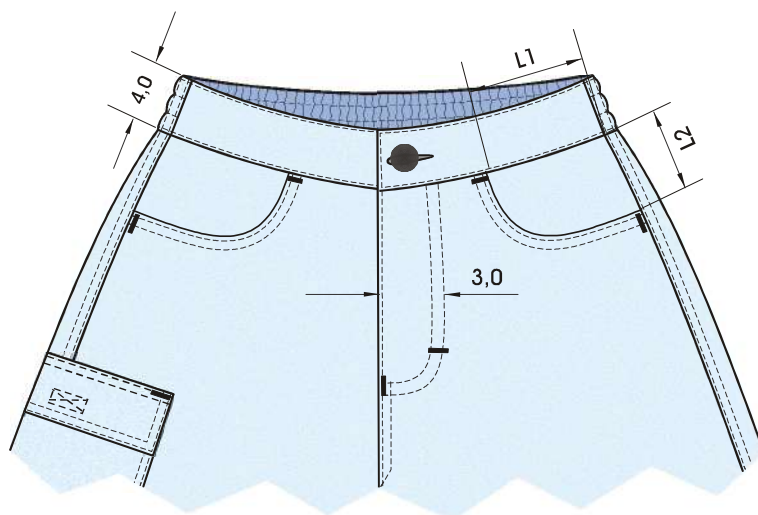


Figura 4 - Detalhes do dianteiro



Figura 5 - Detalhes do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis da bermuda feminina infantil (continuação)

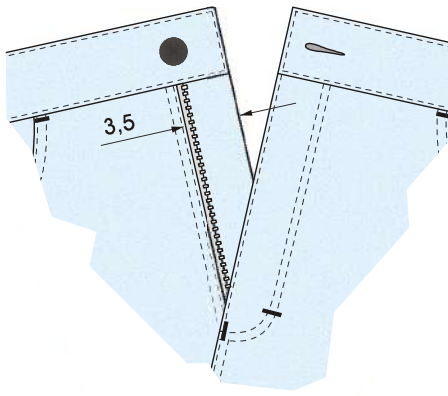


Figura 6- Detalhes da braguilha

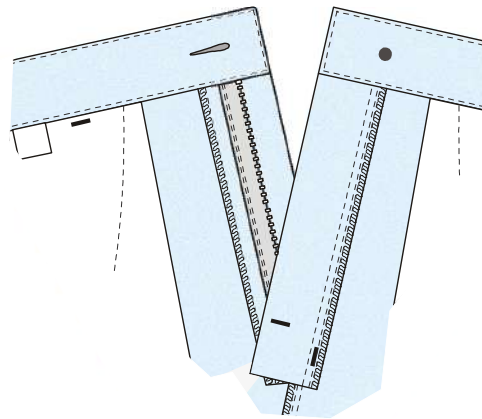


Figura 7- Detalhes internos da braguilha

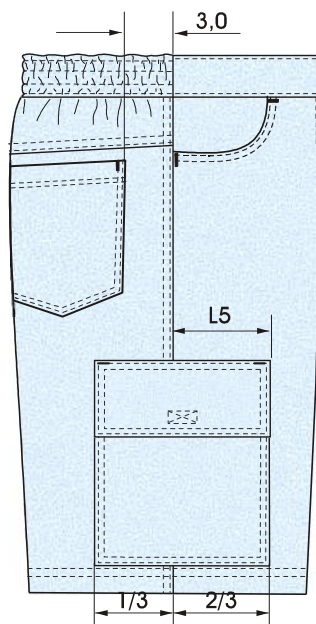


Figura 8 - Detalhes da lateral da bermuda

Medidas em cm

3.3 Croquis da bermuda feminina infantil (continuação)

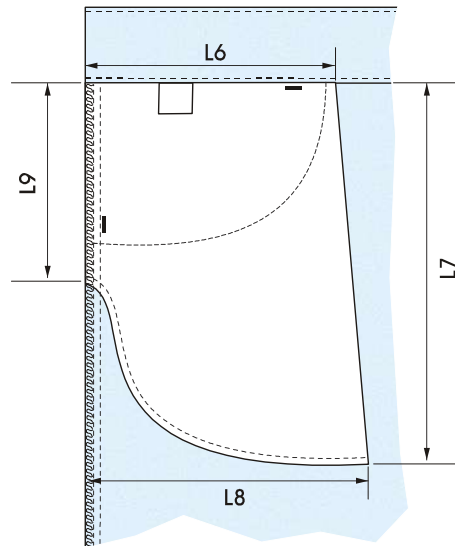


Figura 9 - Detalhes do forro do bolso

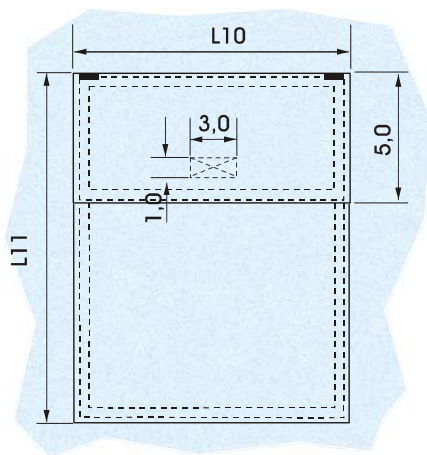


Figura 10 - Vista do bolso lateral fechado

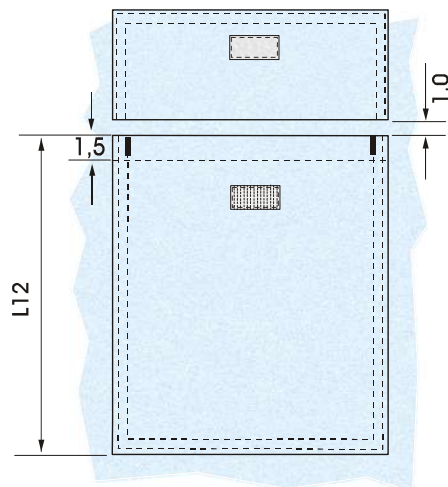


Figura 11 - Vista do bolso lateral aberto

Medidas em cm

3.3 Croquis da bermuda feminina infantil (conclusão);

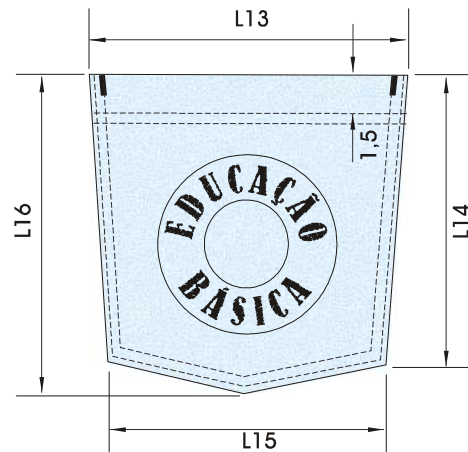


Figura 12 - Detalhes do bolso traseiro

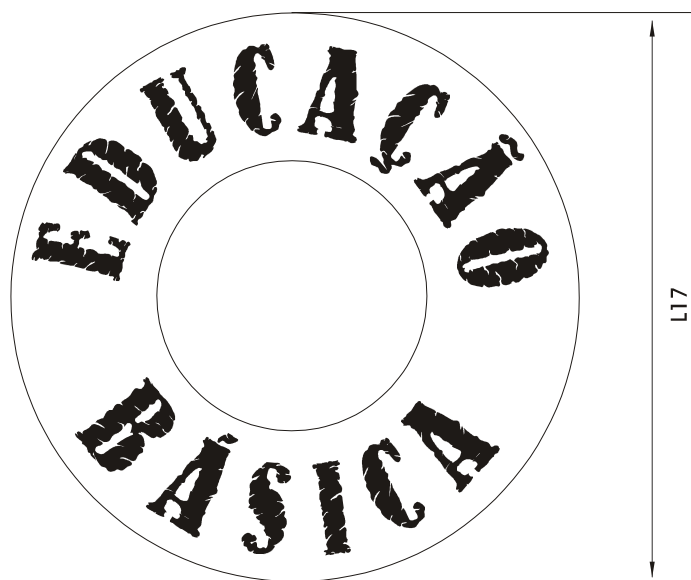


Figura 13 - Detalhes do nome Educação básica

Medidas em cm

3.4 Dimensões do produto em centímetro

Tabela 5 - Medidas Comuns (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos			
Medidas Comuns	PPI	PI	MI	GI
L1 largura bolso dianteiro	8,0	8,0	9,0	9,0
L2 altura lateral do bolso	4,0	4,0	5,0	5,0
L3 altura da pala na lateral	3,5	3,5	3,5	3,5
L4 altura da pala no centro	5,0	5,0	5,0	5,0
L5 2/3 do bolso no dianteiro	6,0	6,0	7,0	7,0
L6 largura superior forro do bolso	10,0	10,0	11,0	11,0
L7 comprimento total forro bolso	14,0	14,0	15,0	15,0
L8 largura inferior forro do bolso	12,0	12,0	13,0	13,0
L9 comprimento lateral forro bolso	8,5	8,5	10,5	10,5
L10 largura da portinhola cargo	9,0	9,0	11,0	11,0
L11 comprimento total do bolso cargo	11,0	11,0	13,0	13,0
L12 comprimento lateral bolso cargo	9,0	9,0	11,0	11,0
L13 largura superior do bolso traseiro	11,0	11,0	13,0	13,0
L14 altura lateral do bolso traseiro	10,0	10,0	12,0	12,0
L15 largura inferior do bolso traseiro	9,0	9,0	11,0	11,0
L16 altura total do bolso traseiro	11,5	11,5	13,5	13,5
L17 diâmetro da estampa	7,0	7,0	7,0	7,0

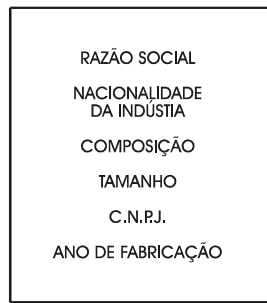
Tabela 6 - Medidas Básicas (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos			
Medidas Básicas	PPI	PI	MI	GI
Referência manequim	4	6	8	10/12
Cintura normal	26,0	28,0	30,0	32,0
Cintura esticada	30,0	32,0	34,0	36,0
Quadril	36,0	38,0	40,0	42,0
Gancho dianteiro	13,0	14,0	15,0	16,0
Gancho traseiro	21,0	22,0	23,0	24,0
Lateral	23,0	24,0	27,0	30,0
Largura da perna	18,0	19,0	20,0	21,0
Entrepernas	11,0	11,0	13,0	15,0

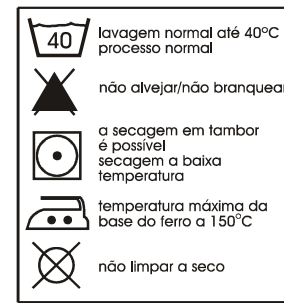
3.5 Tolerâncias

Tolerâncias de Medidas			
Medidas comuns			Medidas básicas
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	± 1	
20	50	± 2	
50	100	± 3	
> 100	----	± 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.

1 OBJETIVO

Esta norma fixa as condições exigíveis para a confecção e o recebimento do bermudão brim escolar masculino que será utilizado pelos alunos 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	NBR 11914 e NBR 13538	67% algodão / 33% poliéster	± 3%
Gramatura	NBR 10591	240 g/m ²	± 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	NBR 11912	Urdume = 75 kgf Trama = 55 kgf	mínima
Alongamento	NBR 11912	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
Azul-marinho	18,73	2,79	-12,98	17,98	0,18	-13,64	17,77	1,72	-15,02	2,5	3,5	2,0
19-3920TC	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

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

Bermudão confeccionado 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 3).

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 do bermudão.					
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 do bermudão masculino



Figura 1- Vistas do bermudão

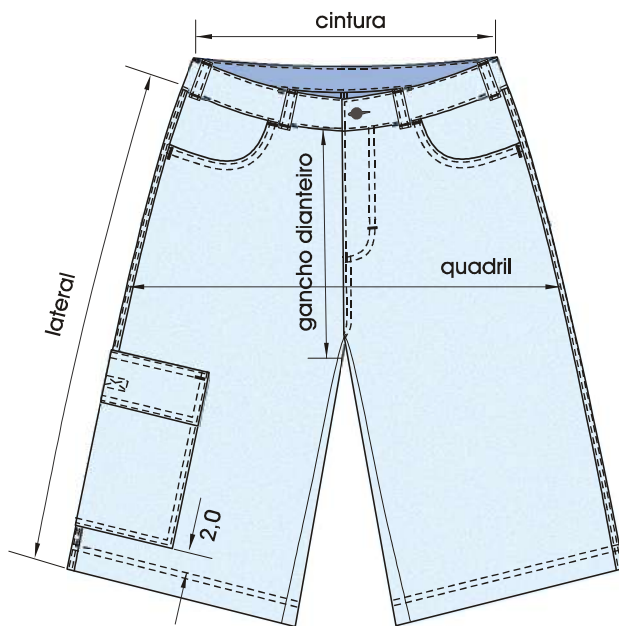


Figura 2- Vista do dianteiro

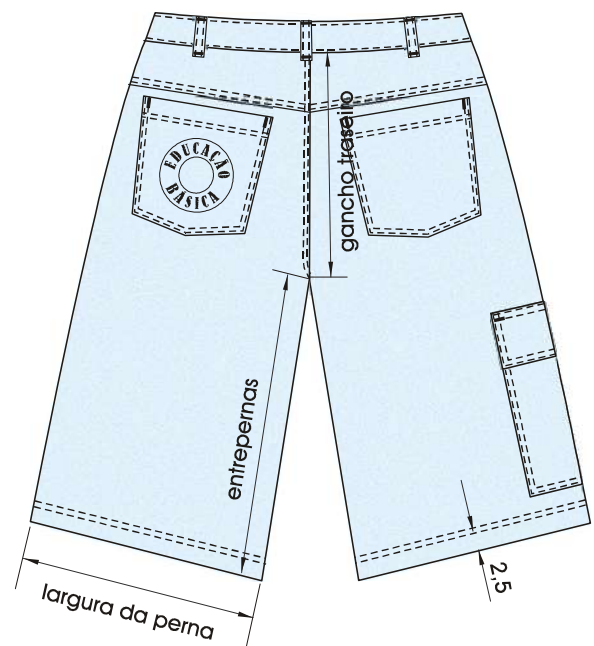


Figura 3- Vista do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis do bermudão masculino (continuação)

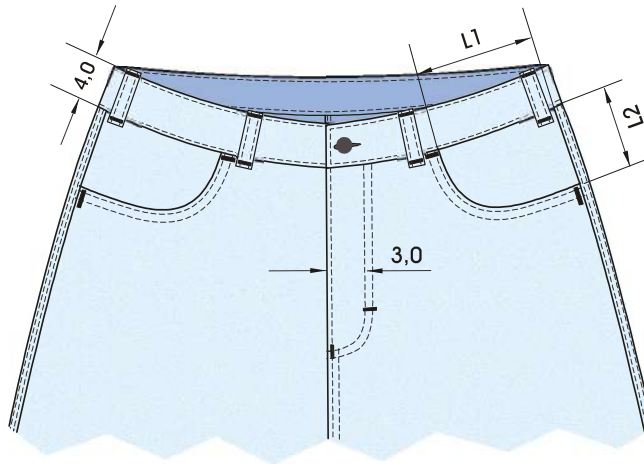


Figura 4- Detalhes do dianteiro

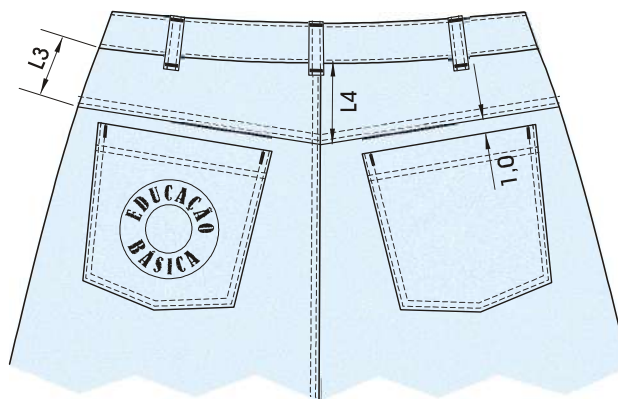


Figura 5- Detalhes do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis do bermudão masculino (continuação)

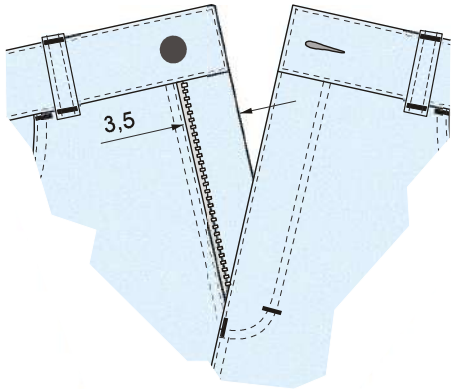


Figura 6- Detalhes da braguilha

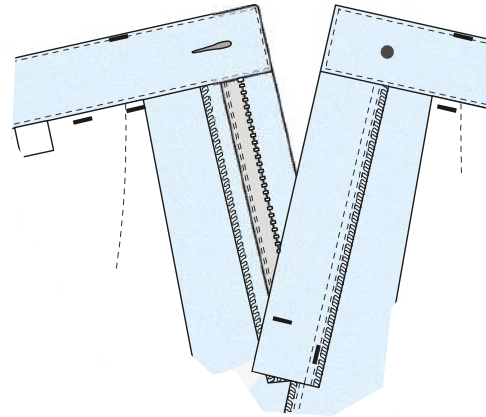


Figura 7- Detalhes internos da braguilha

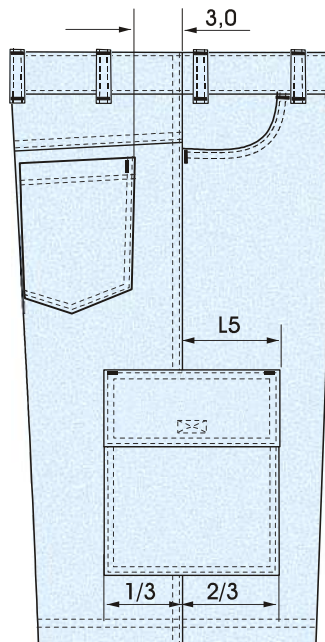


Figura 8 - Detalhes da lateral do bermudão

Medidas em cm

3.3 Croquis do bermudão masculino (continuação)

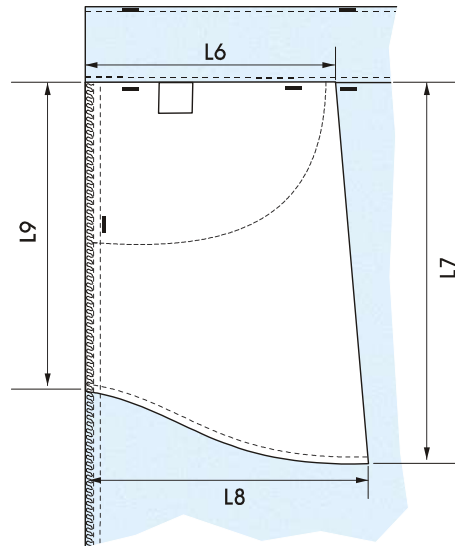


Figura 9 - Detalhes do forro do bolso

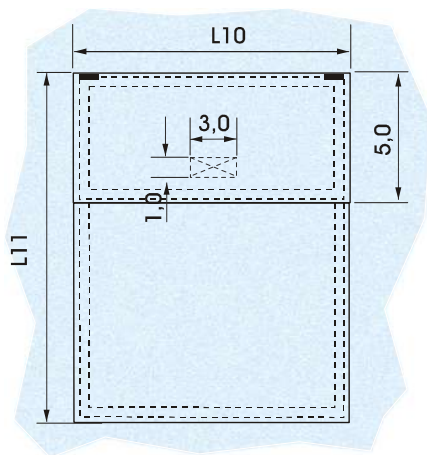


Figura 10 - Vista do bolso lateral fechado

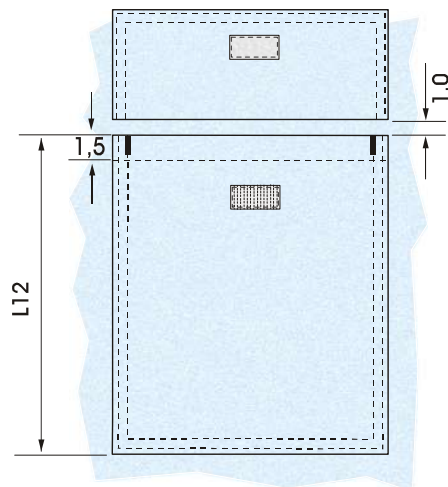


Figura 11 - Vista do bolso lateral aberto

Medidas em cm

3.3 Croquis do bermudão masculino (conclusão)

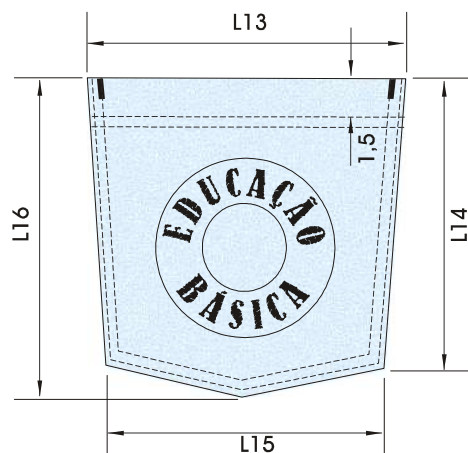


Figura 12 - Detalhes do bolso traseiro

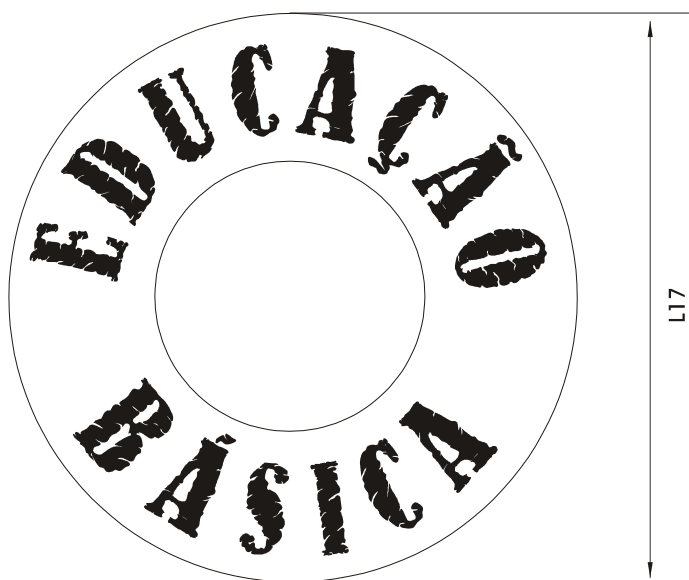


Figura 13 - Detalhes do nome Educação básica

Medidas em cm

3.4 Dimensões do produto em centímetro

Tabela 5 - Medidas Comuns (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos						
Medidas Comuns	XGI	PP	P	M	G	XG	XGG
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	14,0	14,0	15,0	15,0	15,0	17,0	17,0
L7 comprimento total do forro	18,0	18,0	26,0	26,0	26,0	28,0	28,0
L8 largura inferior forro bolso	15,0	15,0	17,0	17,0	17,0	19,0	19,0
L9 comprimento lateral do forro	16,0	16,0	23,0	23,0	23,0	25,0	25,0
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	15,0	15,0	15,0	18,0	18,0
L14 altura lateral do bolso traseiro	12,0	12,0	14,0	14,0	14,0	16,0	16,0
L15 largura inferior bolso traseiro	11,0	11,0	13,0	13,0	13,0	16,0	16,0
L16 altura total do bolso traseiro	14,0	14,0	16,5	16,5	16,5	19,0	19,0
L17 diâmetro da estampa	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0

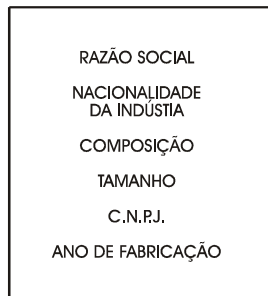
Tabela 6 - Medidas Básicas (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos						
Medidas Básicas	XGI	PP	P	M	G	XG	XGG
Referência manequim	12/14	38	40	42	44	46/48	50/52
Cintura	36,0	40,0	42,0	44,0	46,0	50,0	54,0
Quadril	46,0	50,0	52,0	54,0	56,0	60,0	64,0
Gancho dianteiro	18,0	20,5	23,0	23,5	24,0	25,0	26,0
Gancho traseiro	26,0	28,5	31,0	31,5	32,0	33,0	34,0
Lateral	49,0	51,5	56,0	56,5	57,0	60,0	61,0
Largura da perna	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	28,0	30,0
Entrepernas	36,0	36,0	38,0	38,0	38,0	40,0	40,0

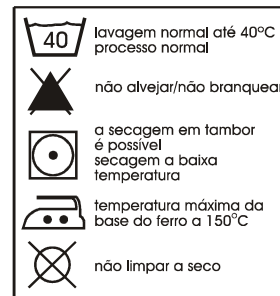
3.5 Tolerâncias

Tolerâncias de Medidas			
Medidas comuns			Medidas básicas
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	± 1	
20	50	± 2	
50	100	± 3	
> 100	----	± 4	
Medidas em mm			

3.6 Etiquetas



Informações do fabricante



Conservação do bermudão

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.

1 OBJETIVO

Esta norma fixa as condições exigíveis para a confecção e o recebimento do bermudão brim escolar masculino infantil que será utilizado pelos alunos 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	NBR 11914 e NBR 13538	67% algodão / 33% poliéster	± 3%
Gramatura	NBR 10591	240 g/m ²	± 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	NBR 11912	Urdume = 75 kgf Trama = 55 kgf	mínima
Alongamento	NBR 11912	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	D65/10°			A/10°			TL84/10°			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Pantone têxtil X Item medido		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10°	A/10°	TL84/10°
Azul-marinho	18,73	2,79	-12,98	17,98	0,18	-13,64	17,77	1,72	-15,02	2,5	3,5	2,0
19-3920TC	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

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

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

Cintura com cóis dobrado de 4,0 cm de largura, tendo elástico de 3,8 cm de largura inserido no canal do cóis, apenas no traseiro do bermudão (ver figuras 2, 3, 4 e 5).

Parte frontal do cóis sem elástico (ver figuras 2 e 4).

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 4, 6 e 7).

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 3).

Mosqueados de segurança medindo 1,0 cm de comprimento aplicados 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
Pregar tira de cóis traseiro	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	4,2	4,0 ± 0,5
Pregar tiras cóis dianteiro	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	4,2	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
Fixar elástico cóis traseiro	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,7	4,0 ± 0,5
Rebater cóis	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,2	4,0 ± 0,5
Pespontar elástico traseiro	4 ags. ponto corrente	agulhas e loopers	80	0,8/1,6/2,4/3,2	4,0 ± 0,5
Rebater ponta do cóis	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,2	4,0 ± 0,5
Casear ponta do cóis (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 do tecido do bermudão.					
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.					
6 – Elástico medindo 3,8 cm de largura inserido no canal do cóis traseiro.					

3.3 Croquis do bermudão masculino infantil



Figura 1- Vistas do bermudão

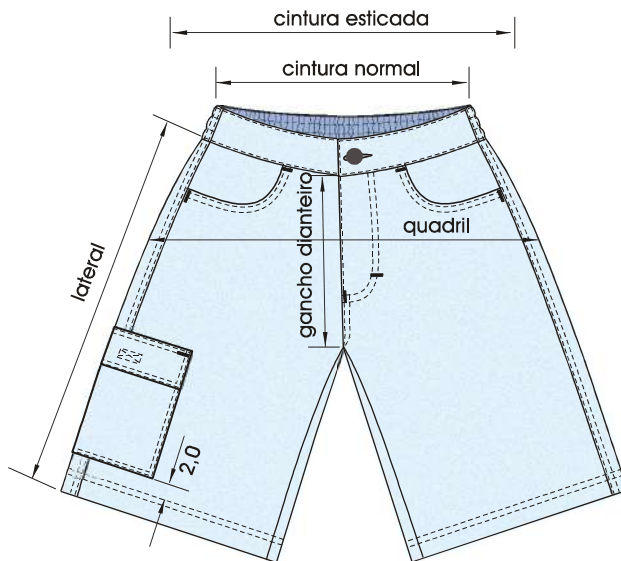


Figura 2 - Vista do dianteiro

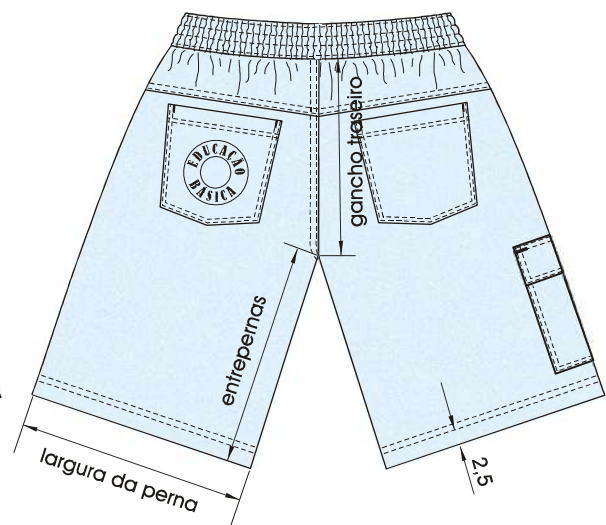


Figura 3 - Vista do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis do bermudão masculino infantil (continuação)

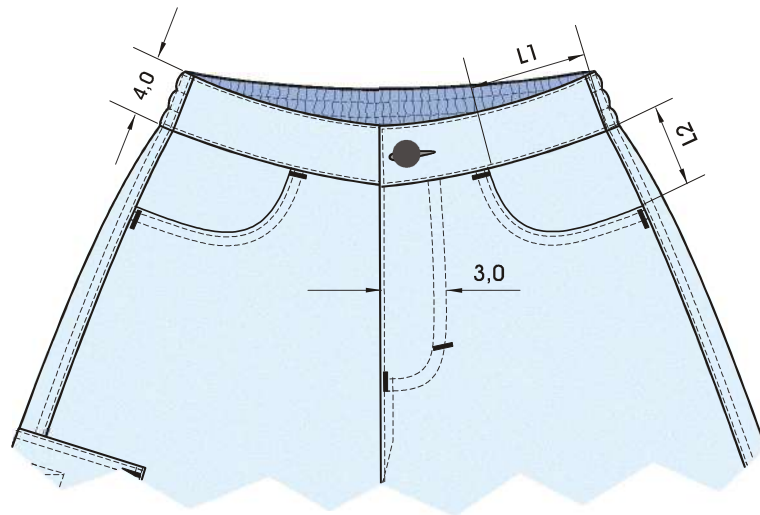


Figura 4 - Detalhes do dianteiro



Figura 5 - Detalhes do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis do bermudão masculino infantil (continuação)

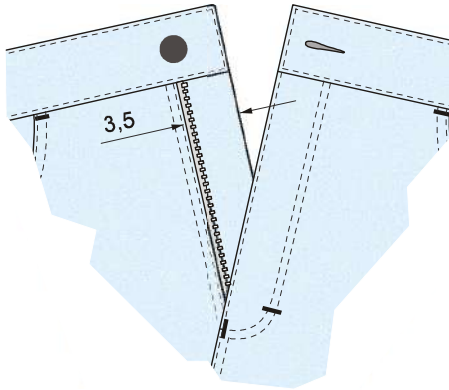


Figura 6- Detalhes da braguilha

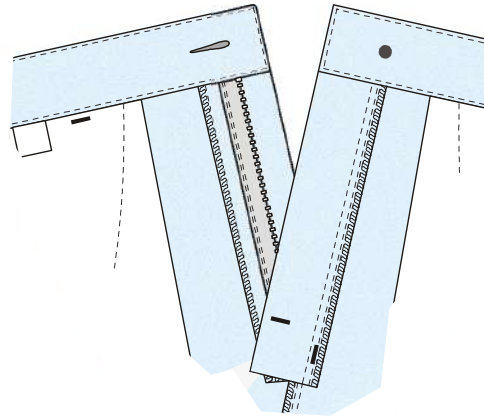


Figura 7- Detalhes internos da braguilha

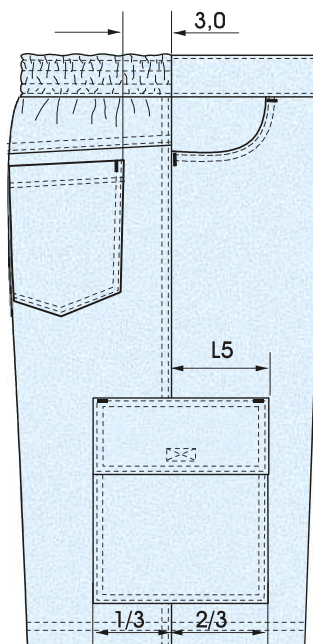


Figura 8 - Detalhes da lateral do bermudão

Medidas em cm

3.3 Croquis do bermudão masculino infantil (continuação)

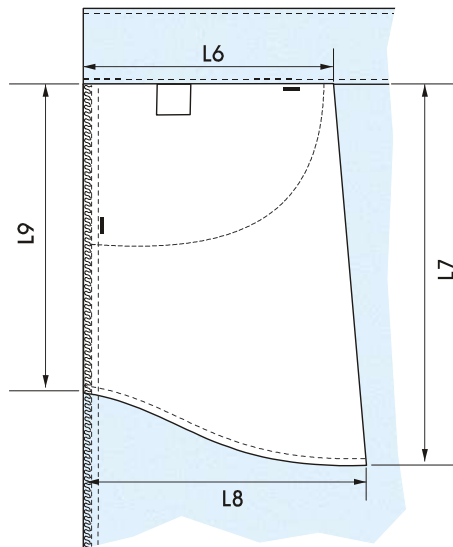


Figura 9 - Detalhes do forro do bolso

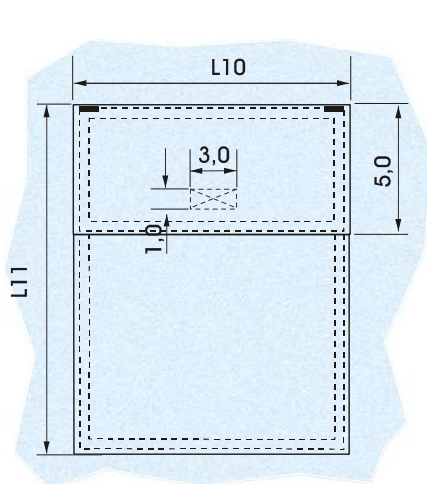


Figura 10 - Vista do bolso lateral fechado

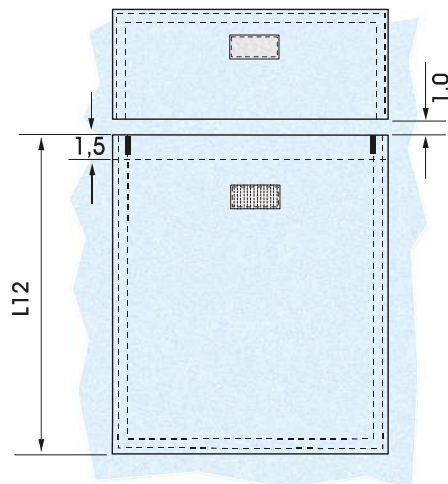


Figura 11 - Vista do bolso lateral aberto

Medidas em cm

3.3 Croquis do bermudão masculino infantil (conclusão)

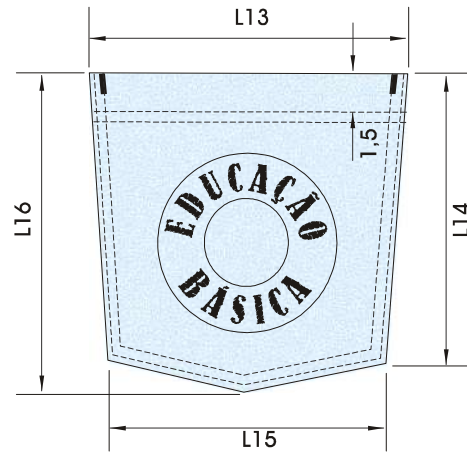


Figura 12 - Detalhes do bolso traseiro

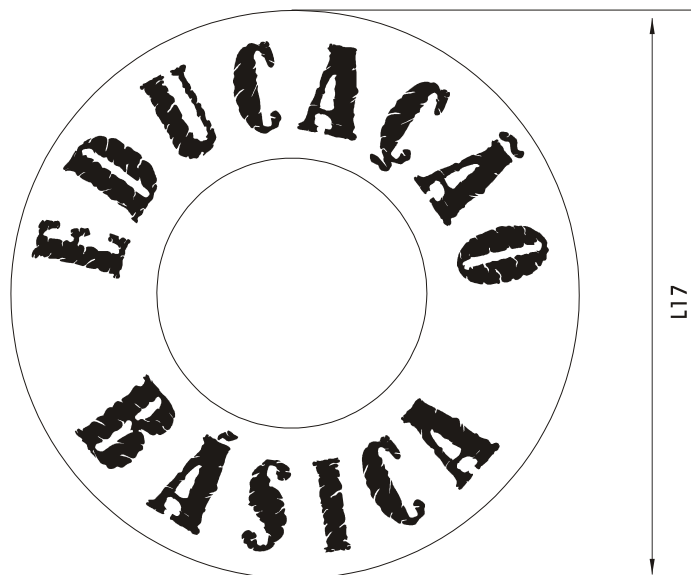


Figura 13 - Detalhes do nome Educação básica

Medidas em cm

3.4 Dimensões do produto em centímetro

Tabela 5 - Medidas Comuns (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos			
Medidas Comuns	PPI	PI	MI	GI
L1 largura bolso dianteiro	8,0	8,0	9,0	9,0
L2 altura lateral do bolso	4,0	4,0	5,0	5,0
L3 altura da pala na lateral	3,5	3,5	3,5	3,5
L4 altura da pala no centro	5,0	5,0	5,0	5,0
L5 2/3 do bolso no dianteiro	6,0	6,0	7,0	7,0
L6 largura superior forro do bolso	10,0	10,0	11,0	11,0
L7 comprimento total forro bolso	14,0	14,0	15,0	15,0
L8 largura inferior forro do bolso	12,0	12,0	13,0	13,0
L9 comprimento lateral forro bolso	12,0	12,0	13,0	13,0
L10 largura da portinhola cargo	9,0	9,0	11,0	11,0
L11 comprimento total do bolso cargo	11,0	11,0	13,0	13,0
L12 lateral bolso cargo	9,0	9,0	11,0	11,0
L13 largura superior do bolso traseiro	11,0	11,0	13,0	13,0
L14 altura lateral do bolso traseiro	10,0	10,0	12,0	12,0
L15 largura inferior do bolso traseiro	9,0	9,0	11,0	11,0
L16 altura total do bolso traseiro	11,5	11,5	13,5	13,5
L17 diâmetro da estampa	7,0	7,0	7,0	7,0

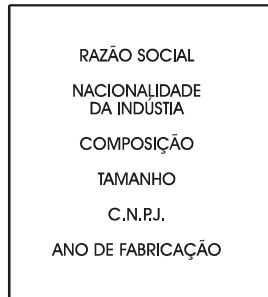
Tabela 6 - Medidas Básicas (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos			
Medidas Básicas	PPI	PI	MI	GI
Referência manequim	4	6	8	10-12
Cintura normal	26,0	28,0	30,0	32,0
Cintura esticada	30,0	32,0	34,0	36,0
Quadril	36,0	38,0	40,0	42,0
Gancho dianteiro	13,0	14,0	15,0	16,0
Gancho traseiro	21,0	22,0	23,0	24,0
Lateral	29,0	34,0	39,0	44,0
Bainha das pernas	18,0	19,0	20,0	21,0
Entrepernas	17,0	21,0	25,0	29,0

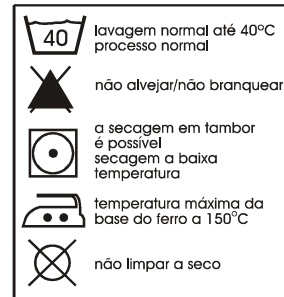
3.5 Tolerâncias

Tolerâncias de Medidas			
Medidas comuns			Medidas básicas
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	± 1	
20	50	± 2	
50	100	± 3	
> 100	----	± 4	
Medidas em mm			

3.6 Etiquetas



Informações do fabricante



Conservação do bermudão

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.

1 OBJETIVO

Esta norma fixa as condições exigíveis para a confecção e o recebimento da bermuda *jeans* 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 Jeans

CARACTERÍSTICAS DO TECIDO JEANS			
CARACTERÍSTICA	NORMA	ESPECIFICAÇÃO	TOLERÂNCIA
Composição	NBR 11914 e NBR 13538	100% algodão	Não se aplica
Gramatura	NBR 10591	305 g/m ² (9 oz. ± 0,3 oz.)	± 15 g/m ²
Armação	NBR 12546	Sarja 3 X 1 diagonal à direita	Não se aplica
Espessura	ISO 5084	0,55 mm	± 0,05
Resistência à tração	NBR 11912	Urdume = 80,0 daN Trama = 70,0 daN	mínima
Alongamento	NBR 11912	Urdume = 15% Trama = 10%	mínimo
Resistência ao rasgo	ASTM D 2261	Urdume = 2,85 kgf Trama = 2,85 kgf	mínima
Resistência à abrasão	ASTM D 3886	900 ciclos	mínima
Solidez da cor à lavagem	NBR/ISO 105 C06 B1M	alteração = 4 transferência = 4	mínima
Solidez da cor à luz	ISO 105 - BO2 (40 h)	alteração = 4	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 a 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= ± 3% Trama = ± 2%	Não se aplica

2.2 Cores

As cores padrões azul *jeans*, verde e amarela serão estabelecidas a partir das Tabelas 2, 4 e 5 quando verificadas de acordo com a Norma AATCC 153 – Mensuração da Cor em Materiais Têxteis: Instrumental.

Tabela 2 – Cor padrão azul *jeans* e Pantone 19-4025 TC

COR Pantone	D65/10°			A/10°			TL84/10°			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Pantone têxtil X Item medido		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10°	A/10°	TL84/10°
Azul jeans	27,32	1,34	-14,89	26,16	-1,70	-16,74	26,23	0,99	-16,25	2,7	3,0	2,6
19-4025 TC	24,03	1,43	-13,30	23,07	-1,45	-14,36	23,01	0,69	-15,35			

Tabela 3 - Cor padrão azul *jeans* – Pantone 19-4025 TC – Valores de Reflectância

Comprimento de Onda (nm)	Reflectância R (%) SIN	Reflectância R (%) SIN
	Cor padrão azul <i>jeans</i>	Pantone 19-4025 TC
360	7,28	8,02
370	7,33	8,02
380	7,20	8,02
390	7,16	8,02
400	7,26	8,02
410	7,46	7,58
420	7,71	7,43
430	8,08	7,37
440	8,69	7,30
450	9,52	7,16
460	10,19	6,99
470	10,15	6,73
480	9,14	6,32
490	7,81	5,87
500	6,66	5,38
510	5,84	4,81
520	5,28	4,39
530	4,92	4,13
540	4,68	3,88
550	4,53	3,59
560	4,42	3,42
570	4,37	3,44
580	4,35	3,48
590	4,35	3,43
600	4,33	3,34
610	4,33	3,28
620	4,37	3,26
630	4,42	3,30
640	4,51	3,38
650	4,62	3,59
660	4,73	4,14
670	4,78	5,28
680	4,84	7,42
690	4,97	11,16
700	5,31	16,56
710	6,04	16,56
720	7,44	16,56
730	10,05	16,56
740	14,23	16,56

2.2.1 Cor verde (referência linhas dos pespontos e mosqueados)

Tabela 4 – Cor padrão verde

COR Pantone	D65/10°			A/10°			TL84/10°			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Máximo		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10°	A/10°	TL84/10°
Verde	43,40	-34,06	18,01	40,96	-27,30	9,83	41,79	-27,26	17,56	2,0	2,0	2,0

2.2.2 Cor amarela (referência linhas dos pespontos e estampa do bolso traseiro)

Tabela 5 – Cor padrão amarela

COR Pantone	D65/10°			A/10°			TL84/10°			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Máximo		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10°	A/10°	TL84/10°
Amarela	79,43	8,28	83,26	83,66	16,68	83,65	82,09	9,85	90,63	2,0	2,0	2,0

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 *jeans* feminina produzida em tecido brim sarja 3 X 1 diagonal direita 100% algodão conforme especificado em 4.2 Matéria-prima, Tabela 1, na cor azul *Índigo Blue* (ver figuras de 1 a 14). Tecido *Índigo Blue* apresentando acabamento pré lavado (amaciado).

Bermuda confeccionada conforme instruções de montagem e costura detalhadas na tabela 6, observando que todos os pespontos duplos deverão ser feitos com linhas nas cores verde e amarela (ver figuras de 1 a 5 e 14).

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 liso, medindo 1,7 cm de diâmetro (ver figuras 2 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 dourado (cremalheira média em *tombac*) com cursor de mola plana e cadaço na cor *jeans* (poliéster mais fio tinto de algodão).

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 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 3, 5, 8 e 12).

Bolso traseiro esquerdo (de quem veste) com estampa, tipo carimbo, com a expressão “Educação Básica” na cor amarela (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).

3.1 Descrição geral (conclusão)

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 com linha na cor verde (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 *Silk-screen*.

3.2 Costuras

Tabela 6 – 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
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 gancho traseiro	2 ags. ponto corrente	agulhas	80	0,7	4,0 ± 0,5
		loopers	80		
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 para as costuras de 1 agulha ou internas devem acompanhar a cor do tecido da bermuda. 2 – As linhas de costura para os pespontos duplos ou costuras externas devem ser nas cores verde e amarela. 3 – Dianteiro fechado por zíper metálico dourado (cremalheira média em <i>tombac</i>) com cursor de mola plana e cadaço na cor jeans (poliéster mais fio tinto de algodão). 4 – Velcro com 1,5 cm de largura na cor azul-marinho. 5 – Botão metálico tipo flexível, com acabamento latão oxidado liso, medindo 1,7 cm de diâmetro.					

3.3 Croquis da bermuda *jeans* escolar feminina



Figura 1- Vistas da bermuda

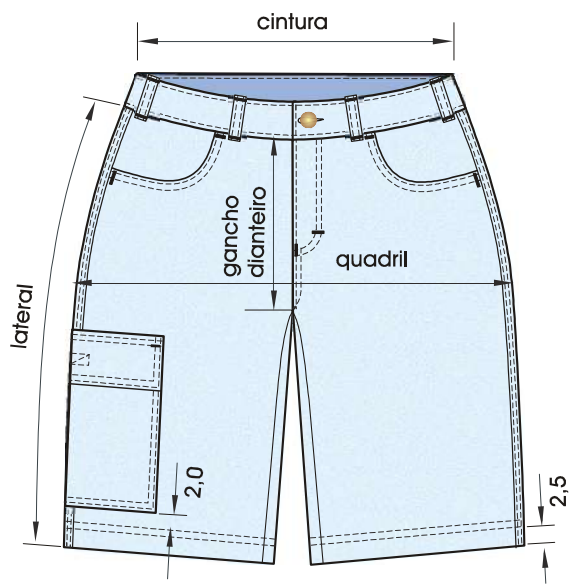


Figura 2- Vista do dianteiro

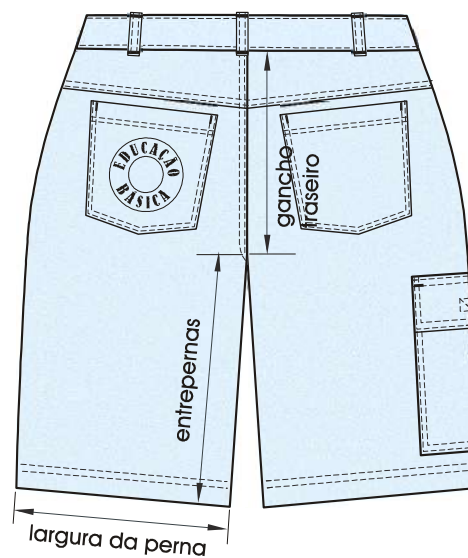


Figura 3- Vista do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis da bermuda *jeans* escolar feminina (continuação)

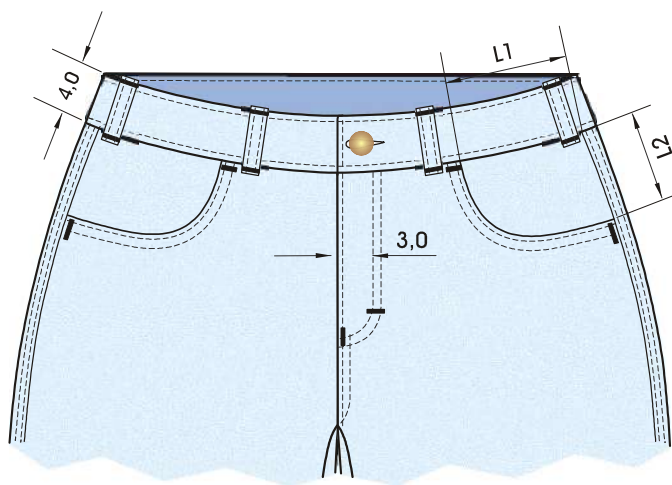


Figura 4- Detalhes do dianteiro

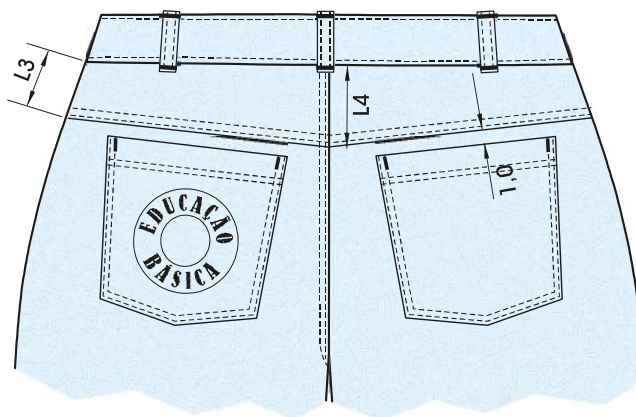


Figura 5- Detalhes do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis da bermuda *jeans* escolar feminina (continuação)

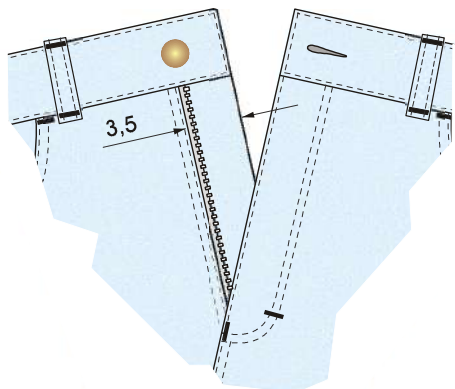


Figura 6- Detalhes da braguilha

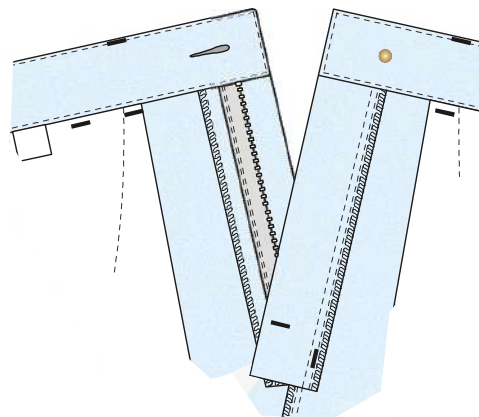


Figura 7- Detalhes internos da braguilha

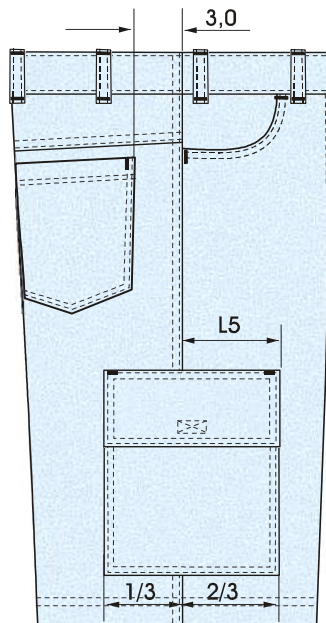


Figura 8 - Detalhes da lateral da bermuda

Medidas em cm

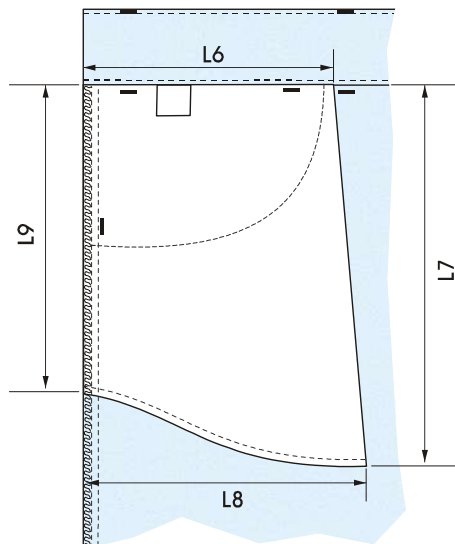
3.3 Croquis da bermuda *jeans* escolar feminina (continuação)

Figura 9 - Detalhes do forro do bolso

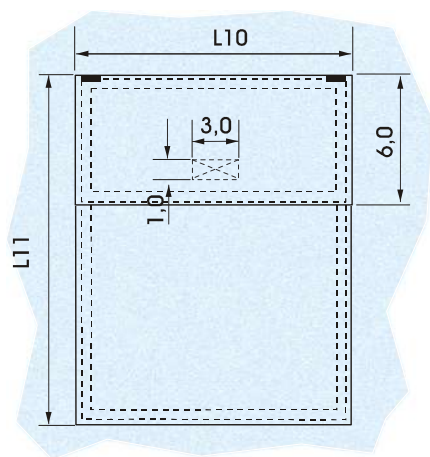


Figura 10 - Vista do bolso lateral fechado

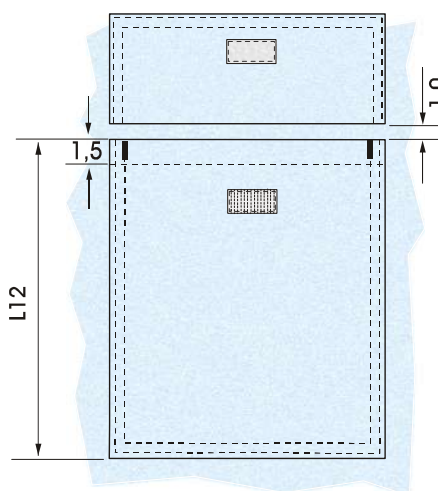


Figura 11 - Vista do bolso lateral aberto

Medidas em cm

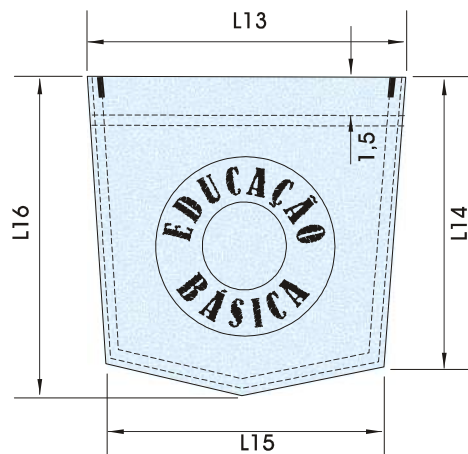
3.3 Croquis da bermuda *jeans* escolar feminina (continuação)

Figura 12 - Detalhes do bolso traseiro

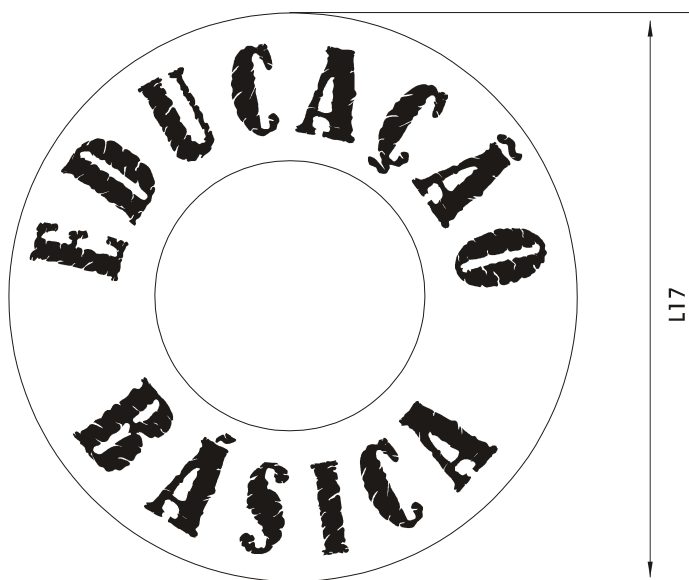


Figura 13 - Detalhes do nome Educação básica

Medidas em cm

3.3 Croquis da bermuda *jeans* escolar feminina (conclusão)

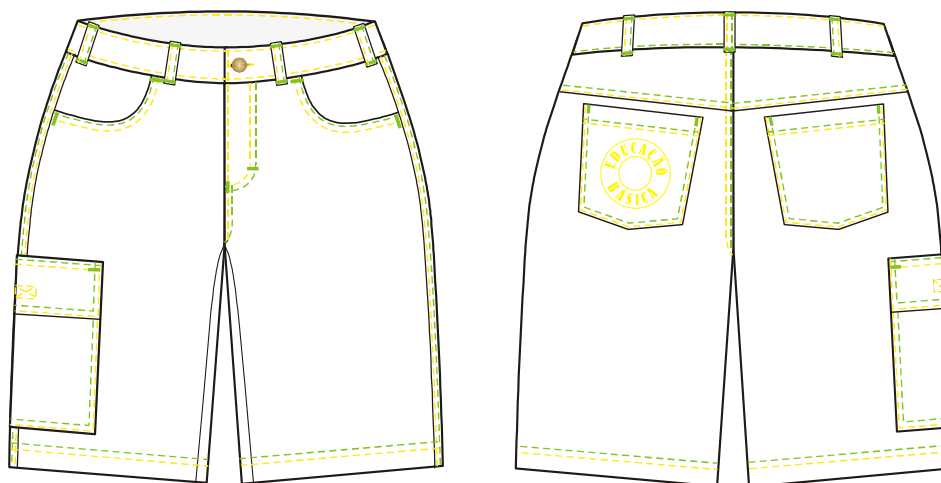


Figura 14 - Detalhes dos pespontos verde e amarelo

3.4 Dimensões (medidas em cm)

Tabela 7 - Medidas Comuns (medidas do produto acabado)

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

Tabela 8 - Medidas Básicas (medidas do produto acabado)

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

3.5 Tolerâncias

Tolerâncias de Medidas			
Medidas comuns			Medidas básicas
De (inclusive)	A (exclusive)	Tolerância	Nas medidas básicas do produto acabado, constantes da tabela 8, admite-se uma variação de $\pm 2\%$.
0	2	+ 1	
2	20	± 1	
20	50	± 2	
50	100	± 3	
> 100	----	± 4	
Medidas em mm			

3.6 Etiquetas

RAZÃO SOCIAL
NACIONALIDADE DA INDÚSTIA
COMPOSIÇÃO
TAMANHO
C.N.P.J.
ANO DE FABRICAÇÃO

Informações do fabricante

	lavagem normal até 40°C processo normal
	não alvejar/não branquear
	a secagem em tambor é possível secagem a baixa temperatura
	temperatura máxima da base do ferro a 150°C
	não limpar a seco

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.

1 OBJETIVO

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

2 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

2.1 Características do tecido

Tabela 1 - Tecido *Jeans*

CARACTERÍSTICAS DO TECIDO <i>JEANS</i>			
CARACTERÍSTICA	NORMA	ESPECIFICAÇÃO	TOLERÂNCIA
Composição	NBR 11914 e NBR 13538	100% algodão	Não se aplica
Gramatura	NBR 10591	305 g/m ² (9 oz. ± 0,3 oz.)	± 15 g/m ²
Armação	NBR 12546	Sarja 3 X 1 diagonal à direita	Não se aplica
Espessura	ISO 5084	0,55 mm	± 0,05
Resistência à tração	NBR 11912	Urdume = 80,0 daN Trama = 70,0 daN	mínima
Alongamento	NBR 11912	Urdume = 15% Trama = 10%	mínimo
Resistência ao rasgo	ASTM D 2261	Urdume = 2,85 kgf Trama = 2,85 kgf	mínima
Resistência à abrasão	ASTM D 3886	900 ciclos	mínima
Solidez da cor à lavagem	NBR/ISO 105 C06 B1M	alteração = 4 transferência = 4	mínima
Solidez da cor à luz	ISO 105 - BO2 (40 h)	alteração = 4	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 a 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= ± 3% Trama = ± 2%	Não se aplica

2.2 Cores

As cores padrões azul *jeans*, verde e amarela serão estabelecidas a partir das Tabelas 2, 4 e 5 quando verificadas de acordo com a Norma AATCC 153 – Mensuração da Cor em Materiais Têxteis: Instrumental.

Tabela 2 – Cor padrão azul *jeans* e Pantone 19-4025 TC

COR Pantone	D65/10°			A/10°			TL84/10°			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Pantone têxtil X Item medido		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10°	A/10°	TL84/10°
Azul jeans	27,32	1,34	-14,89	26,16	-1,70	-16,74	26,23	0,99	-16,25	2,7	3,0	2,6
19-4025 TC	24,03	1,43	-13,30	23,07	-1,45	-14,36	23,01	0,69	-15,35			

Tabela 3 - Cor padrão azul *jeans* – Pantone 19-4025 TC – Valores de Reflectância

Comprimento de Onda (nm)	Reflectância R (%) SIN	Reflectância R (%) SIN
	Cor padrão azul <i>jeans</i>	Pantone 19-4025 TC
360	7,28	8,02
370	7,33	8,02
380	7,20	8,02
390	7,16	8,02
400	7,26	8,02
410	7,46	7,58
420	7,71	7,43
430	8,08	7,37
440	8,69	7,30
450	9,52	7,16
460	10,19	6,99
470	10,15	6,73
480	9,14	6,32
490	7,81	5,87
500	6,66	5,38
510	5,84	4,81
520	5,28	4,39
530	4,92	4,13
540	4,68	3,88
550	4,53	3,59
560	4,42	3,42
570	4,37	3,44
580	4,35	3,48
590	4,35	3,43
600	4,33	3,34
610	4,33	3,28
620	4,37	3,26
630	4,42	3,30
640	4,51	3,38
650	4,62	3,59
660	4,73	4,14
670	4,78	5,28
680	4,84	7,42
690	4,97	11,16
700	5,31	16,56
710	6,04	16,56
720	7,44	16,56
730	10,05	16,56
740	14,23	16,56

2.2.1 Cor verde (referência linhas dos pespontos e mosqueados)

Tabela 4 – Cor padrão verde

COR Pantone	D65/10°			A/10°			TL84/10°			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Máximo		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10°	A/10°	TL84/10°
Verde	43,40	-34,06	18,01	40,96	-27,30	9,83	41,79	-27,26	17,56	2,0	2,0	2,0

2.2.2 Cor amarela (referência linhas dos pespontos e estampa do bolso traseiro)

Tabela 5 – Cor padrão amarela

COR Pantone	D65/10°			A/10°			TL84/10°			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Máximo		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10°	A/10°	TL84/10°
Amarela	79,43	8,28	83,26	83,66	16,68	83,65	82,09	9,85	90,63	2,0	2,0	2,0

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 *jeans* feminina infantil produzida em tecido brim sarja 3 X 1 diagonal direita 100% algodão conforme especificado em 4.2 Matéria-prima, Tabela 1, na cor azul *Índigo Blue* (ver figuras de 1 a 14). Tecido *Índigo Blue* apresentando acabamento pré lavado (amaciado).

Bermuda confeccionada conforme instruções de montagem e costura detalhadas na tabela 6, observando que todos os pespontos duplos deverão ser feitos com linhas nas cores verde e amarela (ver figuras de 1 a 5 e 14).

Cintura com cóis dobrado de 4,0 cm de largura, tendo elástico de 3,8 cm de largura inserido no canal do cóis traseiro (ver figuras 1, 2, 3 e 4).

Parte frontal do cóis sem elástico para todos os tamanhos (ver figuras 1 e 2).

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 liso, medindo 1,7 cm de diâmetro (ver figuras 2 e 4).

Dianteiro fechado por zíper metálico dourado (cremalheira média em *tombac*) com cursor de mola plana e cadaço na cor *jeans* (poliéster mais fio tinto de algodão).

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 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 3, 5, 8 e 12).

Bolso traseiro esquerdo (de quem veste) com estampa, tipo carimbo, com a expressão “Educação Básica” na cor amarela (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 sobre a borda superior da costura 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 3).

3.1 Descrição geral (conclusão)

Mosqueados de segurança medindo 1,0 cm de comprimento aplicados na braguilha, nas extremidades das bainhas dos bolsos dianteiros e traseiros, na portinhola do bolso cargo, na bainha superior do bolso cargo com linha na cor verde (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 *Silk-screen*.

3.2 Costuras

Tabela 6 – 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
Pregar tira de cóis traseiro	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	4,2	4,0 ± 0,5
Pregar tiras cóis dianteiro	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	4,2	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
Fixar elástico cóis traseiro	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,7	4,0 ± 0,5
Rebater cóis	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,2	4,0 ± 0,5
Pespontar elástico traseiro	4 ags. ponto corrente	agulhas e loopers	80	0,8/1,6/2,4/3,2	4,0 ± 0,5
Rebater ponta do cóis	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,2	4,0 ± 0,5
Casear ponta do cóis (olho)	máquina de casear	agulha e bobina	100	3,0/2,2	-----

Tabela 6 – Costuras (conclusão)

Operações de costura	Máquinas	Componentes	Linha de costura	Bitola Costura (cm)	Pontos/cm
Pregar botão metálico	máq. pregar botão	----	----	-----	-----
Mosquear – todas	máquina de mosquear	agulha e bobina	100	1,0	-----
Notas: 1 – As linhas de costura para as costuras de 1 agulha ou internas devem acompanhar a cor do tecido da bermuda. 2 – As linhas de costura para os pespontos duplos ou costuras externas devem ser nas cores verde e amarela. 3 – Dianteiro fechado por zíper metálico dourado (cremalheira média em <i>tombac</i>) com cursor de mola plana e cadaço na cor jeans (poliéster mais fio tinto de algodão). 4 – Botão metálico tipo flexível, com acabamento latão oxidado liso, medindo 1,7 cm de diâmetro. 5 – Velcro usado no fechamento do bolso cargo medindo 1,5 cm de largura na cor azul-marinho. 6 – Elástico medindo 3,8 cm de largura inserido no canal do cóis traseiro.					

3.3 Croquis da bermuda *jeans* escolar feminina infantil



Figura 1- Vistas da bermuda

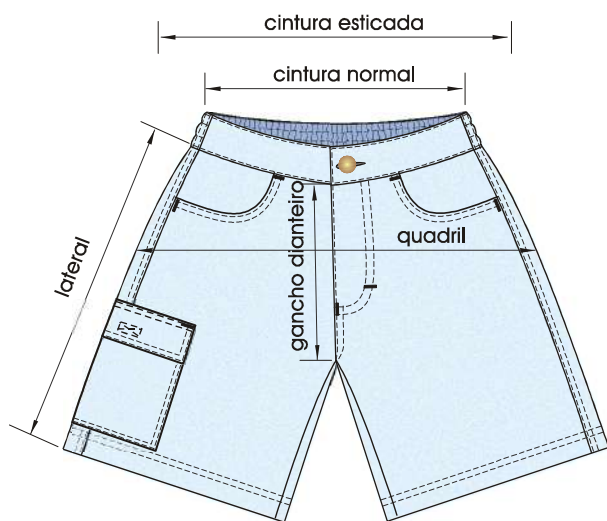


Figura 2 - Vista do dianteiro

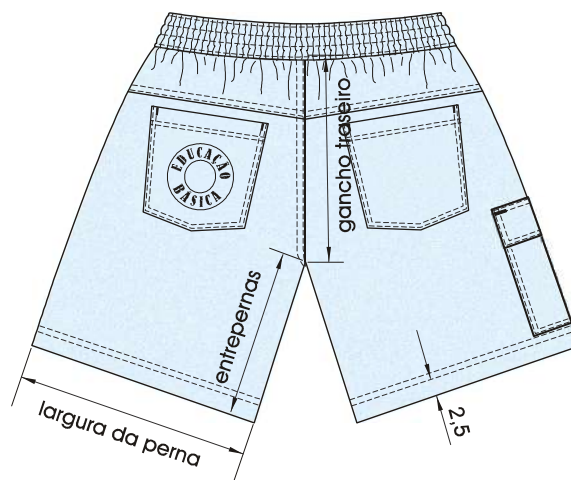


Figura 3 - Vista do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis da bermuda *jeans* escolar feminina infantil (continuação)

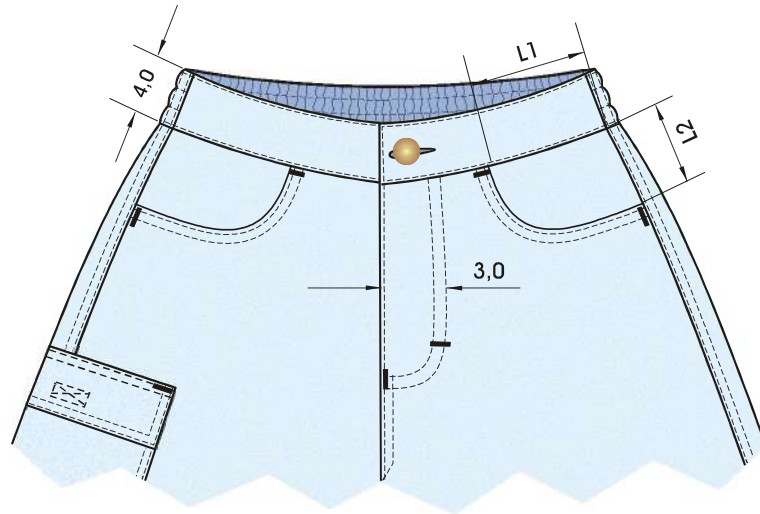


Figura 4 - Detalhes do dianteiro



Figura 5 - Detalhes do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis da bermuda *jeans* escolar feminina infantil (continuação)

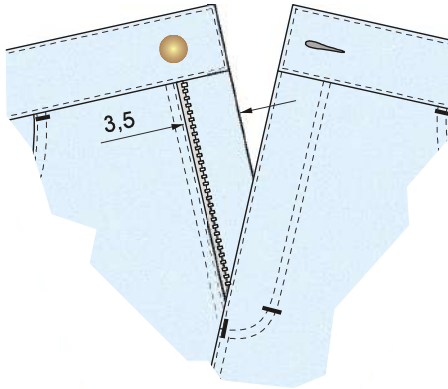


Figura 6- Detalhes da braguilha

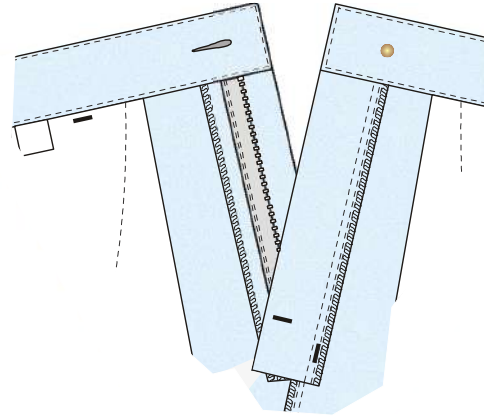


Figura 7- Detalhes internos da braguilha

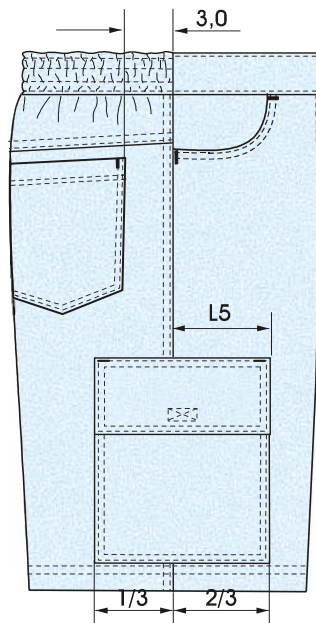


Figura 8 - Detalhes da lateral da bermuda

Medidas em cm

3.3 Croquis da bermuda *jeans* escolar feminina infantil (continuação)

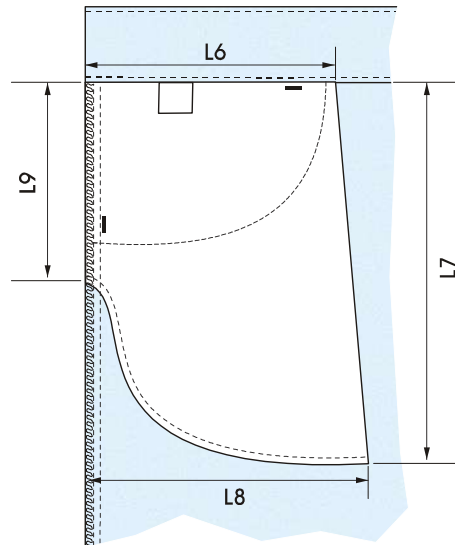


Figura 9 - Detalhes do forro do bolso

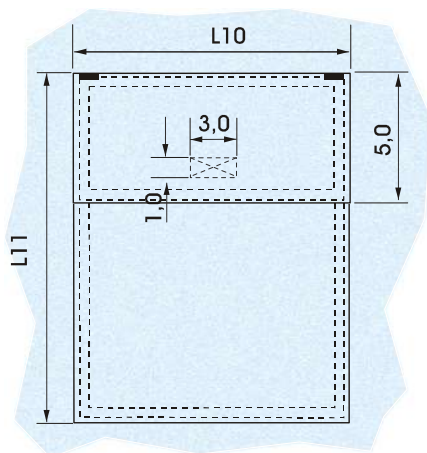


Figura 10 - Vista do bolso lateral fechado

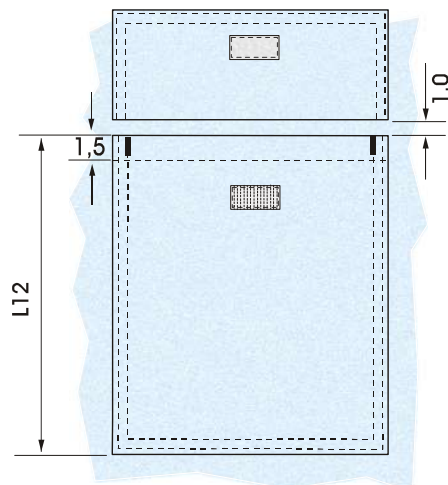


Figura 11 - Vista do bolso lateral aberto

Medidas em cm

3.3 Croquis da bermuda *jeans* escolar feminina infantil (continuação)

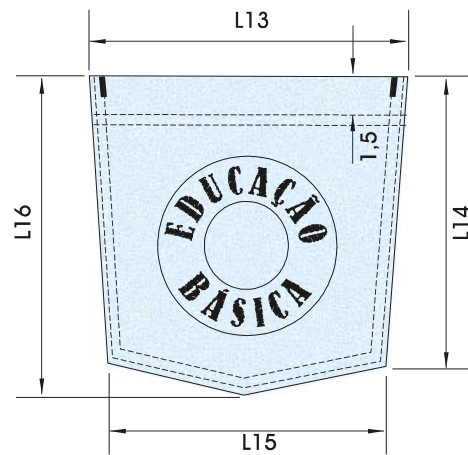


Figura 12 - Detalhes do bolso traseiro

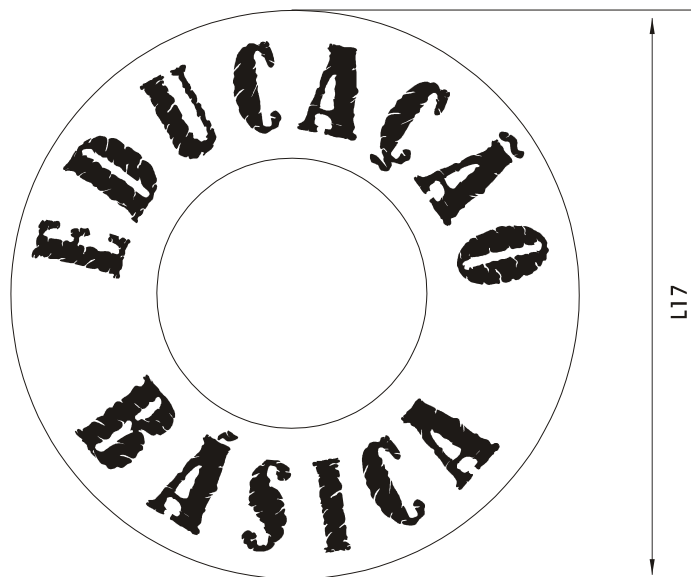


Figura 13 - Detalhes do nome Educação básica

Medidas em cm

3.3 Croquis da bermuda *jeans* escolar feminina infantil (conclusão)

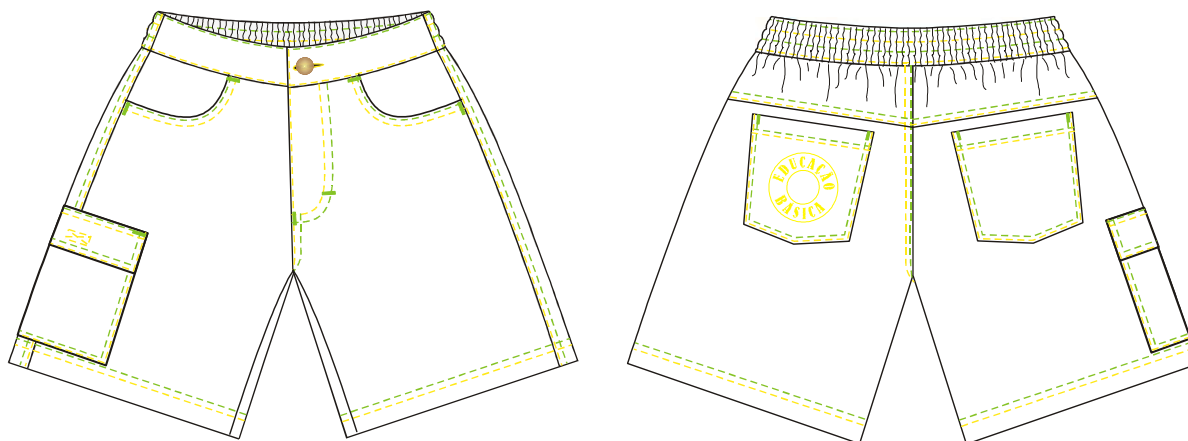


Figura 14 - Detalhes dos pespontos verde e amarelo

3.4 Dimensões (medidas em cm)

Tabela 7 - Medidas Comuns (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos			
Medidas Comuns	PPI	PI	MI	GI
L1 largura bolso dianteiro	8,0	8,0	9,0	9,0
L2 altura lateral do bolso	4,0	4,0	5,0	5,0
L3 altura da pala na lateral	3,5	3,5	3,5	3,5
L4 altura da pala no centro	5,0	5,0	5,0	5,0
L5 2/3 do bolso no dianteiro	6,0	6,0	7,0	7,0
L6 largura superior forro do bolso	10,0	10,0	11,0	11,0
L7 comprimento total forro bolso	14,0	14,0	15,0	15,0
L8 largura inferior forro do bolso	12,0	12,0	13,0	13,0
L9 comprimento lateral forro bolso	8,5	8,5	10,5	10,5
L10 largura da portinhola cargo	9,0	9,0	11,0	11,0
L11 comprimento total do bolso cargo	11,0	11,0	13,0	13,0
L12 comprimento lateral bolso cargo	9,0	9,0	11,0	11,0
L13 largura superior do bolso traseiro	11,0	11,0	13,0	13,0
L14 altura lateral do bolso traseiro	10,0	10,0	12,0	12,0
L15 largura inferior do bolso traseiro	9,0	9,0	11,0	11,0
L16 altura total do bolso traseiro	11,5	11,5	13,5	13,5
L17 diâmetro da estampa	7,0	7,0	7,0	7,0

Tabela 8 - Medidas Básicas (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos			
Medidas Básicas	PPI	PI	MI	GI
Referência manequim	4	6	8	10/12
Cintura normal	26,0	28,0	30,0	32,0
Cintura esticada	30,0	32,0	34,0	36,0
Quadril	36,0	38,0	40,0	42,0
Gancho dianteiro	13,0	14,0	15,0	16,0
Gancho traseiro	21,0	22,0	23,0	24,0
Lateral	23,0	24,0	27,0	30,0
Largura da perna	18,0	19,0	20,0	21,0
Entrepernas	11,0	11,0	13,0	15,0

3.5 Tolerâncias

Tolerâncias de Medidas			
Medidas comuns			Medidas básicas
De (inclusive)	A (exclusive)	Tolerância	Nas medidas básicas do produto acabado, constantes da tabela 8, admite-se uma variação de $\pm 2\%$.
0	2	+ 1	
2	20	± 1	
20	50	± 2	
50	100	± 3	
> 100	----	± 4	
Medidas em mm			

3.6 Etiquetas

RAZÃO SOCIAL
NACIONALIDADE DA INDÚSTIA
COMPOSIÇÃO
TAMANHO
C.N.P.J.
ANO DE FABRICAÇÃO

Informações do fabricante

	lavagem normal até 40°C processo normal
	não alvejar/não branquear
	a secagem em tambor é possível secagem a baixa temperatura
	temperatura máxima da base do ferro a 150°C
	não limpar a seco

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.

1 OBJETIVO

Esta norma fixa as condições exigíveis para a confecção e o recebimento do bermudão *jeans* escolar masculino que será utilizado pelos alunos de Educação Básica da rede pública de ensino.

2 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

2.1 Características do tecido

Tabela 1 - Tecido Jeans

CARACTERÍSTICAS DO TECIDO JEANS			
CARACTERÍSTICA	NORMA	ESPECIFICAÇÃO	TOLERÂNCIA
Composição	NBR 11914 e NBR 13538	100% algodão	Não se aplica
Gramatura	NBR 10591	305 g/m ² (9 oz. ± 0,3 oz.)	± 15 g/m ²
Armação	NBR 12546	Sarja 3 X 1 diagonal à direita	Não se aplica
Espessura	ISO 5084	0,55 mm	± 0,05
Resistência à tração	NBR 11912	Urdume = 80,0 daN Trama = 70,0 daN	mínima
Alongamento	NBR 11912	Urdume = 15% Trama = 10%	mínimo
Resistência ao rasgo	ASTM D 2261	Urdume = 2,85 kgf Trama = 2,85 kgf	mínima
Resistência à abrasão	ASTM D 3886	900 ciclos	mínima
Solidez da cor à lavagem	NBR/ISO 105 C06 B1M	alteração = 4 transferência = 4	mínima
Solidez da cor à luz	ISO 105 - BO2 (40 h)	alteração = 4	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 a 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= ± 3% Trama = ± 2%	Não se aplica

2.2 Cores

As cores padrões azul *jeans*, verde e amarela serão estabelecidas a partir das Tabelas 2, 4 e 5 quando verificadas de acordo com a Norma AATCC 153 – Mensuração da Cor em Materiais Têxteis: Instrumental.

Tabela 2 – Cor padrão azul *jeans* e Pantone 19-4025 TC

COR Pantone	D65/10°			A/10°			TL84/10°			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Pantone têxtil X Item medido		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10°	A/10°	TL84/10°
Azul jeans	27,32	1,34	-14,89	26,16	-1,70	-16,74	26,23	0,99	-16,25	2,7	3,0	2,6
19-4025 TC	24,03	1,43	-13,30	23,07	-1,45	-14,36	23,01	0,69	-15,35			

Tabela 3 - Cor padrão azul *jeans* – Pantone 19-4025 TC – Valores de Reflectância

Comprimento de Onda (nm)	Reflectância R (%) SIN	Reflectância R (%) SIN
	Cor padrão azul <i>jeans</i>	Pantone 19-4025 TC
360	7,28	8,02
370	7,33	8,02
380	7,20	8,02
390	7,16	8,02
400	7,26	8,02
410	7,46	7,58
420	7,71	7,43
430	8,08	7,37
440	8,69	7,30
450	9,52	7,16
460	10,19	6,99
470	10,15	6,73
480	9,14	6,32
490	7,81	5,87
500	6,66	5,38
510	5,84	4,81
520	5,28	4,39
530	4,92	4,13
540	4,68	3,88
550	4,53	3,59
560	4,42	3,42
570	4,37	3,44
580	4,35	3,48
590	4,35	3,43
600	4,33	3,34
610	4,33	3,28
620	4,37	3,26
630	4,42	3,30
640	4,51	3,38
650	4,62	3,59
660	4,73	4,14
670	4,78	5,28
680	4,84	7,42
690	4,97	11,16
700	5,31	16,56
710	6,04	16,56
720	7,44	16,56
730	10,05	16,56
740	14,23	16,56

2.2.1 Cor verde (referência linhas dos pespontos e mosqueados)

Tabela 4 – Cor padrão verde

COR Pantone	D65/10º			A/10º			TL84/10º			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Máximo		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10º	A/10º	TL84/10º
Verde	43,40	-34,06	18,01	40,96	-27,30	9,83	41,79	-27,26	17,56	2,0	2,0	2,0

2.2.2 Cor amarela (referência linhas dos pespontos e estampa do bolso traseiro)

Tabela 5 – Cor padrão amarela

COR Pantone	D65/10º			A/10º			TL84/10º			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Máximo		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10º	A/10º	TL84/10º
Amarela	79,43	8,28	83,26	83,66	16,68	83,65	82,09	9,85	90,63	2,0	2,0	2,0

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

Bermudão *jeans* masculino produzido em tecido brim sarja 3 X 1 diagonal direita 100% algodão conforme especificado em 4.2 Matéria-prima, Tabela 1, na cor azul *Índigo Blue* (ver figuras de 1 a 14). Tecido *Índigo Blue* apresentando acabamento pré lavado (amaciado).

Bermudão confeccionado conforme instruções de montagem e costura detalhadas na tabela 6, observando que todos os pespontos duplos deverão ser feitos com linhas nas cores verde e amarela (ver figuras de 1 a 5 e 14).

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 liso, medindo 1,7 cm de diâmetro (ver figuras 2 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 dourado (cremalheira média em *tombac*) com cursor de mola plana e cadarço na cor *jeans* (poliéster mais fio tinto de algodão).

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 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 3, 5, 8 e 12).

Bolso traseiro esquerdo (de quem veste) com estampa, tipo carimbo, com a expressão “Educação Básica” na cor amarela (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 3).

3.1 Descrição geral (conclusão)

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 com linha na cor verde (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 *Silk-screen*.

3.2 Costuras

Tabela 6 – 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
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 gancho traseiro	2 ags. ponto corrente	agulhas	80	0,7	4,0 ± 0,5
		loopers	80		
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 para as costuras de 1 agulha ou internas devem acompanhar a cor do tecido da bermuda. 2 – As linhas de costura para os pespontos duplos ou costuras externas devem ser nas cores verde e amarela. 3 – Dianteiro fechado por zíper metálico dourado (cremalheira média em <i>tombac</i>) com cursor de mola plana e cadaço na cor jeans (poliéster mais fio tinto de algodão). 4 – Velcro com 1,5 cm de largura na cor azul-marinho. 5 – Botão metálico tipo flexível, com acabamento latão oxidado liso, medindo 1,7 cm de diâmetro.					

3.3 Croquis do bermudão jeans escolar masculino



Figura 1- Vistas do bermudão

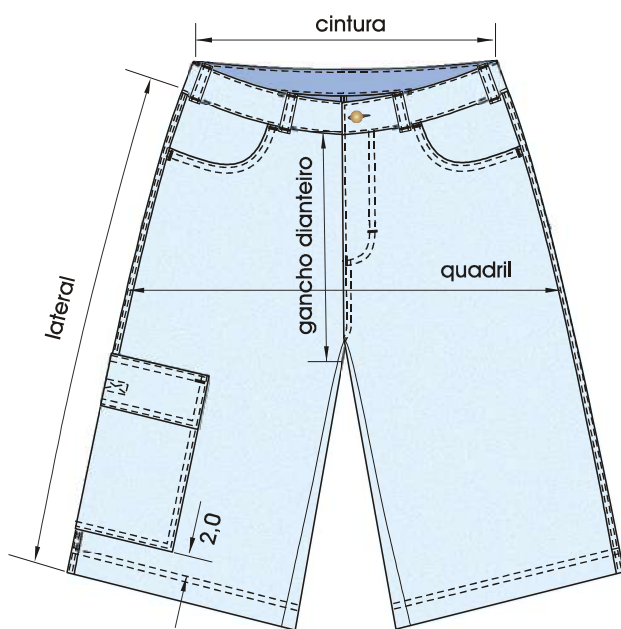


Figura 2- Vista do dianteiro

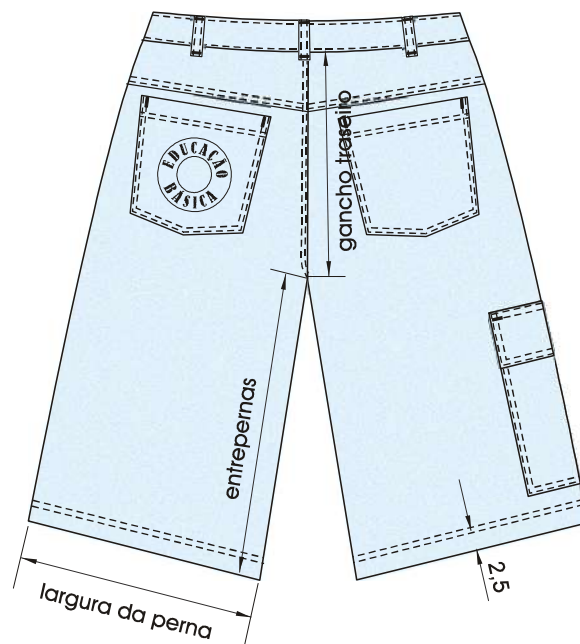


Figura 3- Vista do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis do bermudão *jeans* escolar masculino (continuação)

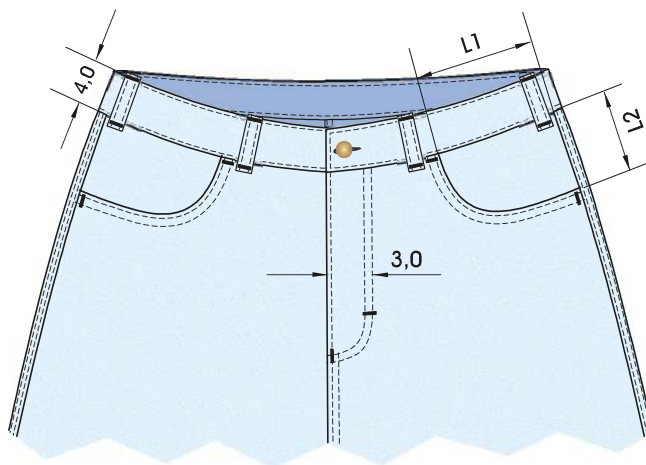


Figura 4- Detalhes do dianteiro

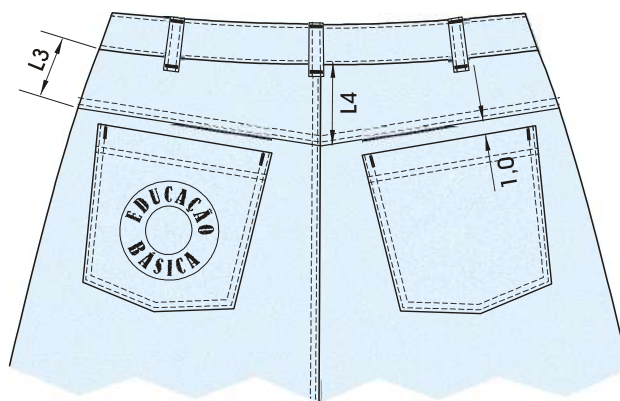


Figura 5- Detalhes do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis do bermudão jeans escolar masculino (continuação)

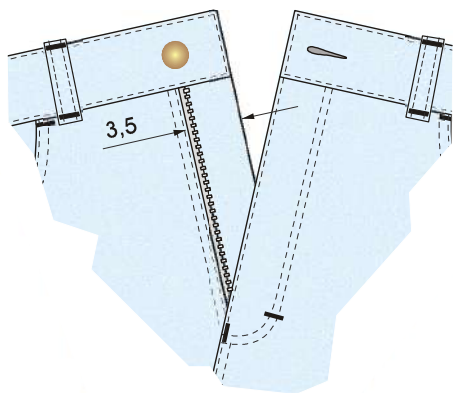


Figura 6- Detalhes da braguilha

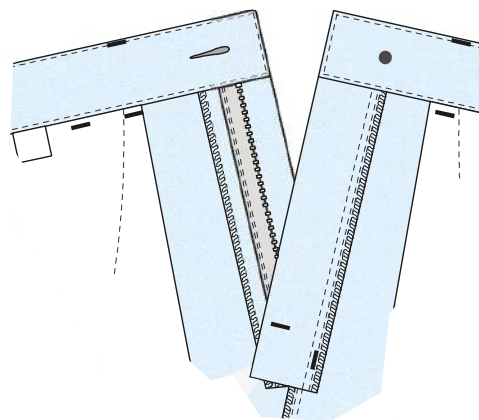


Figura 7- Detalhes internos da braguilha

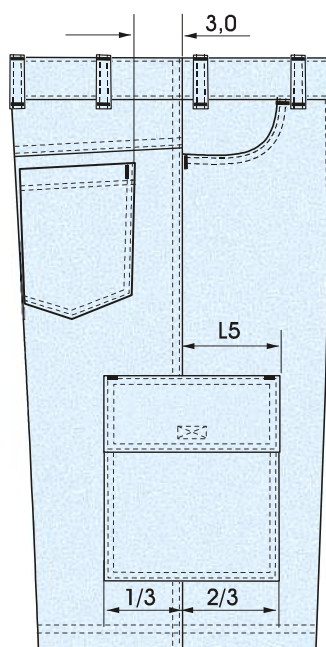


Figura 8 - Detalhes da lateral do bermudão

Medidas em cm

3.3 Croquis do bermudão *jeans* escolar masculino (continuação)

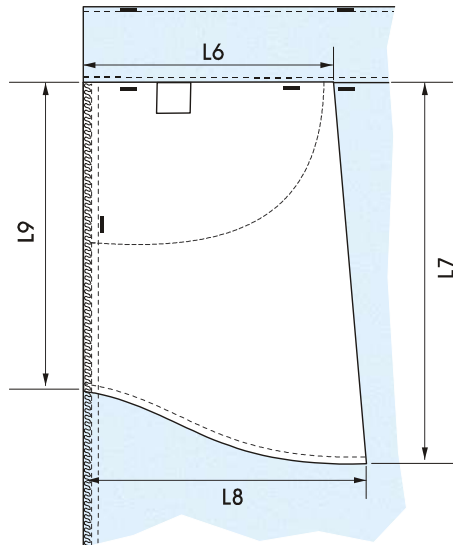


Figura 9 - Detalhes do forro do bolso

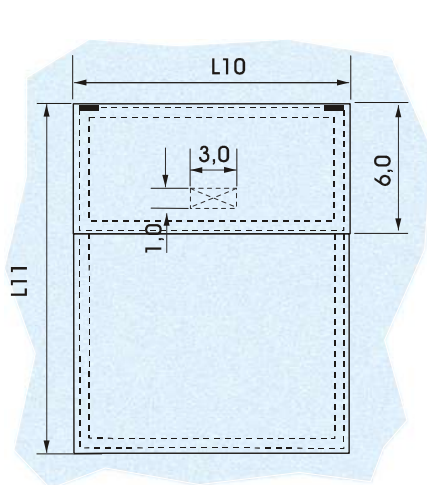


Figura 10 - Vista do bolso lateral fechado

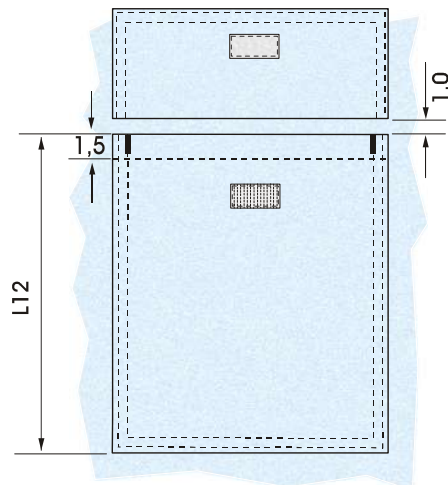


Figura 11 - Vista do bolso lateral aberto

Medidas em cm

3.3 Croquis do bermudão *jeans* escolar masculino (continuação)

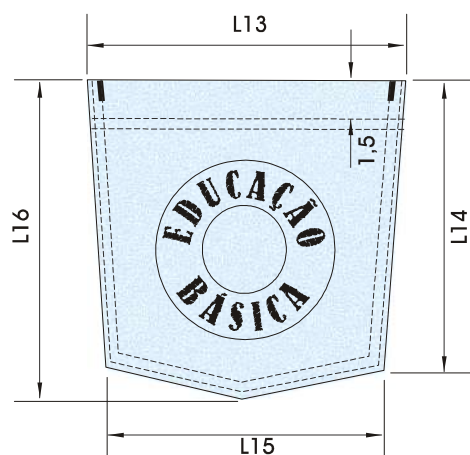


Figura 12 - Detalhes do bolso traseiro

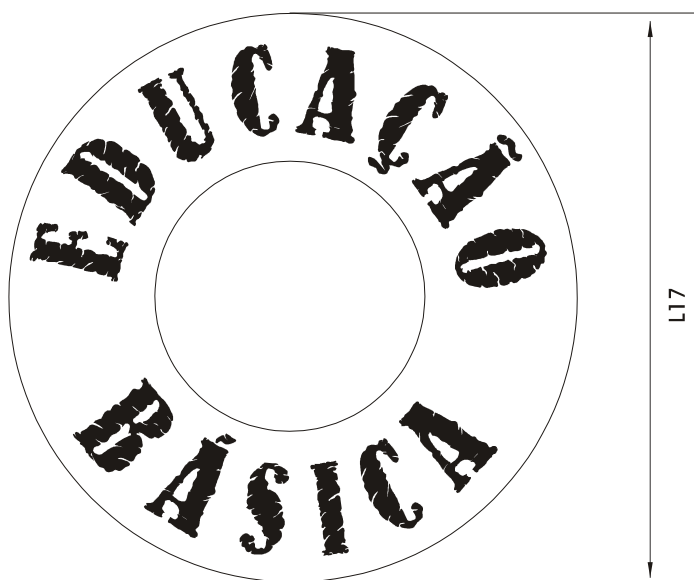


Figura 13 - Detalhes do nome Educação básica

Medidas em cm

3.3 Croquis do bermudão *jeans* escolar masculino (conclusão)

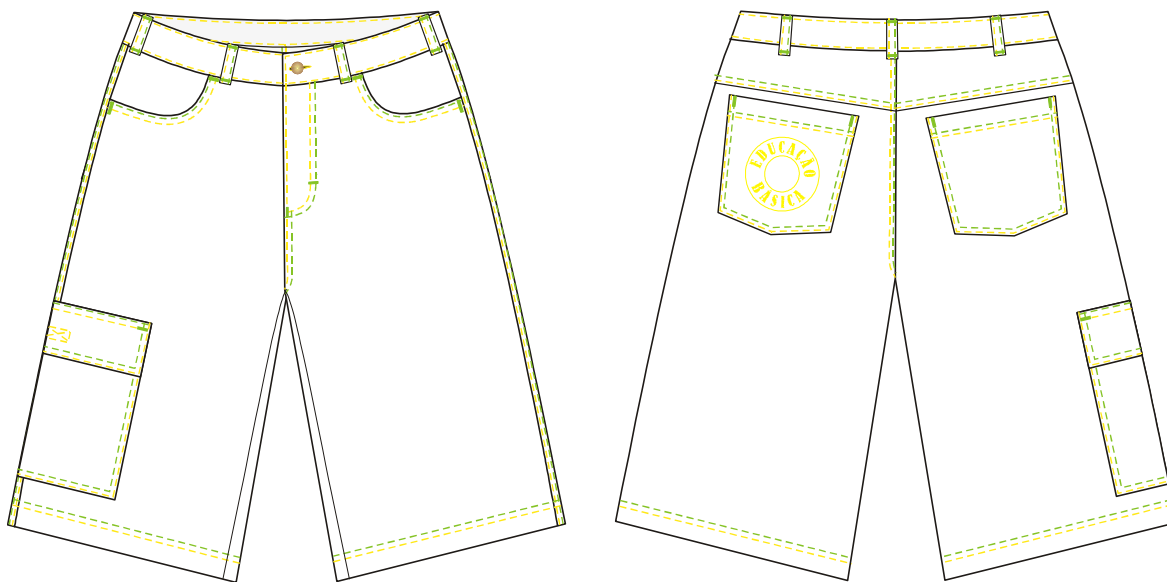


Figura 14 - Detalhes dos pespontos verde e amarelo

3.4 Dimensões (medidas em cm)

Tabela 7 - Medidas Comuns (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos						
Medidas Comuns	XGI	PP	P	M	G	XG	XGG
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	14,0	14,0	15,0	15,0	15,0	17,0	17,0
L7 comprimento total do forro	18,0	18,0	26,0	26,0	26,0	28,0	28,0
L8 largura inferior forro bolso	15,0	15,0	17,0	17,0	17,0	19,0	19,0
L9 comprimento lateral do forro	16,0	16,0	23,0	23,0	23,0	25,0	25,0
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	15,0	15,0	15,0	18,0	18,0
L14 altura lateral do bolso traseiro	12,0	12,0	14,0	14,0	14,0	16,0	16,0
L15 largura inferior bolso traseiro	11,0	11,0	13,0	13,0	13,0	16,0	16,0
L16 altura total do bolso traseiro	14,0	14,0	16,5	16,5	16,5	19,0	19,0
L17 diâmetro da estampa	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0

Tabela 8 - Medidas Básicas (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos						
Medidas Básicas	XGI	PP	P	M	G	XG	XGG
Referência manequim	12/14	38	40	42	44	46/48	50/52
Cintura	36,0	40,0	42,0	44,0	46,0	50,0	54,0
Quadril	46,0	50,0	52,0	54,0	56,0	60,0	64,0
Gancho dianteiro	18,0	20,5	23,0	23,5	24,0	25,0	26,0
Gancho traseiro	26,0	28,5	31,0	31,5	32,0	33,0	34,0
Lateral	49,0	51,5	56,0	56,5	57,0	60,0	61,0
Largura da perna	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	28,0	30,0
Entrepernas	36,0	36,0	38,0	38,0	38,0	40,0	40,0

3.5 Tolerâncias

Tolerâncias de Medidas			
Medidas comuns			Medidas básicas
De (inclusive)	A (exclusive)	Tolerância	Nas medidas básicas do produto acabado, constantes da tabela 8, admite-se uma variação de $\pm 2\%$.
0	2	+ 1	
2	20	± 1	
20	50	± 2	
50	100	± 3	
> 100	----	± 4	
Medidas em mm			

3.6 Etiquetas

RAZÃO SOCIAL
NACIONALIDADE DA INDÚSTIA
COMPOSIÇÃO
TAMANHO
C.N.P.J.
ANO DE FABRICAÇÃO

Informações do fabricante

	lavagem normal até 40°C processo normal
	não alvejar/não branquear
	a secagem em tambor é possível secagem a baixa temperatura
	temperatura máxima da base do ferro a 150°C
	não limpar a seco

Conservação do bermudão

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.

1 OBJETIVO

Esta norma fixa as condições exigíveis para a confecção e o recebimento do bermudão *jeans* escolar masculino infantil que será utilizado pelos alunos de Educação Básica da rede pública de ensino.

2 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

2.1 Características do tecido

Tabela 1 - Tecido *Jeans*

CARACTERÍSTICAS DO TECIDO <i>JEANS</i>			
CARACTERÍSTICA	NORMA	ESPECIFICAÇÃO	TOLERÂNCIA
Composição	NBR 11914 e NBR 13538	100% algodão	Não se aplica
Gramatura	NBR 10591	305 g/m ² (9 oz. ± 0,3 oz.)	± 15 g/m ²
Armação	NBR 12546	Sarja 3 X 1 diagonal à direita	Não se aplica
Espessura	ISO 5084	0,55 mm	± 0,05
Resistência à tração	NBR 11912	Urdume = 80,0 daN Trama = 70,0 daN	mínima
Alongamento	NBR 11912	Urdume = 15% Trama = 10%	mínimo
Resistência ao rasgo	ASTM D 2261	Urdume = 2,85 kgf Trama = 2,85 kgf	mínima
Resistência à abrasão	ASTM D 3886	900 ciclos	mínima
Solidez da cor à lavagem	NBR/ISO 105 C06 B1M	alteração = 4 transferência = 4	mínima
Solidez da cor à luz	ISO 105 - BO2 (40 h)	alteração = 4	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 a 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= ± 3% Trama = ± 2%	Não se aplica

2.2 Cores

As cores padrões azul *jeans*, verde e amarela serão estabelecidas a partir das Tabelas 2, 4 e 5 quando verificadas de acordo com a Norma AATCC 153 – Mensuração da Cor em Materiais Têxteis: Instrumental.

Tabela 2 – Cor padrão azul *jeans* e Pantone 19-4025 TC

COR Pantone	D65/10°			A/10°			TL84/10°			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Pantone têxtil X Item medido		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10°	A/10°	TL84/10°
Azul <i>jeans</i>	27,32	1,34	-14,89	26,16	-1,70	-16,74	26,23	0,99	-16,25	2,7	3,0	2,6
19-4025 TC	24,03	1,43	-13,30	23,07	-1,45	-14,36	23,01	0,69	-15,35			

Tabela 3 - Cor padrão azul *jeans* – Pantone 19-4025 TC – Valores de Reflectância

Comprimento de Onda (nm)	Reflectância R (%) SIN	Reflectância R (%) SIN
	Cor padrão azul <i>jeans</i>	Pantone 19-4025 TC
360	7,28	8,02
370	7,33	8,02
380	7,20	8,02
390	7,16	8,02
400	7,26	8,02
410	7,46	7,58
420	7,71	7,43
430	8,08	7,37
440	8,69	7,30
450	9,52	7,16
460	10,19	6,99
470	10,15	6,73
480	9,14	6,32
490	7,81	5,87
500	6,66	5,38
510	5,84	4,81
520	5,28	4,39
530	4,92	4,13
540	4,68	3,88
550	4,53	3,59
560	4,42	3,42
570	4,37	3,44
580	4,35	3,48
590	4,35	3,43
600	4,33	3,34
610	4,33	3,28
620	4,37	3,26
630	4,42	3,30
640	4,51	3,38
650	4,62	3,59
660	4,73	4,14
670	4,78	5,28
680	4,84	7,42
690	4,97	11,16
700	5,31	16,56
710	6,04	16,56
720	7,44	16,56
730	10,05	16,56
740	14,23	16,56

2.2.1 Cor verde (referência linhas dos pespontos e mosqueados)

Tabela 4 – Cor padrão verde

COR Pantone	D65/10°			A/10°			TL84/10°			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Máximo		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10°	A/10°	TL84/10°
Verde	43,40	-34,06	18,01	40,96	-27,30	9,83	41,79	-27,26	17,56	2,0	2,0	2,0

2.2.2 Cor amarela (referência linhas dos pespontos e estampa do bolso traseiro)

Tabela 5 – Cor padrão amarela

COR Pantone	D65/10°			A/10°			TL84/10°			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Máximo		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10°	A/10°	TL84/10°
Amarela	79,43	8,28	83,26	83,66	16,68	83,65	82,09	9,85	90,63	2,0	2,0	2,0

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

Bermudão *jeans* masculino infantil produzido em tecido brim sarja 3 X 1 diagonal direita 100% algodão conforme especificado em 4.2 Matéria-prima, Tabela 1, na cor azul *Índigo Blue* (ver figuras de 1 a 14).

Tecido *Índigo Blue* apresentando acabamento pré lavado (amaciado).

Bermudão confeccionado conforme instruções de montagem e costura detalhadas na tabela 6, observando que todos os pespontos duplos deverão ser feitos com linhas nas cores verde e amarela (ver figuras de 1 a 5 e 14).

Cintura com cóis dobrado de 4,0 cm de largura, tendo elástico de 3,8 cm de largura inserido no canal do cóis traseiro (ver figuras 1, 2, 3 e 4).

Parte frontal do cóis sem elástico para todos os tamanhos (ver figuras 1 e 2).

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 liso, medindo 1,7 cm de diâmetro (ver figuras 2 e 4).

Dianteiro fechado por zíper metálico dourado (cremalheira média em *tombac*) com cursor de mola plana e cadarço na cor *jeans* (poliéster mais fio tinto de algodão).

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 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 3, 5, 8 e 12).

Bolso traseiro esquerdo (de quem veste) com estampa, tipo carimbo, com a expressão “Educação Básica” na cor amarela (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 3).

3.1 Descrição geral (conclusão)

Mosqueados de segurança medindo 1,0 cm de comprimento aplicados na braguilha, nas extremidades das bainhas dos bolsos dianteiros e traseiros, na portinhola do bolso cargo, na bainha superior do bolso cargo com linha na cor verde (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 *Silk-screen*.

3.2 Costuras

Tabela 6 – 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
Pregar tira de cóis traseiro	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	4,2	4,0 ± 0,5
Pregar tiras cóis dianteiro	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	4,2	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
Fixar elástico cóis traseiro	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,7	4,0 ± 0,5
Rebater cóis	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,2	4,0 ± 0,5
Pespontar elástico traseiro	4 ags. ponto corrente	agulhas e loopers	80	0,8/1,6/2,4/3,2	4,0 ± 0,5

Tabela 6 – Costuras (conclusão)

Operações de costura	Máquinas	Componentes	Linha de costura	Bitola Costura (cm)	Pontos/cm
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 para as costuras de 1 agulha ou internas devem acompanhar a cor do tecido do bermudão. 2 – As linhas de costura para os pespontos duplos ou costuras externas devem ser nas cores verde e amarela. 3 – Dianteiro fechado por zíper metálico dourado (cremalheira média em <i>tombac</i>) com cursor de mola plana e cadaço na cor jeans (poliéster mais fio tinto de algodão). 4 – Botão metálico tipo flexível, com acabamento latão oxidado liso, medindo 1,7 cm de diâmetro. 5 – Velcro usado no fechamento do bolso cargo medindo 1,5 cm de largura na cor azul-marinho. 6 – Elástico medindo 3,8 cm de largura inserido no canal do cós traseiro.					

3.3 Croquis do bermudão *jeans* escolar masculino infantil



Figura 1- Vistas do bermudão

3.3 Croquis do bermudão *jeans* escolar masculino infantil (continuação)

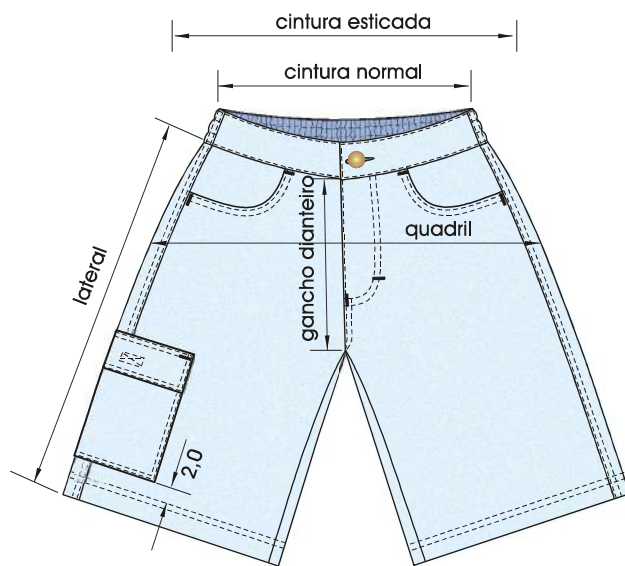


Figura 2 - Vista do dianteiro

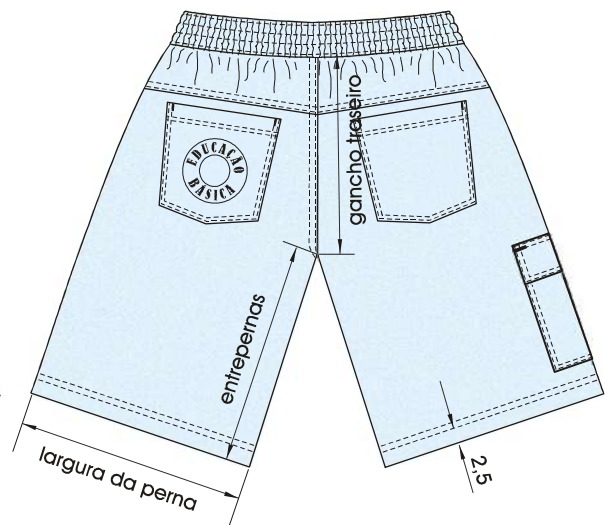


Figura 3 - Vista do traseiro

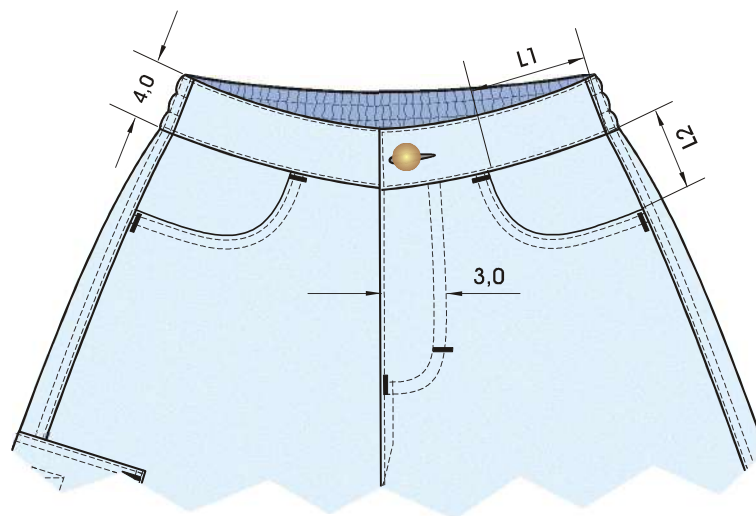


Figura 4 - Detalhes do dianteiro

Medidas em cm

3.3 Croquis do bermudão *jeans* escolar masculino infantil (continuação)



Figura 5 - Detalhes do traseiro

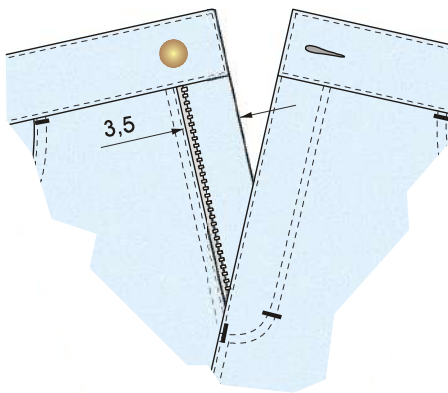


Figura 6- Detalhes da braguilha

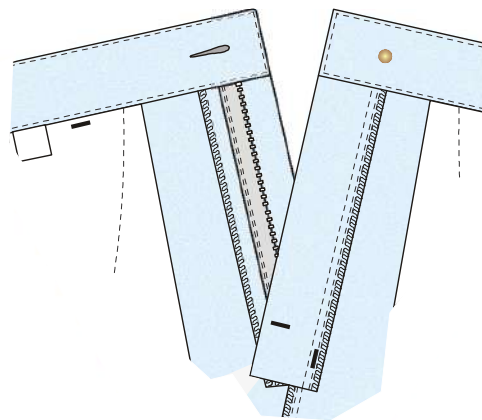


Figura 7- Detalhes internos da braguilha

Medidas em cm

3.3 Croquis do bermudão *jeans* escolar masculino infantil (continuação)

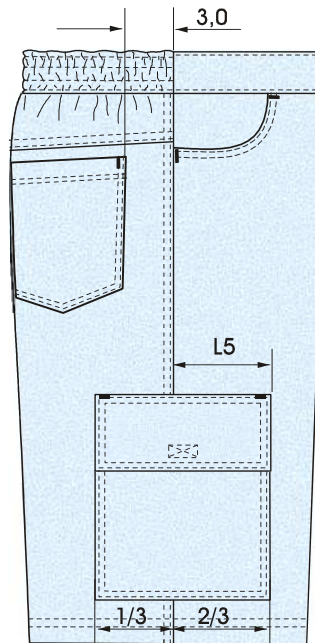


Figura 8 - Detalhes da lateral do bermudão

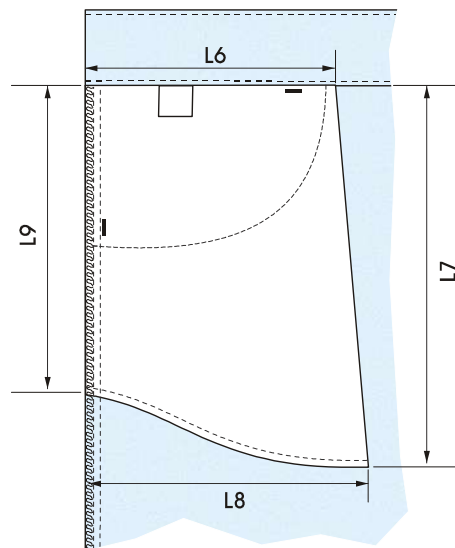


Figura 9 - Detalhes do forro do bolso

Medidas em cm

3.3 Croquis do bermudão *jeans* escolar masculino infantil (continuação)

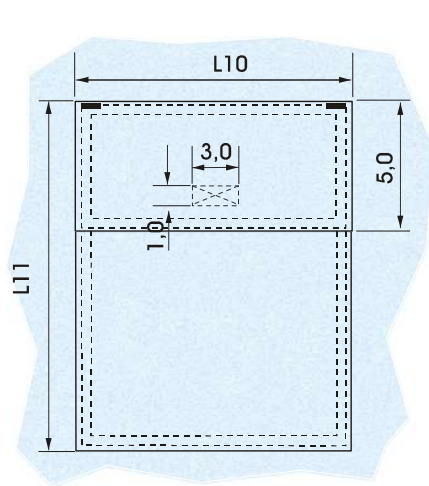


Figura 10 - Vista do bolso lateral fechado

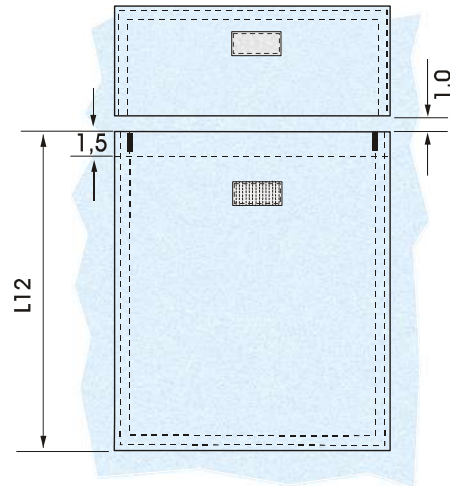


Figura 11 - Vista do bolso lateral aberto

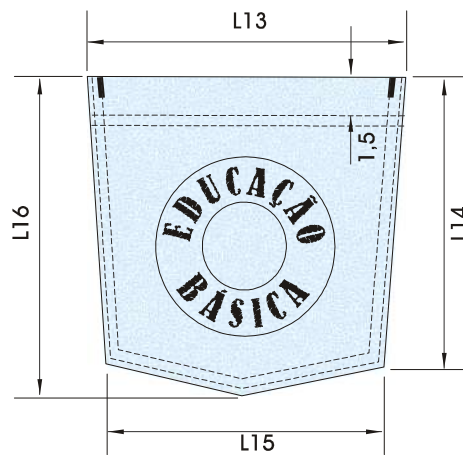


Figura 12 - Detalhes do bolso traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis do bermudão *jeans* escolar masculino infantil (conclusão)

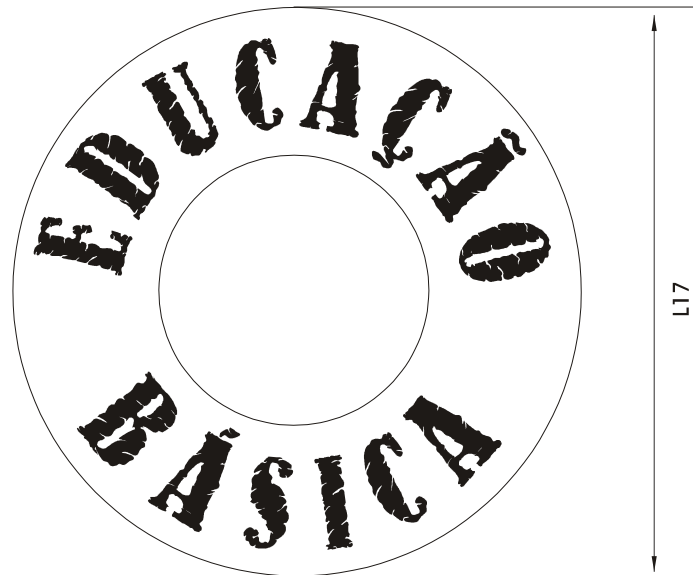


Figura 13 - Detalhes do nome Educação básica

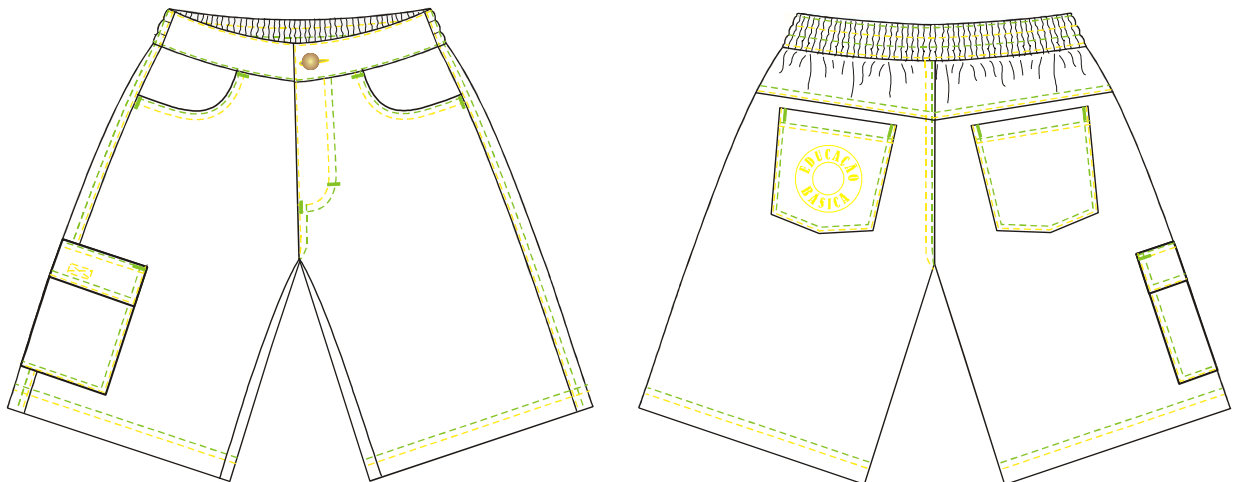


Figura 14 - Detalhes dos pespontos verde e amarelo

3.4 Dimensões (medidas em cm)

Tabela 7 - Medidas Comuns (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos			
Medidas Comuns	PPI	PI	MI	GI
L1 largura bolso dianteiro	8,0	8,0	9,0	9,0
L2 altura lateral do bolso	4,0	4,0	5,0	5,0
L3 altura da pala na lateral	3,5	3,5	3,5	3,5
L4 altura da pala no centro	5,0	5,0	5,0	5,0
L5 2/3 do bolso no dianteiro	6,0	6,0	7,0	7,0
L6 largura superior forro do bolso	10,0	10,0	11,0	11,0
L7 comprimento total forro bolso	14,0	14,0	15,0	15,0
L8 largura inferior forro do bolso	12,0	12,0	13,0	13,0
L9 comprimento lateral forro bolso	12,0	12,0	13,0	13,0
L10 largura da portinhola cargo	9,0	9,0	11,0	11,0
L11 comprimento total do bolso cargo	11,0	11,0	13,0	13,0
L12 lateral bolso cargo	9,0	9,0	11,0	11,0
L13 largura superior do bolso traseiro	11,0	11,0	13,0	13,0
L14 altura lateral do bolso traseiro	10,0	10,0	12,0	12,0
L15 largura inferior do bolso traseiro	9,0	9,0	11,0	11,0
L16 altura total do bolso traseiro	11,5	11,5	13,5	13,5
L17 diâmetro da estampa	7,0	7,0	7,0	7,0

Tabela 8 - Medidas Básicas (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos			
Medidas Básicas	PPI	PI	MI	GI
Referência manequim	4	6	8	10-12
Cintura normal	26,0	28,0	30,0	32,0
Cintura esticada	30,0	32,0	34,0	36,0
Quadril	36,0	38,0	40,0	42,0
Gancho dianteiro	13,0	14,0	15,0	16,0
Gancho traseiro	21,0	22,0	23,0	24,0
Lateral	29,0	34,0	39,0	44,0
Bainha das pernas	18,0	19,0	20,0	21,0
Entrepernas	17,0	21,0	25,0	29,0

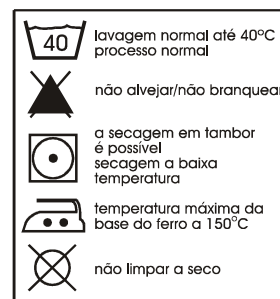
3.5 Tolerâncias

Tolerâncias de Medidas			
Medidas comuns			Medidas básicas
De (inclusive)	A (exclusive)	Tolerância	Nas medidas básicas do produto acabado, constantes da tabela 8, admite-se uma variação de $\pm 2\%$.
0	2	+ 1	
2	20	± 1	
20	50	± 2	
50	100	± 3	
> 100	----	± 4	
Medidas em mm			

3.6 Etiquetas



Informações do fabricante



Conservação do bermudão

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.

1 OBJETIVO

Esta norma fixa as condições exigíveis para a confecção e o recebimento da calça 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	NBR 11914 e NBR 13538	67% algodão / 33% poliéster	± 3%
Gramatura	NBR 10591	240 g/m ²	± 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	NBR 11912	Urdume = 75 kgf Trama = 55 kgf	mínima
Alongamento	NBR 11912	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
Azul-marinho	18,73	2,79	-12,98	17,98	0,18	-13,64	17,77	1,72	-15,02	2,5	3,5	2,0
19-3920TC	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

Calça tradicional confeccionada em tecido de brim sarja 3 X 1 misto de algodão e poliéster na cor azul-marinho (ver figuras de 1 a 11).

Calça confeccionada conforme instruções de montagem e costura detalhadas na tabela 4 (ver figuras de 1 a 10).

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 10).

Bolso traseiro esquerdo (de quem veste) com estampa, tipo carimbo, com a expressão “Educação Básica” na cor branca (ver figuras 5, 10 e 11).

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 (ver figuras de 2 a 10).

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		
Fechar laterais	2 ags. ponto corrente	agulhas	80	0,7	4,0 ± 0,5
		loopers	80		
Fechar entrepernas	overlock 5 linhas	agulhas	100	1,0	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Embainhar pernas	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	2,5	3,0 ± 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 calça. 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.					

3.3 Croquis da calça feminina em tecido de brim



Figura 1 - Vistas da calça

3.3 Croquis da calça feminina em tecido de brim (continuação)

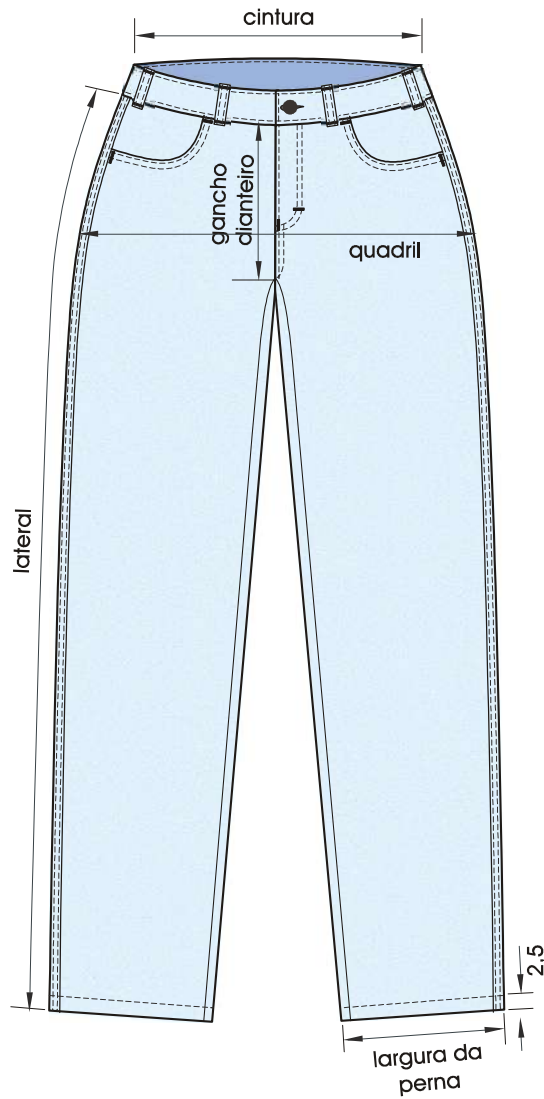


Figura 2- Vista do dianteiro

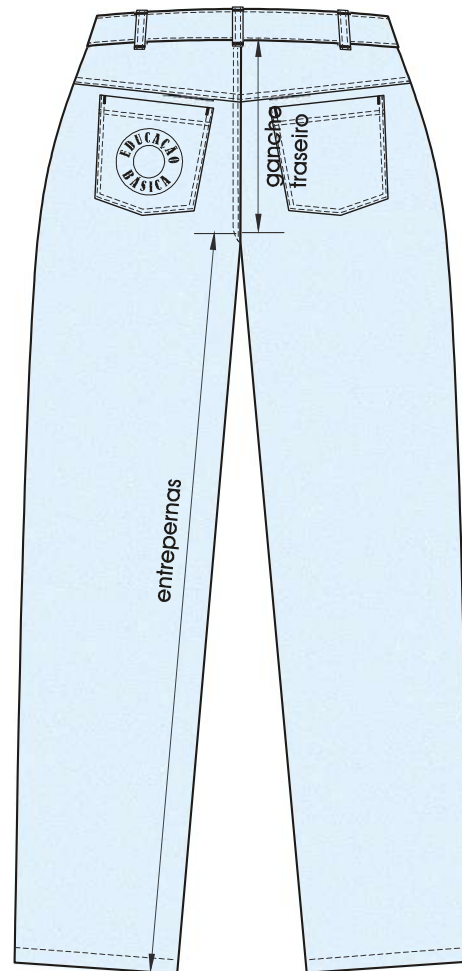


Figura 3- Vista do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça feminina em tecido de brim (continuação)

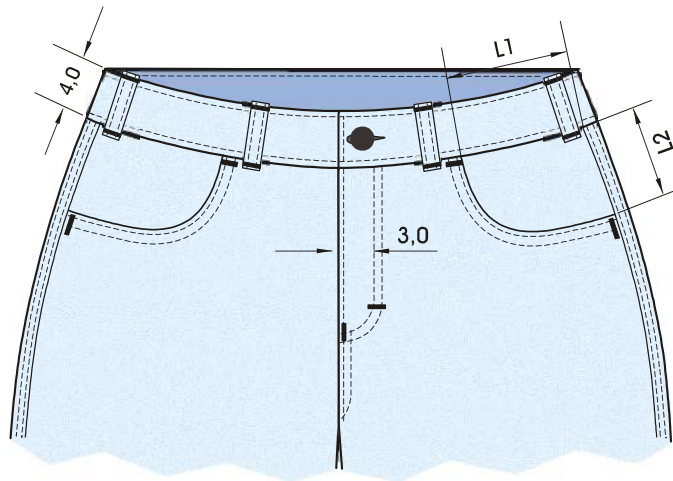


Figura 4- Detalhes do dianteiro

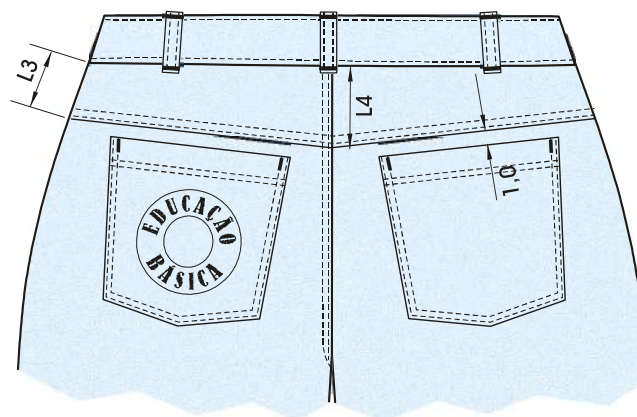


Figura 5- Detalhes do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça feminina em tecido de brim (continuação)

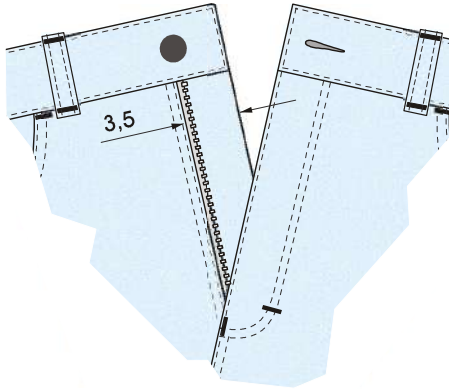


Figura 6- Detalhes da braguilha

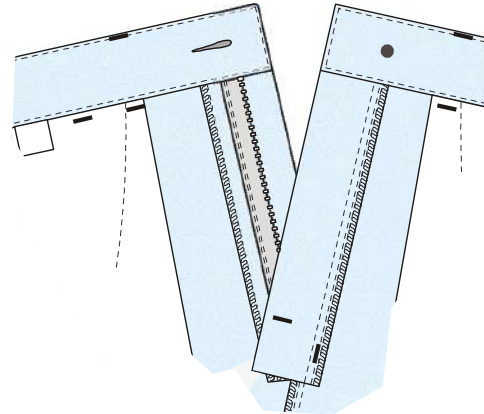


Figura 7- Detalhes internos da braguilha

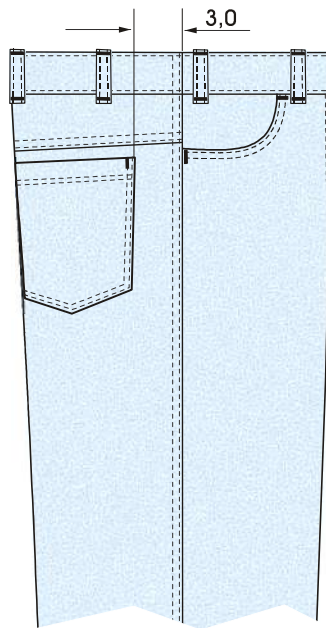


Figura 8 - Detalhes da lateral da calça

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça feminina em tecido de brim (continuação)

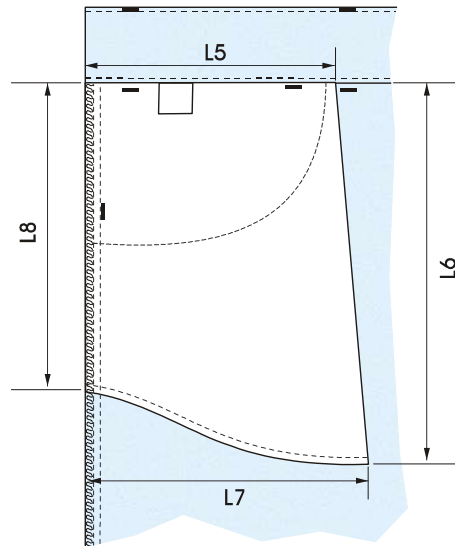


Figura 9 - Detalhes do forro do bolso

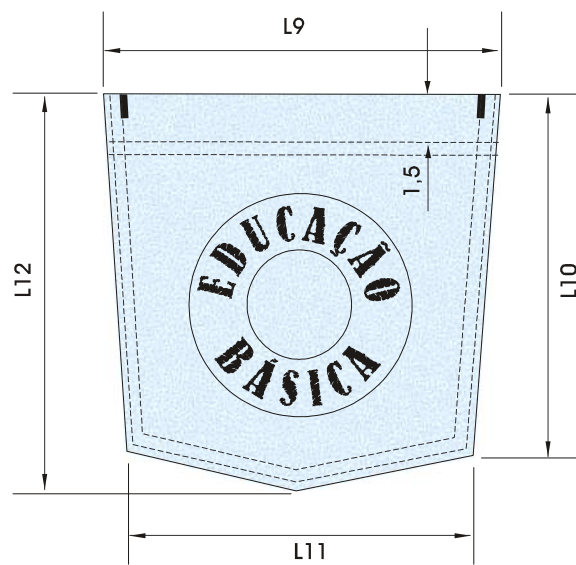


Figura 10 - Detalhes do bolso traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça feminina em tecido de brim (conclusão)

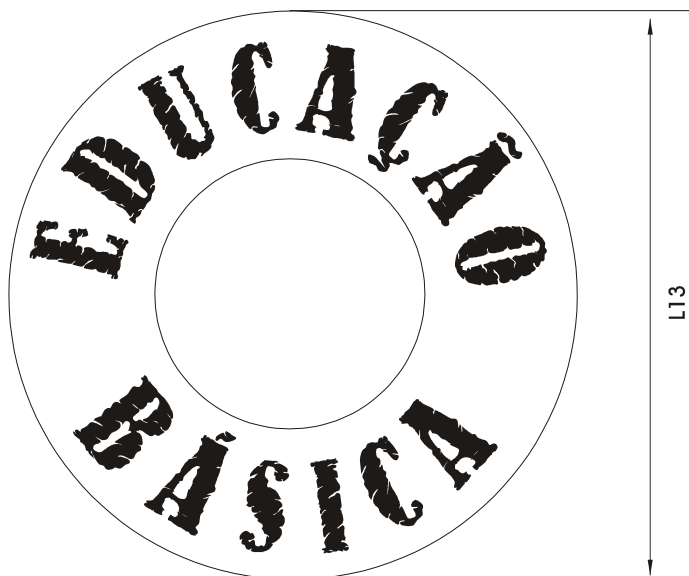


Figura 11 - Detalhes do nome Educação básica

Medidas em cm

3.4 Dimensões do produto em centímetro

Tabela 5 - Medidas Comuns (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos						
Medidas Comuns	XGI	PP	P	M	G	XG	XGG
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 largura superior forro bolso	13,0	13,0	14,0	14,0	14,0	16,0	16,0
L6 comprimento total do forro	17,0	19,0	21,0	21,0	21,0	23,0	23,0
L7 largura inferior forro bolso	14,0	14,0	15,0	15,0	15,0	17,0	17,0
L8 comprimento lateral do forro	15,0	17,0	19,0	19,0	19,0	21,0	21,0
L9 largura superior bolso traseiro	13,0	13,0	14,0	14,0	14,0	15,0	16,0
L10 altura lateral do bolso traseiro	12,0	12,0	13,0	13,0	13,0	14,0	15,0
L11 largura inferior bolso traseiro	11,0	11,0	12,0	12,0	12,0	13,0	14,0
L12 altura total do bolso traseiro	14,5	14,5	15,5	15,5	15,5	16,5	17,5
L13 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)

TABELA	Tamanhos						
Medidas Básicas	XGI	PP	P	M	G	XG	XGG
Referência manequim	12/14	38	40	42	44	46/48	48/50
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	92,5	95,0	97,5	98,0	98,5	101,5	102,5
Largura da perna	18,5	19,0	19,5	20,0	20,5	21,5	22,5
Entrepernas	76,0	78,0	80,0	80,0	80,0	82,0	82,0

3.5 Tolerâncias

Tolerâncias de Medidas			
Medidas comuns			Medidas básicas
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	± 1	
20	50	± 2	
50	100	± 3	
> 100	----	± 4	
Medidas em mm			

3.6 Etiquetas

RAZÃO SOCIAL
NACIONALIDADE DA INDÚSTRIA
COMPOSIÇÃO
TAMANHO
C.N.P.J.
ANO DE FABRICAÇÃO

Informações do fabricante

40	lavagem normal até 40°C processo normal
	não alvejar/não branquear
	a secagem em tambor é possível secagem a baixa temperatura
	temperatura máxima da base do ferro a 150°C
	não limpar a seco

Conservação da calça

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.

1 OBJETIVO

Esta norma fixa as condições exigíveis para a confecção e o recebimento da calça brim escolar feminina infantil 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	NBR 11914 e NBR 13538	67% algodão / 33% poliéster	± 3%
Gramatura	NBR 10591	240 g/m ²	± 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	NBR 11912	Urdume = 75 kgf Trama = 55 kgf	mínima
Alongamento	NBR 11912	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
Azul-marinho	18,73	2,79	-12,98	17,98	0,18	-13,64	17,77	1,72	-15,02	2,5	3,5	2,0
19-3920TC	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

Calça tradicional feminina infantil confeccionada em tecido de brim sarja 3 X 1 misto de algodão e poliéster na cor azul-marinho (ver figuras de 1 a 11).

Calça confeccionada conforme instruções de montagem e costura detalhadas na tabela 4 (ver figuras de 1 a 10).

Cintura com cóis dobrado de 4,0 cm de largura, tendo elástico de 3,8 cm de largura inserido no canal do cóis, apenas no traseiro da calça (ver figuras 2, 3, 4 e 5).

Parte frontal do cóis sem elástico (ver figuras 2 e 4).

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 4, 6 e 7).

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, 8 e 10).

Bainha das pernas medindo 2,5 cm de altura (ver figura 3).

Mosqueados de segurança medindo 1,0 cm de comprimento aplicados na braguilha, nas extremidades das bainhas dos bolsos dianteiros e traseiros (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		
Pregar tira de cóis traseiro	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	4,2	4,0 ± 0,5
Pregar tiras cóis dianteiro	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	4,2	4,0 ± 0,5
Fechar laterais	2 ags. ponto corrente	agulhas	80	0,7	4,0 ± 0,5
		loopers	80		
Fechar entrepernas	overlock 5 linhas	agulhas	100	1,0	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Embainhar pernas	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	2,5	4,0 ± 0,5
Fixar elástico cóis traseiro	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,7	4,0 ± 0,5
Rebater cóis	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,2	4,0 ± 0,5
Pespontar elástico traseiro	4 ags. ponto corrente	agulhas e loopers	80	0,8/1,6/2,4/3,2	4,0 ± 0,5
Rebater ponta do cóis	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,2	4,0 ± 0,5
Casear ponta do cóis (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 calça.					
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 – Elástico medindo 3,8 cm de largura inserido no canal do cóis traseiro.					

3.3 Croquis da calça brim feminina infantil



Figura 1- Vistas da calça

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça brim feminina infantil (continuação)

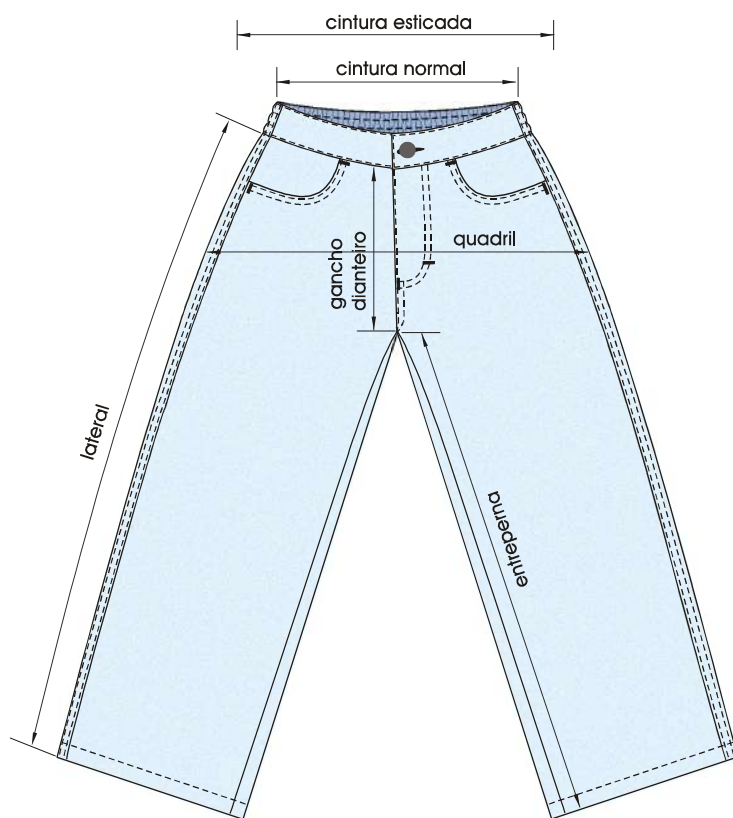


Figura 2- Vista do dianteiro

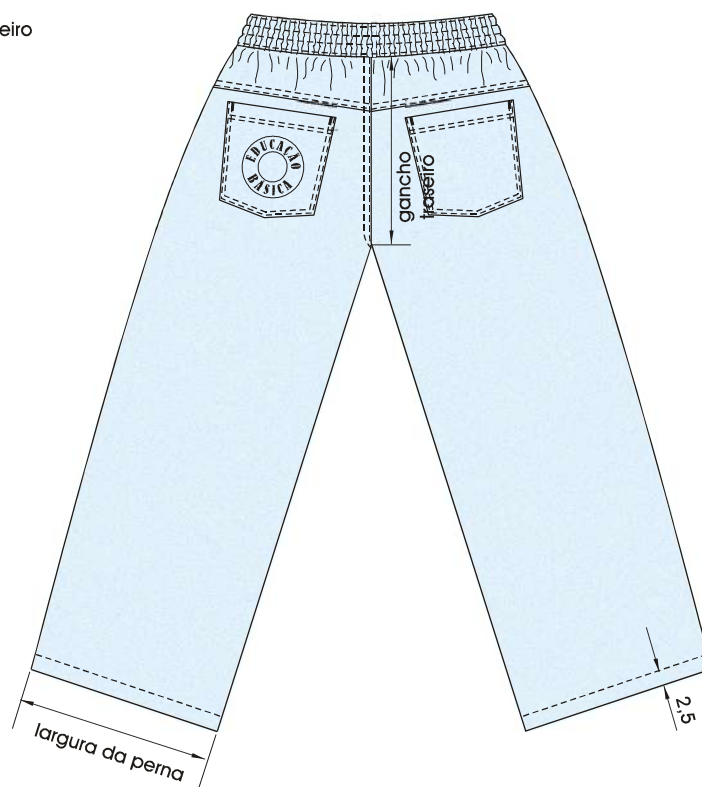


Figura 3- Vista do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça brim feminina infantil (continuação)

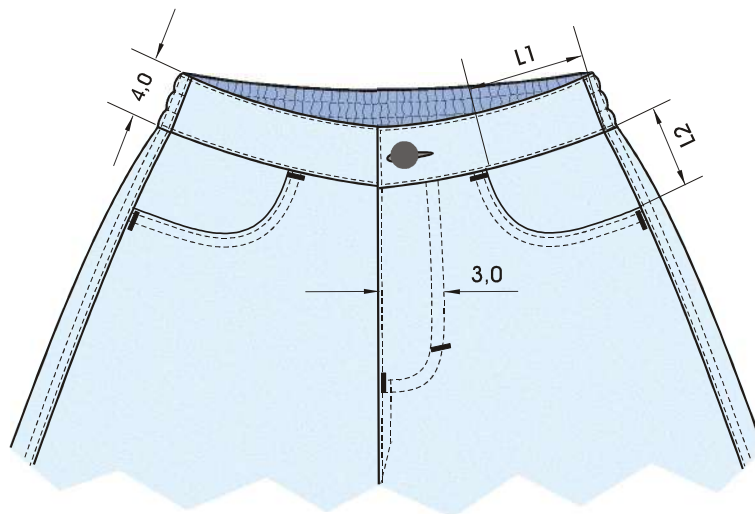


Figura 4 - Detalhes do dianteiro



Figura 5 - Detalhes do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça brim feminina infantil (continuação)

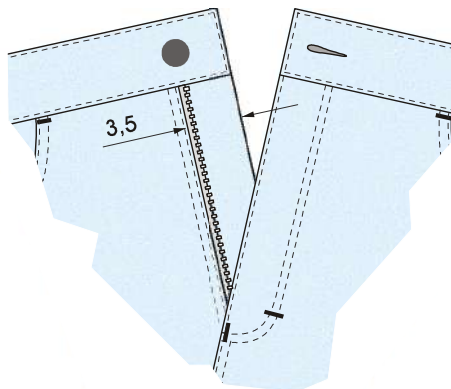


Figura 6- Detalhes da braguilha

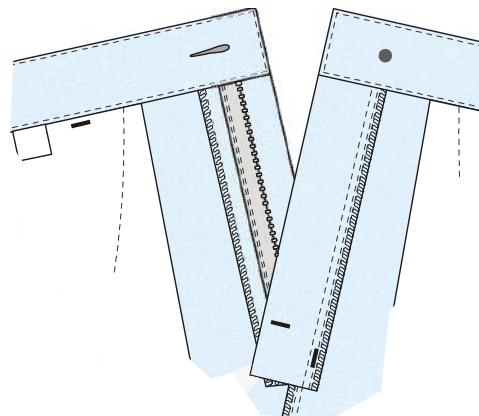


Figura 7- Detalhes internos da braguilha

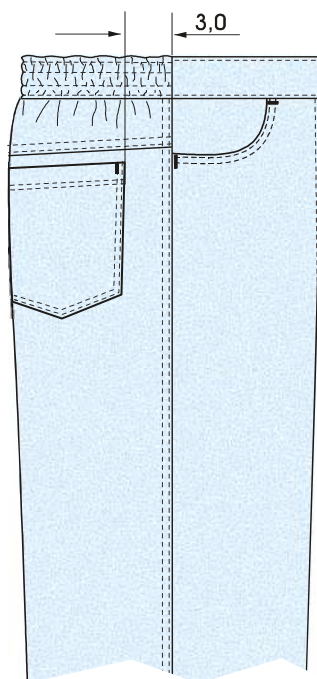


Figura 8 - Detalhes da lateral da calça

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça brim feminina infantil (continuação)

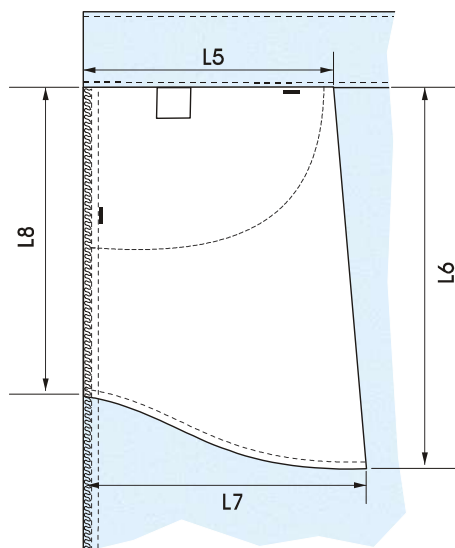


Figura 9 - Detalhes do forro do bolso

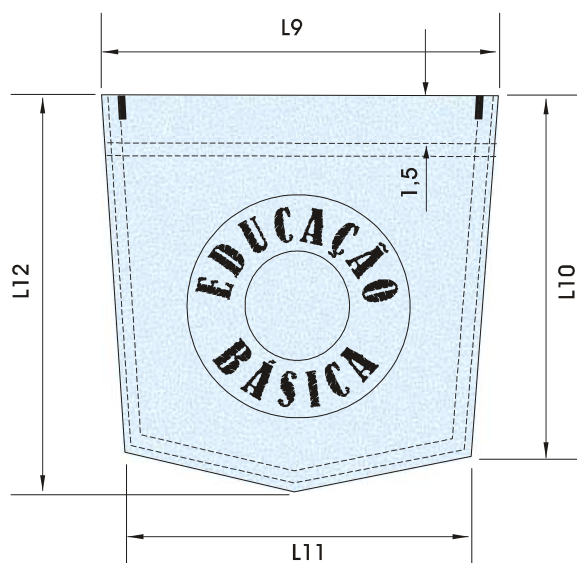


Figura 10 - Detalhes do bolso traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça brim feminina infantil (conclusão)

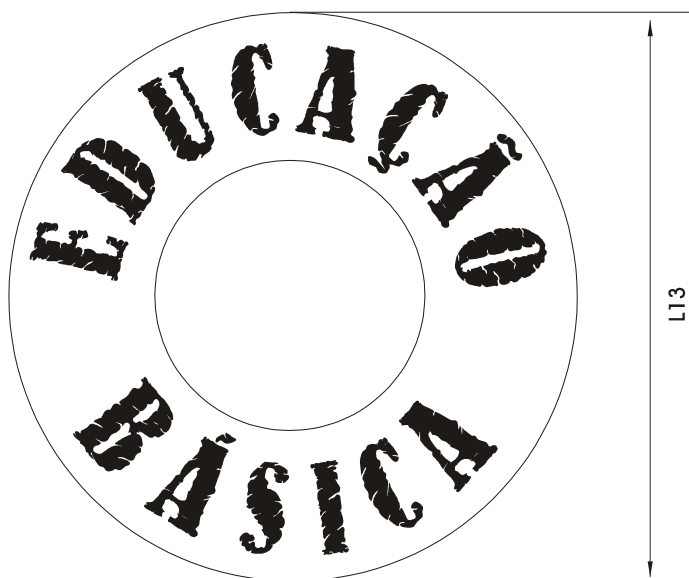


Figura 11 - Detalhes do nome Educação básica

Medidas em cm

3.4 Dimensões do produto em centímetro

Tabela 5 - Medidas Comuns (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos			
Medidas Comuns	PPI	PI	MI	GI
L1 largura bolso dianteiro	8,0	8,0	9,0	9,0
L2 altura lateral do bolso	4,0	4,0	5,0	5,0
L3 altura da pala na lateral	3,5	3,5	3,5	3,5
L4 altura da pala no centro	5,0	5,0	5,0	5,0
L5 largura superior forro do bolso	10,0	10,0	11,0	11,0
L6 comprimento total forro bolso	14,0	14,0	15,0	15,0
L7 largura inferior forro do bolso	12,0	12,0	13,0	13,0
L8 comprimento lateral forro bolso	12,0	12,0	13,0	13,0
L9 largura superior do bolso traseiro	11,0	11,0	13,0	13,0
L10 altura lateral do bolso traseiro	10,0	10,0	12,0	12,0
L11 largura inferior do bolso traseiro	9,0	9,0	11,0	11,0
L12 altura total do bolso traseiro	11,5	11,5	13,5	13,5
L13 diâmetro da estampa	7,0	7,0	7,0	7,0

Tabela 6 - Medidas Básicas (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos			
Medidas Básicas	PPI	PI	MI	GI
Referência manequim	4	6	8	10/12
Cintura normal	26,0	28,0	30,0	32,0
Cintura esticada	30,0	32,0	34,0	36,0
Quadril	36,0	38,0	40,0	42,0
Gancho dianteiro	13,0	14,0	15,0	16,0
Gancho traseiro	21,0	22,0	23,0	24,0
Lateral	64,0	70,0	76,0	84,0
Largura da perna	16,5	17,0	17,5	18,0
Entrepernas	51,0	56,0	61,0	68

3.5 Tolerâncias

Tolerâncias de Medidas			
Medidas comuns			Medidas básicas
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	± 1	
20	50	± 2	
50	100	± 3	
> 100	----	± 4	
Medidas em mm			

3.6 Etiquetas

RAZÃO SOCIAL
NACIONALIDADE DA INDÚSTIA
COMPOSIÇÃO
TAMANHO
C.N.P.J.
ANO DE FABRICAÇÃO

Informações do fabricante

40	lavagem normal até 40°C processo normal
	não alvejar/não branquear
	a secagem em tambor é possível secagem a baixa temperatura
	temperatura máxima da base do ferro a 150°C
	não limpar a seco

Conservação da calça

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.

1 OBJETIVO

Esta norma fixa as condições exigíveis para a confecção e o recebimento da calça brim escolar masculina que será utilizada pelos alunos 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	NBR 11914 e NBR 13538	67% algodão / 33% poliéster	± 3%
Gramatura	NBR 10591	240 g/m ²	± 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	NBR 11912	Urdume = 75 kgf Trama = 55 kgf	mínima
Alongamento	NBR 11912	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
Azul-marinho	18,73	2,79	-12,98	17,98	0,18	-13,64	17,77	1,72	-15,02	2,5	3,5	2,0
19-3920TC	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

Calça masculina tradicional confeccionada em tecido de brim sarja 3 X 1 misto de algodão e poliéster na cor azul-marinho (ver figuras de 1 a 11).

Calça confeccionada conforme instruções de montagem e costura detalhadas na tabela 4 (ver figuras de 1 a 10).

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 10).

Bolso traseiro esquerdo (de quem veste) com estampa, tipo carimbo, com a expressão “Educação Básica” na cor branca (ver figuras 5, 10 e 11).

Bainha das pernas medindo 2,5 cm de altura (ver figura 3).

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 (ver figuras de 2 a 10).

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		
Fechar laterais	2 ags. ponto corrente	agulhas	80	0,7	4,0 ± 0,5
		loopers	80		
Fechar entrepernas	overlock 5 linhas	agulhas	100	1,0	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Embainhar pernas	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	2,5	3,0 ± 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 calça. 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.					

3.3 Croquis da calça masculina em tecido de brim



Figura 1- Vistas da calça

3.3 Croquis da calça masculina em tecido de brim (continuação)

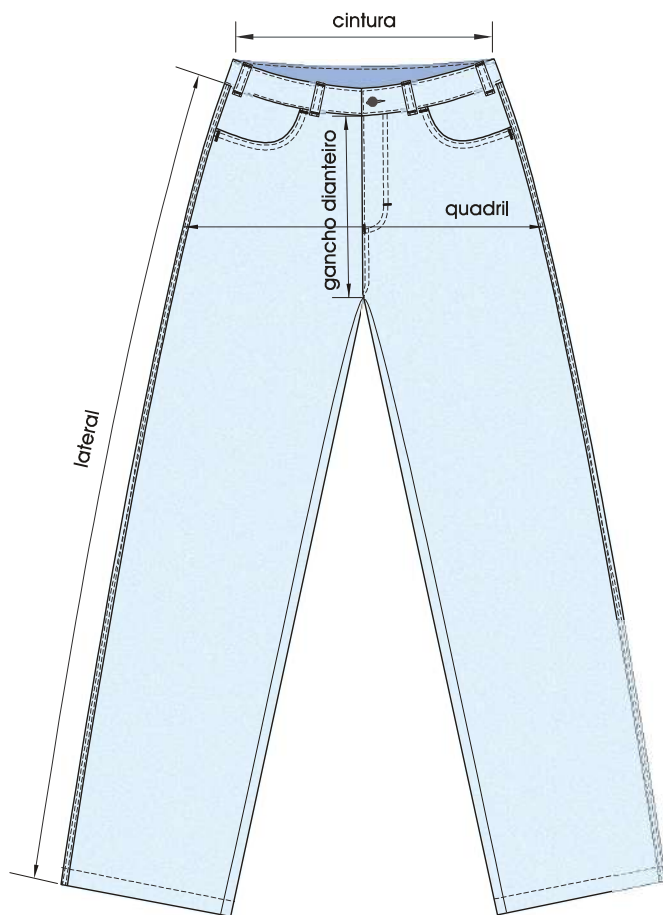


Figura 2- Vista do dianteiro

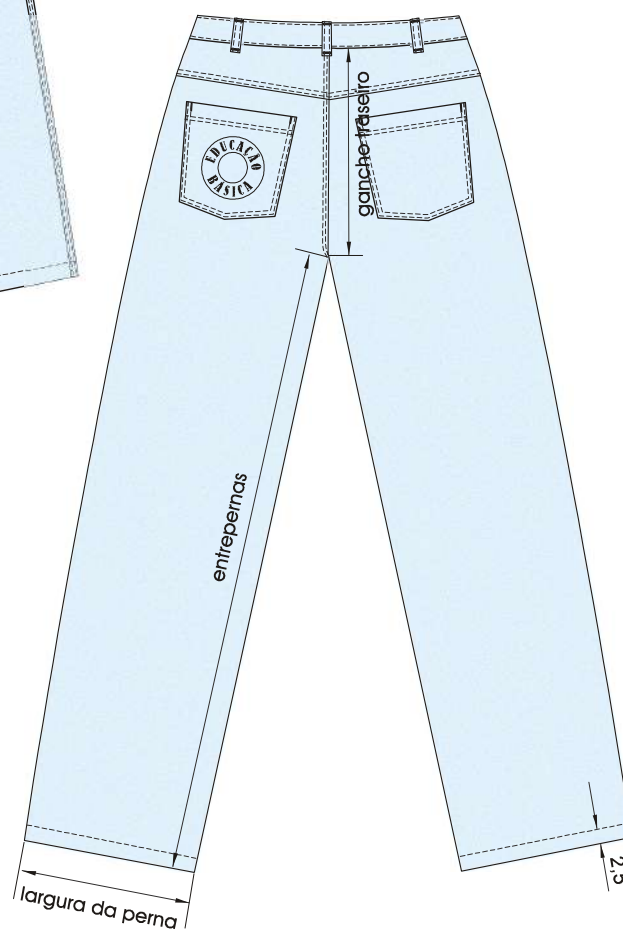


Figura 3- Vista do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça masculina em tecido de brim (continuação)

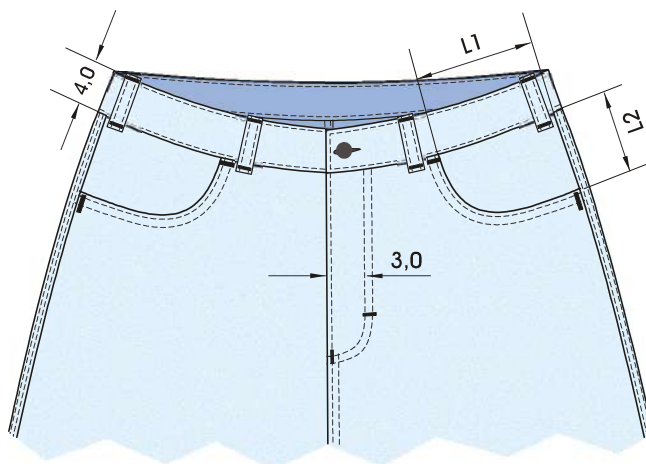


Figura 4- Detalhes do dianteiro



Figura 5- Detalhes do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça masculina em tecido de brim (continuação)

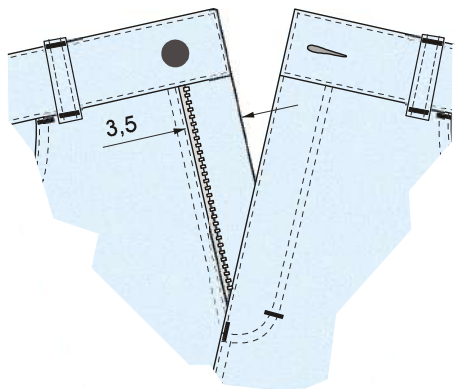


Figura 6- Detalhes da braguilha

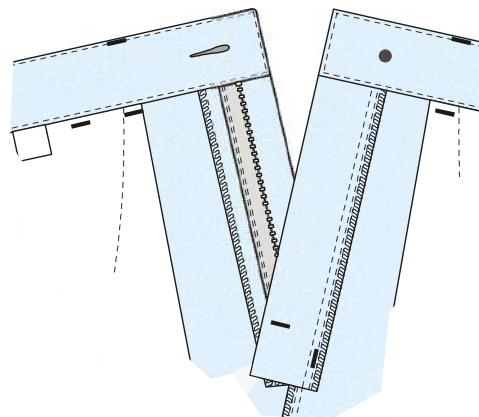


Figura 7- Detalhes internos da braguilha

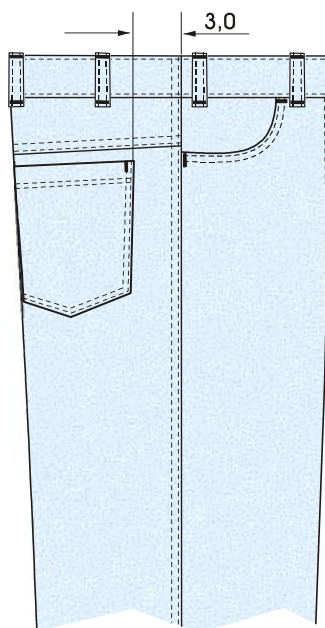


Figura 8 - Detalhes da lateral da calça

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça masculina em tecido de brim (continuação)

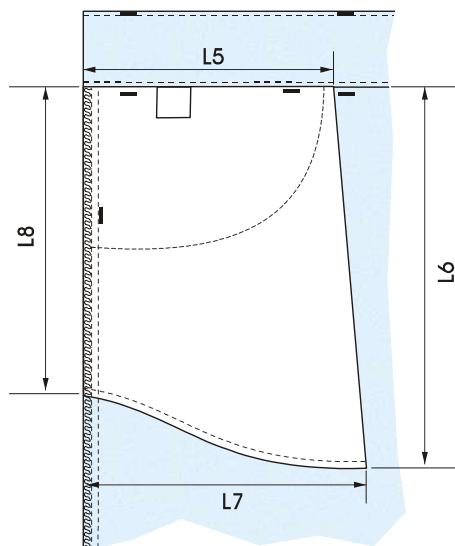


Figura 9 - Detalhes do forro do bolso

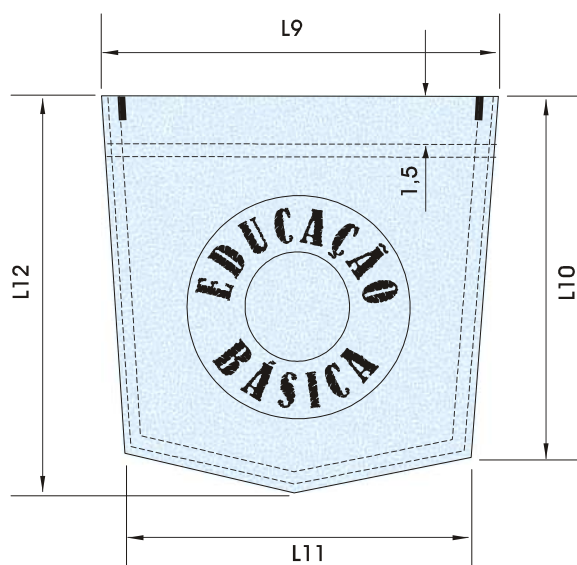


Figura 10 - Detalhes do bolso traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça masculina em tecido de brim (conclusão)

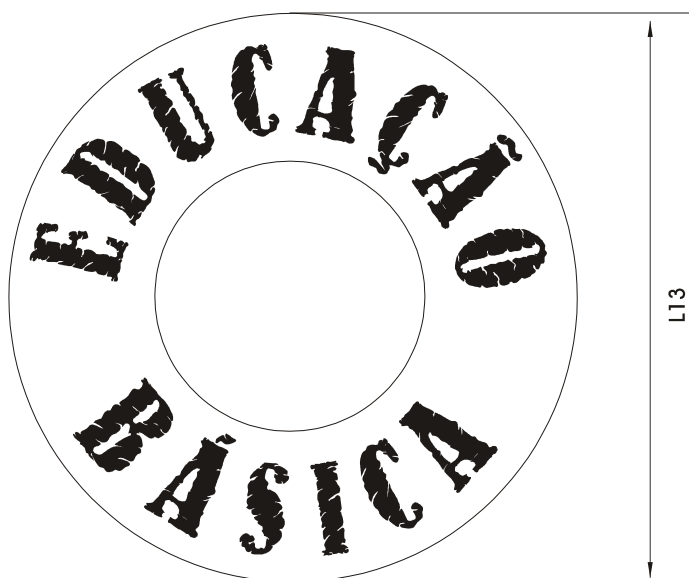


Figura 11 - Detalhes do nome Educação básica

Medidas em cm

3.4 Dimensões do produto em centímetro

Tabela 5 - Medidas Comuns (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos						
Medidas Comuns	XGI	PP	P	M	G	XG	XGG
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 largura superior forro bolso	14,0	14,0	15,0	15,0	15,0	17,0	17,0
L6 comprimento total do forro	18,0	18,0	26,0	26,0	26,0	28,0	28,0
L7 largura inferior forro bolso	15,0	15,0	17,0	17,0	17,0	19,0	19,0
L8 comprimento lateral do forro	16,0	16,0	24,0	24,0	24,0	26,0	26,0
L9 largura superior bolso traseiro	13,0	13,0	15,0	15,0	15,0	18,0	18,0
L10 altura lateral do bolso traseiro	12,0	12,0	14,0	14,0	14,0	16,0	16,0
L11 largura inferior bolso traseiro	11,0	11,0	13,0	13,0	13,0	16,0	16,0
L12 altura total do bolso traseiro	14,0	14,0	16,5	16,5	16,5	19,0	19,0
L13 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)

TABELA	Tamanhos						
Medidas Básicas	XGI	PP	P	M	G	XG	XGG
Referência manequim	12/14	38	40	42	44	46/48	50/52
Cintura	36,0	40,0	42,0	44,0	46,0	50,0	54,0
Quadril	46,0	50,0	52,0	54,0	56,0	60,0	64,0
Gancho dianteiro	18,0	22,5	23,0	23,5	24,0	25,0	26,0
Gancho traseiro	26,0	30,5	31,0	31,5	32,0	33,0	34,0
Lateral	93,0	102,0	104,5	105,0	105,5	108,5	109,5
Largura da perna	19,0	21,5	22,0	22,5	23,0	24,0	25,0
Entrepernas	78,5	83,0	85,0	85,0	85,0	87,0	87,0

3.5 Tolerâncias

Tolerâncias de Medidas			
Medidas comuns			Medidas básicas
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	± 1	
20	50	± 2	
50	100	± 3	
> 100	----	± 4	
Medidas em mm			

3.6 Etiquetas

RAZÃO SOCIAL
NACIONALIDADE DA INDÚSTIA
COMPOSIÇÃO
TAMANHO
C.N.P.J.
ANO DE FABRICAÇÃO

Informações do fabricante

40	lavagem normal até 40°C processo normal
	não alvejar/não branquear
	a secagem em tambor é possível secagem a baixa temperatura
	temperatura máxima da base do ferro a 150°C
	não limpar a seco

Conservação da calça

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.

1 OBJETIVO

Esta norma fixa as condições exigíveis para a confecção e o recebimento da calça brim escolar masculina infantil que será utilizada pelos alunos 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	NBR 11914 e NBR 13538	67% algodão / 33% poliéster	± 3%
Gramatura	NBR 10591	240 g/m ²	± 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	NBR 11912	Urdume = 75 kgf Trama = 55 kgf	mínima
Alongamento	NBR 11912	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
Azul-marinho	18,73	2,79	-12,98	17,98	0,18	-13,64	17,77	1,72	-15,02	2,5	3,5	2,0
19-3920TC	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;

Calça tradicional masculina infantil confeccionada em tecido de brim sarja 3 X 1 misto de algodão e poliéster na cor azul-marinho (ver figuras de 1 a 11).

Calça confeccionada conforme instruções de montagem e costura detalhadas na tabela 4 (ver figuras de 1 a 10).

Cintura com cóis dobrado de 4,0 cm de largura, tendo elástico de 3,8 cm de largura inserido no canal do cóis, apenas no traseiro da calça (ver figuras 2, 3, 4 e 5).

Parte frontal do cóis sem elástico (ver figuras 2 e 4).

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 4, 6 e 7).

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 10).

Bolso traseiro esquerdo (de quem veste) com estampa, tipo carimbo, com a expressão “Educação Básica” na cor branca (ver figuras 5, 8 e 10).

Bainha das pernas medindo 2,5 cm de altura (ver figura 3).

Mosqueados de segurança medindo 1,0 cm de comprimento aplicados na braguilha, nas extremidades das bainhas dos bolsos dianteiros e traseiros (ver figuras de 2 a 10).

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		
Pregar tira de cóis traseiro	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	4,2	4,0 ± 0,5
Pregar tiras cóis dianteiro	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	4,2	4,0 ± 0,5
Fechar laterais	2 ags. ponto corrente	agulhas	80	0,7	4,0 ± 0,5
		loopers	80		
Fechar entrepernas	overlock 5 linhas	agulhas	100	1,0	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Embainhar pernas	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	2,5	4,0 ± 0,5
Fixar elástico cóis traseiro	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,7	4,0 ± 0,5
Rebater cóis	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,2	4,0 ± 0,5
Pespontar elástico traseiro	4 ags. ponto corrente	agulhas e loopers	80	0,8/1,6/2,4/3,2	4,0 ± 0,5
Rebater ponta do cóis	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,2	4,0 ± 0,5
Casear ponta do cóis (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 calça. 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 – Elástico medindo 3,8 cm de largura inserido no canal do cóis traseiro.					

3.3 Croquis da calça brim masculina infantil



Figura 1- Vistas da calça

3.3 Croquis da calça brim masculina infantil (continuação)

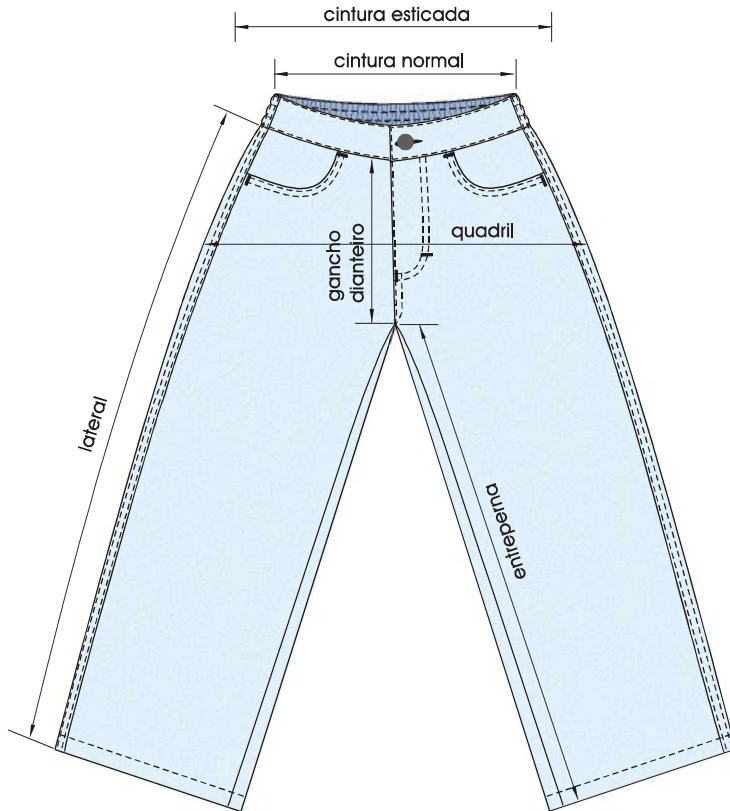


Figura 2- Vista do dianteiro

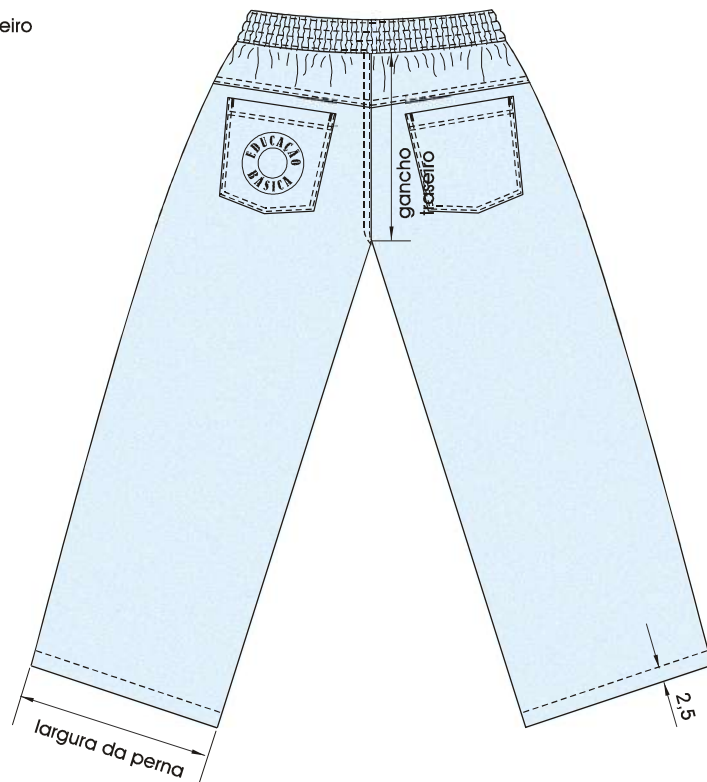


Figura 3- Vista do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça brim masculina infantil (continuação)

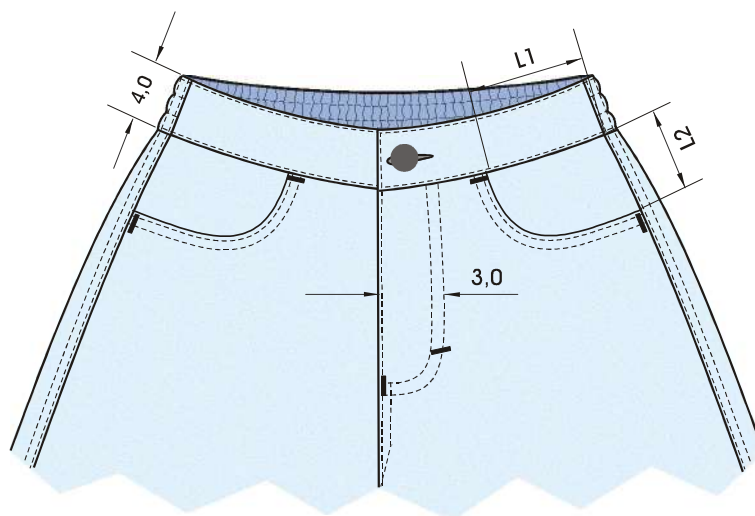


Figura 4 - Detalhes do dianteiro



Figura 5 - Detalhes do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça brim masculina infantil (continuação)

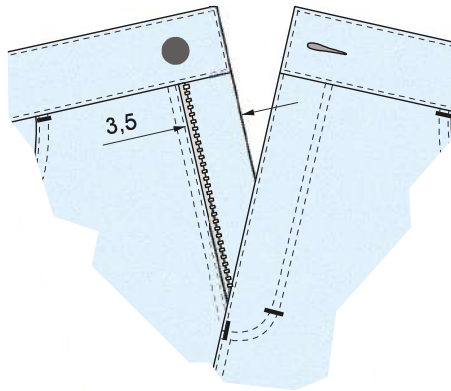


Figura 6- Detalhes da braguilha

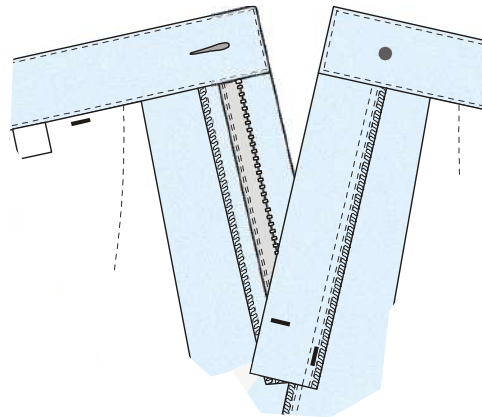


Figura 7- Detalhes internos da braguilha

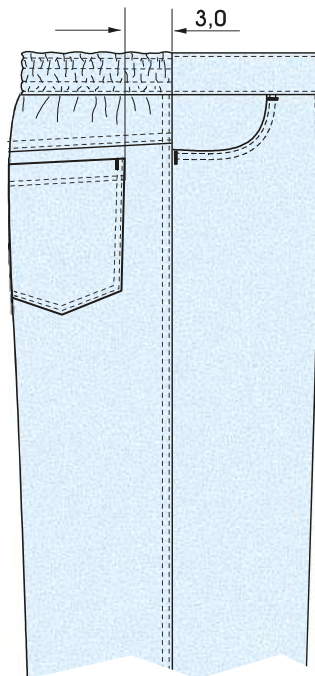


Figura 8 - Detalhes da lateral da calça

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça brim masculina infantil (continuação)

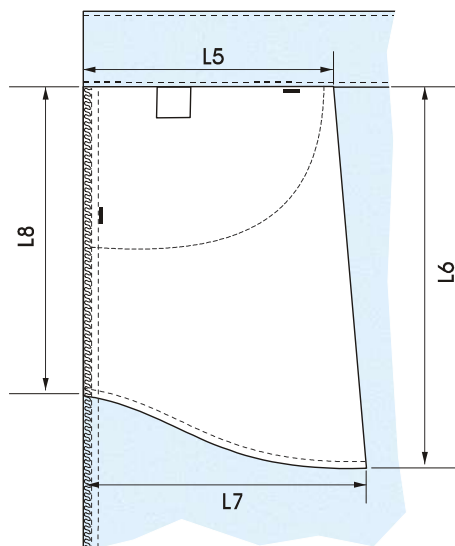


Figura 9 - Detalhes do forro do bolso

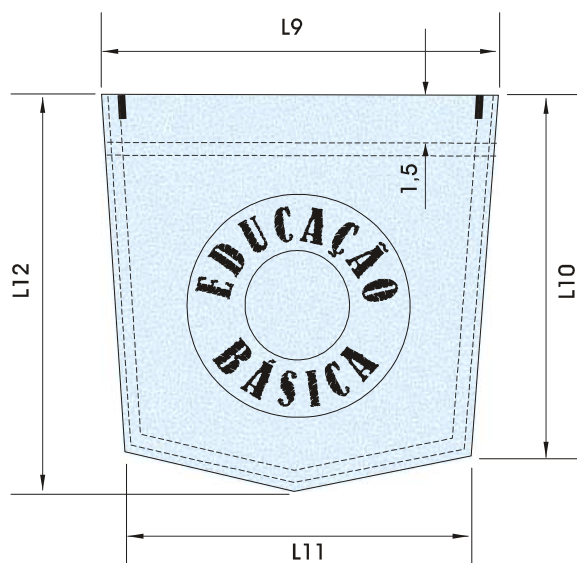


Figura 10 - Detalhes do bolso traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça brim masculina infantil (conclusão)

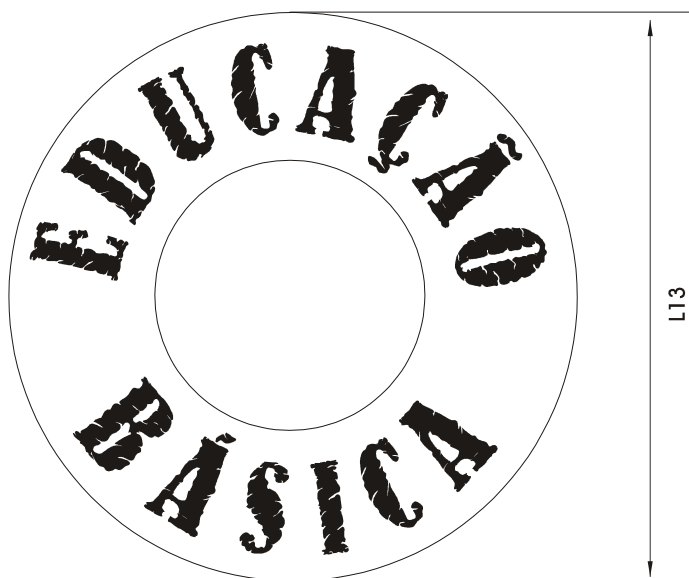


Figura 11 - Detalhes do nome Educação básica

Medidas em cm

3.4 Dimensões do produto em centímetro

Tabela 5 - Medidas Comuns (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos			
Medidas Comuns	PPI	PI	MI	GI
L1 largura bolso dianteiro	8,0	8,0	9,0	9,0
L2 altura lateral do bolso	4,0	4,0	5,0	5,0
L3 altura da pala na lateral	3,5	3,5	3,5	3,5
L4 altura da pala no centro	5,0	5,0	5,0	5,0
L5 largura superior forro do bolso	10,0	10,0	11,0	11,0
L6 comprimento total forro bolso	14,0	14,0	15,0	15,0
L7 largura inferior forro do bolso	12,0	12,0	13,0	13,0
L8 comprimento lateral forro bolso	12,0	12,0	13,0	13,0
L9 largura superior do bolso traseiro	11,0	11,0	13,0	13,0
L10 altura lateral do bolso traseiro	10,0	10,0	12,0	12,0
L11 largura inferior do bolso traseiro	9,0	9,0	11,0	11,0
L12 altura total do bolso traseiro	11,5	11,5	13,5	13,5
L13 diâmetro da estampa	7,0	7,0	7,0	7,0

Tabela 6 - Medidas Básicas (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos			
Medidas Básicas	PPI	PI	MI	GI
Referência manequim	4	6	8	10-12
Cintura normal	26,0	28,0	30,0	32,0
Cintura esticada	30,0	32,0	34,0	36,0
Quadril	36,0	38,0	40,0	42,0
Gancho dianteiro	13,0	14,0	15,0	16,0
Gancho traseiro	21,0	22,0	23,0	24,0
Lateral	64,0	70,0	76,0	84,0
Largura da perna	16,5	17,0	17,5	18,0
Entrepernas	51,0	56,0	61,0	68






3.5 Tolerâncias

Tolerâncias de Medidas			
Medidas comuns			Medidas básicas
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	± 1	
20	50	± 2	
50	100	± 3	
> 100	----	± 4	
Medidas em mm			

3.6 Etiquetas

RAZÃO SOCIAL
NACIONALIDADE DA INDÚSTIA
COMPOSIÇÃO
TAMANHO
C.N.P.J.
ANO DE FABRICAÇÃO

Informações do fabricante

	lavagem normal até 40°C processo normal
	não alvejar/não branquear
	a secagem em tambor é possível secagem a baixa temperatura
	temperatura máxima da base do ferro a 150°C
	não limpar a seco

Conservação da calça

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.

1 OBJETIVO

Esta norma fixa as condições exigíveis para a confecção e o recebimento da calça *jeans* 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 *Jeans*

CARACTERÍSTICAS DO TECIDO <i>JEANS</i>			
CARACTERÍSTICA	NORMA	ESPECIFICAÇÃO	TOLERÂNCIA
Composição	NBR 11914 e NBR 13538	100% algodão	Não se aplica
Gramatura	NBR 10591	305 g/m ² (9 oz. ± 0,3 oz.)	± 15 g/m ²
Armação	NBR 12546	Sarja 3 X 1 diagonal à direita	Não se aplica
Espessura	ISO 5084	0,55 mm	± 0,05
Resistência à tração	NBR 11912	Urdume = 80,0 daN Trama = 70,0 daN	mínima
Alongamento	NBR 11912	Urdume = 15% Trama = 10%	mínimo
Resistência ao rasgo	ASTM D 2261	Urdume = 2,85 kgf Trama = 2,85 kgf	mínima
Resistência à abrasão	ASTM D 3886	900 ciclos	mínima
Solidez da cor à lavagem	NBR/ISO 105 C06 B1M	alteração = 4 transferência = 4	mínima
Solidez da cor à luz	ISO 105 - BO2 (40 h)	alteração = 4	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 a 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= ± 3% Trama = ± 2%	Não se aplica

2.2 Cores

As cores padrões azul *jeans*, verde e amarela serão estabelecidas a partir das Tabelas 2, 4 e 5 quando verificadas de acordo com a Norma AATCC 153 – Mensuração da Cor em Materiais Têxteis: Instrumental.

Tabela 2 – Cor padrão azul *jeans* e Pantone 19-4025 TC

COR Pantone	D65/10°			A/10°			TL84/10°			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Pantone têxtil X Item medido		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10°	A/10°	TL84/10°
Azul <i>jeans</i>	27,32	1,34	-14,89	26,16	-1,70	-16,74	26,23	0,99	-16,25	2,7	3,0	2,6
19-4025 TC	24,03	1,43	-13,30	23,07	-1,45	-14,36	23,01	0,69	-15,35			

Tabela 3 - Cor padrão azul *jeans* – Pantone 19-4025 TC – Valores de Reflectância

Comprimento de Onda (nm)	Reflectância R (%) SIN	Reflectância R (%) SIN
	Cor padrão azul <i>jeans</i>	Pantone 19-4025 TC
360	7,28	8,02
370	7,33	8,02
380	7,20	8,02
390	7,16	8,02
400	7,26	8,02
410	7,46	7,58
420	7,71	7,43
430	8,08	7,37
440	8,69	7,30
450	9,52	7,16
460	10,19	6,99
470	10,15	6,73
480	9,14	6,32
490	7,81	5,87
500	6,66	5,38
510	5,84	4,81
520	5,28	4,39
530	4,92	4,13
540	4,68	3,88
550	4,53	3,59
560	4,42	3,42
570	4,37	3,44
580	4,35	3,48
590	4,35	3,43
600	4,33	3,34
610	4,33	3,28
620	4,37	3,26
630	4,42	3,30
640	4,51	3,38
650	4,62	3,59
660	4,73	4,14
670	4,78	5,28
680	4,84	7,42
690	4,97	11,16
700	5,31	16,56
710	6,04	16,56
720	7,44	16,56
730	10,05	16,56
740	14,23	16,56

2.2.1 Cor verde (referência linhas dos pespontos e mosqueados)

Tabela 4 – Cor padrão verde

COR Pantone	D65/10°			A/10°			TL84/10°			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Máximo		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10°	A/10°	TL84/10°
Verde	43,40	-34,06	18,01	40,96	-27,30	9,83	41,79	-27,26	17,56	2,0	2,0	2,0

2.2.2 Cor amarela (referência linhas dos pespontos e estampa do bolso traseiro)

Tabela 5 – Cor padrão amarela

COR Pantone	D65/10°			A/10°			TL84/10°			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Máximo		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10°	A/10°	TL84/10°
Amarela	79,43	8,28	83,26	83,66	16,68	83,65	82,09	9,85	90,63	2,0	2,0	2,0

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

Calça *jeans* feminina produzida em tecido brim sarja 3 X 1 diagonal direita 100% algodão conforme especificado em 4.2 Matéria-prima, Tabela 1, na cor azul *Índigo Blue* (ver figuras de 1 a 12).

Tecido *Índigo Blue* apresentando acabamento pré lavado (amaciado).

Calça confeccionada conforme instruções de montagem e costura detalhadas na tabela 6, observando que todos os pespontos duplos deverão ser feitos com linhas nas cores verde e amarela (ver figuras de 1 a 5 e 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 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 dourado (cremalheira média em *tombac*) com cursor de mola plana e cadarço na cor *jeans* (poliéster mais fio tinto de algodão) (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 10).

Bolso traseiro esquerdo (de quem veste) com estampa, tipo carimbo, com a expressão “Educação Básica” na cor branca (ver figuras 5, 10 e 11).

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 (ver figuras de 2 a 10).

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 6 – 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		
Fechar laterais	2 ags. ponto corrente	agulhas	80	0,7	4,0 ± 0,5
		loopers	80		
Fechar entrepernas	overlock 5 linhas	agulhas	100	1,0	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Embainhar pernas	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	2,5	3,0 ± 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 para as costuras de 1 agulha ou internas devem acompanhar a cor do tecido da calça.					
2 – As linhas de costura para os pespontos duplos ou costuras externas devem ser nas cores verde e amarela.					
3 – Dianteiro fechado por zíper metálico dourado (cremalheira média em <i>tombac</i>) com cursor de mola plana e cadaço na cor jeans (poliéster mais fio tinto de algodão).					
4 – Botão metálico tipo flexível, com acabamento latão oxidado liso, medindo 1,7 cm de diâmetro.					

3.3 Croquis da calça jeans feminina



Figura 1- Vistas da calça

3.3 Croquis da calça jeans feminina (continuação)

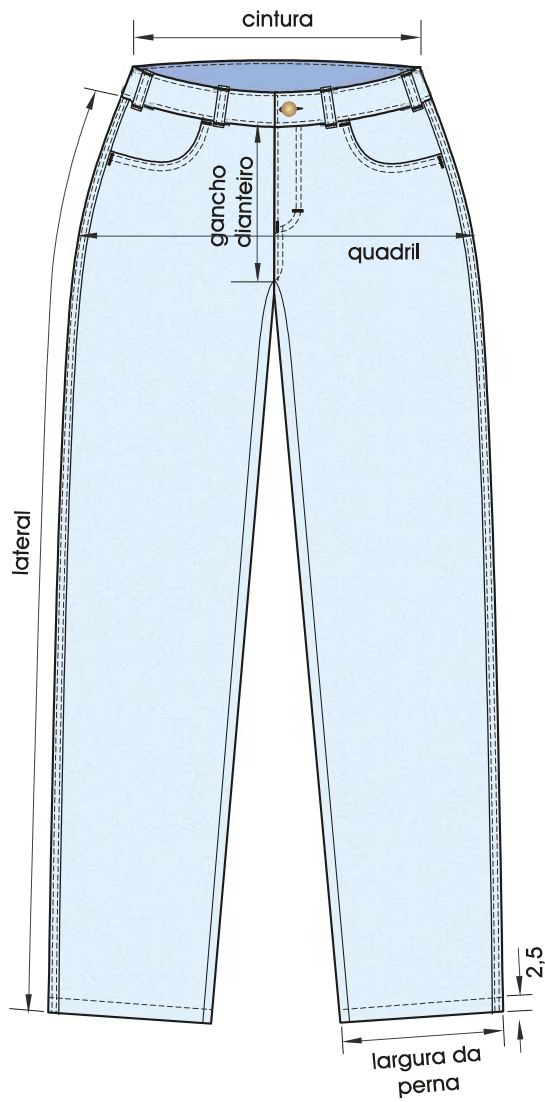


Figura 2- Vista do dianteiro

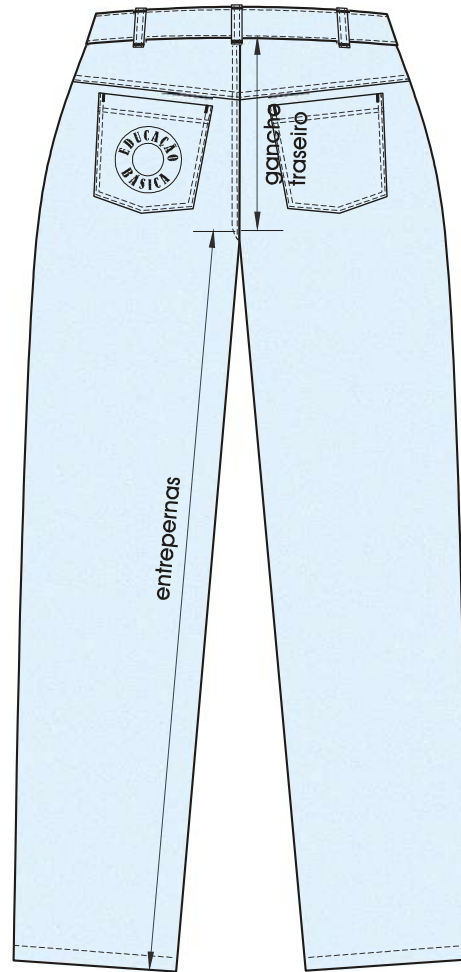


Figura 3- Vista do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça jeans feminina (continuação)

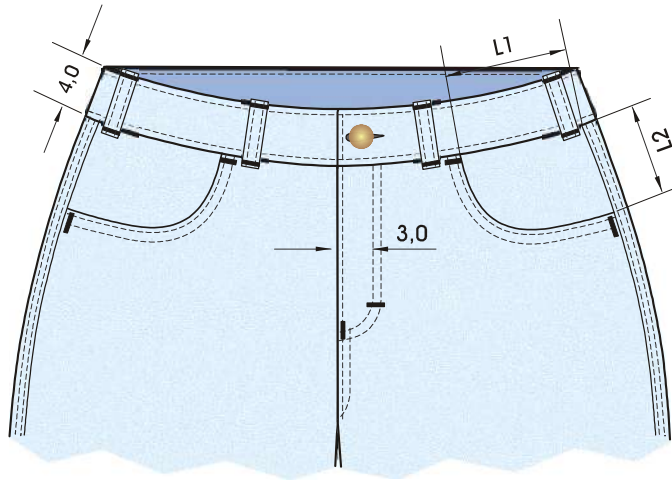


Figura 4- Detalhes do dianteiro

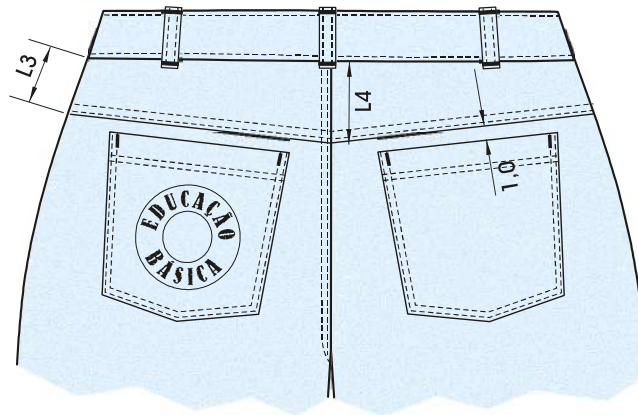


Figura 5- Detalhes do traseiro

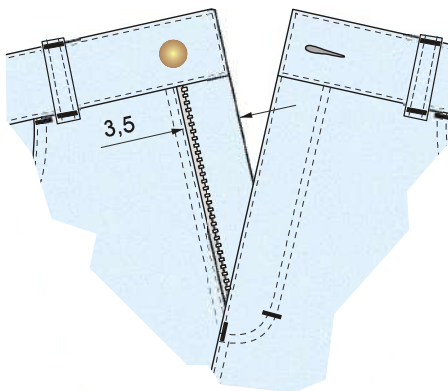


Figura 6- Detalhes da braguilha

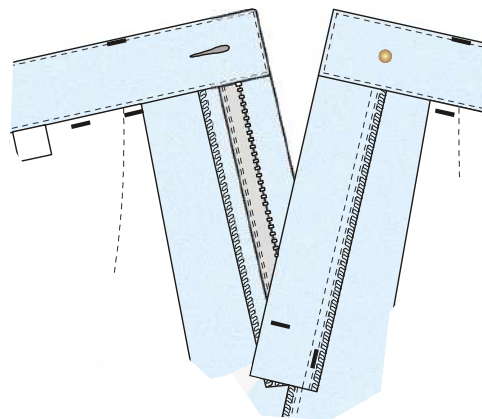


Figura 7- Detalhes internos da braguilha

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça jeans feminina (continuação)

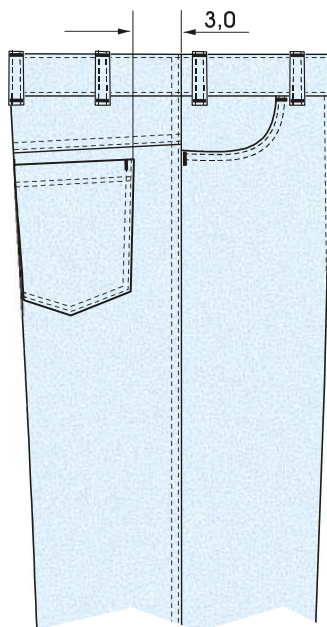


Figura 8 - Detalhes da lateral da calça

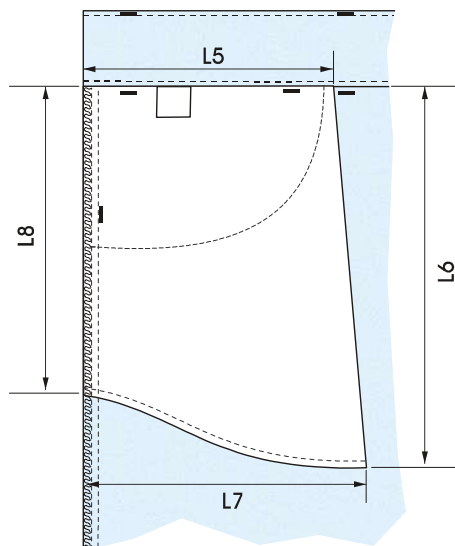


Figura 9 - Detalhes do forro do bolso

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça jeans feminina (continuação)

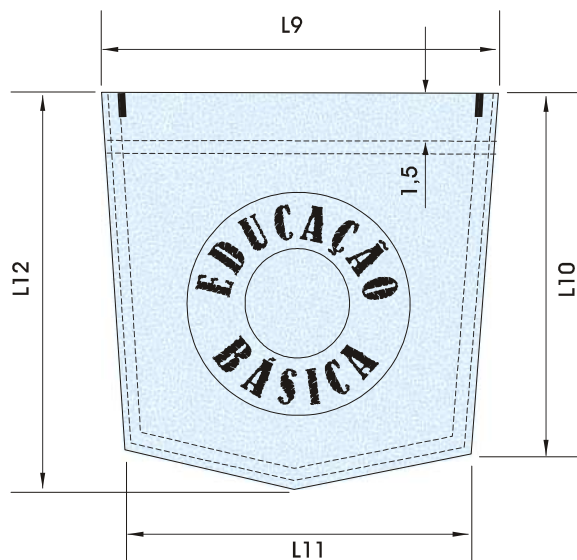


Figura 10 - Detalhes do bolso traseiro

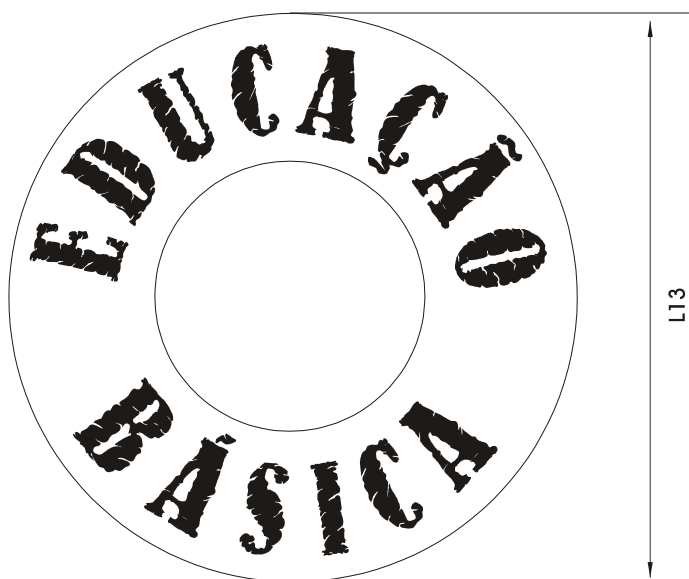


Figura 11 - Detalhes do nome Educação básica

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça jeans feminina (continuação)

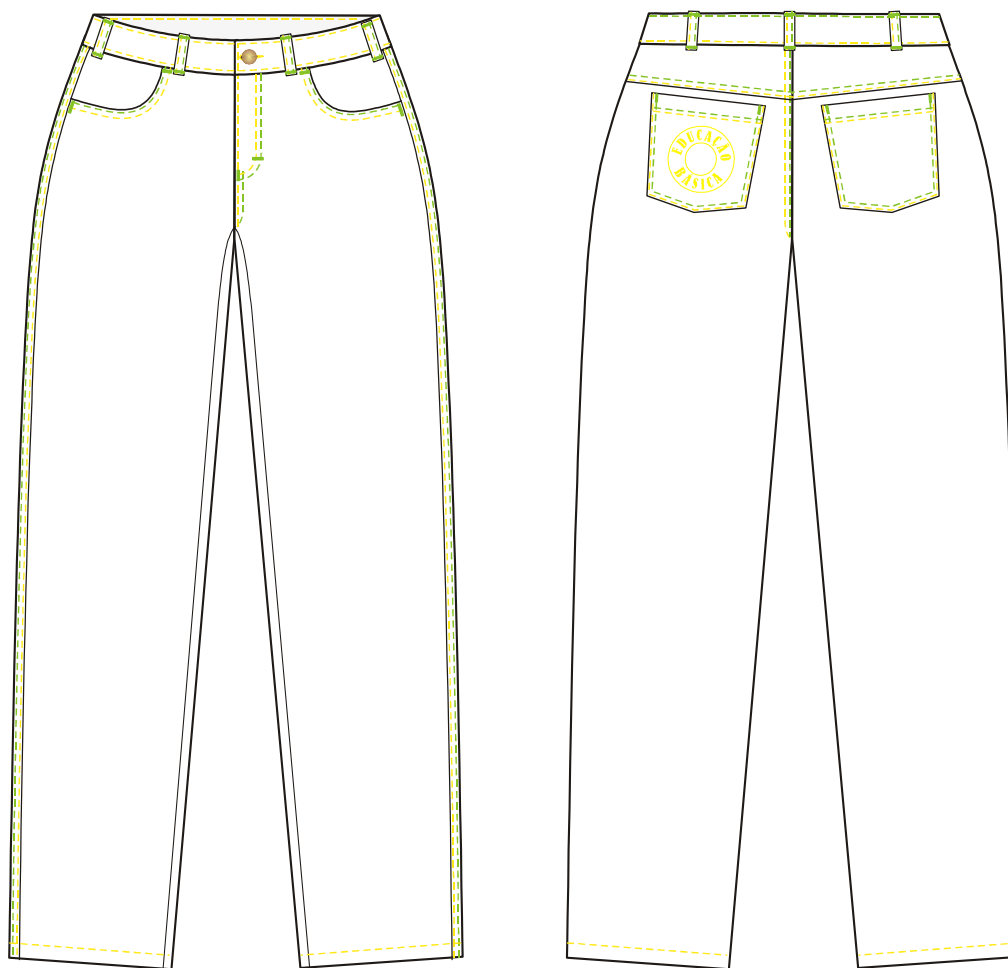


Figura 12 - Detalhes dos pespontos verde e amarelo

3.4 Dimensões do produto em centímetro

Tabela 7 - Medidas Comuns (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos						
Medidas Comuns	XGI	PP	P	M	G	XG	XGG
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 largura superior forro bolso	13,0	13,0	14,0	14,0	14,0	16,0	16,0
L6 comprimento total do forro	17,0	19,0	21,0	21,0	21,0	23,0	23,0
L7 largura inferior forro bolso	14,0	14,0	15,0	15,0	15,0	17,0	17,0
L8 comprimento lateral do forro	15,0	17,0	19,0	19,0	19,0	21,0	21,0
L9 largura superior bolso traseiro	13,0	13,0	14,0	14,0	14,0	15,0	16,0
L10 altura lateral do bolso traseiro	12,0	12,0	13,0	13,0	13,0	14,0	15,0
L11 largura inferior bolso traseiro	11,0	11,0	12,0	12,0	12,0	13,0	14,0
L12 altura total do bolso traseiro	14,5	14,5	15,5	15,5	15,5	16,5	17,5
L13 diâmetro da estampa	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0

Tabela 8 - Medidas Básicas (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos						
Medidas Básicas	XGI	PP	P	M	G	XG	XGG
Referência manequim	12/14	38	40	42	44	46/48	48/50
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	92,5	95,0	97,5	98,0	98,5	101,5	102,5
Largura da perna	18,5	19,0	19,5	20,0	20,5	21,5	22,5
Entrepernas	76,0	78,0	80,0	80,0	80,0	82,0	82,0

3.5 Tolerâncias

Tolerâncias de Medidas			
Medidas comuns			Medidas básicas
De (inclusive)	A (exclusive)	Tolerância	Nas medidas básicas do produto acabado, constantes da tabela 8, admite-se uma variação de $\pm 2\%$.
0	2	+ 1	
2	20	± 1	
20	50	± 2	
50	100	± 3	
> 100	----	± 4	
Medidas em mm			

3.6 Etiquetas

RAZÃO SOCIAL
NACIONALIDADE DA INDÚSTIA
COMPOSIÇÃO
TAMANHO
C.N.P.J.
ANO DE FABRICAÇÃO

Informações do fabricante

40	lavagem normal até 40°C processo normal
	não alvejar/não branquear
	a secagem em tambor é possível secagem a baixa temperatura
	temperatura máxima da base do ferro a 150°C
	não limpar a seco

Conservação da calça

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.

1 OBJETIVO

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

2 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

2.1 Características do tecido

Tabela 1 - Tecido Jeans

CARACTERÍSTICAS DO TECIDO JEANS			
CARACTERÍSTICA	NORMA	ESPECIFICAÇÃO	TOLERÂNCIA
Composição	NBR 11914 e NBR 13538	100% algodão	Não se aplica
Gramatura	NBR 10591	305 g/m ² (9 oz. ± 0,3 oz.)	± 15 g/m ²
Armação	NBR 12546	Sarja 3 X 1 diagonal à direita	Não se aplica
Espessura	ISO 5084	0,55 mm	± 0,05
Resistência à tração	NBR 11912	Urdume = 80,0 daN Trama = 70,0 daN	mínima
Alongamento	NBR 11912	Urdume = 15% Trama = 10%	mínimo
Resistência ao rasgo	ASTM D 2261	Urdume = 2,85 kgf Trama = 2,85 kgf	mínima
Resistência à abrasão	ASTM D 3886	900 ciclos	mínima
Solidez da cor à lavagem	NBR/ISO 105 C06 B1M	alteração = 4 transferência = 4	mínima
Solidez da cor à luz	ISO 105 - BO2 (40 h)	alteração = 4	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 a 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= ± 3% Trama = ± 2%	Não se aplica

2.2 Cores

As cores padrões azul *jeans*, verde e amarela serão estabelecidas a partir das Tabelas 2, 4 e 5 quando verificadas de acordo com a Norma AATCC 153 – Mensuração da Cor em Materiais Têxteis: Instrumental.

Tabela 2 – Cor padrão azul *jeans* e Pantone 19-4025 TC

COR Pantone	D65/10°			A/10°			TL84/10°			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Pantone têxtil X Item medido		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10°	A/10°	TL84/10°
Azul jeans	27,32	1,34	-14,89	26,16	-1,70	-16,74	26,23	0,99	-16,25	2,7	3,0	2,6
19-4025 TC	24,03	1,43	-13,30	23,07	-1,45	-14,36	23,01	0,69	-15,35			

Tabela 3 - Cor padrão azul *jeans* – Pantone 19-4025 TC – Valores de Reflectância

Comprimento de Onda (nm)	Reflectância R (%) SIN	Reflectância R (%) SIN
	Cor padrão azul <i>jeans</i>	Pantone 19-4025 TC
360	7,28	8,02
370	7,33	8,02
380	7,20	8,02
390	7,16	8,02
400	7,26	8,02
410	7,46	7,58
420	7,71	7,43
430	8,08	7,37
440	8,69	7,30
450	9,52	7,16
460	10,19	6,99
470	10,15	6,73
480	9,14	6,32
490	7,81	5,87
500	6,66	5,38
510	5,84	4,81
520	5,28	4,39
530	4,92	4,13
540	4,68	3,88
550	4,53	3,59
560	4,42	3,42
570	4,37	3,44
580	4,35	3,48
590	4,35	3,43
600	4,33	3,34
610	4,33	3,28
620	4,37	3,26
630	4,42	3,30
640	4,51	3,38
650	4,62	3,59
660	4,73	4,14
670	4,78	5,28
680	4,84	7,42
690	4,97	11,16
700	5,31	16,56
710	6,04	16,56
720	7,44	16,56
730	10,05	16,56
740	14,23	16,56

2.2.1 Cor verde (referência linhas dos pespontos e mosqueados)

Tabela 4 – Cor padrão verde

COR Pantone	D65/10º			A/10º			TL84/10º			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Máximo		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10º	A/10º	TL84/10º
Verde	43,40	-34,06	18,01	40,96	-27,30	9,83	41,79	-27,26	17,56	2,0	2,0	2,0

2.2.2 Cor amarela (referência linhas dos pespontos e estampa do bolso traseiro)

Tabela 5 – Cor padrão amarela

COR Pantone	D65/10º			A/10º			TL84/10º			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Máximo		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10º	A/10º	TL84/10º
Amarela	79,43	8,28	83,26	83,66	16,68	83,65	82,09	9,85	90,63	2,0	2,0	2,0

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

Calça *jeans* feminina infantil produzida em tecido brim sarja 3 X 1 diagonal direita 100% algodão conforme especificado em 4.2 Matéria-prima, Tabela 1, na cor azul *Índigo Blue* (ver figuras de 1 a 12). Tecido *Índigo Blue* apresentando acabamento pré lavado (amaciado).

Calça confeccionada conforme instruções de montagem e costura detalhadas na tabela 6, observando que todos os pespontos duplos deverão ser feitos com linhas nas cores verde e amarela (ver figuras de 1 a 5 e 12).

Cintura com cóis dobrado de 4,0 cm de largura, tendo elástico de 3,8 cm de largura inserido no canal do cóis, apenas no traseiro da calça (ver figuras 2, 3, 4 e 5).

Parte frontal do cóis sem elástico (ver figuras 2 e 4).

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 liso, medindo 1,7 cm de diâmetro (ver figuras 4, 6 e 7).

Dianteiro fechado por zíper metálico dourado (cremalheira média em *tombac*) com cursor de mola plana e cadarço na cor *jeans* (poliéster mais fio tinto de algodão) (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 10).

Bolso traseiro esquerdo (de quem veste) com estampa, tipo carimbo, com a expressão “Educação Básica” na cor branca (ver figuras 5, 10 e 11).

Bainha das pernas medindo 2,5 cm de altura (ver figura 3).

Mosqueados de segurança medindo 1,0 cm de comprimento aplicados na braguilha, nas extremidades das bainhas dos bolsos dianteiros e traseiros (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 6 – 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		
Pregar tira de cóis traseiro	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	4,2	4,0 ± 0,5
Pregar tiras cóis dianteiro	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	4,2	4,0 ± 0,5
Fechar laterais	2 ags. ponto corrente	agulhas	80	0,7	4,0 ± 0,5
		loopers	80		
Fechar entrepernas	overlock 5 linhas	agulhas	100	1,0	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Embainhar pernas	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	2,5	4,0 ± 0,5
Fixar elástico cóis traseiro	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,7	4,0 ± 0,5
Rebater cóis	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,2	4,0 ± 0,5
Pespontar elástico traseiro	4 ags. ponto corrente	agulhas e loopers	80	0,8/1,6/2,4/3,2	4,0 ± 0,5
Rebater ponta do cóis	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,2	4,0 ± 0,5
Casear ponta do cóis (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 para as costuras de 1 agulha ou internas devem acompanhar a cor do tecido da calça. 2 – As linhas de costura para os pespontos duplos ou costuras externas devem ser nas cores verde e amarela. 3 – Dianteiro fechado por zíper metálico dourado (cremalheira média em <i>tombac</i>) com cursor de mola plana e cadaço na cor jeans (poliéster mais fio tinto de algodão). 4 – Botão metálico tipo flexível, com acabamento latão oxidado liso, medindo 1,7 cm de diâmetro. 5 – Elástico medindo 3,8 cm de largura inserido no canal do cóis traseiro.					

3.3 Croquis da calça *jeans* escolar feminina infantil



Figura 1- Vistas da calça

3.3 Croquis da calça *jeans* escolar feminina infantil (continuação)

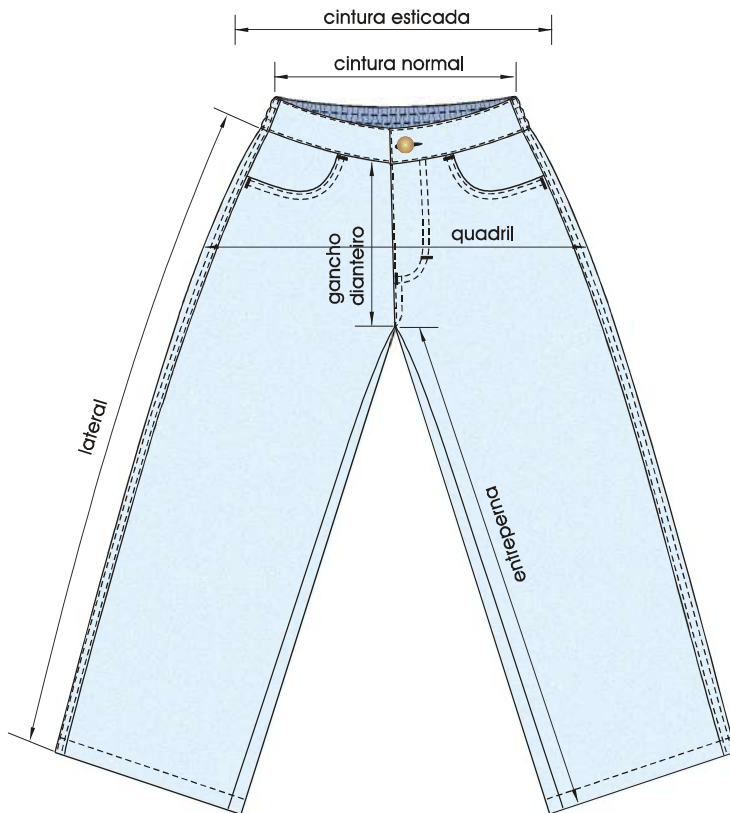


Figura 2- Vista do dianteiro

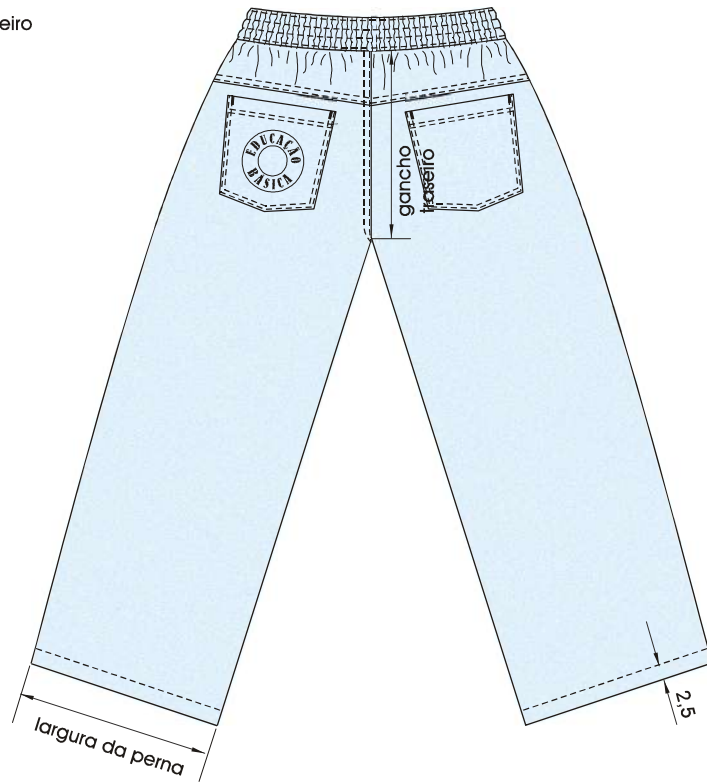


Figura 3- Vista do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça *jeans* escolar feminina infantil (continuação)

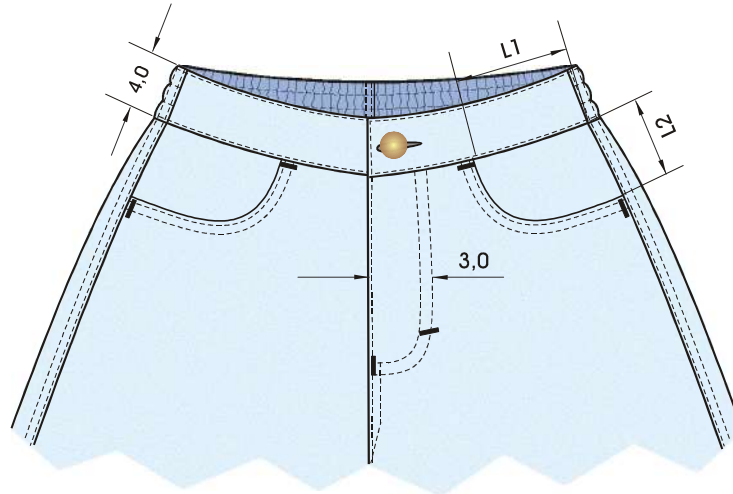


Figura 4 - Detalhes do dianteiro



Figura 5 - Detalhes do traseiro

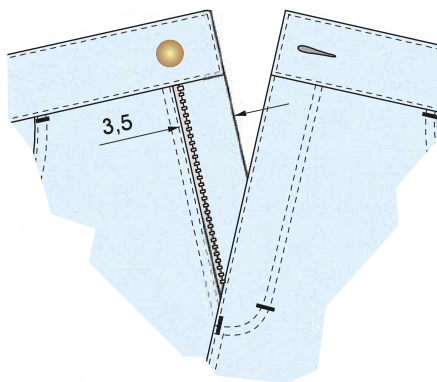


Figura 6- Detalhes da braguilha

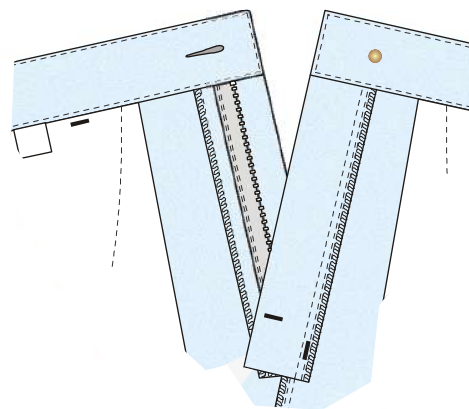


Figura 7- Detalhes internos da braguilha

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça *jeans* escolar feminina infantil (continuação)

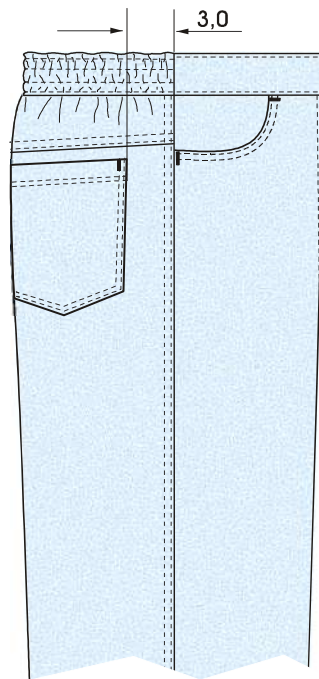


Figura 8 - Detalhes da lateral da calça

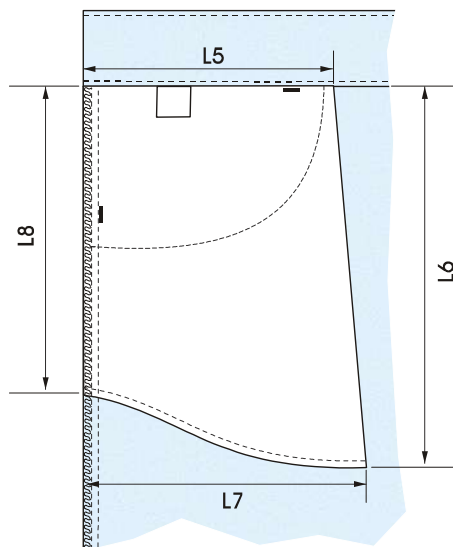


Figura 9 - Detalhes do forro do bolso

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça *jeans* escolar feminina infantil (continuação)

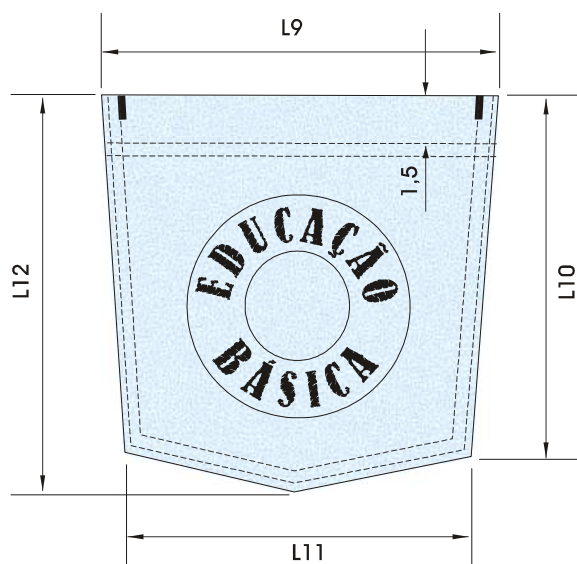


Figura 10 - Detalhes do bolso traseiro

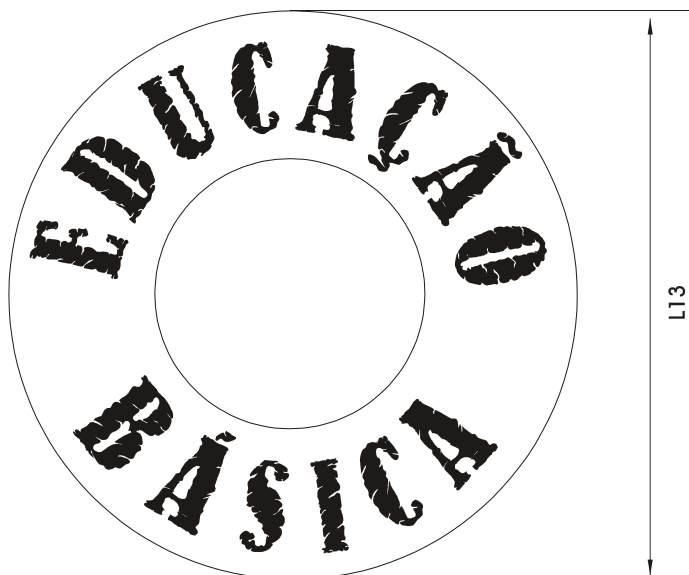


Figura 11 - Detalhes do nome Educação básica

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça *jeans* escolar feminina infantil (conclusão)



Figura 12 - Detalhes dos pespontos verde e amarelo

3.4 Dimensões do produto em centímetro

Tabela 7 - Medidas Comuns (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos			
Medidas Comuns	PPI	PI	MI	GI
L1 largura bolso dianteiro	8,0	8,0	9,0	9,0
L2 altura lateral do bolso	4,0	4,0	5,0	5,0
L3 altura da pala na lateral	3,5	3,5	3,5	3,5
L4 altura da pala no centro	5,0	5,0	5,0	5,0
L5 largura superior forro do bolso	10,0	10,0	11,0	11,0
L6 comprimento total forro bolso	14,0	14,0	15,0	15,0
L7 largura inferior forro do bolso	12,0	12,0	13,0	13,0
L8 comprimento lateral forro bolso	12,0	12,0	13,0	13,0
L9 largura superior do bolso traseiro	11,0	11,0	13,0	13,0
L10 altura lateral do bolso traseiro	10,0	10,0	12,0	12,0
L11 largura inferior do bolso traseiro	9,0	9,0	11,0	11,0
L12 altura total do bolso traseiro	11,5	11,5	13,5	13,5
L13 diâmetro da estampa	7,0	7,0	7,0	7,0

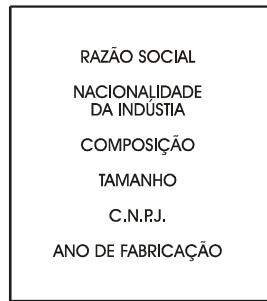
Tabela 8 - Medidas Básicas (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos			
Medidas Básicas	PPI	PI	MI	GI
Referência manequim	4	6	8	10/12
Cintura normal	26,0	28,0	30,0	32,0
Cintura esticada	30,0	32,0	34,0	36,0
Quadril	36,0	38,0	40,0	42,0
Gancho dianteiro	13,0	14,0	15,0	16,0
Gancho traseiro	21,0	22,0	23,0	24,0
Lateral	64,0	70,0	76,0	84,0
Largura da perna	16,5	17,0	17,5	18,0
Entrepernas	51,0	56,0	61,0	68

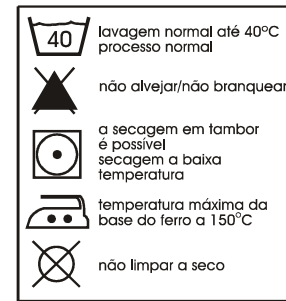
3.5 Tolerâncias

Tolerâncias de Medidas			
Medidas comuns			Medidas básicas
De (inclusive)	A (exclusive)	Tolerância	Nas medidas básicas do produto acabado, constantes da tabela 8, admite-se uma variação de $\pm 2\%$.
0	2	+ 1	
2	20	± 1	
20	50	± 2	
50	100	± 3	
> 100	----	± 4	
Medidas em mm			

3.6 Etiquetas



Informações do fabricante



Conservação da calça

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.

1 OBJETIVO

Esta norma fixa as condições exigíveis para a confecção e o recebimento da calça jeans escolar masculina que será utilizada pelos alunos de Educação Básica da rede pública de ensino.

2 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

2.1 Características do tecido

Tabela 1 - Tecido Jeans

CARACTERÍSTICAS DO TECIDO JEANS			
CARACTERÍSTICA	NORMA	ESPECIFICAÇÃO	TOLERÂNCIA
Composição	NBR 11914 e NBR 13538	100% algodão	Não se aplica
Gramatura	NBR 10591	305 g/m ² (9 oz. ± 0,3 oz.)	± 15 g/m ²
Armação	NBR 12546	Sarja 3 X 1 diagonal à direita	Não se aplica
Espessura	ISO 5084	0,55 mm	± 0,05
Resistência à tração	NBR 11912	Urdume = 80,0 daN Trama = 70,0 daN	mínima
Alongamento	NBR 11912	Urdume = 15% Trama = 10%	mínimo
Resistência ao rasgo	ASTM D 2261	Urdume = 2,85 kgf Trama = 2,85 kgf	mínima
Resistência à abrasão	ASTM D 3886	900 ciclos	mínima
Solidez da cor à lavagem	NBR/ISO 105 C06 B1M	alteração = 4 transferência = 4	mínima
Solidez da cor à luz	ISO 105 - BO2 (40 h)	alteração = 4	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 a 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= ± 3% Trama = ± 2%	Não se aplica

2.2 Cores

As cores padrões azul *jeans*, verde e amarela serão estabelecidas a partir das Tabelas 2, 4 e 5 quando verificadas de acordo com a Norma AATCC 153 – Mensuração da Cor em Materiais Têxteis: Instrumental.

Tabela 2 – Cor padrão azul *jeans* e Pantone 19-4025 TC

COR Pantone	D65/10°			A/10°			TL84/10°			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Pantone têxtil X Item medido		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10°	A/10°	TL84/10°
Azul jeans	27,32	1,34	-14,89	26,16	-1,70	-16,74	26,23	0,99	-16,25	2,7	3,0	2,6
19-4025 TC	24,03	1,43	-13,30	23,07	-1,45	-14,36	23,01	0,69	-15,35			

Tabela 3 - Cor padrão azul *jeans* – Pantone 19-4025 TC – Valores de Reflectância

Comprimento de Onda (nm)	Reflectância R (%) SIN	Reflectância R (%) SIN
	Cor padrão azul <i>jeans</i>	Pantone 19-4025 TC
360	7,28	8,02
370	7,33	8,02
380	7,20	8,02
390	7,16	8,02
400	7,26	8,02
410	7,46	7,58
420	7,71	7,43
430	8,08	7,37
440	8,69	7,30
450	9,52	7,16
460	10,19	6,99
470	10,15	6,73
480	9,14	6,32
490	7,81	5,87
500	6,66	5,38
510	5,84	4,81
520	5,28	4,39
530	4,92	4,13
540	4,68	3,88
550	4,53	3,59
560	4,42	3,42
570	4,37	3,44
580	4,35	3,48
590	4,35	3,43
600	4,33	3,34
610	4,33	3,28
620	4,37	3,26
630	4,42	3,30
640	4,51	3,38
650	4,62	3,59
660	4,73	4,14
670	4,78	5,28
680	4,84	7,42
690	4,97	11,16
700	5,31	16,56
710	6,04	16,56
720	7,44	16,56
730	10,05	16,56
740	14,23	16,56

2.2.1 Cor verde (referência linhas dos pespontos e mosqueados)

Tabela 4 – Cor padrão verde

COR Pantone	D65/10°			A/10°			TL84/10°			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Máximo		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10°	A/10°	TL84/10°
Verde	43,40	-34,06	18,01	40,96	-27,30	9,83	41,79	-27,26	17,56	2,0	2,0	2,0

2.2.2 Cor amarela (referência linhas dos pespontos e estampa do bolso traseiro)

Tabela 5 – Cor padrão amarela

COR Pantone	D65/10°			A/10°			TL84/10°			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Máximo		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10°	A/10°	TL84/10°
Amarela	79,43	8,28	83,26	83,66	16,68	83,65	82,09	9,85	90,63	2,0	2,0	2,0

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

Calça *jeans* masculina produzida em tecido brim sarja 3 X 1 diagonal direita 100% algodão conforme especificado em 4.2 Matéria-prima, Tabela 1, na cor azul *Índigo Blue* (ver figuras de 1 a 12).

Tecido *Índigo Blue* apresentando acabamento pré lavado (amaciado).

Calça confeccionada conforme instruções de montagem e costura detalhadas na tabela 6, observando que todos os pespontos duplos deverão ser feitos com linhas nas cores verde e amarela (ver figuras de 1 a 5 e 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 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 dourado (cremalheira média em *tombac*) com cursor de mola plana e cadarço na cor *jeans* (poliéster mais fio tinto de algodão) (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 10).

Bolso traseiro esquerdo (de quem veste) com estampa, tipo carimbo, com a expressão “Educação Básica” na cor branca (ver figuras 5, 10 e 11).

Bainha das pernas medindo 2,5 cm de altura (ver figura 3).

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 (ver figuras de 2 a 10).

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 6 – 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		
Fechar laterais	2 ags. ponto corrente	agulhas	80	0,7	4,0 ± 0,5
		loopers	80		
Fechar entrepernas	overlock 5 linhas	agulhas	100	1,0	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Embainhar pernas	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	2,5	3,0 ± 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 para as costuras de 1 agulha ou internas devem acompanhar a cor do tecido da calça. 2 – As linhas de costura para os pespontos duplos ou costuras externas devem ser nas cores verde e amarela. 3 – Dianteiro fechado por zíper metálico dourado (cremalheira média em <i>tombac</i>) com cursor de mola plana e cadaço na cor jeans (poliéster mais fio tinto de algodão). 4 – Botão metálico tipo flexível, com acabamento latão oxidado liso, medindo 1,7 cm de diâmetro.					

3.3 Croquis da calça jeans masculina



Figura 1- Vistas da calça

3.3 Croquis da calça jeans masculina (continuação)

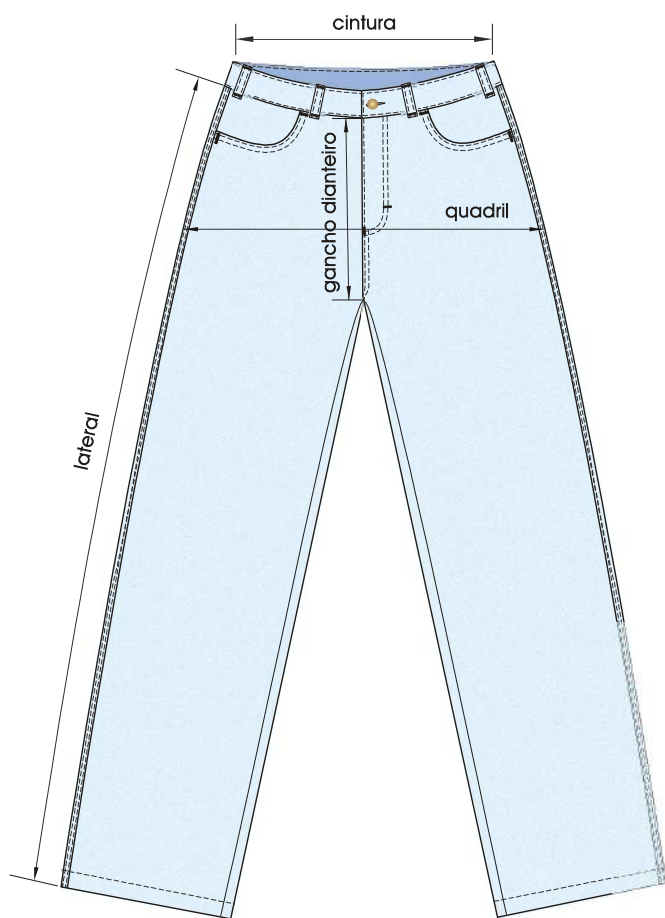


Figura 2- Vista do dianteiro

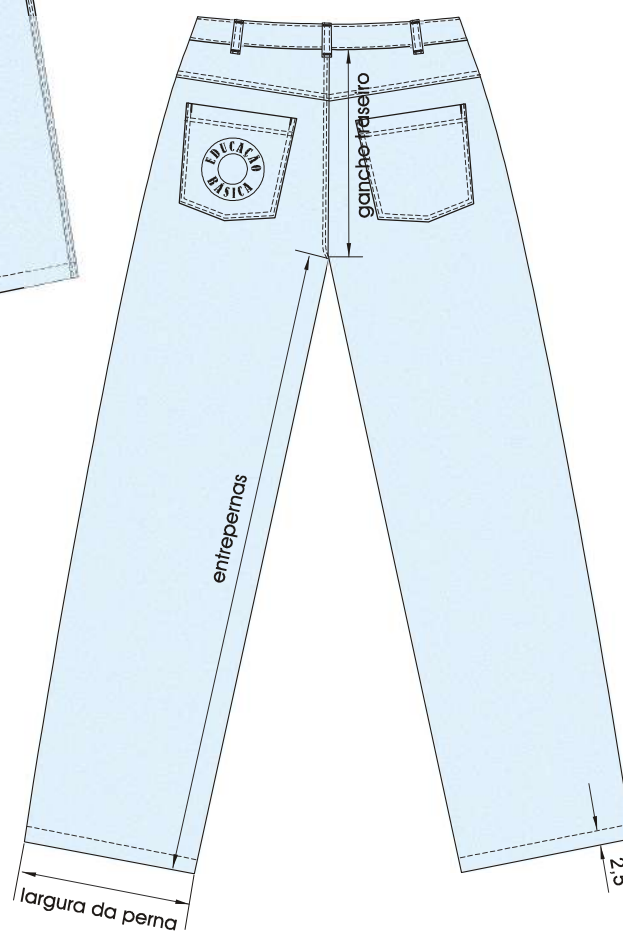


Figura 3- Vista do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça jeans masculina (continuação)

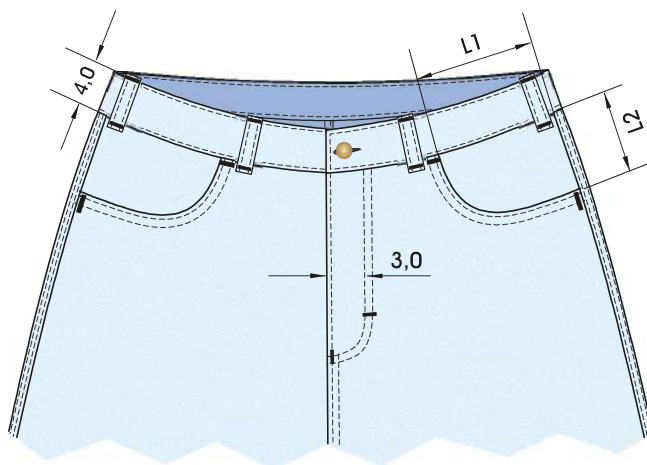


Figura 4- Detalhes do dianteiro



Figura 5- Detalhes do traseiro

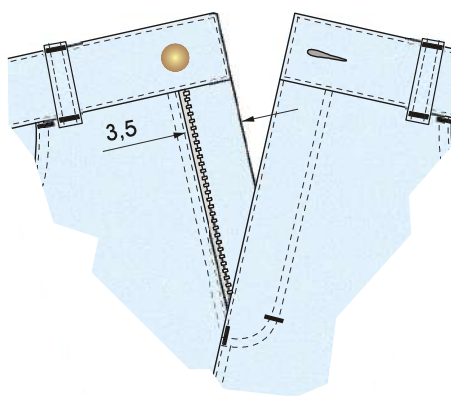


Figura 6- Detalhes da braguilha

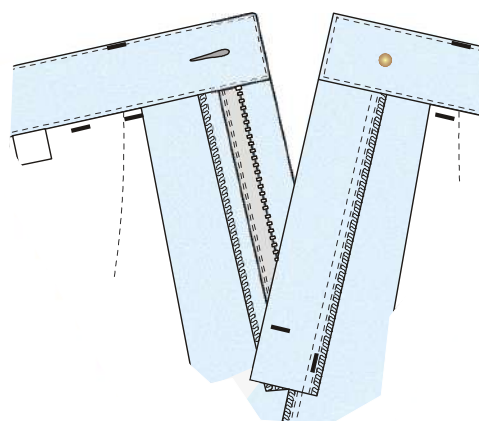


Figura 7- Detalhes internos da braguilha

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça jeans masculina (continuação)

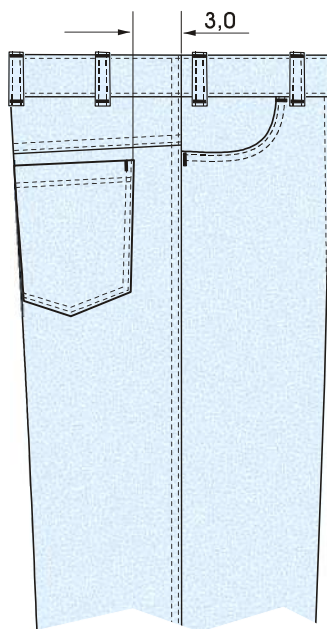


Figura 8 - Detalhes da lateral da calça

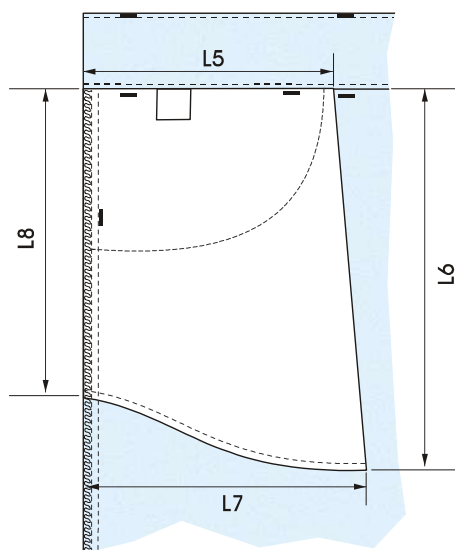


Figura 9 - Detalhes do forro do bolso

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça jeans masculina (continuação)

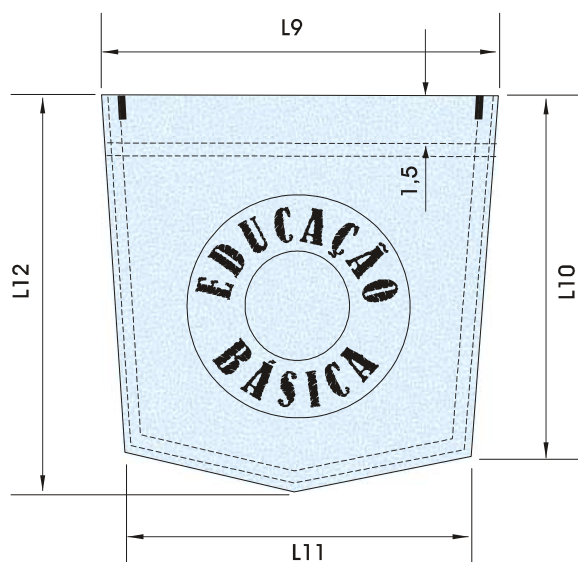


Figura 10 - Detalhes do bolso traseiro

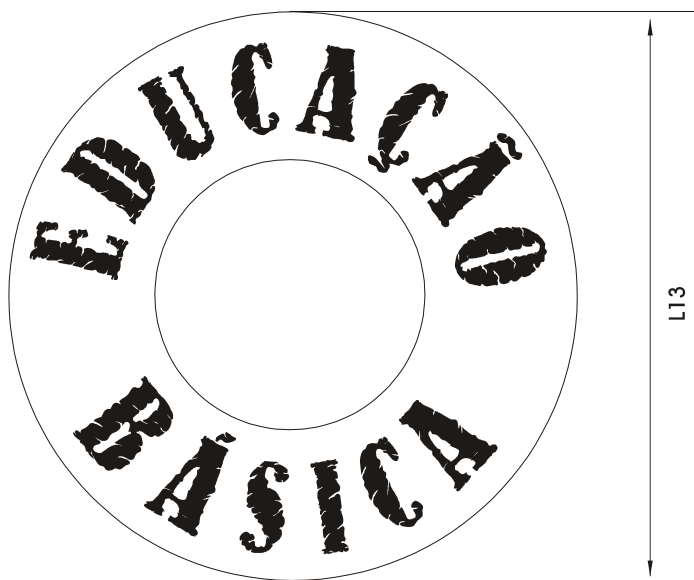


Figura 11 - Detalhes do nome Educação básica

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça jeans masculina (continuação)



Figura 12 - Detalhes dos pespontos verde e amarelo

3.4 Dimensões do produto em centímetro

Tabela 7 - Medidas Comuns (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos						
Medidas Comuns	XGI	PP	P	M	G	XG	XGG
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 largura superior forro bolso	14,0	14,0	15,0	15,0	15,0	17,0	17,0
L6 comprimento total do forro	18,0	18,0	26,0	26,0	26,0	28,0	28,0
L7 largura inferior forro bolso	15,0	15,0	17,0	17,0	17,0	19,0	19,0
L8 comprimento lateral do forro	16,0	16,0	23,0	23,0	23,0	25,0	25,0
L9 largura superior bolso traseiro	13,0	13,0	15,0	15,0	15,0	18,0	18,0
L10 altura lateral do bolso traseiro	12,0	12,0	14,0	14,0	14,0	16,0	16,0
L11 largura inferior bolso traseiro	11,0	11,0	13,0	13,0	13,0	16,0	16,0
L12 altura total do bolso traseiro	14,0	14,0	16,5	16,5	16,5	19,0	19,0
L13 diâmetro da estampa	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0

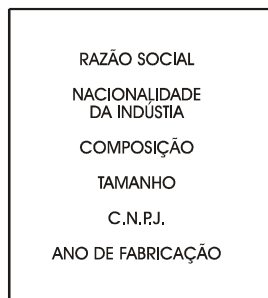
Tabela 8 - Medidas Básicas (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos						
Medidas Básicas	XGI	PP	P	M	G	XG	XGG
Referência manequim	12/14	38	40	42	44	46/48	50/52
Cintura	36,0	40,0	42,0	44,0	46,0	50,0	54,0
Quadril	46,0	50,0	52,0	54,0	56,0	60,0	64,0
Gancho dianteiro	18,0	22,5	23,0	23,5	24,0	25,0	26,0
Gancho traseiro	26,0	30,5	31,0	31,5	32,0	33,0	34,0
Lateral	93,0	102,0	104,5	105,0	105,5	108,5	109,5
Largura da perna	19,0	21,5	22,0	22,5	23,0	24,0	25,0
Entrepernas	78,5	83,0	85,0	85,0	85,0	87,0	87,0

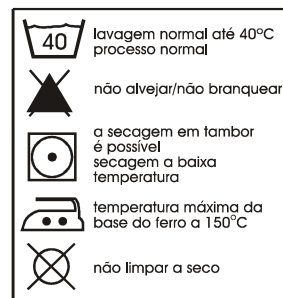
3.5 Tolerâncias

Tolerâncias de Medidas			
Medidas comuns			Medidas básicas
De (inclusive)	A (exclusive)	Tolerância	Nas medidas básicas do produto acabado, constantes da tabela 8, admite-se uma variação de $\pm 2\%$.
0	2	+ 1	
2	20	± 1	
20	50	± 2	
50	100	± 3	
> 100	----	± 4	
Medidas em mm			

3.6 Etiquetas



Informações do fabricante



Conservação da calça

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.

1 OBJETIVO

Esta norma fixa as condições exigíveis para a confecção e o recebimento da calça jeans escolar masculina infantil que será utilizada pelos alunos de Educação Básica da rede pública de ensino.

2 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

2.1 Características do tecido

Tabela 1 - Tecido Jeans

CARACTERÍSTICAS DO TECIDO JEANS			
CARACTERÍSTICA	NORMA	ESPECIFICAÇÃO	TOLERÂNCIA
Composição	NBR 11914 e NBR 13538	100% algodão	Não se aplica
Gramatura	NBR 10591	305 g/m ² (9 oz. ± 0,3 oz.)	± 15 g/m ²
Armação	NBR 12546	Sarja 3 X 1 diagonal à direita	Não se aplica
Espessura	ISO 5084	0,55 mm	± 0,05
Resistência à tração	NBR 11912	Urdume = 80,0 daN Trama = 70,0 daN	mínima
Alongamento	NBR 11912	Urdume = 15% Trama = 10%	mínimo
Resistência ao rasgo	ASTM D 2261	Urdume = 2,85 kgf Trama = 2,85 kgf	mínima
Resistência à abrasão	ASTM D 3886	900 ciclos	mínima
Solidez da cor à lavagem	NBR/ISO 105 C06 B1M	alteração = 4 transferência = 4	mínima
Solidez da cor à luz	ISO 105 - BO2 (40 h)	alteração = 4	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 a 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= ± 3% Trama = ± 2%	Não se aplica

2.2 Cores

As cores padrões azul *jeans*, verde e amarela serão estabelecidas a partir das Tabelas 2, 4 e 5 quando verificadas de acordo com a Norma AATCC 153 – Mensuração da Cor em Materiais Têxteis: Instrumental.

Tabela 2 – Cor padrão azul *jeans* e Pantone 19-4025 TC

COR Pantone	D65/10°			A/10°			TL84/10°			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Pantone têxtil X Item medido		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10°	A/10°	TL84/10°
Azul jeans	27,32	1,34	-14,89	26,16	-1,70	-16,74	26,23	0,99	-16,25	2,7	3,0	2,6
19-4025 TC	24,03	1,43	-13,30	23,07	-1,45	-14,36	23,01	0,69	-15,35			

Tabela 3 - Cor padrão azul *jeans* – Pantone 19-4025 TC – Valores de Reflectância

Comprimento de Onda (nm)	Reflectância R (%) SIN	Reflectância R (%) SIN
	Cor padrão azul <i>jeans</i>	Pantone 19-4025 TC
360	7,28	8,02
370	7,33	8,02
380	7,20	8,02
390	7,16	8,02
400	7,26	8,02
410	7,46	7,58
420	7,71	7,43
430	8,08	7,37
440	8,69	7,30
450	9,52	7,16
460	10,19	6,99
470	10,15	6,73
480	9,14	6,32
490	7,81	5,87
500	6,66	5,38
510	5,84	4,81
520	5,28	4,39
530	4,92	4,13
540	4,68	3,88
550	4,53	3,59
560	4,42	3,42
570	4,37	3,44
580	4,35	3,48
590	4,35	3,43
600	4,33	3,34
610	4,33	3,28
620	4,37	3,26
630	4,42	3,30
640	4,51	3,38
650	4,62	3,59
660	4,73	4,14
670	4,78	5,28
680	4,84	7,42
690	4,97	11,16
700	5,31	16,56
710	6,04	16,56
720	7,44	16,56
730	10,05	16,56
740	14,23	16,56

2.2.1 Cor verde (referência linhas dos pespontos e mosqueados)

Tabela 4 – Cor padrão verde

COR Pantone	D65/10º			A/10º			TL84/10º			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Máximo		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10º	A/10º	TL84/10º
Verde	43,40	-34,06	18,01	40,96	-27,30	9,83	41,79	-27,26	17,56	2,0	2,0	2,0

2.2.2 Cor amarela (referência linhas dos pespontos e estampa do bolso traseiro)

Tabela 5 – Cor padrão amarela

COR Pantone	D65/10º			A/10º			TL84/10º			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Máximo		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10º	A/10º	TL84/10º
Amarela	79,43	8,28	83,26	83,66	16,68	83,65	82,09	9,85	90,63	2,0	2,0	2,0

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

Calça *jeans* masculina infantil produzida em tecido brim sarja 3 X 1 diagonal direita 100% algodão conforme especificado em 4.2 Matéria-prima, Tabela 1, na cor azul *Índigo Blue* (ver figuras de 1 a 12). Tecido *Índigo Blue* apresentando acabamento pré lavado (amaciado).

Calça confeccionada conforme instruções de montagem e costura detalhadas na tabela 6, observando que todos os pespontos duplos deverão ser feitos com linhas nas cores verde e amarela (ver figuras de 1 a 5 e 12).

Cintura com cóis dobrado de 4,0 cm de largura, tendo elástico de 3,8 cm de largura inserido no canal do cóis, apenas no traseiro da calça (ver figuras 2, 3, 4 e 5).

Parte frontal do cóis sem elástico (ver figuras 2 e 4).

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 liso, medindo 1,7 cm de diâmetro (ver figuras 4, 6 e 7).

Dianteiro fechado por zíper metálico dourado (cremalheira média em *tombac*) com cursor de mola plana e cadarço na cor *jeans* (poliéster mais fio tinto de algodão) (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 10).

Bolso traseiro esquerdo (de quem veste) com estampa, tipo carimbo, com a expressão “Educação Básica” na cor branca (ver figuras 5, 10 e 11).

Bainha das pernas medindo 2,5 cm de altura (ver figura 3).

Mosqueados de segurança medindo 1,0 cm de comprimento aplicados na braguilha, nas extremidades das bainhas dos bolsos dianteiros e traseiros (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 6 – 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		
Pregar tira de cóis traseiro	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	4,2	4,0 ± 0,5
Pregar tiras cóis dianteiro	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	4,2	4,0 ± 0,5
Fechar laterais	2 ags. ponto corrente	agulhas	80	0,7	4,0 ± 0,5
		loopers	80		
Fechar entrepernas	overlock 5 linhas	agulhas	100	1,0	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Embainhar pernas	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	2,5	4,0 ± 0,5
Fixar elástico cóis traseiro	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,7	4,0 ± 0,5
Rebater cóis	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,2	4,0 ± 0,5
Pespontar elástico traseiro	4 ags. ponto corrente	agulhas e loopers	80	0,8/1,6/2,4/3,2	4,0 ± 0,5
Rebater ponta do cóis	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,2	4,0 ± 0,5
Casear ponta do cóis (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 para as costuras de 1 agulha ou internas devem acompanhar a cor do tecido da calça. 2 – As linhas de costura para os pespontos duplos ou costuras externas devem ser nas cores verde e amarela. 3 – Dianteiro fechado por zíper metálico dourado (cremalheira média em <i>tombac</i>) com cursor de mola plana e cadaço na cor jeans (poliéster mais fio tinto de algodão). 4 – Botão metálico tipo flexível, com acabamento latão oxidado liso, medindo 1,7 cm de diâmetro. 5 – Elástico medindo 3,8 cm de largura inserido no canal do cóis traseiro.					

3.3 Croquis da calça *jeans* escolar masculina infantil



Figura 1- Vistas da calça

3.3 Croquis da calça *jeans* escolar masculina infantil (continuação)

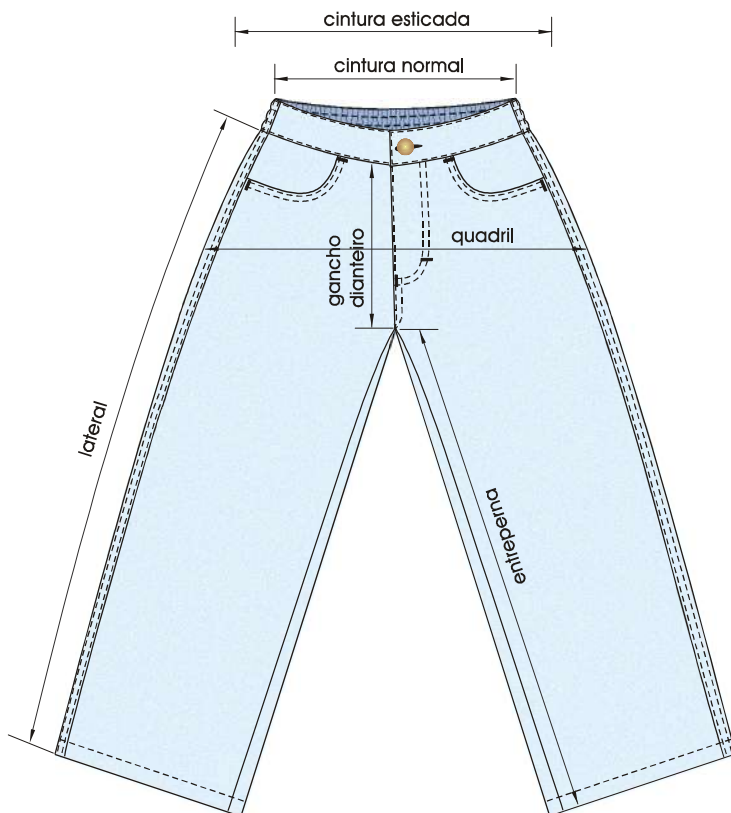


Figura 2- Vista do dianteiro

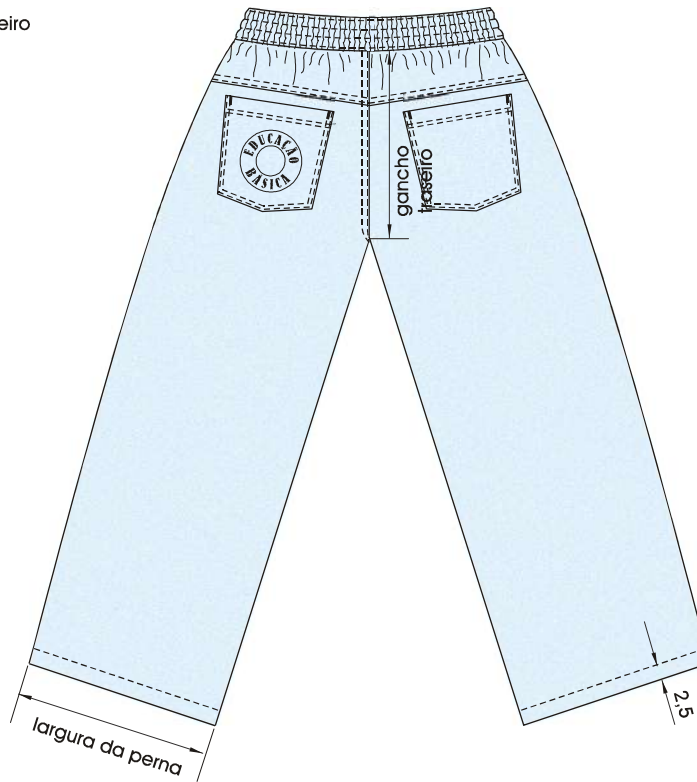


Figura 3- Vista do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça *jeans* escolar masculina infantil (continuação)

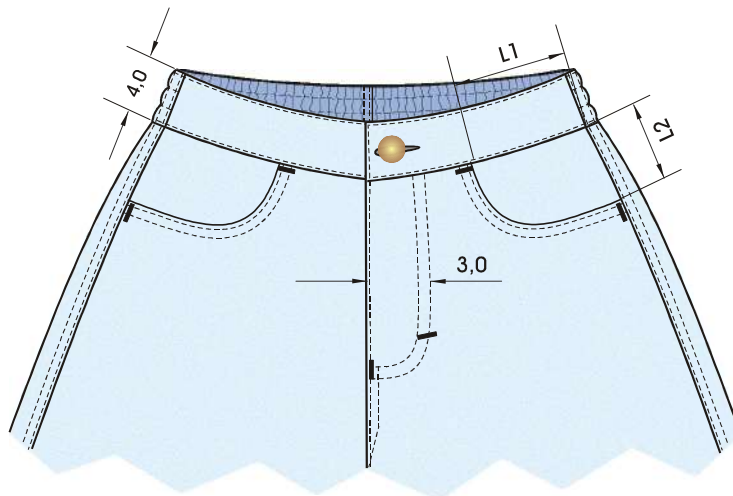


Figura 4 - Detalhes do dianteiro



Figura 5 - Detalhes do traseiro

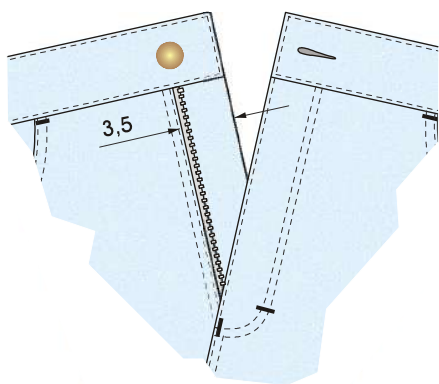


Figura 6- Detalhes da braguilha

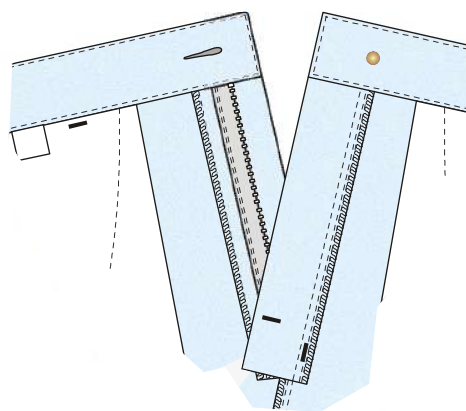


Figura 7- Detalhes internos da braguilha

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça *jeans* escolar masculina infantil (continuação)

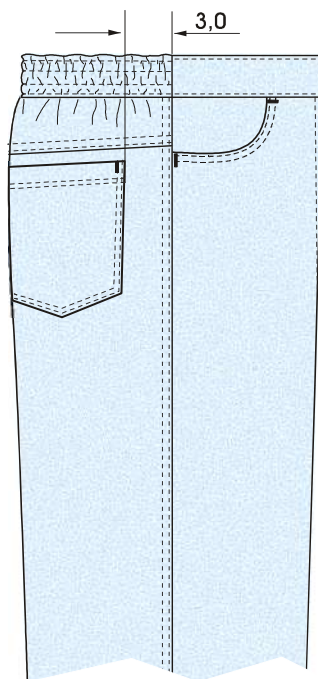


Figura 8 - Detalhes da lateral da calça

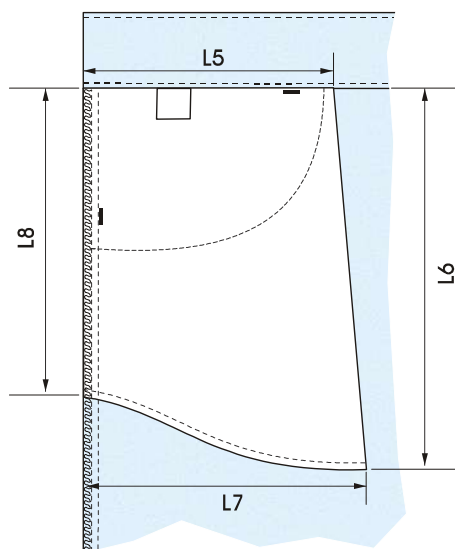


Figura 9 - Detalhes do forro do bolso

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça *jeans* escolar masculina infantil (continuação)

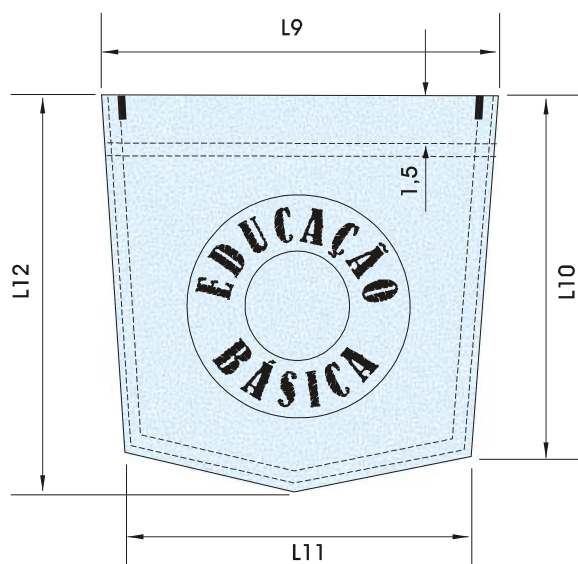


Figura 10 - Detalhes do bolso traseiro

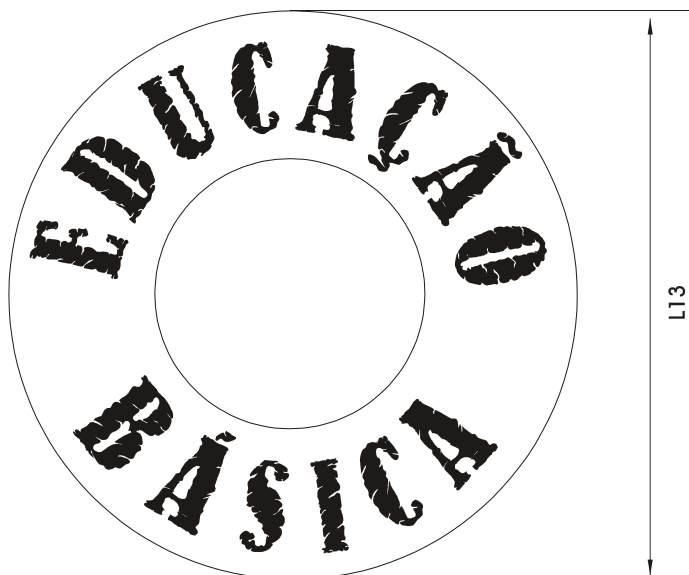


Figura 11 - Detalhes do nome Educação básica

Medidas em cm

3.3 Croquis da calça *jeans* escolar masculina infantil (conclusão)



Figura 12 - Detalhes dos pespontos verde e amarelo

3.4 Dimensões do produto em centímetro

Tabela 7 - Medidas Comuns (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos			
Medidas Comuns	PPI	PI	MI	GI
L1 largura bolso dianteiro	8,0	8,0	9,0	9,0
L2 altura lateral do bolso	4,0	4,0	5,0	5,0
L3 altura da pala na lateral	3,5	3,5	3,5	3,5
L4 altura da pala no centro	5,0	5,0	5,0	5,0
L5 largura superior forro do bolso	10,0	10,0	11,0	11,0
L6 comprimento total forro bolso	14,0	14,0	15,0	15,0
L7 largura inferior forro do bolso	12,0	12,0	13,0	13,0
L8 comprimento lateral forro bolso	12,0	12,0	13,0	13,0
L9 largura superior do bolso traseiro	11,0	11,0	13,0	13,0
L10 altura lateral do bolso traseiro	10,0	10,0	12,0	12,0
L11 largura inferior do bolso traseiro	9,0	9,0	11,0	11,0
L12 altura total do bolso traseiro	11,5	11,5	13,5	13,5
L13 diâmetro da estampa	7,0	7,0	7,0	7,0

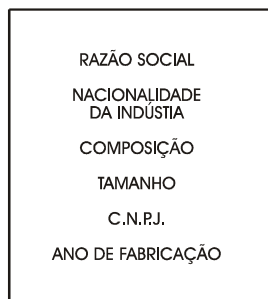
Tabela 8 - Medidas Básicas (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos			
Medidas Básicas	PPI	PI	MI	GI
Referência manequim	4	6	8	10-12
Cintura normal	26,0	28,0	30,0	32,0
Cintura esticada	30,0	32,0	34,0	36,0
Quadril	36,0	38,0	40,0	42,0
Gancho dianteiro	13,0	14,0	15,0	16,0
Gancho traseiro	21,0	22,0	23,0	24,0
Lateral	64,0	70,0	76,0	84,0
Largura da perna	16,5	17,0	17,5	18,0
Entrepernas	51,0	56,0	61,0	68

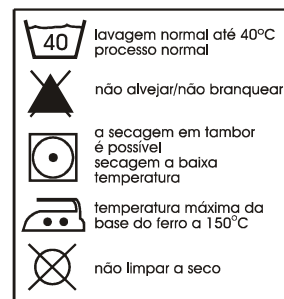
3.5 Tolerâncias

Tolerâncias de Medidas			
Medidas comuns			Medidas básicas
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	± 1	
20	50	± 2	
50	100	± 3	
> 100	----	± 4	
Medidas em mm			

3.6 Etiquetas



Informações do fabricante



Conservação da calça

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.

1 OBJETIVO

Esta norma fixa as condições exigíveis para a confecção e o recebimento da saia brim escolar 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	NBR 11914 e NBR 13538	67% algodão / 33% poliéster	± 3%
Gramatura	NBR 10591	240 g/m ²	± 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	NBR 11912	Urdume = 75 kgf Trama = 55 kgf	mínima
Alongamento	NBR 11912	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
Azul-marinho	18,73	2,79	-12,98	17,98	0,18	-13,64	17,77	1,72	-15,02	2,5	3,5	2,0
19-3920TC	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

Saia de corte moderno, confeccionada em tecido de brim sarja 3 X 1 misto de algodão e poliéster na cor azul-marinho (ver figuras de 1 a 11).

Saia confeccionada conforme instruções de montagem e costura detalhadas na tabela 4 (ver figuras de 1 a 10).

Cintura com cóis dobrado medindo 4,0 cm de largura (ver figuras 2, 3, 4 e 6).

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 6 e 7).

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 em braguilha com 3,0 cm de largura (ver figuras 4, 6 e 7).

Dianteiro com 2 bolsos embutidos, tipo faca com bainha da abertura arredondada, 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 3, 5, 8 e 10).

Bolso traseiro esquerdo (de quem veste) com estampa, tipo carimbo, com a expressão “Educação Básica”, medindo L13 de diâmetro, na cor branca (ver figuras 5, 10 e 11).

Costuras laterais apresentando aberturas verticais medindo 6,0 cm de altura (ver figura 2)

Bainha da barra feita com aparelho dobrador de 2,5 cm de largura (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 e na extremidade superior das aberturas nas costuras laterais (ver figuras de 2 a 10).

Etiqueta de identificação e conservação da peça inserida 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		

Tabela 4 – Costuras (conclusão)

Operações de costura	Máquinas	Componentes	Linha de costura	Bitola Costura (cm)	Pontos/cm
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	0,5/0,2	4,0 ± 0,5
Fechar 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		
Fechar gancho traseiro	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 laterais ate as aberturas laterais	2 ags. ponto corrente	agulhas	80	0,7	4,0 ± 0,5
		loopers	80		
Fazer aberturas laterais (com retrocessos)	2 agulhas ponto fixo	agulhas e bobinas	80	0,7	4,0 ± 0,5
Costurar bainhas (com retrocessos)	2 agulhas ponto fixo	agulhas e bobinas	80	0,7/2,5	4,0 ± 0,5
Pregar cós com 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 do tecido da saia. 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.					

3.3 Croquis da saia em tecido de brim



Figura 1- Vistas da saia

3.3 Croquis da saia em tecido de brim

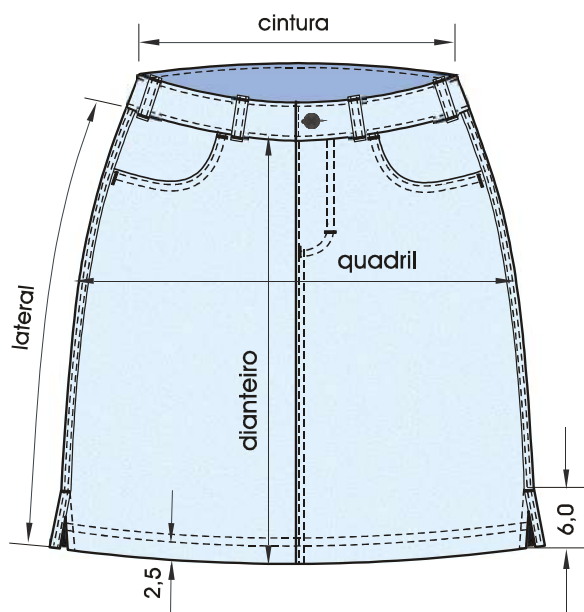


Figura 2- Vista do dianteiro

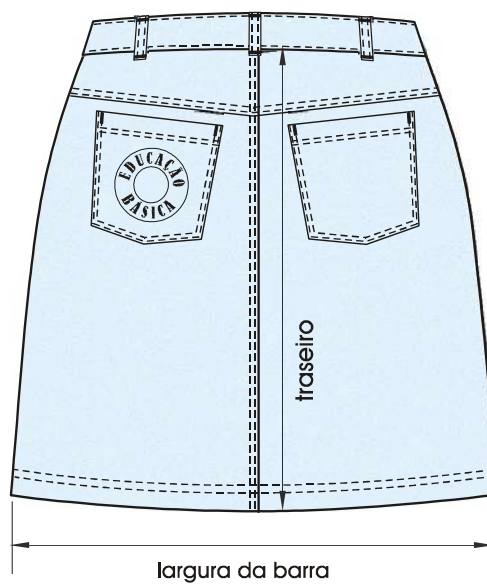


Figura 3- Vista do traseiro

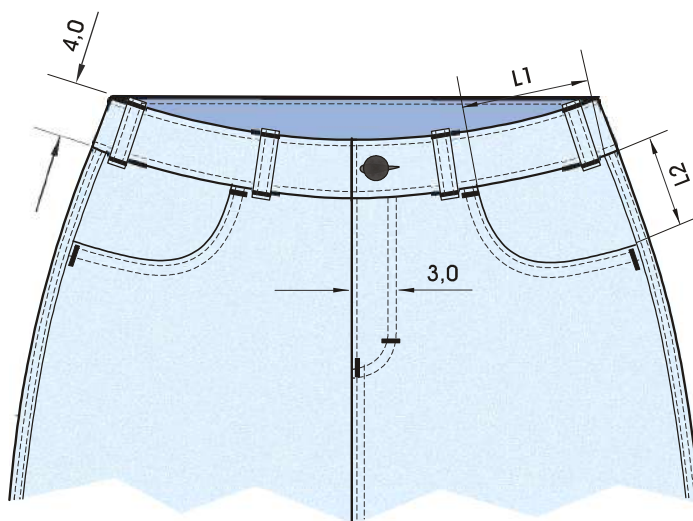


Figura 4- Detalhes do dianteiro

Medidas em cm

3.3 Croquis da saia em tecido de brim (continuação)

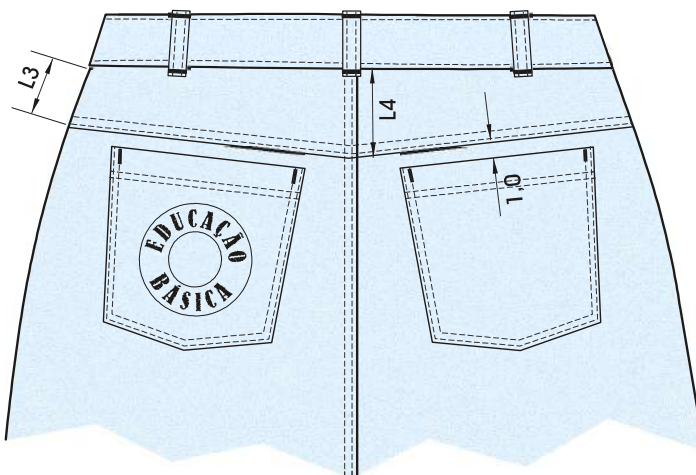


Figura 5- Detalhes do traseiro

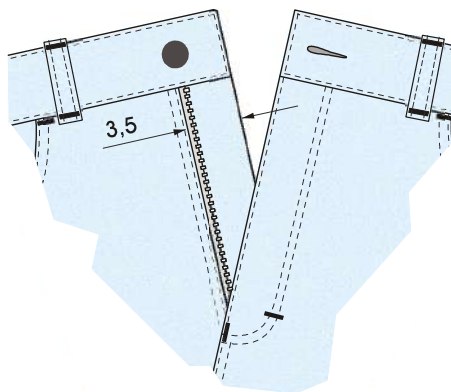


Figura 6- Detalhes da braguilha

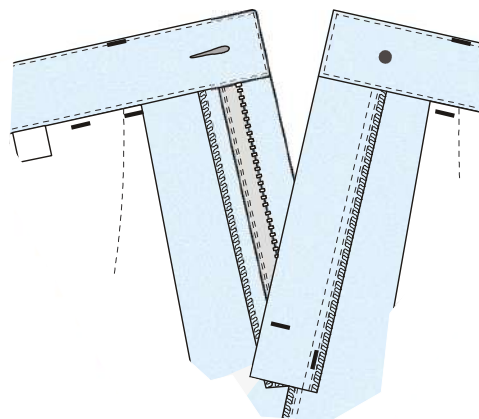


Figura 7- Detalhes internos da braguilha

Medidas em cm

3.3 Croquis da saia em tecido de brim (continuação)

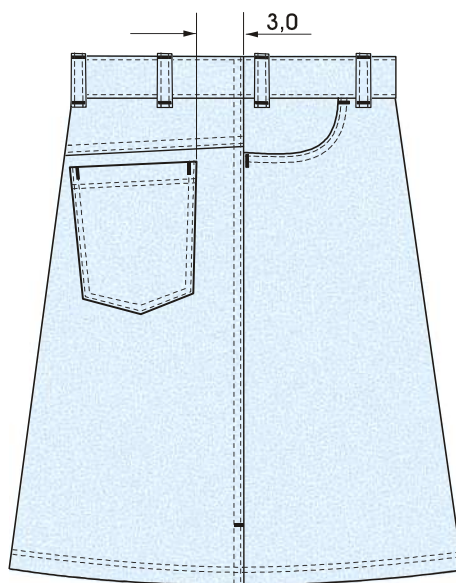


Figura 8 - Detalhes da lateral da saia

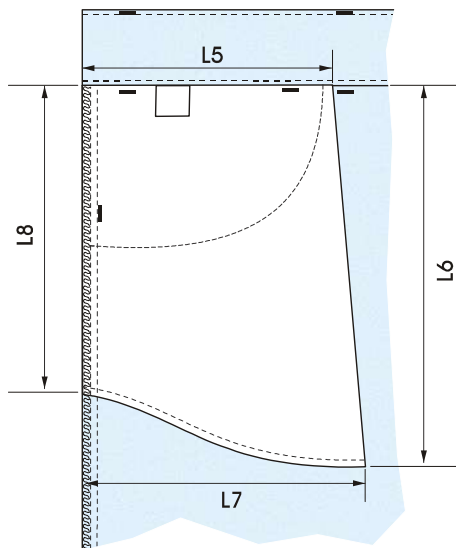


Figura 9 - Detalhes do forro do bolso

Medidas em cm

3.3 Croquis da saia em tecido de brim (conclusão)

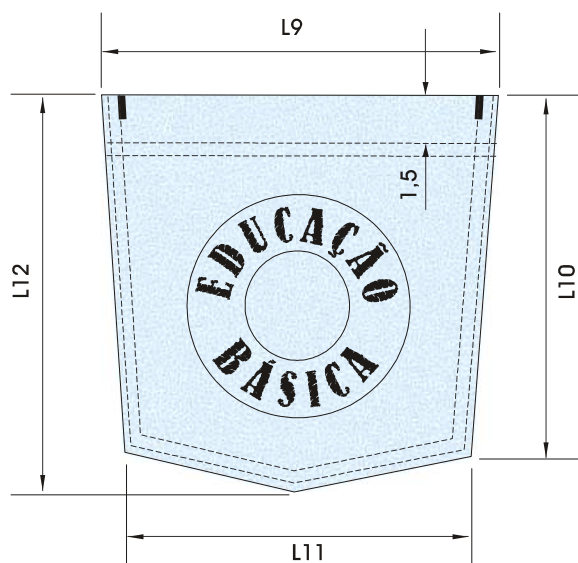


Figura 10 - Detalhes do bolso traseiro

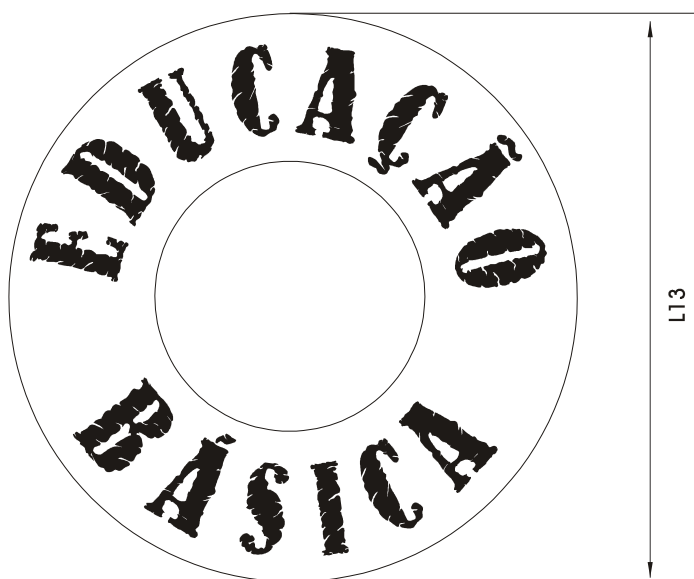


Figura 11 - Detalhes do nome Educação básica

Medidas em cm

3.4 Dimensões do produto em centímetro

Tabela 5 - Medidas Comuns (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos						
Medidas Comuns	XGI	PP	P	M	G	XG	XGG
L1 largura bolso dianteiro	10,0	10,0	11,0	11,0	11,0	13,0	13,0
L2 altura bolso dianteiro	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 largura superior do forro	13,0	13,0	14,0	14,0	14,0	16,0	16,0
L6 altura total do forro	17,0	17,0	20,0	20,0	20,0	23,0	23,0
L7 largura inferior do forro	14,0	14,0	15,0	15,0	15,0	17,0	17,0
L8 altura do forro na lateral	14,0	14,0	15,0	15,0	15,0	17,0	17,0
L9 largura superior do bolso	13,0	13,0	14,0	14,0	14,0	15,0	16,0
L10 altura lateral do bolso	12,0	12,0	13,0	13,0	13,0	14,0	15,0
L11 largura inferior do bolso	11,0	11,0	12,0	12,0	12,0	13,0	14,0
L12 altura total do bolso	14,5	14,5	15,5	15,5	15,5	16,5	17,5
L13 diâmetro da estampa	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0

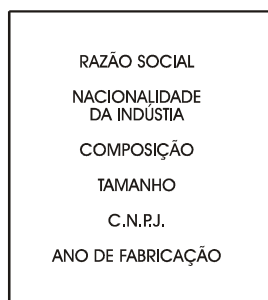
Tabela 6 - Medidas Básicas (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos						
Medidas Básicas	XGI	PP	P	M	G	XG	XGG
Referência manequim	12/14	38	40	42	44	46/48	48/50
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
Lateral	36,0	37,0	38,0	39,0	40,0	42,0	44,0
Dianteiro	35,0	36,0	37,0	38,0	39,0	41,0	43,0
Traseiro	37,0	38,0	39,0	40,0	41,0	43,0	45,0
Largura da barra	52,0	54,0	56,0	58,0	60,0	64,0	68,0

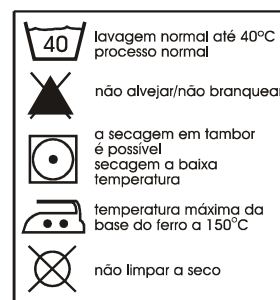
3.5 Tolerâncias

Tolerâncias de Medidas			
Medidas comuns			Medidas básicas
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	± 1	
20	50	± 2	
50	100	± 3	
> 100	----	± 4	
Medidas em mm			

3.6 Etiquetas



Informações do fabricante



Conservação da saia

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.

1 OBJETIVO

Esta norma fixa as condições exigíveis para a confecção e o recebimento da saia brim escolar infantil 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	NBR 11914 e NBR 13538	67% algodão / 33% poliéster	± 3%
Gramatura	NBR 10591	240 g/m ²	± 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	NBR 11912	Urdume = 75 kgf Trama = 55 kgf	mínima
Alongamento	NBR 11912	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
Azul-marinho	18,73	2,79	-12,98	17,98	0,18	-13,64	17,77	1,72	-15,02	2,5	3,5	2,0
19-3920TC	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

Saia de corte moderno, confeccionada em tecido de brim sarja 3 X 1 misto de algodão e poliéster na cor azul-marinho (ver figuras de 1 a 11).

Saia confeccionada conforme instruções de montagem e costura detalhadas na tabela 4 (ver figuras de 1 a 11).

Cintura com cós dobrado medindo 4,0 cm de largura e elástico de 3,8 cm de largura inserido na parte traseira rebatido em máquina de rebater elástico com 4 agulhas ponto corrente (ver figuras 1, 2, 3 e 5).

Cós 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 6 e 7).

Dianteiro fechado por zíper metálico niquelado fosco (cremalheira média em *tombac*) com cursor de mola plana e cadarço na cor azul-marinho em braguilha com 3,0 cm de largura (ver figuras 4, 6 e 7).

Dianteiro com 2 bolsos embutidos, tipo faca com bainha da abertura arredondada, 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 3, 5, 8 e 10).

Bolso traseiro esquerdo (de quem veste) com estampa, tipo carimbo, com a expressão “Educação Básica”, medindo L13 de diâmetro, na cor branca (ver figuras 5, 10 e 11).

Bainha da barra feita com aparelho dobrador de 2,5 cm de largura (ver figura 3).

Mosqueados de segurança medindo 1,0 cm de comprimento aplicados na braguilha, nas extremidades das bainhas dos bolsos dianteiros e traseiros (ver figuras de 2 a 10).

Etiqueta de identificação e conservação da peça inserida 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 *Silk-screen*.

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	4,5 ± 0,5
Pregar e rebater vista direita	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,5/0,2	4,0 ± 0,5
Fechar dianteiro	2 agulhas ponto fixo	agulhas e bobinas	80	0,7	4,0 ± 0,5

Tabela 4 – Costuras (conclusão)

Operações de costura	Máquinas	Componentes	Linha de costura	Bitola Costura (cm)	Pontos/cm
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		
Pregar tira de cóis traseiro	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	4,2	4,0 ± 0,5
Pregar tiras cóis dianteiro e etiqueta	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	4,2	4,0 ± 0,5
Fechar laterais	2 ags. ponto corrente	agulhas	80	0,7	4,0 ± 0,5
		loopers	80		
Fixar elástico cóis traseiro	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,7	4,0 ± 0,5
Rebater cóis e fixar laterais	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,2	4,0 ± 0,5
Pespontar elástico traseiro	4 ags. ponto corrente	agulhas e loopers	80	0,8/1,6/2,4/3,2	4,0 ± 0,5
Rebater ponta do cóis	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,2	4,0 ± 0,5
Casear ponta do cóis (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 do tecido da saia.

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.

3.3 Croquis da saia em tecido de brim



Figura 1- Vistas da saia

3.3 Croquis da saia em tecido de brim (continuação)

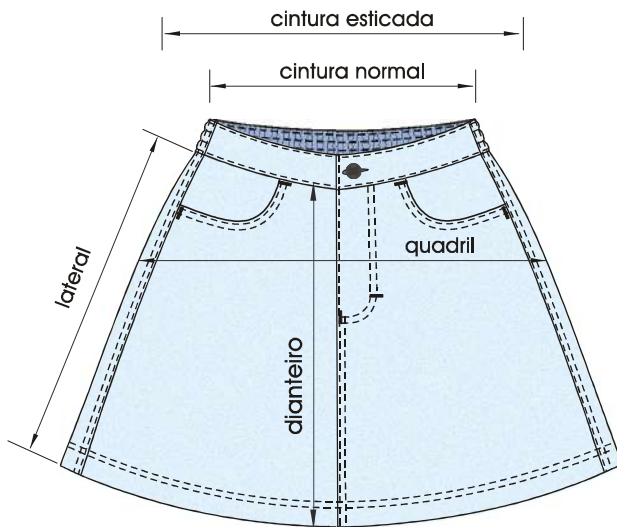


Figura 2- Vista do dianteiro

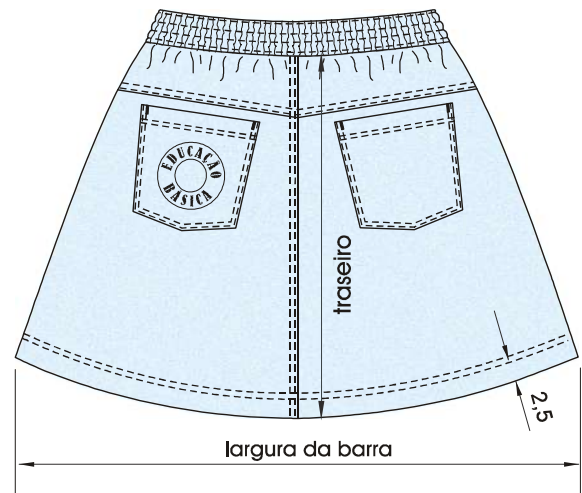


Figura 3- Vista do traseiro

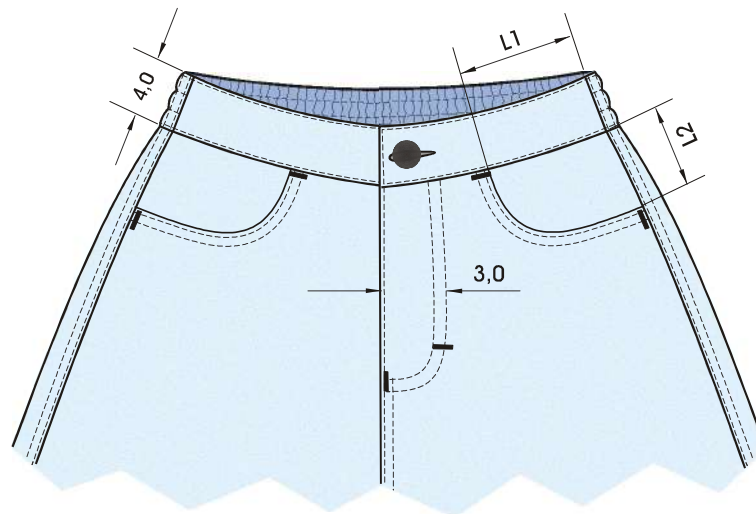


Figura 4 - Detalhes do dianteiro

3.3 Croquis da saia em tecido de brim (continuação)

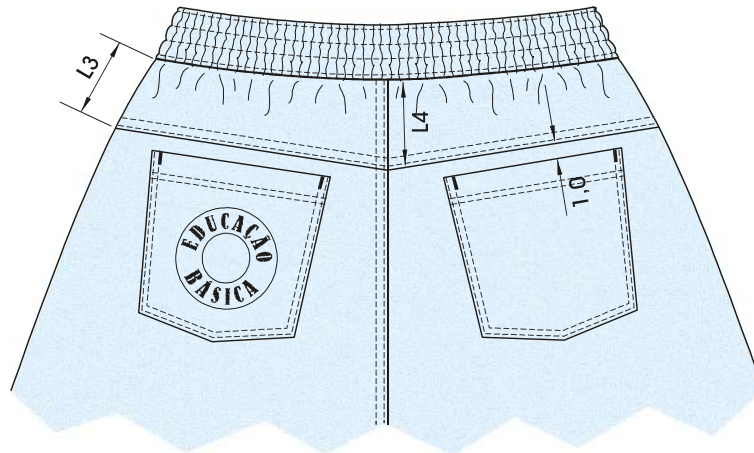


Figura 5 - Detalhes do traseiro

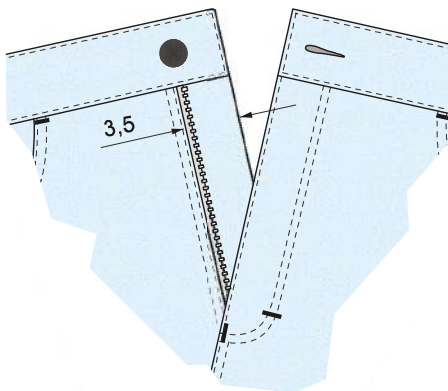


Figura 6- Detalhes da braguilha

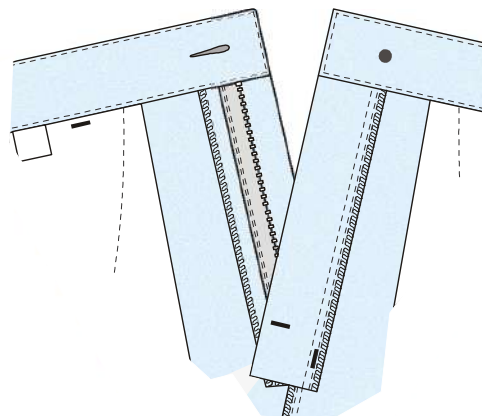


Figura 7- Detalhes internos da braguilha

Medidas em cm

3.3 Croquis da saia em tecido de brim (continuação)

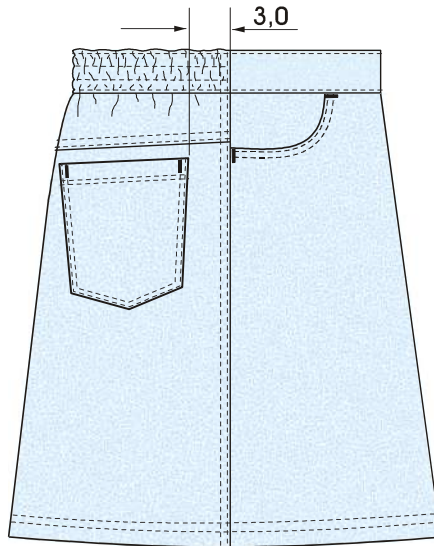


Figura 8 - Detalhes da lateral da saia

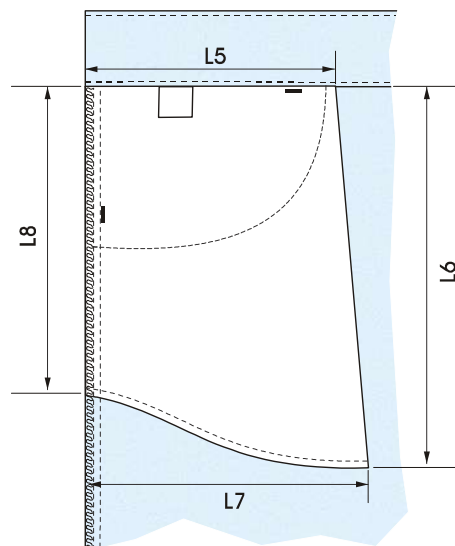


Figura 9 - Detalhes do forro do bolso

Medidas em cm

3.3 Croquis da saia em tecido de brim (conclusão)

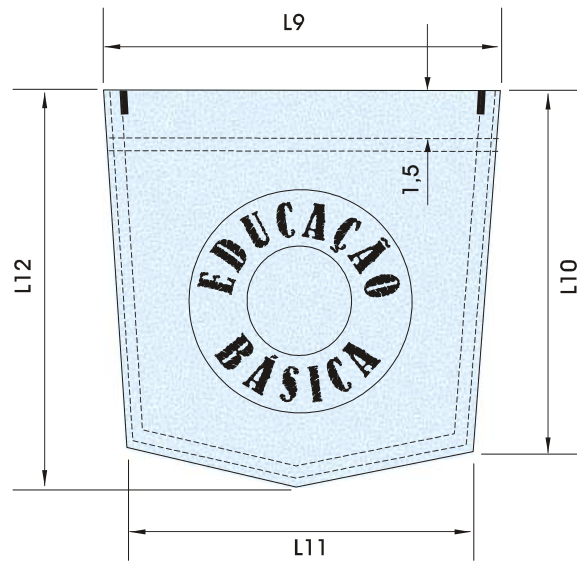


Figura 10 - Detalhes do bolso traseiro

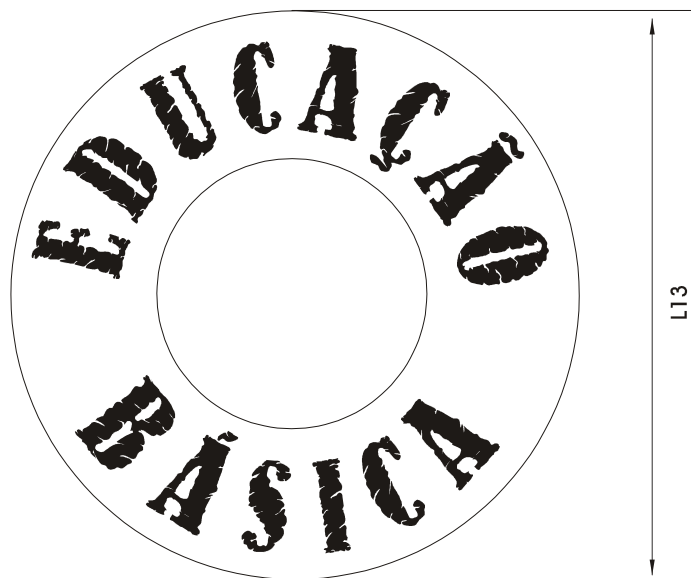


Figura 11 - Detalhes do nome Educação básica

Medidas em cm

3.4 Dimensões do produto em centímetro

Tabela 5 - Medidas Comuns (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos			
Medidas Comuns	PPI	PI	MI	GI
L1 largura bolso dianteiro	8,0	8,0	9,0	9,0
L2 altura bolso dianteiro	4,0	4,0	5,0	5,0
L3 altura da pala na lateral	3,5	3,5	3,5	3,5
L4 altura da pala no centro	5,0	5,0	5,0	5,0
L5 largura superior do forro	10,0	10,0	11,0	11,0
L6 altura total do forro	14,0	14,0	15,0	15,0
L7 largura inferior do forro	12,0	12,0	13,0	13,0
L8 altura do forro na lateral	12,0	12,0	13,0	13,0
L9 largura superior do bolso	11,0	11,0	13,0	13,0
L10 altura lateral do bolso	10,0	10,0	12,0	12,0
L11 largura inferior do bolso	9,0	9,0	11,0	11,0
L12 altura total do bolso	11,5	11,5	13,5	13,5
L13 diâmetro da estampa	7,0	7,0	7,0	7,0

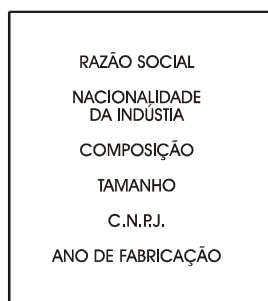
Tabela 6 - Medidas Básicas (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos			
Medidas Básicas	PPI	PI	MI	GI
Referência manequim	4	6	8	10/12
Cintura normal	26,0	28,0	30,0	32,0
Cintura esticada	30,0	32,0	34,0	36,0
Quadril	36,0	38,0	40,0	42,0
Lateral	23,0	24,0	27,0	30,0
Dianteiro	22,0	23,0	26,0	29,0
Traseiro	24,0	25,0	28,0	31,0
Largura da barra	40,0	42,0	44,0	46,0

3.5 Tolerâncias

Tolerâncias de Medidas			
Medidas comuns			Medidas básicas
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	± 1	
20	50	± 2	
50	100	± 3	
> 100	----	± 4	
Medidas em mm			

3.6 Etiquetas



Informações do fabricante



Conservação da saia

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.

1 OBJETIVO

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

2 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

2.1 Características do tecido

Tabela 1 - Tecido Jeans

CARACTERÍSTICAS DO TECIDO JEANS			
CARACTERÍSTICA	NORMA	ESPECIFICAÇÃO	TOLERÂNCIA
Composição	NBR 11914 e NBR 13538	100% algodão	Não se aplica
Gramatura	NBR 10591	305 g/m ² (9 oz. ± 0,3 oz.)	± 10 g/m ²
Armação	NBR 12546	Sarja 3 X 1 diagonal à direita	Não se aplica
Espessura	ISO 5084	0,55 mm	± 0,05
Resistência à tração	NBR 11912	Urdume = 80,0 daN Trama = 70,0 daN	mínima
Alongamento	NBR 11912	Urdume = 15% Trama = 10%	mínimo
Resistência ao rasgo	ASTM D 2261	Urdume = 3,0 kgf Trama = 3,0 kgf	mínima
Resistência à abrasão	ASTM D 3886	850 ciclos	mínima
Solidez da cor à lavagem	NBR/ISO 105 C06 B1M	alteração = 4 transferência = 4	mínima
Solidez da cor à luz	ISO 105 - BO2 (40 h)	alteração = 4	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= ± 3% Trama = ± 2%	Não se aplica

2.2 Cores

As cores padrões azul *jeans*, verde e amarela serão estabelecidas a partir das Tabelas 2, 4 e 5 quando verificadas de acordo com a Norma AATCC 153 – Mensuração da Cor em Materiais Têxteis: Instrumental.

Tabela 2 – Cor padrão azul *jeans* e Pantone 19-4025 TC

COR Pantone	D65/10°			A/10°			TL84/10°			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Pantone têxtil X Item medido		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10°	A/10°	TL84/10°
Azul jeans	27,32	1,34	-14,89	26,16	-1,70	-16,74	26,23	0,99	-16,25	2,7	3,0	2,6
19-4025 TC	24,03	1,43	-13,30	23,07	-1,45	-14,36	23,01	0,69	-15,35			

Tabela 3 - Cor padrão azul *jeans* – Pantone 19-4025 TC – Valores de Reflectância

Comprimento de Onda (nm)	Reflectância R (%) SIN	Reflectância R (%) SIN
	Cor padrão azul <i>jeans</i>	Pantone 19-4025 TC
360	7,28	8,02
370	7,33	8,02
380	7,20	8,02
390	7,16	8,02
400	7,26	8,02
410	7,46	7,58
420	7,71	7,43
430	8,08	7,37
440	8,69	7,30
450	9,52	7,16
460	10,19	6,99
470	10,15	6,73
480	9,14	6,32
490	7,81	5,87
500	6,66	5,38
510	5,84	4,81
520	5,28	4,39
530	4,92	4,13
540	4,68	3,88
550	4,53	3,59
560	4,42	3,42
570	4,37	3,44
580	4,35	3,48
590	4,35	3,43
600	4,33	3,34
610	4,33	3,28
620	4,37	3,26
630	4,42	3,30
640	4,51	3,38
650	4,62	3,59
660	4,73	4,14
670	4,78	5,28
680	4,84	7,42
690	4,97	11,16
700	5,31	16,56
710	6,04	16,56
720	7,44	16,56
730	10,05	16,56
740	14,23	16,56

2.2.1 Cor verde (referência linhas dos pespontos e mosqueados)

Tabela 4 – Cor padrão verde

COR Pantone	D65/10º			A/10º			TL84/10º			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Máximo		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10º	A/10º	TL84/10º
Verde	43,40	-34,06	18,01	40,96	-27,30	9,83	41,79	-27,26	17,56	2,0	2,0	2,0

2.2.2 Cor amarela (referência linhas dos pespontos e estampa do bolso traseiro)

Tabela 5 – Cor padrão amarela

COR Pantone	D65/10º			A/10º			TL84/10º			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Máximo		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10º	A/10º	TL84/10º
Amarela	79,43	8,28	83,26	83,66	16,68	83,65	82,09	9,85	90,63	2,0	2,0	2,0

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

Saia *jeans* produzida em tecido brim sarja 3 X 1 diagonal direita 100% algodão conforme especificado em 4.2 Matéria-prima, Tabela 1, na cor azul *Índigo Blue* (ver figuras de 1 a 12).

Tecido *Índigo Blue* apresentando acabamento pré lavado (amaciado).

Saia confeccionada conforme instruções de montagem e costura detalhadas na tabela 6, observando que todos os pespontos duplos deverão ser feitos com linhas nas cores verde e amarela (ver figuras de 1 a 5 e 12).

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

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 liso, medindo 1,7 cm de diâmetro (ver figuras 6 e 7).

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 dourado (cremalheira média em *tomback*) com cursor de mola plana e cadarço na cor *jeans* (poliéster mais fio tinto de algodão), em braguilha com 3,0 cm de largura (ver figuras 4, 6 e 7).

Dianteiro com 2 bolsos embutidos, tipo faca com bainha da abertura arredondada, 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 3, 5, 8 e 10).

Bolso traseiro esquerdo (de quem veste) com estampa, tipo carimbo, com a expressão “Educação Básica”, medindo L13 de diâmetro, na cor amarela (ver figuras 5, 10 e 11).

Costuras laterais apresentando aberturas verticais medindo 6,0 cm de altura (ver figura 2)

Bainha da barra feita com aparelho dobrador de 2,5 cm de largura (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 e nas extremidades superiores das aberturas nas costuras laterais (ver figuras de 2 a 10).

3.1 Descrição geral (conclusão)

Etiqueta de identificação e conservação da peça inserida 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 6 - 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	0,5/0,2	4,0 ± 0,5
Fechar 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		
Fechar gancho traseiro	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 laterais ate as aberturas laterais	2 ags. ponto corrente	agulhas	80	0,7	4,0 ± 0,5
		loopers	80		
Fazer aberturas laterais (com retrocessos)	2 agulhas ponto fixo	agulhas e bobinas	80	0,7	4,0 ± 0,5
Costurar bainhas (com retrocessos)	2 agulhas ponto fixo	agulhas e bobinas	80	0,7/2,5	4,0 ± 0,5
Pregar cós com 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 para as costuras de 1 agulha ou internas devem acompanhar a cor do tecido da saia. 2 – As linhas de costura para os pespontos duplos ou costuras externas devem ser nas cores verde e amarela. 3 – Dianteiro fechado por zíper metálico dourado (cremalheira média em <i>tombac</i>) com cursor de mola plana e cadarço na cor jeans (poliéster mais fio tinto de algodão). 4 – Botão metálico tipo flexível, com acabamento latão oxidado liso, medindo 1,7 cm de diâmetro.					

3.3 Croquis da saia jeans



Figura 1- Vistas da saia

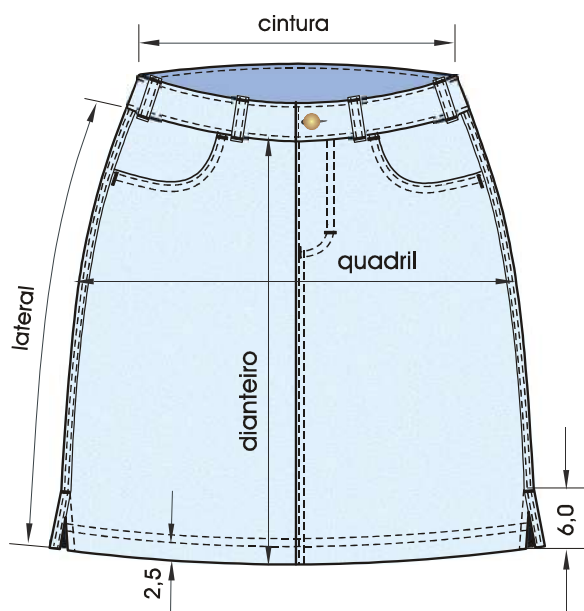


Figura 2- Vista do dianteiro

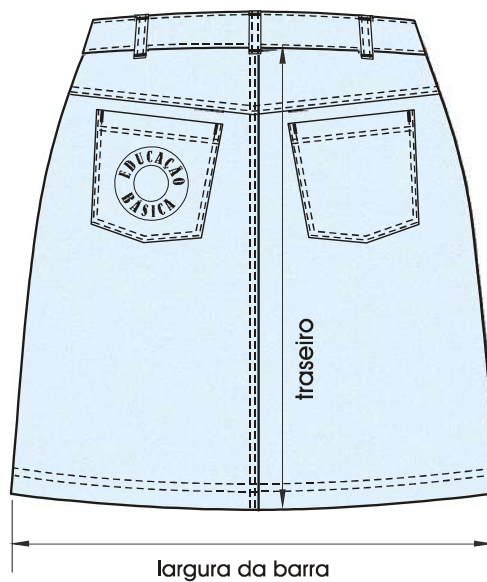


Figura 3- Vista do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis da saia jeans (continuação)

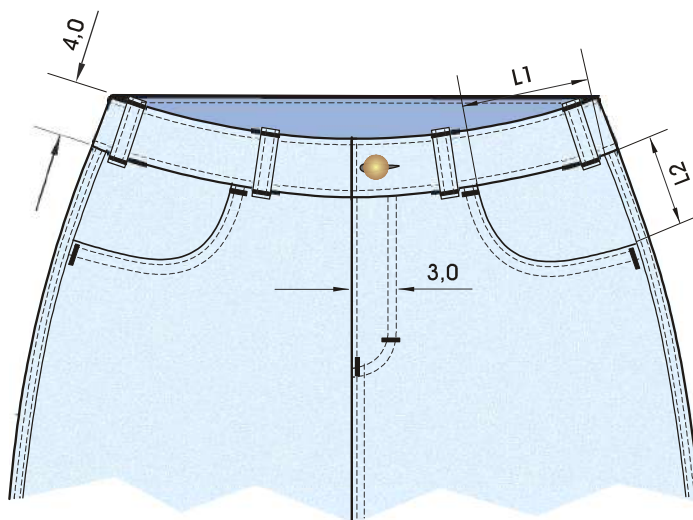


Figura 4- Detalhes do dianteiro

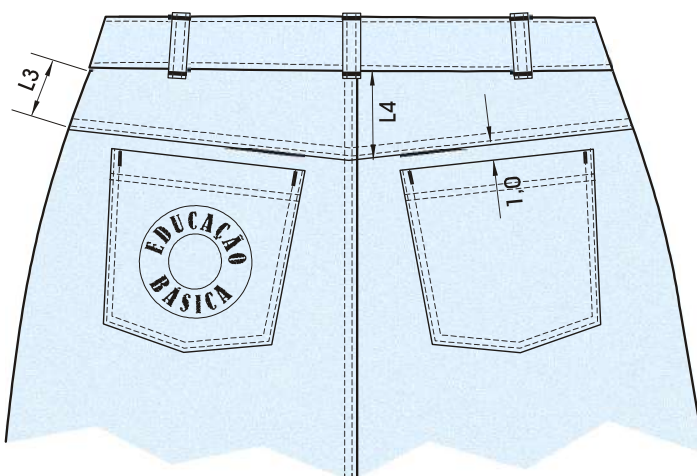


Figura 5- Detalhes do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis da saia *jeans* (continuação)

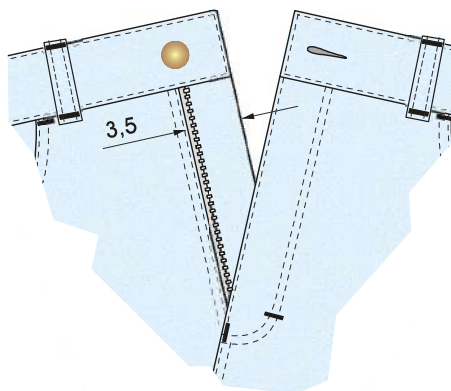


Figura 6- Detalhes da braguilha

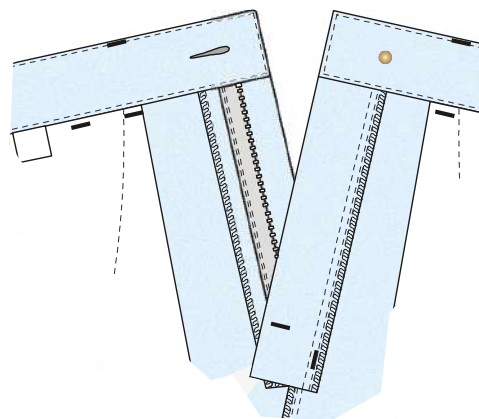


Figura 7- Detalhes internos da braguilha

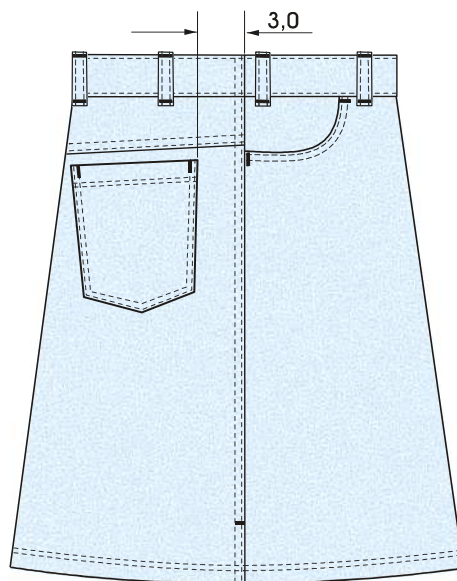


Figura 8 - Detalhes da lateral da saia

Medidas em cm

3.3 Croquis da saia *jeans* (continuação)

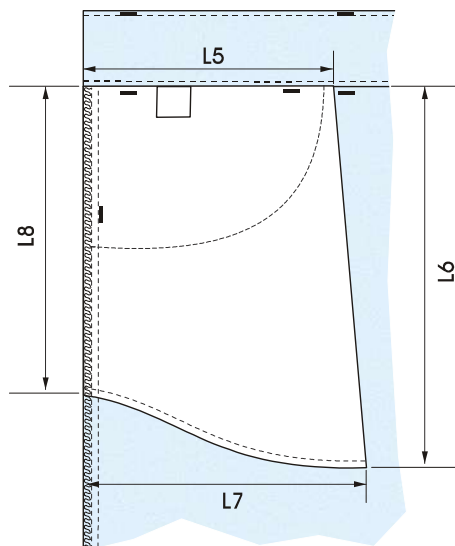


Figura 9 - Detalhes do forro do bolso

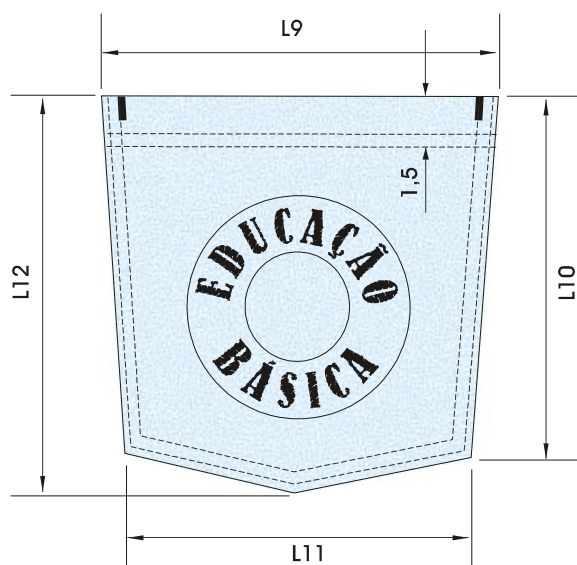


Figura 10 - Detalhes do bolso traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis da saia *jeans* (conclusão)

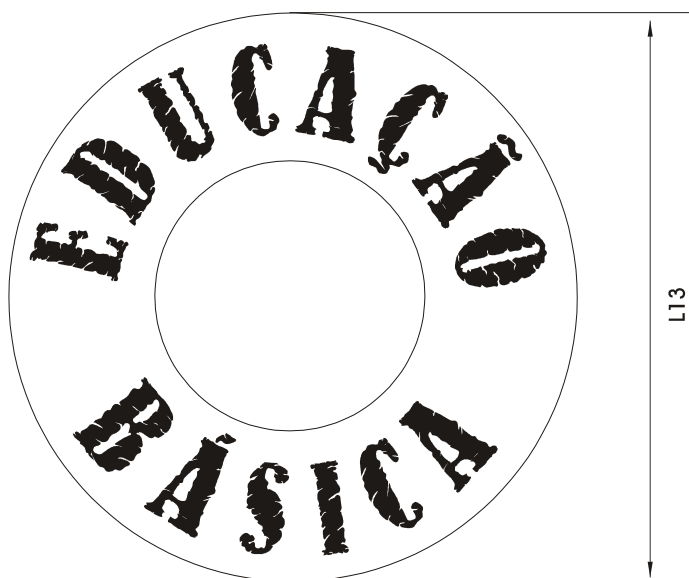


Figura 11 - Detalhes do nome Educação básica

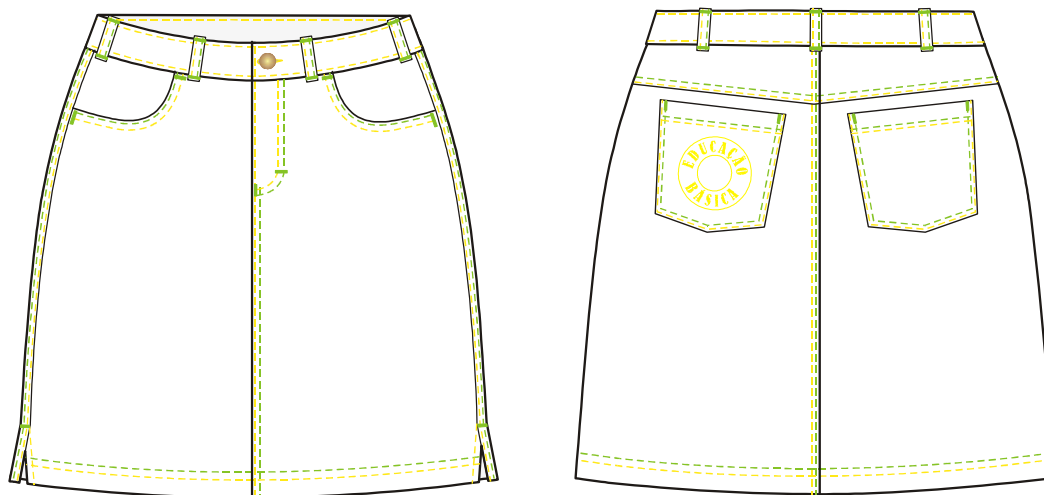


Figura 12 - Detalhes dos pespontos verde e amarelo

Medidas em cm

3.4 Dimensões do produto em centímetro

Tabela 7 - Medidas Comuns (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos						
Medidas Comuns	XGI	PP	P	M	G	XG	XGG
L1 largura bolso dianteiro	10,0	10,0	11,0	11,0	11,0	13,0	13,0
L2 altura bolso dianteiro	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 largura superior do forro	13,0	13,0	14,0	14,0	14,0	16,0	16,0
L6 altura total do forro	17,0	17,0	20,0	20,0	20,0	23,0	23,0
L7 largura inferior do forro	14,0	14,0	15,0	15,0	15,0	17,0	17,0
L8 altura do forro na lateral	14,0	14,0	15,0	15,0	15,0	17,0	17,0
L9 largura superior do bolso	13,0	13,0	14,0	14,0	14,0	15,0	16,0
L10 altura lateral do bolso	12,0	12,0	13,0	13,0	13,0	14,0	15,0
L11 largura inferior do bolso	11,0	11,0	12,0	12,0	12,0	13,0	14,0
L12 altura total do bolso	14,5	14,5	15,5	15,5	15,5	16,5	17,5
L13 diâmetro da estampa	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0

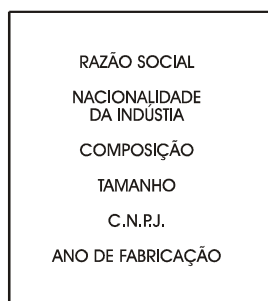
Tabela 8 - Medidas Básicas (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos						
Medidas Básicas	XGI	PP	P	M	G	XG	XGG
Referência manequim	12/14	38	40	42	44	46/48	48/50
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
Lateral	36,0	37,0	38,0	39,0	40,0	42,0	44,0
Dianteiro	35,0	36,0	37,0	38,0	39,0	41,0	43,0
Traseiro	37,0	38,0	39,0	40,0	41,0	43,0	45,0
Largura da barra	52,0	54,0	56,0	58,0	60,0	64,0	68,0

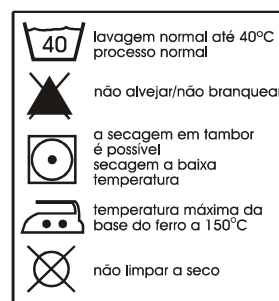
3.5 Tolerâncias

Tolerâncias de Medidas			
Medidas comuns			Medidas básicas
De (inclusive)	A (exclusive)	Tolerância	Nas medidas básicas do produto acabado, constantes da tabela 8, admite-se uma variação de $\pm 2\%$.
0	2	+ 1	
2	20	± 1	
20	50	± 2	
50	100	± 3	
> 100	----	± 4	
Medidas em mm			

3.6 Etiquetas



Informações do fabricante



Conservação da saia

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.

1 OBJETIVO

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

2 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

2.1 Características do tecido

Tabela 1 - Tecido Jeans

CARACTERÍSTICAS DO TECIDO JEANS			
CARACTERÍSTICA	NORMA	ESPECIFICAÇÃO	TOLERÂNCIA
Composição	NBR 11914 e NBR 13538	100% algodão	Não se aplica
Gramatura	NBR 10591	305 g/m ² (9 oz. ± 0,3 oz.)	± 10 g/m ²
Armação	NBR 12546	Sarja 3 X 1 diagonal à direita	Não se aplica
Espessura	ISO 5084	0,55 mm	± 0,05
Resistência à tração	NBR 11912	Urdume = 80,0 daN Trama = 70,0 daN	mínima
Alongamento	NBR 11912	Urdume = 15% Trama = 10%	mínimo
Resistência ao rasgo	ASTM D 2261	Urdume = 3,0 kgf Trama = 3,0 kgf	mínima
Resistência à abrasão	ASTM D 3886	850 ciclos	mínima
Solidez da cor à lavagem	NBR/ISO 105 C06 B1M	alteração = 4 transferência = 4	mínima
Solidez da cor à luz	ISO 105 - BO2 (40 h)	alteração = 4	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= ± 3% Trama = ± 2%	Não se aplica

2.2 Cores

As cores padrões azul *jeans*, verde e amarela serão estabelecidas a partir das Tabelas 2, 4 e 5 quando verificadas de acordo com a Norma AATCC 153 – Mensuração da Cor em Materiais Têxteis: Instrumental.

Tabela 2 – Cor padrão azul *jeans* e Pantone 19-4025 TC

COR Pantone	D65/10°			A/10°			TL84/10°			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Pantone têxtil X Item medido		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10°	A/10°	TL84/10°
Azul jeans	27,32	1,34	-14,89	26,16	-1,70	-16,74	26,23	0,99	-16,25	2,7	3,0	2,6
19-4025 TC	24,03	1,43	-13,30	23,07	-1,45	-14,36	23,01	0,69	-15,35			

Tabela 3 - Cor padrão azul *jeans* – Pantone 19-4025 TC – Valores de Reflectância

Comprimento de Onda (nm)	Reflectância R (%) SIN	Reflectância R (%) SIN
	Cor padrão azul <i>jeans</i>	Pantone 19-4025 TC
360	7,28	8,02
370	7,33	8,02
380	7,20	8,02
390	7,16	8,02
400	7,26	8,02
410	7,46	7,58
420	7,71	7,43
430	8,08	7,37
440	8,69	7,30
450	9,52	7,16
460	10,19	6,99
470	10,15	6,73
480	9,14	6,32
490	7,81	5,87
500	6,66	5,38
510	5,84	4,81
520	5,28	4,39
530	4,92	4,13
540	4,68	3,88
550	4,53	3,59
560	4,42	3,42
570	4,37	3,44
580	4,35	3,48
590	4,35	3,43
600	4,33	3,34
610	4,33	3,28
620	4,37	3,26
630	4,42	3,30
640	4,51	3,38
650	4,62	3,59
660	4,73	4,14
670	4,78	5,28
680	4,84	7,42
690	4,97	11,16
700	5,31	16,56
710	6,04	16,56
720	7,44	16,56
730	10,05	16,56
740	14,23	16,56

2.2.1 Cor verde (referência linhas dos pespontos e mosqueados)

Tabela 4 – Cor padrão verde

COR Pantone	D65/10º			A/10º			TL84/10º			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Máximo		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10º	A/10º	TL84/10º
Verde	43,40	-34,06	18,01	40,96	-27,30	9,83	41,79	-27,26	17,56	2,0	2,0	2,0

2.2.2 Cor amarela (referência linhas dos pespontos e estampa do bolso traseiro)

Tabela 5 – Cor padrão amarela

COR Pantone	D65/10º			A/10º			TL84/10º			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Máximo		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10º	A/10º	TL84/10º
Amarela	79,43	8,28	83,26	83,66	16,68	83,65	82,09	9,85	90,63	2,0	2,0	2,0

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

Saia *jeans* infantil produzida em tecido brim sarja 3 X 1 diagonal direita 100% algodão conforme especificado em 4.2 Matéria-prima, Tabela 1, na cor azul *Índigo Blue* (ver figuras de 1 a 12).

Tecido *Índigo Blue* apresentando acabamento pré lavado (amaciado).

Saia confeccionada conforme instruções de montagem e costura detalhadas na tabela 6, observando que todos os pespontos duplos deverão ser feitos com linhas nas cores verde e amarela (ver figuras de 1 a 5 e 12).

Cintura com cós dobrado medindo 4,0 cm de largura e elástico de 3,8 cm de largura inserido na parte traseira rebatido em máquina de rebater elástico com 4 agulhas ponto corrente (ver figuras 1, 2, 3 e 5).

Cós 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 liso, medindo 1,7 cm de diâmetro (ver figuras 6 e 7).

Dianteiro fechado por zíper metálico dourado (cremalheira média em *tomback*) com cursor de mola plana e cadarço na cor *jeans* (poliéster mais fio tinto de algodão), em braguilha com 3,0 cm de largura (ver figuras 4, 6 e 7).

Dianteiro com 2 bolsos embutidos, tipo faca com bainha da abertura arredondada, 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 3, 5, 8 e 10).

Bolso traseiro esquerdo (de quem veste) com estampa, tipo carimbo, com a expressão “Educação Básica”, medindo L13 de diâmetro, na cor amarela (ver figuras 5, 10 e 11).

Bainha da barra feita com aparelho dobrador de 2,5 cm de largura (ver figura 3).

Mosqueados de segurança medindo 1,0 cm de comprimento aplicados na braguilha, nas extremidades das bainhas dos bolsos dianteiros e traseiros (ver figuras de 2 a 10).

Etiqueta de identificação e conservação da peça inserida 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 *Silk-screen*.

3.2 Costuras

Tabela 6 - 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	4,5 ± 0,5
Pregar e rebater vista direita	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,5/0,2	4,0 ± 0,5
Fechar 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		
Pregar tira de cóis traseiro	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	4,2	4,0 ± 0,5
Pregar tiras cóis dianteiro e etiqueta	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	4,2	4,0 ± 0,5
Fechar laterais	2 ags. ponto corrente	agulhas	80	0,7	4,0 ± 0,5
		loopers	80		
Fixar elástico cóis traseiro	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,7	4,0 ± 0,5
Rebater cóis e fixar laterais	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,2	4,0 ± 0,5
Pespontar elástico traseiro	4 ags. ponto corrente	agulhas e loopers	80	0,8/1,6/2,4/3,2	4,0 ± 0,5
Rebater ponta do cóis	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	80	0,2	4,0 ± 0,5
Casear ponta do cóis (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 para as costuras de 1 agulha ou internas devem acompanhar a cor do tecido da saia. 2 – As linhas de costura para os pespontos duplos ou costuras externas devem ser nas cores verde e amarela. 3 – Dianteiro fechado por zíper metálico dourado (cremalheira média em <i>tombac</i>) com cursor de mola plana e cadaço na cor jeans (poliéster mais fio tinto de algodão). 4 – Botão metálico tipo flexível, com acabamento latão oxidado liso, medindo 1,7 cm de diâmetro.					

3.3 Croquis da saia jeans infantil



Figura 1- Vistas da saia

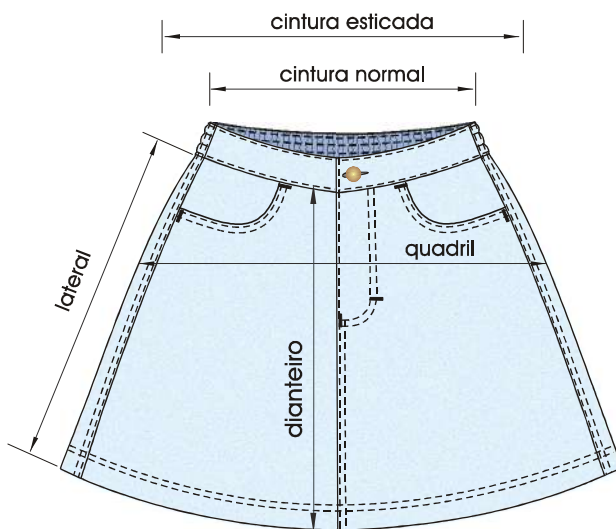


Figura 2- Vista do dianteiro

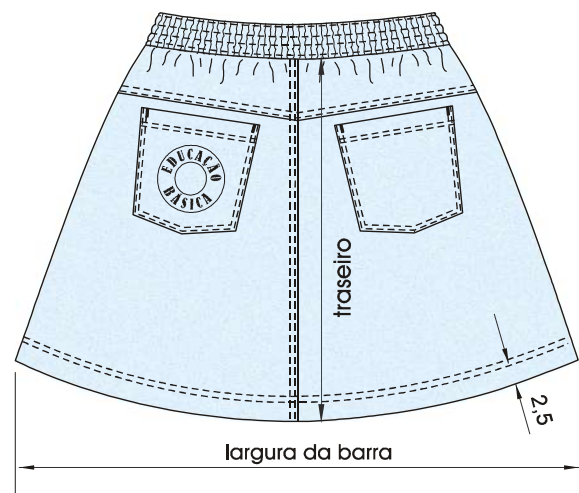


Figura 3- Vista do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis da saia *jeans* infantil (continuação)

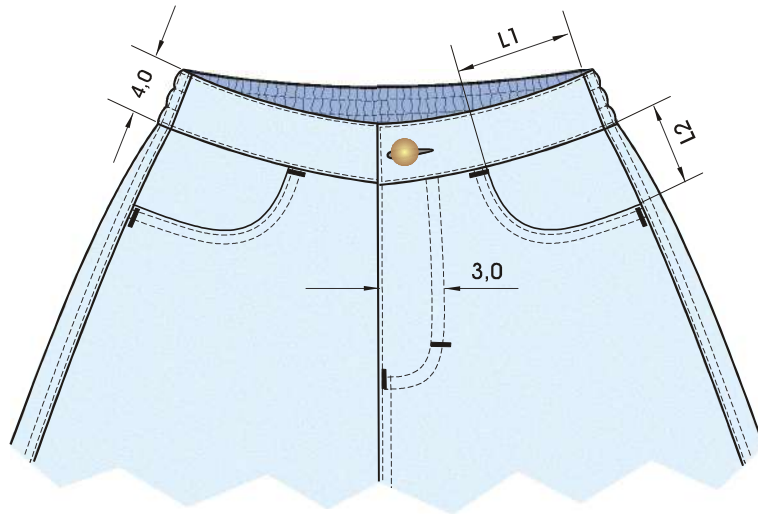


Figura 4 - Detalhes do dianteiro



Figura 5 - Detalhes do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis da saia *jeans* infantil (continuação)

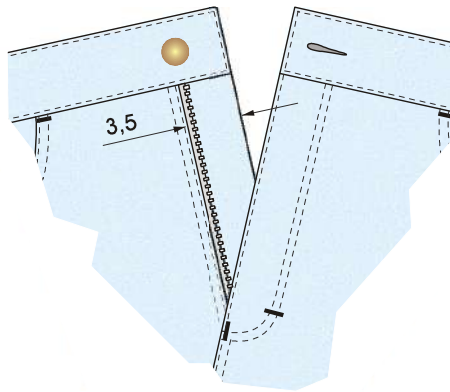


Figura 6- Detalhes da braguilha

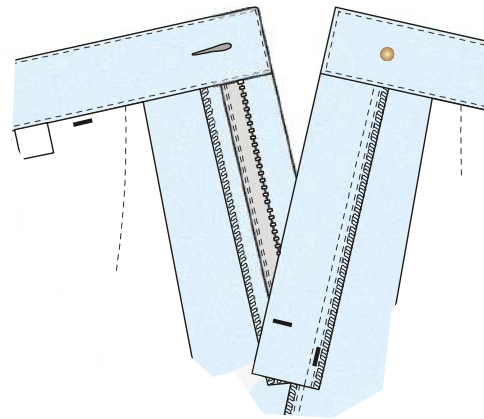


Figura 7- Detalhes internos da braguilha

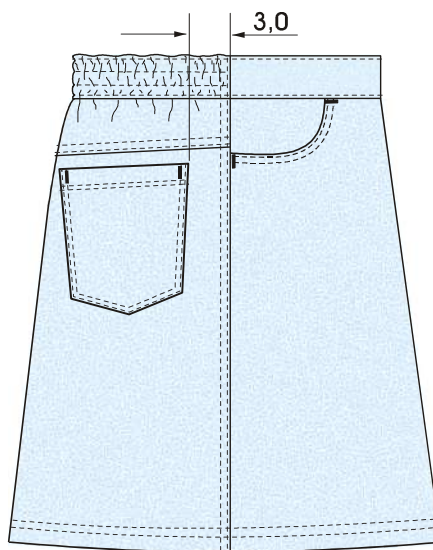


Figura 8 - Detalhes da lateral da saia

Medidas em cm

3.3 Croquis da saia *jeans* infantil (continuação)

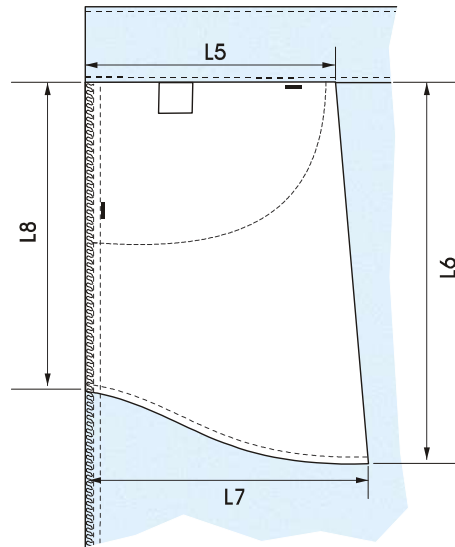


Figura 9 - Detalhes do forro do bolso

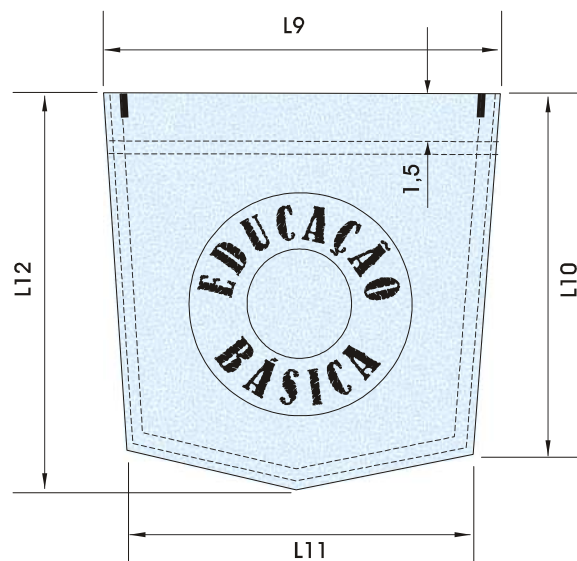


Figura 10 - Detalhes do bolso traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis da saia *jeans* infantil (conclusão)

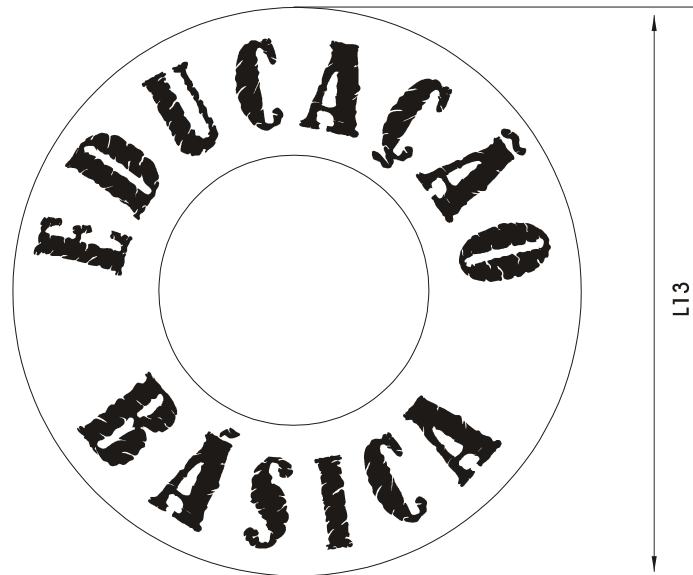


Figura 11 - Detalhes do nome Educação básica

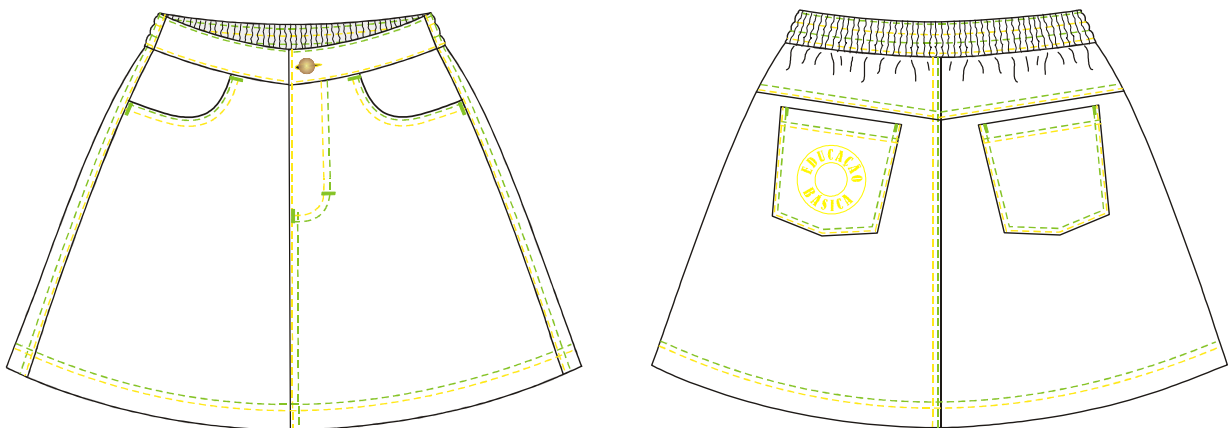


Figura 12 - Detalhes dos pespontos verde e amarelo

Medidas em cm

3.4 Dimensões do produto em centímetro

Tabela 7 - Medidas Comuns (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos			
Medidas Comuns	PPI	PI	MI	GI
L1 largura bolso dianteiro	8,0	8,0	9,0	9,0
L2 altura bolso dianteiro	4,0	4,0	5,0	5,0
L3 altura da pala na lateral	3,5	3,5	3,5	3,5
L4 altura da pala no centro	5,0	5,0	5,0	5,0
L5 largura superior do forro	10,0	10,0	11,0	11,0
L6 altura total do forro	14,0	14,0	15,0	15,0
L7 largura inferior do forro	12,0	12,0	13,0	13,0
L8 altura do forro na lateral	12,0	12,0	13,0	13,0
L9 largura superior do bolso	11,0	11,0	13,0	13,0
L10 altura lateral do bolso	10,0	10,0	12,0	12,0
L11 largura inferior do bolso	9,0	9,0	11,0	11,0
L12 altura total do bolso	11,5	11,5	13,5	13,5
L13 diâmetro da estampa	7,0	7,0	7,0	7,0

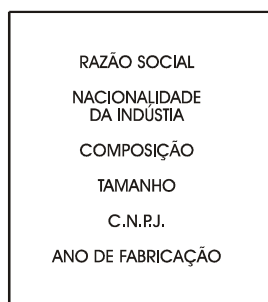
Tabela 8 - Medidas Básicas (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos			
Medidas Básicas	PPI	PI	MI	GI
Referência manequim	4	6	8	10/12
Cintura normal	26,0	28,0	30,0	32,0
Cintura esticada	30,0	32,0	34,0	36,0
Quadril	36,0	38,0	40,0	42,0
Lateral	23,0	24,0	27,0	30,0
Dianteiro	22,0	23,0	26,0	29,0
Traseiro	24,0	25,0	28,0	31,0
Largura da barra	40,0	42,0	44,0	46,0

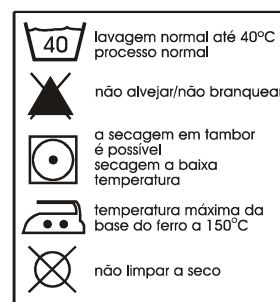
3.5 Tolerâncias

Tolerâncias de Medidas			
Medidas comuns			Medidas básicas
De (inclusive)	A (exclusive)	Tolerância	Nas medidas básicas do produto acabado, constantes da tabela 8, admite-se uma variação de $\pm 2\%$.
0	2	+ 1	
2	20	± 1	
20	50	± 2	
50	100	± 3	
> 100	----	± 4	
Medidas em mm			

3.6 Etiquetas



Informações do fabricante



Conservação da saia

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.

1 OBJETIVO

Esta norma fixa as condições exigíveis para confecção e recebimento da camiseta escolar educação física que será utilizada pelos alunos de Educação Básica da rede pública de ensino.

2 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

2.1 Características do tecido

Tabela 1 - Tecido Rib Piquê duplo

CARACTERÍSTICAS DO TECIDO RIB PIQUÊ DUPLO			
CARACTERÍSTICA	NORMA	ESPECIFICAÇÃO	TOLERÂNCIA
Composição	NBR 11914 e NBR 13538	100% poliéster	Não se aplica
Gramatura	NBR 10591	125 g/m ²	± 5%
Estrutura (armação)	NBR 13460 NBR 13462	Rib Piquê duplo (ver Anexo A)	Não se aplica
Espessura	ISO 5084	0,40 mm	± 0,05
Densidade	NBR 12060	Cursos = 20/cm Colunas = 13/cm	± 1
Solidez da cor à lavagem	NBR ISO 105 C06 B1M	Alteração: 5	Mínima
Solidez da cor à luz	ISO 105 - BO2 (40 h)	Alteração: 5	Mínima
Solidez da cor ao suor	NBR ISO 105 E04	Suor ácido: alteração: 5 Suor alcalino: alteração: 5	Mínima
Estabilidade Dimensional	NBR 10320 Ciclo normal, temp 27°C secagem varal	Comprimento - ± 2% Largura - ± 2%	Não se aplica

2.2 Cor branca

A cor padrão branca foi estabelecida a partir dos valores correspondentes dos índices CIE da Tabela 2 quando verificada de acordo com a Norma ASTM E 313 – Método Padrão para Cálculo de Índices de Amarelamento e Brancura para Medição Instrumental das Coordenadas de Cor.

Nota: O tecido deverá conter alvejante ótico.

Tabela 2 - Cor padrão branca

Cor/Composição	CIE	
	Grau de Brancura	Desvio Tintorial
Branca/ 100% poliéster	155 ± 10	2,4 ± 0,5

2.2 Cor azul-marinho

A cor padrão azul-marinho será estabelecida a partir da Tabela 3, quando verificada de acordo com a Norma AATCC 153 – Mensuração da Cor em Materiais Têxteis: Instrumental.

Tabela 3 – 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
Azul-marinho	18,73	2,79	-12,98	17,98	0,18	-13,64	17,77	1,72	-15,02	2,5	3,5	2,0
19-3920TC	17,32	1,84	-14,33	16,22	-1,89	-15,57	16,27	1,25	-16,46			

Tabela 4 - 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

Camiseta tipo regata confeccionada em tecido de malha *Rib Piquê duplo*, 100% poliéster na cor branca (ver figuras de 1 a 7).

Camiseta confeccionada conforme instruções de montagem e costura detalhadas na tabela 5 (ver figuras de 1 a 4).

Camiseta com fitas de viés em tecido de malha *Rib Piquê duplo*, aplicadas no decote e nas cavas das mangas medindo 1,2 cm de largura (ver figuras 2 e 3).

Na camiseta poderão ser usados tecidos de malha tubular comum ou na largura corpo (ver Nota da Tabela 5).

Bandeira Nacional estampada sobre a frente superior esquerda, de quem veste, medindo 8,0 cm de comprimento por 5,6 cm de largura, posicionada distando 2,0 cm da base do decote e centralizada em relação à metade da largura da peça nesta posição (ver figuras 2 e 6).

Frente direita (de quem veste) com tarja estampada na cor azul-marinho, tendo tarja medindo 0,7 cm de largura, iniciando junto da bainha da barra e distando 3/5 da metade da largura da peça nesta posição (ver figuras 2 e 5).

Sobre a tarja e distando 6,0 cm da borda superior e a 0,5 cm desta, deverá ser estampada a expressão “Educação Básica”, medindo 23,0 cm de comprimento. Expressão em fonte *Arial Black* com tamanho de 60 pontos (1,5 cm de altura), com espaçamento simples entre letras (ver figuras 2 e 5).

Expressão “Educação Física” estampada nas costas, na cor azul-marinho, distando a medida “L 1” do decote e centrado em relação à largura da peça nesta posição (ver figura 4).

Texto “Educação Física” medindo 15,0 cm de largura por 5,0 cm de altura, em fonte *Arial* em negrito, com tamanho 70 pontos e espaçamento simples entre letras e linhas, justificado centrado (ver figuras 4 e 7).

Costas da camiseta com “Espaço Reservado” medindo no máximo 10,0 cm de comprimento por 10,0 cm de largura, posicionado distando 2,0 cm abaixo da expressão “Educação Física”, espaço este destinado para estampar o logotipo da Secretaria de Estado de Educação ou da Secretaria Municipal de Educação responsável pela respectiva Escola onde o Uniforme será usado (ver figuras 2 e 3).

Bainha da barra medindo 2,5 cm de largura (ver figura 3).

Etiqueta de identificação e conservação da peça inserida e centrada internamente na costura do decote das costas (ver figuras 1, 2 e item 3.6 – etiquetas).

Nota: Todas as estampas; a Bandeira Nacional, a faixa vertical da classe de educação, a expressão Educação Física, o logotipo da Secretaria de Estado de Educação ou o logotipo da Secretaria Municipal de Educação em questão, deverão ser produzidas pelo método de serigrafia do tipo *Silkscreen*.

3.2 Costuras

Tabela 5 - Costuras

Operações de costura	Máquinas	Componentes	Linha de costura	Bitola Costura (cm)	Pontos/cm
Unir ombro esquerdo	overlock 3 linhas	agulhas	120	0,4/0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	120 ou 167		
Pregar viés no decote inserindo etiqueta	overlock 3 linhas	agulhas	120	0,4/0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	120 ou 167		
Unir ombro direito	overlock 3 linhas	agulhas	120	0,4/0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	120 ou 167		
Pregar viés nas mangas	overlock 3 linhas	agulhas	120	0,4/0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	120 ou 167		
Fechar laterais	overlock 3 linhas	agulhas	120	0,4/0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	120 ou 167		
Embainhar barra	colarete 2 agulhas	agulhas	120	0,5/2,5	4,0 ± 0,5
		loopers	120 ou 167		
Nota:					
1 – As linhas de costura devem acompanhar a cor da camiseta.					
2 – Na fabricação da camiseta poderão ser usados tecidos de malha tubular comum ou na largura corpo, neste caso, retira-se a operação de fechar laterais.					
3 – Fitas de viés no mesmo tecido da camiseta, aplicadas no decote e nas cavas das mangas medindo 1,2 cm de largura.					

3.3 Croquis da camiseta escolar educação física



Figura 1 - Vista da camiseta

3.3 Croquis da camiseta escolar educação física (continuação)

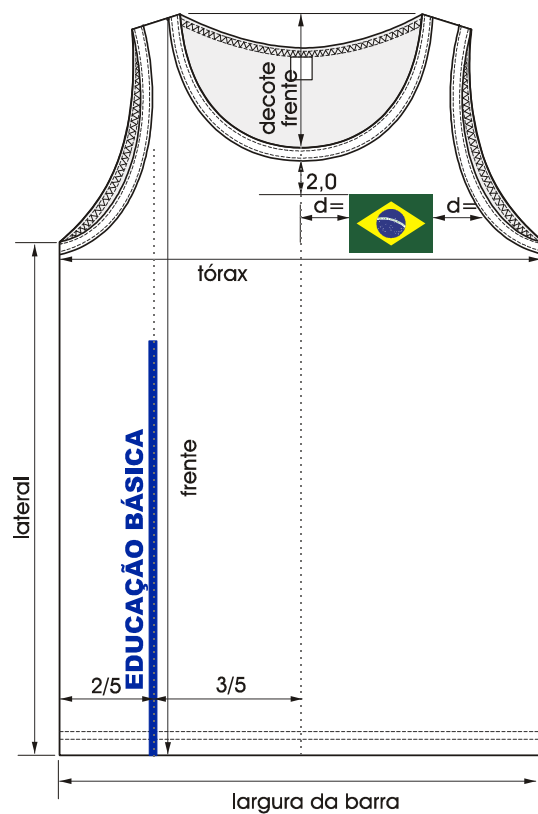


Figura 2 - Detalhes da frente



Figura 3 - Vista das costas

Medidas em cm

3.3 Croquis da camiseta escolar educação física (continuação)



Figura 4 - Detalhes da estampa das costas

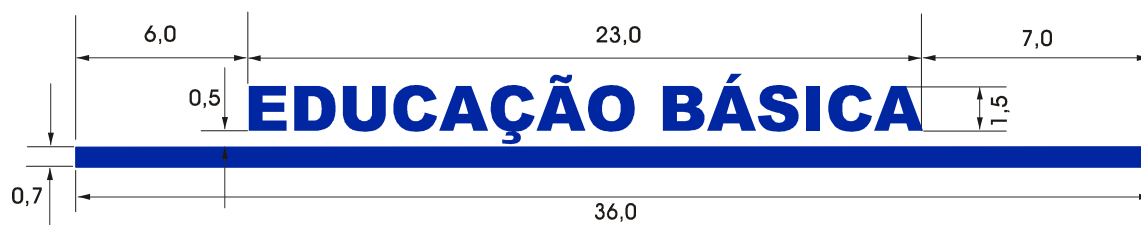


Figura 5 - Detalhes da dimensão da tarja e da classe de ensino

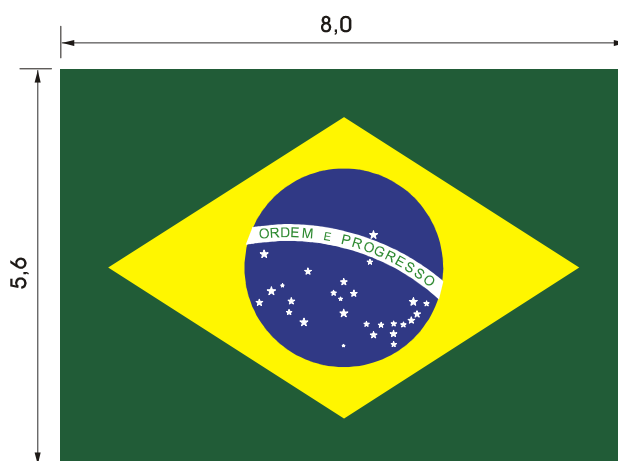


Figura 6 - Detalhes da estampa da Bandeira Nacional

Medidas em cm

3.3 Croquis da camiseta escolar educação física (conclusão)



Figura 7 - Detalhes da palavra educação física

Medidas em cm

3.4 Dimensões do produto em centímetro

Tabela 6 - Medidas Comuns (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos										
Medidas Comuns	PPI	PI	MI	GI	XGI	PP	P	M	G	XG	XGG
L1 distância do decote à estampa das costas	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	6,0	6,0	6,0	6,0	7,0	7,0

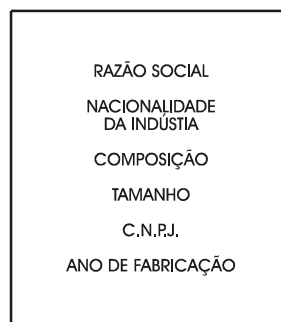
Tabela 7 - Medidas Básicas (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos										
Medidas Básicas	PPI	PI	MI	GI	XGI	PP	P	M	G	XG	XGG
Ref. manequim	4	6	8	10-12	12-14 36	14-16 38	40	42	44	46-48	50-52
Tórax	33,0	35,0	37,0	39,0	43,0	47,0	49,0	51,0	53,0	57,0	61,0
Frente	47,0	50,0	53,0	56,0	60,0	64,0	66,0	68,0	70,0	73,0	76,0
Decote frente	11,0	11,0	11,5	11,5	12,0	12,5	12,5	13,0	13,0	13,5	14,0
Decote costas	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Lateral	25,0	27,5	30,0	32,5	35,5	38,5	40,0	41,5	43,0	45,0	47,0
Altura da cava	21,0	21,5	22,0	22,5	23,5	24,5	25,0	25,5	26,0	27,0	28,0
Largura da barra	33,0	35,0	37,0	39,0	43,0	47,0	49,0	51,0	53,0	57,0	61,0

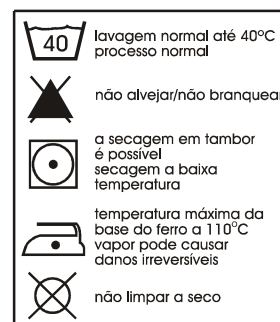
3.5 Tolerâncias

Tolerâncias de Medidas					
Medidas comuns			Medidas básicas		
De (inclusive)	A (exclusive)	Tolerância	Nas medidas básicas do produto acabado, constantes da tabela 7, admite-se uma variação de $\pm 3\%$.		
0	2	+ 1			
2	20	± 1			
20	50	± 2			
50	100	± 3			
> 100	----	± 4			
Medidas em mm					

3.6 Etiquetas



Informações do fabricante



Conservação da camiseta









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.

ANEXO A

ANEXO A

Representação da estrutura do tecido *Rib Piqué duplo* base 8 alimentadores

Disposição das agulhas em RIB = 1 curta X 1 longa (disco e cilindro)

Tecido Rib Piquê duplo					
Alimentação	Agulhas cilindro		Agulhas disco		Representação dos camos
	curtas	longas	curtas	longas	
1	tece	tece	carrega	anulada	
2	anulada	anulada	tece	tece	
3	tece	tece	carrega	anulada	
4	anulada	anulada	tece	tece	
5	tece	tece	anulada	carrega	
6	anulada	anulada	tece	tece	
7	tece	tece	anulada	carrega	
8	anulada	anulada	tece	tece	

1 OBJETIVO

Esta norma fixa as condições exigíveis para confecção e recebimento do calção escolar educação física masculino que será utilizado pelos alunos de Educação Básica da rede pública de ensino.

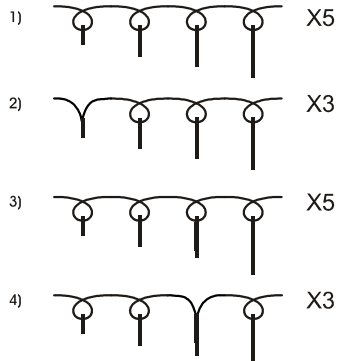
2 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

2.1 Características dos tecidos

Tabela 1 – Tecido do calção

CARACTERÍSTICAS DO TECIDO DO CALÇÃO			
CARACTERÍSTICA	NORMA	ESPECIFICAÇÃO	TOLERÂNCIA
Composição	NBR 11914 e NBR 13538	100% poliamida	Não se aplica
Gramatura	NBR 10591	160 g/m ²	mínima
Densidade	NBR 12060	Cursos = 20/cm Colunas = 14/cm	± 1
Armação	NBR 12546	Tela	Não se aplica
Espessura	ISO 5084	0,35 mm	± 0,1 mm
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 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	Comprimento - ± 2% Largura - ± 2%	Não se aplica

Tabela 2 – Tecido do suporte

CARACTERÍSTICAS DO TECIDO DO SUPORTE			
CARACTERÍSTICA	NORMA	ESPECIFICAÇÃO	TOLERÂNCIA
Composição	NBR 11914 e NBR 13538	100% poliéster	Não se aplica
Gramatura	NBR 10591	120 g/m ²	± 5%
Estrutura	NBR 13460 e NBR 13462	Tecido com base jérsei (meia malha) com efeito de ponto carregado 5 X 3 (deslocamento centrado)	Não se aplica
NOTAS: 1 – Perfil do entrelaçamento da estrutura. 2 – O tecido deve ser amaciado.			

2.2 Cores

As cores padrões azul-marinho, verde e amarela serão estabelecidas a partir das Tabelas 3, 5 e 6 quando verificadas de acordo com a Norma AATCC 153 – Mensuração da Cor em Materiais Têxteis: Instrumental.

Tabela 3 – 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
Azul-marinho	18,73	2,79	-12,98	17,98	0,18	-13,64	17,77	1,72	-15,02	2,5	3,5	2,0
19-3920TC	17,32	1,84	-14,33	16,22	-1,89	-15,57	16,27	1,25	-16,46			

Tabela 4 - 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

2.2.1 Cor verde (referência para espaguetes das costuras laterais)

Tabela 5 – Cor padrão verde

COR Pantone	D65/10º			A/10º			TL84/10º			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Máximo		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10º	A/10º	TL84/10º
Verde	43,40	-34,06	18,01	40,96	-27,30	9,83	41,79	-27,26	17,56	2,0	2,0	2,0

2.2.2 Cor amarela (referência para espaguetes das costuras laterais e estampa da perna)

Tabela 6 – Cor padrão amarela

COR Pantone	D65/10º			A/10º			TL84/10º			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Máximo		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10º	A/10º	TL84/10º
Amarela	79,43	8,28	83,26	83,66	16,68	83,65	82,09	9,85	90,63	2,0	2,0	2,0

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

Calção masculino para educação física confeccionado em tecido de malha, 100% poliamida na cor azul-marinho, tendo suporte interno em tecido meia malha com efeito de ponto carregado 5 X 3 em 100% poliéster na cor branca (ver figuras de 1 a 8).

Calção confeccionado conforme instruções de montagem e costura detalhadas na tabela 7 (ver figuras de 1 a 7).

Cintura com cós de 3,5 cm de largura e elástico com 3,3 cm de largura (ver figuras 1, 3 e 4).

Rebatimento do elástico feito em máquina de 4 agulhas ponto corrente, tendo a retirada de uma agulha para possibilitar a formação de um canal para inserção do cadarço por toda a circunferência da cintura, para o ajuste da mesma (ver figuras 3 e 4).

Cadarço medindo 0,6 cm de largura e sobra de no mínimo 20,0 cm, para cada lado, tomando-se por base a medida da cintura normal (ver figura 4).

Suporte em tecido meia malha 100% poliéster com efeito de ponto carregado (5 X 3), tendo elástico de 0,2 cm de largura costurado circundando toda a perna (ver figuras 5, 6 e 7).

Costuras laterais observando a inserção de espaguetes em tecido de malha *charmeuse*, 100% poliamida nas cores verde e amarela, medindo 0,6 e 0,4 respectivamente (ver figuras 2 e 3).

Bainha das pernas do calção medindo 2,5 cm de altura (ver figuras 3).

Perna esquerda (de quem veste) com estampa, tipo carimbo, com a expressão “Educação Básica” na cor amarela distando 6,0 cm da borda inferior da bainha e 3,0 cm da costura de fechamento lateral (ver figuras 1, 2 e 9).

Aberturas laterais das pernas com medida “L1” de altura, pesponto de contorno de 0,8 cm e mosca de segurança nas extremidades da bainha da perna, em cada abertura (ver figura 3).

Etiqueta de identificação e conservação da peça inserida internamente na linha da cintura do traseiro (ver figura 8 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 7 – Costuras

Operações de costura	Máquinas	Componentes	Linha de costura	Bitola Costura (cm)	Pontos/cm
Unir ganchos e entrepernas	overlock 5 linhas	agulhas	120	1,0	4,0 ± 0,5
		loopers	120 ou 167		
Fechar fundo do suporte	overlock 3 linhas	agulha	120	0,4 a 0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	120 ou 167		
Chulear pernas do suporte inserindo elástico	overlock 3 linhas aparelho de elástico	agulha	120	0,4 a 0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	120 ou 167		
Fechar laterais até a altura da abertura inserindo espaguetes	overlock 5 linhas	agulhas	120	1,0	4,0 ± 0,5
		loopers	120 ou 167		
Fixar suporte na cintura	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	120	1,0	4,0 ± 0,5
Casear cintura dianteiro (saída do cadaço)	máquina de casear	agulha e bobina	80 ou 120	1,2/0,8	-----
Pregar elástico na cintura	overlock 3 linhas (para elástico)	agulha	120	0,4 a 0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	120 ou 167		
Rebater elástico cintura	ponto corrente 4ags. (retirar 1 agulha)	agulhas	120	0,7/1,4/2,8	4,0 ± 0,5
		loopers	120 ou 167		
Costurar viés abertura pernas	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	120	0,8	4,0 ± 0,5
Embainhar pernas	colarete 2 agulhas	agulhas	120	0,6/0,8	4,0 ± 0,5
		loopers	120 ou 167		
Mosquear viés abertura pernas	mosqueadeira	agulha e bobina	120	1,0	-----
NOTAS: 1 – As cores das linhas acompanham a cor do calção. 2 – Cadaço tubular com 0,6 cm de diâmetro, na cor branca. 3 – Elástico de 3,3 cm de largura, na cor branca ou crua. 4 – Elástico de 0,2 cm de largura, na cor branca ou crua inserido na abertura das pernas do suporte. 5 – Casa com 1,2 cm de comprimento e 0,8 cm de abertura para saída do cadaço. 6 – Laterais com inserção de espaguetes em tecido de malha, nas cores verde e amarela. 6 – Operação de rebater elástico retirando a agulha intermediária (penúltima agulha de baixo para cima) próxima ao topo do calção.					

3.3 Croquis do calção educação física masculino



Figura 1 - Vista do calção

3.3 Croquis do calção educação física masculino (continuação)

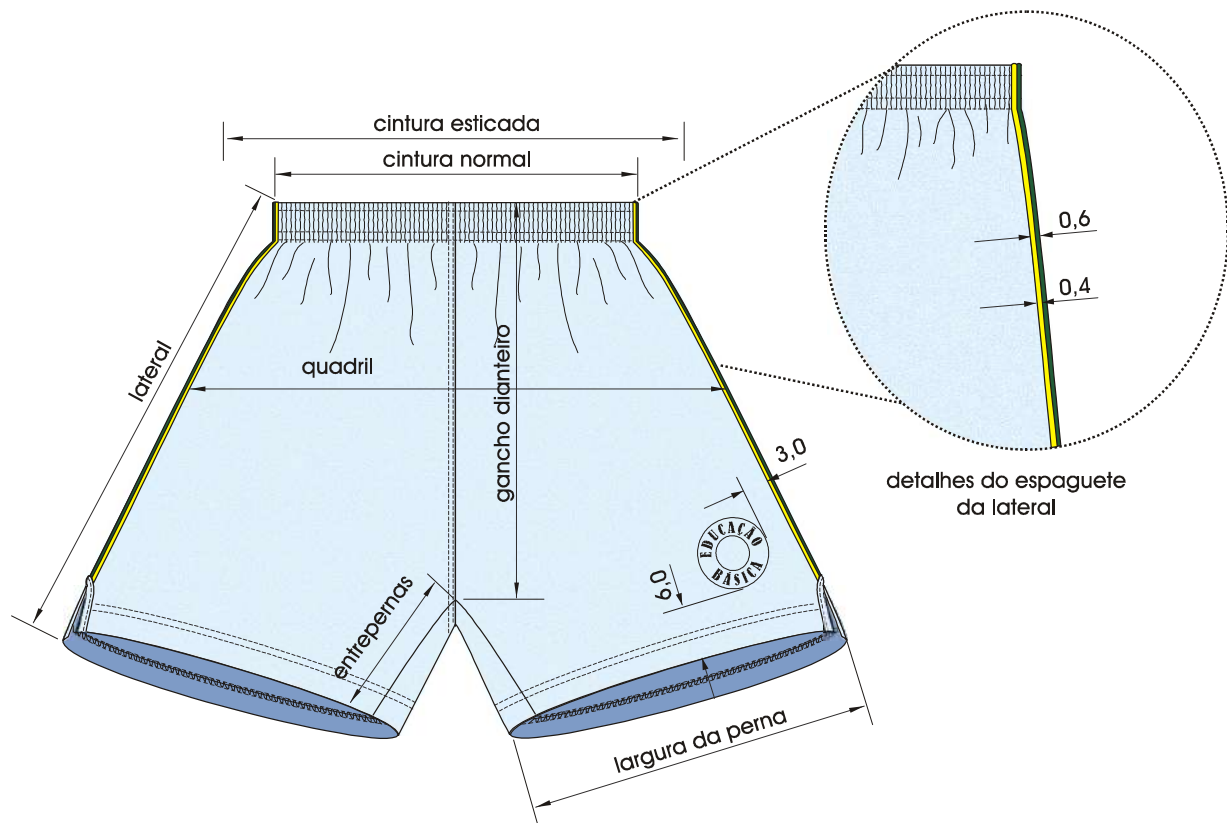


Figura 2 - Detalhes do dianteiro

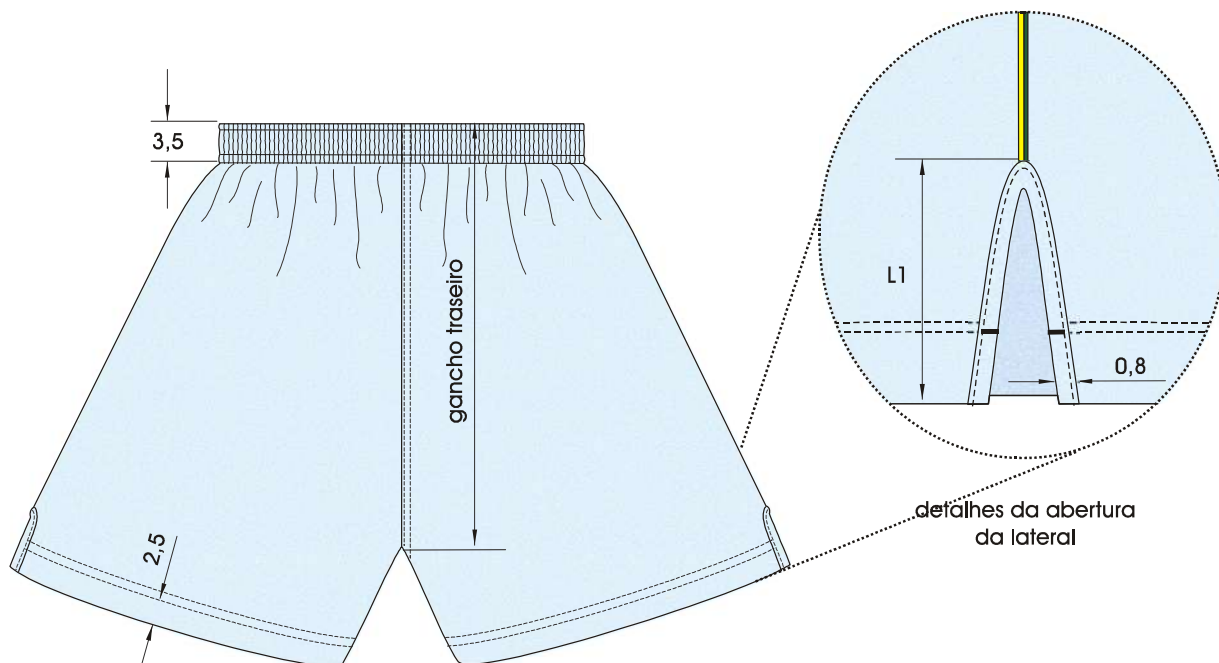


Figura 3 - Detalhes do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis do calção educação física masculino (continuação)

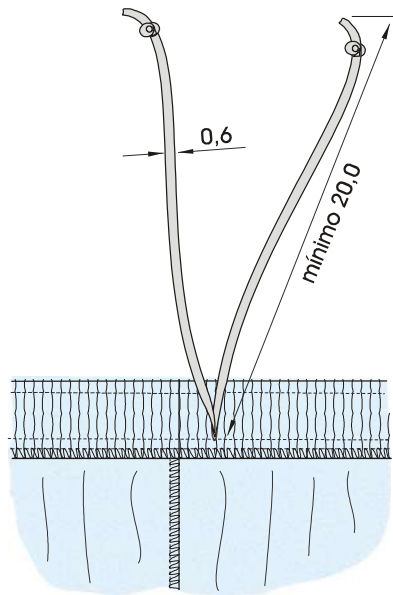


Figura 4 - Detalhes da saída do cadarço



Figura 5 - Vista do suporte

Medidas em cm

3.3 Croquis do calção educação física masculino (conclusão)

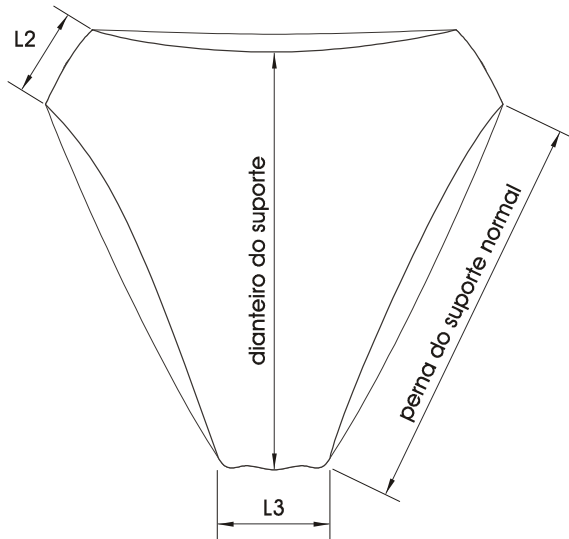


Figura 6 - Detalhes do dianteiro do suporte

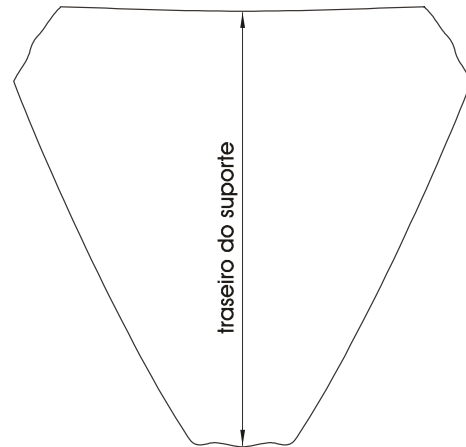


Figura 7 - Detalhes do traseiro do suporte

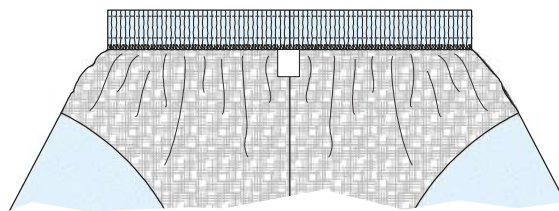


Figura 8 - Detalhes internos do traseiro

Medidas em cm

3.3 Croquis do calção educação física masculino (conclusão)

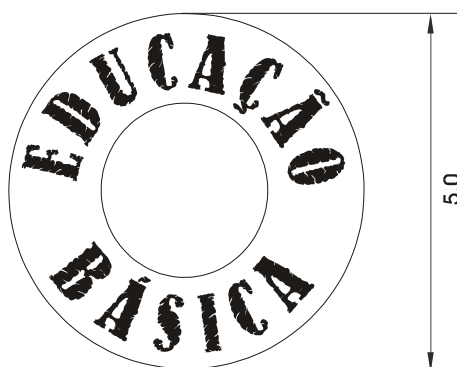


Figura 9- Detalhes do nome educação básica

Medidas em cm

3.4 Dimensões do produto em centímetro

Tabela 8 - Medidas Comuns (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos										
Medidas Comuns	PPI	PI	MI	GI	XGI	PP	P	M	G	XG	XGG
L1 altura abertura lateral	5,0	5,0	5,0	5,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
L2 lateral do suporte	10,5	10,5	10,5	10,5	11,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5
L3 fundo do suporte	7,0	7,0	8,0	8,0	8,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0

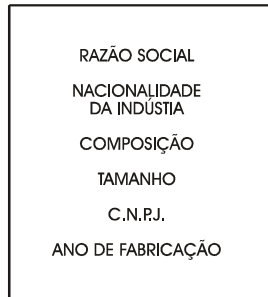
Tabela 9 - Medidas Básicas (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos										
Medidas Básicas	PPI	PI	MI	GI	XGI	PP	P	M	G	XG	XGG
Referência manequim	4	6	8	10/12	12/14	38	40	42	44	46/48	50/52
Cintura normal	26,0	27,0	28,0	29,0	34,0	38,0	40,0	42,0	44,0	48,0	52,0
Cintura esticada	34,0	36,0	38,0	40,0	48,0	52,0	54,0	56,0	58,0	62,0	66,0
Quadril	38,0	40,0	42,0	44,0	52,0	56,0	58,0	60,0	62,0	66,0	70,0
Lateral	27,0	30,0	33,0	36,0	43,0	45,0	46,0	47,0	48,0	50,0	52,0
Largura da perna	22,5	23,5	24,5	25,5	28,0	30,0	31,0	32,0	33,0	35,0	37,0
Gancho dianteiro	21,0	22,0	23,0	24,0	29,0	30,0	30,5	31,0	31,5	32,5	33,5
Gancho traseiro	28,0	29,0	30,0	31,0	41,0	42,0	42,5	43,0	43,5	44,5	45,5
Entrepernas	7,0	9,0	11,0	13,0	15,0	16,0	16,5	17,0	17,5	18,5	19,5
Dianteiro do suporte	23,0	24,0	25,0	26,0	28,0	31,0	32,0	33,0	34,0	36,0	38,0
Traseiro do suporte	27,0	28,0	29,0	30,0	32,0	35,0	36,0	37,0	38,0	40,0	42,0
Abertura perna suporte	17,0	19,0	21,0	23,0	24,0	27,0	28,0	29,0	30,0	32,0	34,0

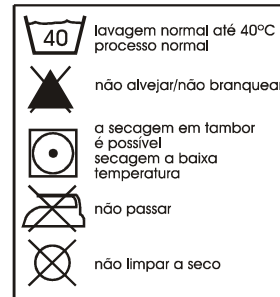
3.5 Tolerâncias

Tolerâncias de Medidas			
Medidas comuns			Medidas básicas
De (inclusive)	A (exclusive)	Tolerância	Nas medidas básicas do produto acabado, constantes da tabela 9, admite-se uma variação de $\pm 2\%$.
0	2	+ 1	
2	20	± 1	
20	50	± 2	
50	100	± 3	
> 100	----	± 4	
Medidas em mm			

3.6 Etiquetas



Informações do fabricante



Conservação do calção

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.

1 OBJETIVO

Esta norma fixa as condições exigíveis para confecção e recebimento da bermuda escolar educação física 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 Suedine

CARACTERÍSTICAS DO TECIDO			
CARACTERÍSTICA	NORMA	ESPECIFICAÇÃO	TOLERÂNCIA
Composição	NBR 11914 e NBR 13538	100% poliamida (tipo helanca)	Não se aplica
Gramatura	NBR 10591	270 g/m ²	± 5%
Espessura	ISO 5084	0,65 mm	± 0,05 mm
Estrutura	NBR 13460 e NBR 13462	Interlock (suedine)	Não se aplica
Densidade	NBR 12060	Cursos = 22/cm Colunas = 14/cm	± 1
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 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	comprimento - ± 4% largura - ± 4%	Não se aplica

2.2 Cores

As cores padrões azul-marinho, verde e amarela serão estabelecidas a partir das Tabelas 2, 4 e 5 quando verificadas 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	D65/10°			A/10°			TL84/10°			ΔE _{CMC(2:1)} Pantone têxtil X Item medido		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10°	A/10°	TL84/10°
Azul-marinho	18,73	2,79	-12,98	17,98	0,18	-13,64	17,77	1,72	-15,02	2,5	3,5	2,0
19-3920TC	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

2.2.1 Cor verde (referência para espagete das costuras laterais)

Tabela 4 – Cor padrão verde

COR Pantone	D65/10º			A/10º			TL84/10º			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Máximo		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10º	A/10º	TL84/10º
Verde	43,40	-34,06	18,01	40,96	-27,30	9,83	41,79	-27,26	17,56	2,0	2,0	2,0

2.2.2 Cor amarela (referência para espaguete das costuras laterais e estampa da perna)

Tabela 5 – Cor padrão amarela

COR Pantone	D65/10º			A/10º			TL84/10º			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Máximo		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10º	A/10º	TL84/10º
Amarela	79,43	8,28	83,26	83,66	16,68	83,65	82,09	9,85	90,63	2,0	2,0	2,0

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 malha *Interlock* (*Suedine*) produzido em fio de 100% poliamida (tipo helanca) na cor azul-marinho (ver figuras de 1 a 7).

Bermuda confeccionada conforme instruções de montagem e costura detalhadas na tabela 6 (ver figuras de 1 a 6).

Cintura com cós de 3,5 cm de largura e elástico com 3,3 cm de largura (ver figura 3).

Rebatimento do elástico feito em máquina de 4 agulhas ponto corrente por toda a circunferência da cintura (ver figuras 2, 3 e 4).

Costuras laterais observando a inserção de espaguetes no mesmo tecido da bermuda nas cores verde e amarela, medindo 0,6 e 0,4 respectivamente (ver figuras 1, 2 e 4).

Bainha das pernas da bermuda medindo 2,5 cm de altura (ver figura 3).

Perna esquerda (de quem veste) com estampa, tipo carimbo, com a expressão “Educação Básica” na cor amarela distando 6,0 cm da borda inferior da bainha e 3,0 cm da costura de fechamento lateral (ver figuras 1, 2 e 7).

Etiqueta de identificação e conservação da peça inserida internamente no meio da linha da cintura do traseiro (ver figura 6 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 6 - Costuras

Operações de costura	Máquinas	Componentes	Linha de costura	Bitola Costura (cm)	Pontos/cm
Unir ganchos e entrepernas	overlock 3 linhas	agulha	120	0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	120 ou 167		
Fechar laterais inserindo espaguetes	overlock 3 linhas	agulha	120	0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	120 ou 167		
Pregar elástico na cintura	overlock 3 linhas (para elástico)	agulha	120	0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	120 ou 167		
Rebater elástico cintura	ponto corrente 4ags	agulhas	120	0,8/1,6/2,4/3,2	4,0 ± 0,5
		loopers	120 ou 167		
Embainhar pernas	colarete 2 agulhas	agulhas	120	0,7/2,5	4,0 ± 0,5
		loopers	120 ou 167		
NOTAS: 1 – As cores das linhas acompanham a cor da bermuda. 2 – Elástico de 3,3 cm de largura, na cor branca ou crua. 3 – Laterais com inserção de espaguetes em tecido <i>Interlock</i> , nas cores verde e amarela.					

3.3 Croquis da bermuda escolar educação física feminina



Figura 1 - Vista do bermuda

3.3 Croquis da bermuda escolar educação física feminina (continuação)

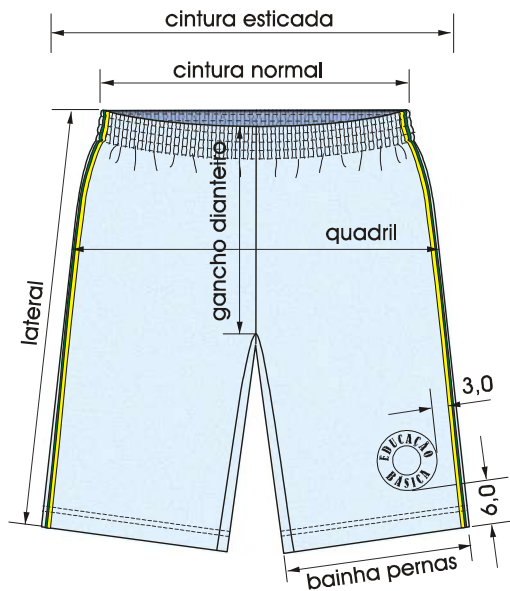


Figura 2 - Vista do dianteiro

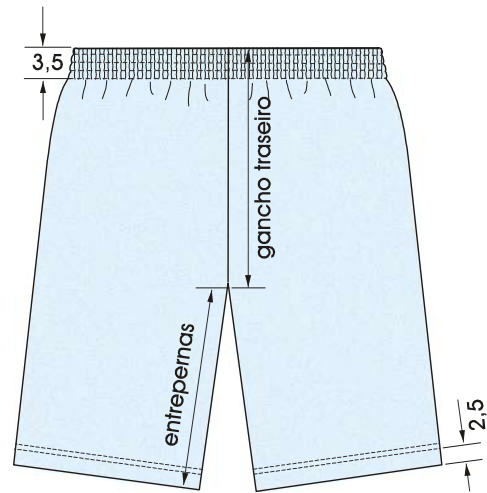


Figura 3 - Vista do traseiro

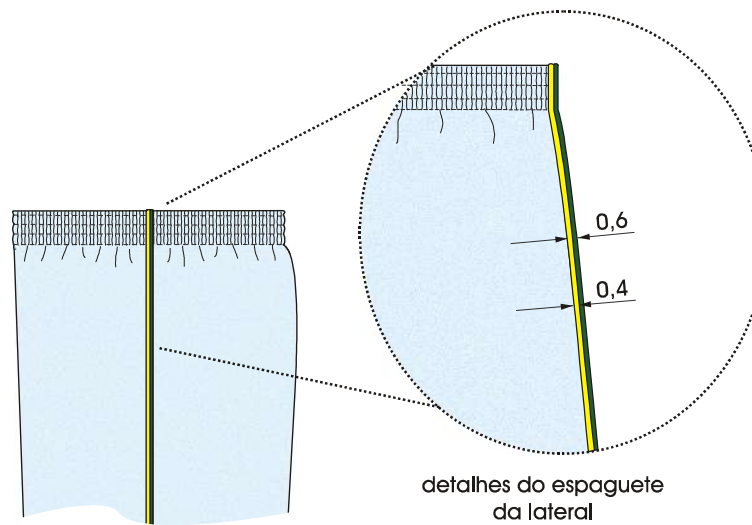


Figura 4 - Detalhes do espagete

Medidas em cm

3.3 Croquis da bermuda escolar educação física feminina (continuação)

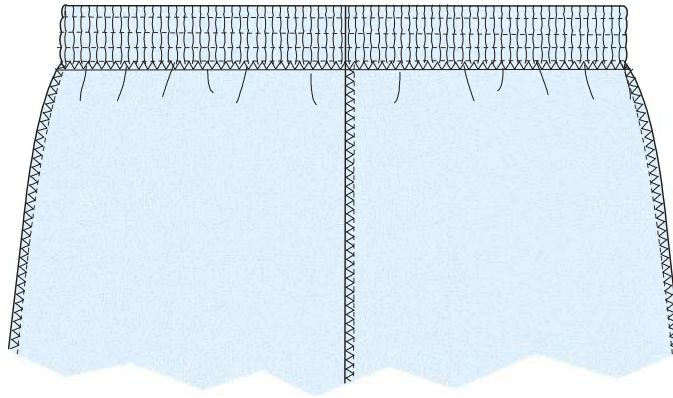


Figura 5 - Detalhes internos do dianteiro

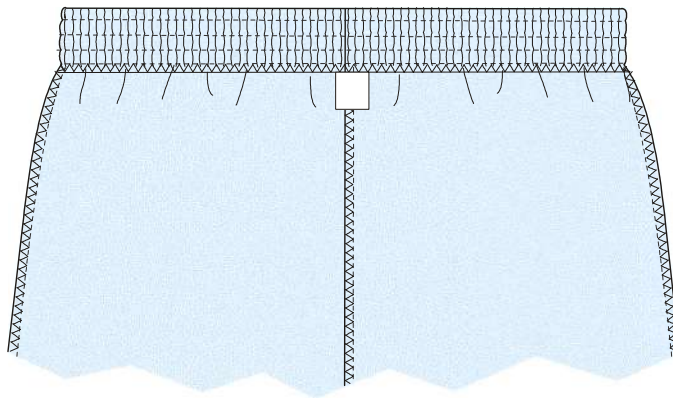


Figura 6 - Localização da etiqueta

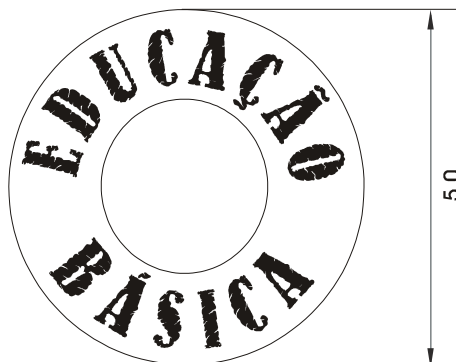


Figura 7- Detalhes do nome educação básica

Medidas em cm

3.4 Dimensões do produto em centímetro

Tabela 7 - Medidas Básicas (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos										
Medidas Básicas	PPI	PI	MI	GI	XGI	PP	P	M	G	XG	XGG
Referência manequim	4	6	8	10/12	12/14	38	40	42	44	46/48	50/52
Cintura normal	25,0	27,0	29,0	31,0	34,0	36,0	38,0	40,0	42,0	46,0	50,0
Cintura esticada	29,0	31,0	33,0	35,0	44,0	46,0	48,0	50,0	52,0	56,0	60,0
Quadril	29,0	31,0	33,0	35,0	44,0	46,0	48,0	50,0	52,0	56,0	60,0
Gancho dianteiro	16,0	17,0	18,0	19,0	21,0	21,5	22,0	22,5	23,0	24,0	25,0
Gancho traseiro	24,0	25,0	26,0	27,0	29,0	29,5	30,0	30,5	31,0	32,0	33,0
Lateral	24,0	27,0	30,0	33,0	38,0	39,0	40,0	41,0	42,0	44,0	46,0
Bainha pernas	15,0	16,0	17,0	18,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	26,0	28,0
Entrepernas	7,0	9,0	11,0	13,0	15,0	15,5	16,0	16,5	17,0	18,0	19,0

3.5 Tolerâncias

Tolerâncias de Medidas			
Medidas comuns			Medidas básicas
De (inclusive)	A (exclusive)	Tolerância	Nas medidas básicas do produto acabado, constantes da tabela 7, admite-se uma variação de $\pm 3\%$.
0	2	+ 1	
2	20	± 1	
20	50	± 2	
50	100	± 3	
> 100	----	± 4	
Medidas em mm			

3.6 Etiquetas

RAZÃO SOCIAL
NACIONALIDADE DA INDÚSTIA
COMPOSIÇÃO
TAMANHO
C.N.P.J.
ANO DE FABRICAÇÃO

Informações do fabricante

	lavagem normal até 40°C processo normal
	não alvejar/não branquear
	a secagem em tambor é possível secagem a baixa temperatura
	não passar
	não limpar a seco

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.

1 OBJETIVO

Esta norma fixa as condições exigíveis para a confecção do agasalho escolar que será utilizado pelos alunos do ensino fundamental da rede pública de ensino.

2 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

2.1 Características dos tecidos

Tabela 1 – Tecido Moletom Peluciado

CARACTERÍSTICAS DO TECIDO MOLETOM PELUCIADO			
CARACTERÍSTICA	NORMA	ESPECIFICAÇÃO	TOLERÂNCIA
Composição	NBR 11914 e NBR 13538	50% algodão/50% poliéster	± 5%
Gramatura	NBR 10591	295 g/m ²	± 10%
Espessura	ISO 5084	0,90 mm	± 0,05 mm
Densidade	NBR 12060	Cursos = 20/cm Colunas = 13/cm	± 1
Estrutura	NBRs 13460 e 13462	Tecido Moletom 3 X 1 com deslocamento centrado sendo aflanelado no avesso	Não se aplica
Solidez da cor à lavagem	NBR ISO 105 C06 B1M	Alteração: 4 Transferência : 4	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 a 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	Comprimento - ± 4% Largura - ± 4%	Não se aplica

Tabela 2 - Tecido Sanfonado

CARACTERÍSTICAS DO TECIDO SANFONADO			
CARACTERÍSTICA	NORMA	ESPECIFICAÇÃO	TOLERÂNCIA
Composição	NBR 11914 e NBR 13538	50% algodão/50% poliéster	± 5%
Gramatura	NBR 10591	295 g/m ²	± 10%
Estrutura	NBR 13460 e NBR 13462	Ponto Rib com disposição de agulhas 2X1 (sanfona 2X1)	Não se aplica
Solidez da cor à lavagem	NBR ISO 105 C06 B1M	Alteração: 4 Transferência : 4	mínima

Tabela 2 - Tecido Sanfonado (conclusão)

CARACTERÍSTICAS DO TECIDO SANFONADO			
CARACTERÍSTICA	NORMA	ESPECIFICAÇÃO	TOLERÂNCIA
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 a 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

2.2 Cores

As cores padrões azul-marinho e verde serão estabelecidas a partir das Tabelas 3 e 5, quando verificadas de acordo com a Norma AATCC 153 – Mensuração da Cor em Materiais Têxteis: Instrumental.

Tabela 3 – Cor padrão azul-marinho

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
Azul-marinho	18,73	2,79	-12,98	17,98	0,18	-13,64	17,77	1,72	-15,02	2,5	3,5	2,0
19-3920TC	17,32	1,84	-14,33	16,22	-1,89	-15,57	16,27	1,25	-16,46			

Tabela 4 - Cor padrão azul-marinho – 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
80	1,84	2,20

Tabela 4 - Cor padrão azul-marinho – Valores de Reflectância (conclusão)

Comprimento de Onda (nm)	Reflectância R (%) SIN	Reflectância R (%) SIN
	Cor padrão azul-marinho	Pantone 19-3920TC
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

Tabela 5 – Cor padrão verde

COR Pantone	D65/10°			A/10°			TL84/10°			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Máximo		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10°	A/10°	TL84/10°
Verde	43,40	-34,06	18,01	40,96	-27,30	9,83	41,79	-27,26	17,56	2,0	2,0	2,0

Tabela 6 - Cor padrão verde – Valores de Reflectância

Comprimento de Onda (nm)	Reflectância R (%) SIN
	Cor padrão verde
360	5,77
370	6,74
380	7,15
390	6,70
400	5,88
410	5,07
420	4,55
430	4,43
440	4,64
450	5,33
460	6,80
470	9,49
480	13,90
490	18,68
500	21,79
510	22,23
520	20,86
530	18,88
540	16,86
550	14,86
560	12,83
570	10,98
580	9,44

Tabela 6 - Cor padrão verde – Valores de Reflectância (conclusão)

Comprimento de Onda (nm)	Reflectância R (%) SIN
	Cor padrão verde
590	8,10
600	6,84
610	6,11
620	5,83
630	5,78
640	5,95
650	5,81
660	4,96
670	4,00
680	3,81
690	5,24
700	9,73
710	17,64
720	27,03
730	36,14
740	44,07

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

Agasalho com capuz e mangas longas confeccionado em tecido de malha moletom, segundo a Tabela 1, peluciado (aflanelado no avesso do tecido), de composição 50% algodão 50% poliéster na cor azul-marinho ou na opção de cor verde (ver anexo A e figuras de 1 a 10).

Punhos das mangas e barra confeccionados em tecido de malha sanfonada Rib 2X1, de acordo com a Tabela 2, acompanhando a cor do tecido do agasalho (ver figuras 2 e 3).

Agasalho confeccionado conforme instruções de montagem e costura detalhadas na tabela 7 (ver figuras de 1 a 9).

Frente fechada por zíper do tipo sintético grosso destacável, com cursor de trava automática e cadarço de 100% poliéster na cor do agasalho, medindo entre 3,0 e 3,2 cm de largura, tendo cremalheira em poliéster medindo entre 0,5 cm e 0,6 cm de largura total (ver figuras 2 e 5).

Capuz com bainha frontal medindo 2,0 cm de largura, formando canal para cadarço trançado de ajuste com 0,7 cm de diâmetro (ver figuras 2 e 4).

Costuras dos ombros reforçadas por cadarços chatos de 1,0 cm de largura na cor do agasalho.

Frente do agasalho com bolso do tipo canguru tendo bainhas das aberturas com aplicação de tiras dobradas de tecido sanfonado Rib 2X1, medindo 2,0 cm de largura, rebatidas por costura (ver figuras 2 e 7)

Frente do agasalho com “Espaço Reservado”, medindo 10,0 cm de comprimento por 10,0 cm de largura, no máximo, posicionado do lado esquerdo (de quem veste) 3,0 cm acima da linha das cavas das mangas e centrada em relação à metade da largura da peça nesta posição, espaço este destinado para estampar o logotipo da Secretaria de Estado de Educação ou da Secretaria Municipal de Educação responsável pela respectiva Escola onde o Uniforme será usado (ver figura 2).

3.1 Descrição geral (conclusão)

Bandeira Nacional estampada sobre a manga esquerda, de quem veste, medindo 8,0 cm de comprimento por 5,6 cm de largura, posicionada centralizada, em relação à largura da manga e distando a medida L2 da borda da costura da cabeça da manga (ver figuras 3 e 9).

Bandeira com contorno na cor branca (para destaque) nos agasalhos (ver figura 10).

Frente direita (de quem veste) com tarja vertical estampada na cor branca (ver figuras 2 e 8).

Tarja medindo 0,5 cm de largura, iniciando 3,0 cm de distância da junção da costura de ombro e gola, por L11 de comprimento, acompanhando o sentido vertical do agasalho (ver figuras 2 e 8).

Sobre a tarja, distando 3,0 cm da borda superior e a 0,4 cm desta, deverá ser estampada a expressão “Educação Básica”, medindo L9 de comprimento por L10 de altura, em fonte *Arial Black* com espaçamento simples entre letras (ver figuras 2 e 8).

Etiqueta de identificação e conservação da peça inserida e centrada internamente na costura do decote das costas (ver figuras 1 e 2 e item 3.6 – Etiquetas).

Nota: Todas as estampas; a Bandeira Nacional, a faixa vertical da classe de educação, o logotipo da Secretaria de Estado de Educação ou o logotipo da Secretaria Municipal de Educação em questão, deverão ser produzidas pelo método de serigrafia do tipo *Silkscreen*.

3.2 Costuras

Tabela 7 - Costuras

Operações	Máquinas	Componentes	Linha de costura	Bitola costura (cm)	Pontos/cm
Unir partes do capuz	overlock 3 linhas	agulha	100	0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Chulear borda do capuz	overlock 3 linhas	agulha	100	0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Embainhar capuz	1 ag. ponto corrente	agulha e looper	100	2,0	4,0 ± 0,5
Chulear vistas internas das frentes	overlock 3 linhas	agulha	100	0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Costurar sanfonas nas partes do bolso canguru	overlock 3 linhas	agulha	100	0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Rebater costuras das sanfonas	1 ag. ponto corrente	agulha e looper	100	0,2	4,0 ± 0,5
Costurar partes do bolso nas frentes (com retrocessos)	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	100	0,5	4,0 ± 0,5
Unir ombros com cadarços	overlock 3 linhas	agulha	100	0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Rebater ombros	1 ag. ponto corrente	agulha e looper	100	0,2	4,0 ± 0,5
Pregar mangas	overlock 3 linhas	agulha	100	0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Fechar mangas e laterais	overlock 3 linhas	agulha	100	0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Fechar punhos	overlock 3 linhas	agulha	100	0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Pregar punhos	overlock 3 linhas	agulha	100	0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	100 ou 167		
Unir pontas da barra nas frentes e nas vistas internas	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	100	0,5	4,0 ± 0,5

Tabela 7 – Costuras (conclusão)

Operações	Máquinas	Componentes	Linha de costura	Bitola costura (cm)	Pontos/cm
Costurar zíper nas frentes e barra (com retrocessos)	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	100	1,0	$4,0 \pm 0,5$
Fixar barra nas frentes e Costas	overlock 3 linhas	agulha	100	0,5	$4,0 \pm 0,5$
		loopers	100 ou 167		
Fixar pontas do capuz nas lapelas (com retrocessos)	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	100	0,5	$4,0 \pm 0,5$
Costurar capuz no decote inserindo etiqueta	overlock 3 linhas	agulha	100	0,5	$4,0 \pm 0,5$
		loopers	100 ou 167		
Fixar pontas das vistas internas na costura do ombro (com retrocessos)	1 agulha ponto fixo	agulha e bobina	100	0,5	$4,0 \pm 0,5$

Notas:

1 – As cores das linhas acompanham a cor do agasalho.

2 – Zíper do tipo sintético grosso destacável, na cor do agasalho, cadaço de 100% poliéster, medindo entre 3,0 e 3,2 cm de largura, tendo cremalheira em poliéster medindo entre 0,5 cm e 0,6 cm de largura e cursor de trava automática.

3.3 Croquis do agasalho com capuz



Figura 1- Vista do agasalho

3.3 Croquis do agasalho com capuz (continuação)

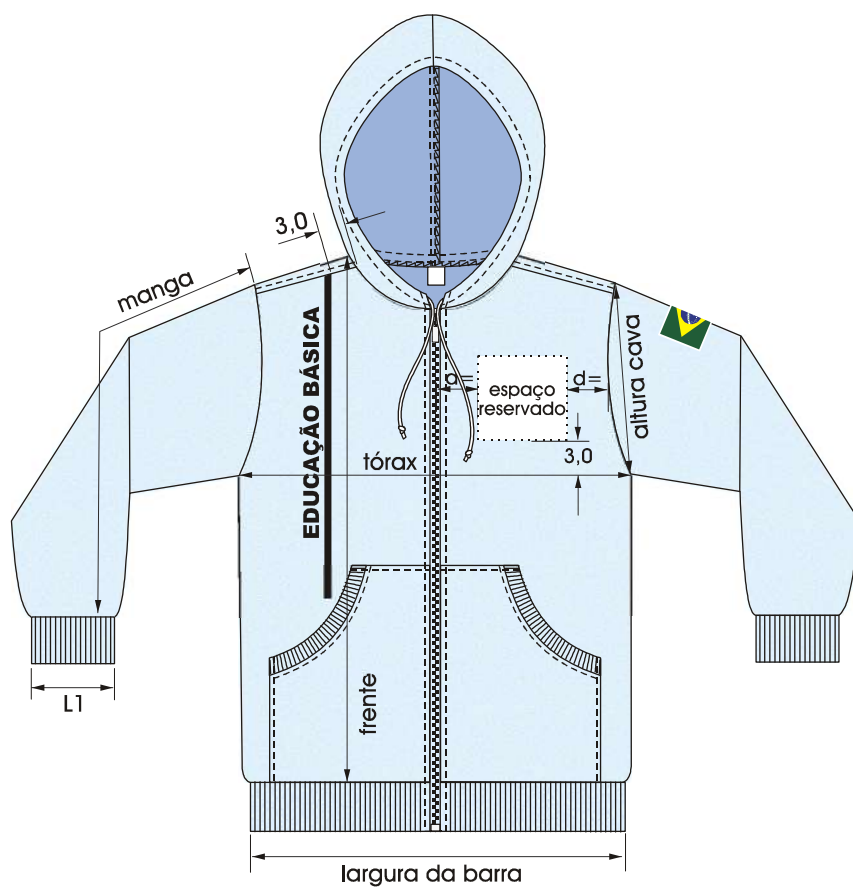


Figura 2- Vista da frente

Medidas em cm

3.3 Croquis do agasalho com capuz (continuação)

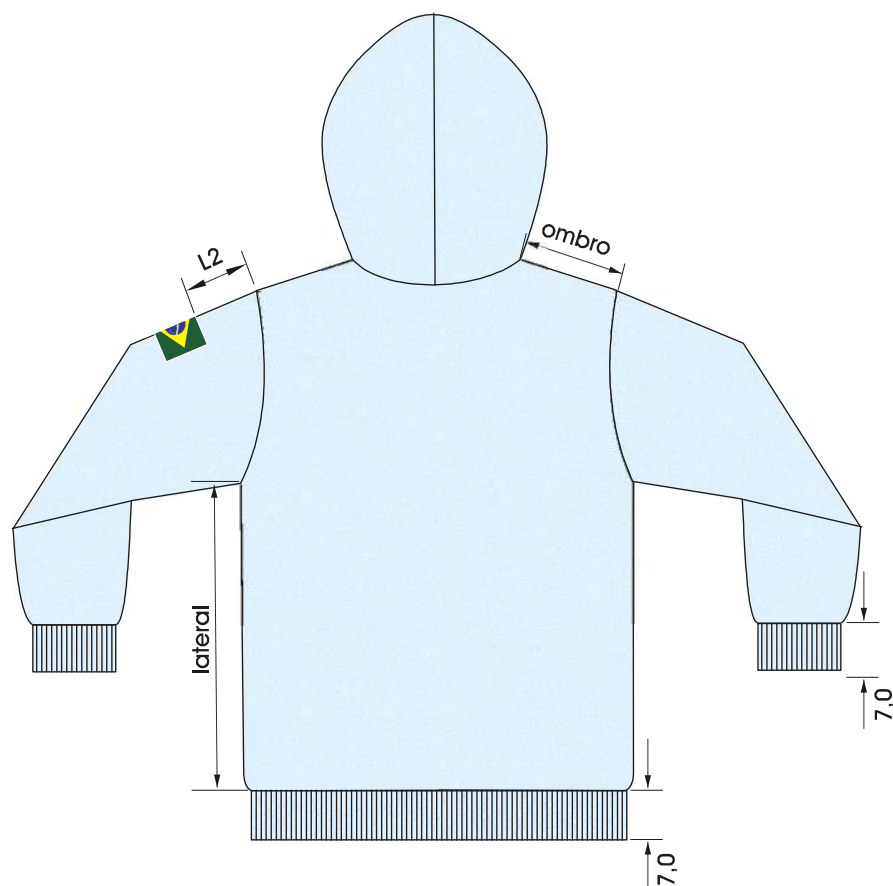


Figura 3- Vista das costas

Medidas em cm

3.3 Croquis do agasalho com capuz (continuação)

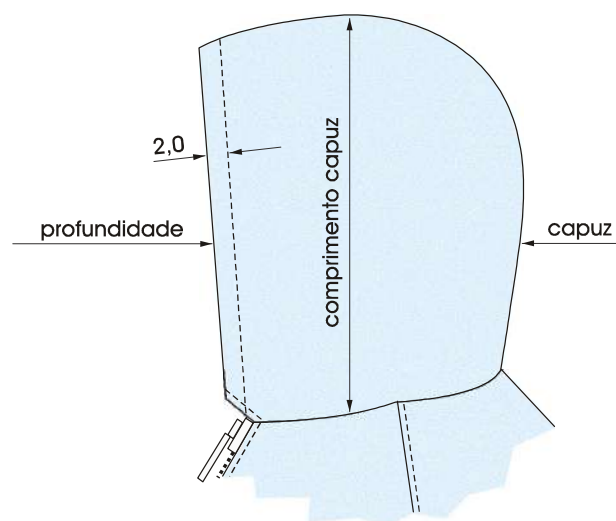


Figura 4 - Detalhes do capuz

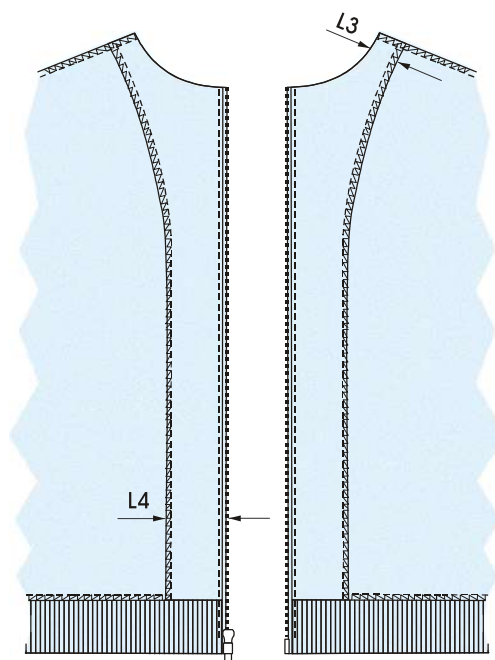


Figura 5 - Detalhes das vistas internas

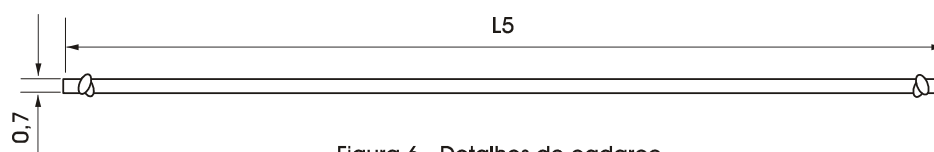


Figura 6 - Detalhes do caderço

Medidas em cm

3.3 Croquis do agasalho com capuz (continuação)

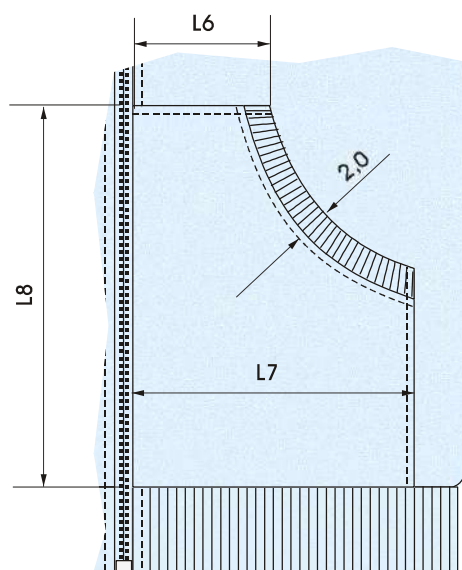


Figura 7 - Detalhes do bolso

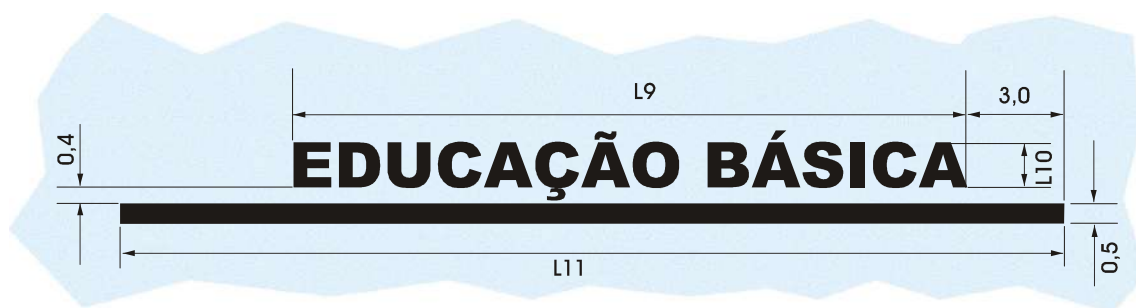


Figura 8 - Detalhes da dimensão da tarja e da classe de ensino



Figura 9 - Detalhes da estampa da Bandeira Nacional

Medidas em cm

3.3 Croquis do agasalho com capuz (conclusão)



agasalho azul



agasalho verde

Figura 10 - Propostas de cores

3.4 Dimensões do produto em centímetro

Tabela 8 - Medidas Comuns (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos										
Medidas Comuns	PPI	PI	MI	GI	XGI	PP	P	M	G	XG	XGG
L1 largura do punho	7,0	7,0	8,0	8,0	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	12,0	13,0
L2 distância da bandeira	6,0	6,0	8,0	8,0	11,0	11,0	12,0	12,0	12,0	13,0	13,0
L3 vista junto ao ombro	3,0	3,0	3,0	3,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
L4 largura da vista interna	5,0	5,0	5,0	5,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
L5 comp. do cadarço	80,0	82,0	84,0	86,0	88,0	90,0	92,0	94,0	96,0	98,0	100,0
L6 largura superior bolso	6,0	6,5	7,0	7,5	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,5	12,5
L7 largura total do bolso	12,0	13,0	14,0	15,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	23,0	25,0
L8 altura total do bolso	15,0	17,0	19,0	21,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	29,0	31,0
L9 comprimento da frase	25,0	25,0	25,0	25,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0
L10 altura da frase	1,7	1,7	1,7	1,7	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
L11 comprimento da tarja	33,0	33,0	33,0	33,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0

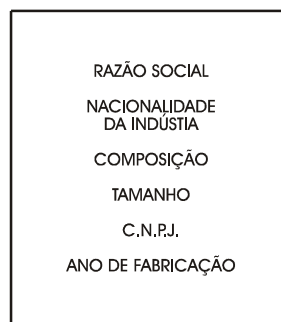
Tabela 9 - Medidas Básicas (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos										
Medidas Básicas	PPI	PI	MI	GI	XGI	PP	P	M	G	XG	XGG
Referência manequim	4	6	8	10/12	12/14	38	40	42	44	46/48	50/52
TÓRAX	40,0	42,0	44,0	46,0	50,0	54,0	56,0	58,0	60,0	64,0	68,0
FRENTE	44,0	47,0	50,0	53,0	57,0	61,0	63,0	65,0	67,0	70,0	73,0
ALTURA CAVA	21,0	21,5	22,0	22,5	23,5	24,5	25,0	25,5	26,0	27,0	28,0
MANGA	30,0	35,0	40,0	45,0	49,0	53,0	54,0	55,0	56,0	58,0	60,0
LARGURA DA BARRA	32,0	33,5	35,0	36,5	40,0	43,5	45,0	46,5	48,0	51,0	54,0
OMBRO	9,0	10,0	11,0	12,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	20,0	22,0
LATERAL	19,0	21,5	24,0	26,5	29,5	32,5	34,0	35,5	37,0	39,0	41,0
PROFUNDIDADE CAPUZ	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,0
COMPRIMENTO CAPUZ	25,0	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0	34,0	35,0

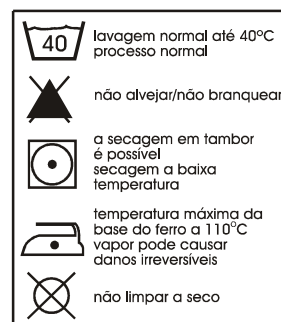
3.5 Tolerâncias

Tolerâncias de Medidas			
Medidas comuns			Medidas básicas
De (inclusive)	A (exclusive)	Tolerância	Nas medidas básicas do produto acabado, constantes da tabela 9, admite-se uma variação de $\pm 3\%$.
0	2	+ 1	
2	20	± 1	
20	50	± 2	
50	100	± 3	
> 100	----	± 4	
Medidas em mm			

3.6 Etiquetas



Informações do fabricante



Conservação do agasalho

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.

ANEXO A

ANEXO A

Representação da estrutura do tecido Moletom base 4 alimentadores**Disposição das agulhas = 1 curta X 1 média curta X 1 media longa X 1 longa (cilindro)****(disposição de agulha no cilindro)**

Tecido Moletom					
Alimentação	Agulhas do cilindro				Representação dos camos
	curtas (tipo 1)	média curtas (tipo 2)	média longas (tipo 3)	longas (tipo 4)	
1	tece	tece	tece	tece	▲ ▲ ▲ ▲
2	carrega	tece	tece	tece	▤ ▲ ▲ ▲
3	tece	tece	tece	tece	▲ ▲ ▲ ▲
4	tece	tece	carrega	tece	▲ ▲ ▤ ▲

1 OBJETIVO

Esta norma estabelece condições mínimas exigíveis para aceitação e recebimento do tênis, **tamanhos 25 a 47**, para uso como uniforme escolar em escolas públicas no Brasil.

2 CONDIÇÕES GERAIS

2.1 O calçado para uso como uniforme escolar em escolas públicas no Brasil, deve atender aos seguintes requisitos:

- 2.1.1 Ser fabricado no processo de montagem ensacada, com palmilha e vulcanização direta da borracha do solado em autoclave.



Figura 1 – vistas lateral externa, de cima e interna (processo de montagem ensacada)

2.1.2 Cabedal em lona dublada e forro desengomado em 100% de algodão, com gramatura mínima de 540 g/m² (lona com 381 g/m², e forro da lona 225 g/m², no mínimo)

2.1.3 O atacador deverá ser de algodão com fibras sintéticas, armação trançada e chata, largura de 7,00 mm, comprimento de 85 cm (números 25 a 32), 95 cm (números 33 a 37).e 105 cm (números 38 a 42) e comprimento 115cm (números 43 a 47).



Figura 2 – vista fechamento do tênis (atacador e ilhoses)

2.1.4 O desenho do solado deverá ser antiderrapante (serrilhado ou desenho similar).



Figura 3 – vista solado antiderrapante

2.1.5 A ponteira, a banda lateral, o solado e as etiquetas (bandeira e 'Educação Básica') deverão ser de uma composição à base de borracha natural e sintética vulcanizada



Figura 4 – vista solado antiderrapante e a banda lateral

2.1.6 A biqueira deverá ser de borracha natural e sintética vulcanizada para tênis em lona.



Figura 5 – vista da biqueira

2.1.7 A palmilha amortecedora deverá ser de material expandido com 12 ± 1 mm na região do calcanhar e $4 \pm 0,5$ mm na região do bico, dublada com 100% algodão (gramatura mínima de 220 g/m^2) ou não-tecido de fibra curta (100% poliamida, gramatura mínima de 140 g/m^2 , espessura de 0,50 mm).



Figura 6 – vista da palmilha amortecedora

2.1.8 O debrum será de tecido plano com bordas que não desfiam.



Figura 7 – vista do debrum

2.1.9 O FNDE poderá exigir, a qualquer momento, garantia e informações complementares dos fornecedores de matérias-primas ou amostras das matérias-primas, para ensaio, utilizadas na fabricação do tênis, visando a comprovação da sua conformidade com esta Norma.

2.1.10 Os calçados deverão ter o tamanho do comprimento identificado através de numeração no solado.

2.1.11 Os calçados deverão possuir identificação com o nome do fabricante, número do lote, data de fabricação e número do calçado, em etiqueta de tecido presa na parte interna superior da lingüeta.

2.1.12 Nas medidas de tamanho (comprimento e perímetro) dos tênis será utilizado o Ponto Francês.

2.1.13 Todas as costuras devem ter um arremate de, no mínimo, 2 pontos. A costura deve ter de 3,0 a 4,0 pontos/cm.

2.1.14 As costuras externas “aparentes”, da vista dos ilhoses à gáspea serão duplas e afastadas de 2,2 a 2,6 mm entre si. A costura de fixação do colarinho poderá ser simples (não dupla).



Figura 8 – vista das costuras externas “aparentes”

2.2 Cor

O cabedal do calçado deve ser preto ou azul marinho e a banda lateral do solado deve ser branca.



Figura 9 – vista da cor e banda lateral do solado

2.3 Requisitos Mínimos

TABELA 1 – MATÉRIA-PRIMA E DIMENSÕES

COMPONENTES	MATÉRIA-PRIMA
-------------	---------------

	NATUREZA	ACABAMENTO	CARACTERÍSTICA
Gáspea e lingüeta, laterais (cano), vista do ilhós	Lona de algodão dublada com tecido tipo tela de algodão.	preto	Gramatura mínima de 540 g/m ² . (lona com 381 g/m ² , e forro da lona 225 g/m ² , no mínimo)
Biqueira	Borracha vulcanizada	Preto	Espessura de 1,2 mm a 1,4 mm.
Ponteira e banda lateral (envolvendo sola)	NR + SBR (elastômero vulcanizado)	branca	Espessura entre 1,1 a 1,3 mm e altura de 28 mm +/- 1 mm.
Linha de costura	Poliamida (nylon)	preta	Nº comercial 60
Palmilha de montagem	Lona de algodão dublada com tecido tipo tela de algodão.	natural	Espessura entre 0,9 a 1,1 mm
Palmilha interna (sobrepalmilha)	Borracha expandida com cobertura de tecido	preta	Espessura total do conjunto entre 4,5 a 4,6 mm
Atacador	De algodão com fibras sintéticas	preto	Comprimento entre 85 e 90 cm para os tamanhos 25 a 32, de 95 a 100 cm para os tamanhos 33 a 37, de 105 a 110 cm para os tamanhos 38 a 42 e de 115 a 120 cm para os tamanhos do 43 ao 47. Largura de 7 mm para todos os tamanhos.
Ilhóses	De alumínio	natural	Com diâmetro interno de 5 mm, composto por duas peças.
Sola	NR + SBR (elastômero vulcanizado)	natural	Composição elastomérica vulcanizada à base de NR e SBR com desenho antiderrapante e serrilhado (ou similar) na largura do solado em toda a sua extensão.

2.4 Especificações dos ensaios

TABELA 2 – ENSAIOS E ESPECIFICAÇÕES

ENSAIO	NORMA	ESPECIFICAÇÕES
Solas e unisolas (com perfil). Comportamento ao flexionamento contínuo.	ABNT NBR 14742 ou DIN 53543 – 6.3	Para materiais destinados à sola de calçados, os cortes iniciais poderão progredir, no máximo, 4,0 mm até 30000 flexões, quando o dispositivo de ensaio, no flexômetro, possui uma pinça inferior provida de um mecanismo com mola, para evitar a tração do corpo-de-prova durante o ensaio. Se a máquina não possuir tal mecanismo, os cortes iniciais poderão progredir, no máximo, 6,0 mm, até 30 000 flexões.
Construção inferior do calçado. Solas, solados e materiais afins Determinação da resistência ao desgaste por abrasão especial – Perda de espessura.	ABNT NBR 14738	Para sola de calçados, desgaste máximo de 70/100 de mm

Resistência do atacador à fricção	EN ISO 22774 – Procedimento 1	Não devem estar danificados até 15 000 ciclos de fricção
Calçados. Determinação da resistência à flexão. A seco.	ABNT NBR 15171	1 000 000 de flexões num ângulo de 45°. Na avaliação visual, não podem ocorrer alterações visíveis ou danos
Calçados – Determinação da resistência da colagem na banda lateral.	ABNT NBR 15379	No mínimo, 4,5 N/mm de largura, em cada medida efetuada no calçado.
Calçados. Envelhecimento acelerado, 7 dias a 50°C	ABNT NBR 15170	Na avaliação visual, não podem ocorrer alterações visíveis ou danos significativos.
Construção inferior do calçado. Solas, solados e materiais afins Determinação da resistência ao desgaste por abrasão especial – Perda de espessura, após envelhecimento.	ABNT NBR 14738	Para sola de calçados, desgaste máximo de 70/100 de mm
Calçados – Determinação da resistência da colagem na banda lateral, após envelhecimento.	ABNT NBR 15379	No mínimo, 4,5 N/mm de largura, em cada medida efetuada no calçado.
Palmilha interna - Determinação da resistência ao enovelamento.	ABNT NBR 15452	Não deve ocorrer, após o ensaio de fricção a seco e a úmido, enovelamento irremovível, na superfície do material. NOTA: neste caso, o desvio da norma consiste em efetuar o ensaio em material de palmilha interna, que pode ser de tecido ou de não-tecido.
Palmilha interna. Resistência da dublagem entre dois materiais A seco.	PRI 604/18 NOTA: procedimento interno SENAI disponível para aquisição.	No mínimo 25 N/50 mm de largura do corpo de prova.
Palmilha interna. Determinação da deformação por compressão dinâmica.	PRI 604/72 NOTA: procedimento interno SENAI disponível para aquisição.	Os materiais para palmilhas, devem apresentar deformação máxima, até 24 horas de recuperação, 20 % menor que a espessura inicial.
Construção superior do calçado. Determinação da permeabilidade ao vapor d'água. NOTA: o ensaio deve ser efetuado em corpos-de-prova constituídos pelo cabedal e o forro na forma em que estão unidos no calçado.	ABNT NBR 12834	No mínimo, 1 mg /(cm ² . h)
Construção superior do calçado (cabedal e forro de calçados Determinação da resistência à abrasão pelo método Martindale	DIN EN 13520	Para couro ou outro material destinado a cabedais ou forros de calçados, pressão, sobre o corpo-de-prova, 12 kPa. Para cabedal de tecido, 51200 ciclos a seco e 25600 ciclos a úmido;

		Para forro, 51200 ciclos a seco e 12800 a úmido. Avaliação: não podem ocorrer furos ou desgaste profundo; em tecidos não podem romper os fios; em couros, não pode ocorrer a remoção da estampa. O ideal é que não ocorram danos. Máximo manchamento, de acordo com ISO 105 A03, grau 3/4 na escala de brancos-cinzas.
--	--	---

2.5 – Acondicionamento e marcação

2.5.1 Os calçados devem ser acondicionadas individualmente, dispensando caixa. O fechamento do lote deve conter em sua parte externa as seguintes inscrições:

- a) Destinatário;
- b) nomenclatura;
- c) tamanho;
- d) quantidade;
- e) número da nota fiscal;
- f) número da ordem de compra, carta-contrato ou empenho;
- g) fornecedor;
- h) peso líquido;
- i) peso bruto;
- j) número do volume;
- l) data da emissão.

2.5.2 – As peças deverão possuir identificação do tamanho e nome do fabricante.

2.5.3 – Protótipo em folha anexa (com descrições).

2.5.4 – Formas (dimensões)

Os calçados deverão atender as medidas de tamanho e perímetro da forma conforme tabela abaixo. Nas medidas de comprimento da fôrma serão aceitas variações de até + 3,33 mm nas medidas de perímetro da fôrma serão aceitas variações de até + 5 mm, (medidas internas dos calçados) descritas abaixo:

NUMERAÇÃO	COMPRIMENTO	PERÍMETRO
25	166,7 mm	175 mm
26	173,3 mm	180 mm
27	180,0 mm	185 mm
28	186,6 mm	190 mm
29	193,3 mm	195 mm
30	200,0 mm	200 mm
31	206,6 mm	205 mm
32	213,3 mm	210 mm

33	220,0 mm	215 mm
34	226,6 mm	220 mm
35	233,3 mm	225 mm
36	240,0 mm	230 mm
37	246,6 mm	235 mm
38	253,3 mm	240 mm
39	260,0 mm	245 mm
40	266,6 mm	250 mm
41	273,3 mm	255 mm
42	280,0 mm	260 mm
43	286,6 mm	265 mm
44	293,3 mm	270 mm
45	300,0 mm	275 mm
46	306,6 mm	280 mm
47	313,3 mm	285 mm

Observações: do número 36 ao número 44 conforme NBR e demais numerações em sequência lógica a partir destes no comprimento. Em relação a perímetro/largura adotou-se valor intermediário, entre masculino e feminino, por se tratar de proposta de calçado *unissex*.

3. NORMAS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Na aplicação desta norma, é necessário consultar as normas a seguir, sempre utilizando a versão mais atualizada:

ABNT NBR 14742 – Construção inferior do calçado. Solas, solados e materiais afins.

Determinação da resistência a flexões contínuas em um ângulo de 90°.

EN ISO 22774– Procedimento 1 - Resistência do atacador à fricção

ABNT NBR 14738 - Construção inferior do calçado. Solas, solados e materiais afins.

Determinação da resistência ao desgaste por abrasão especial – Perda de espessura.

ABNT NBR 14738 – Construção inferior do calçado. Solas, solados e materiais afins.

ABNT NBR 15170 – Calçados e artefatos. Envelhecimento acelerado com uso de calor circulante de estufa.

ABNT NBR 15171 – Calçados. Determinação da resistência à flexão. A seco.

ABNT NBR 15379 – Calçados – Determinação da resistência da colagem na banda lateral.

ABNT NBR 15452 – Construção superior do calçado – Averso - Determinação da resistência ao enovelamento.

ABNT NBR 12834 – Couros. Determinação da permeabilidade ao vapor d'água.

ISO 105 Parte A02 –Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Escala de cinzas para avaliar a mudança de cor à luz natural.

ISO 105 Parte A03 – Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Escala de cinzas para avaliar o manchamento.

DIN EN 13520 – Cabedal de calçados, parte externa – seco e úmido- Resistência à abrasão – método Martindale.

DIN EN 13520 – Forro de calçados, parte externa – seco e úmido- Resistência a abrasão – método Martindale.

PRI 604/18 – Palmilha interna. Determinação da resistência da dublagem entre dois materiais. A seco.

PRI 604/72 – Palmilha interna. Determinação da deformação por compressão dinâmica.

ABNT NBR 15159 – Determinação dos diferentes perfis para o mesmo número

1 OBJETIVO

Esta norma fixa as condições exigíveis para a confecção da meia escolar que será utilizada pelos alunos do ensino fundamental da rede pública de ensino.

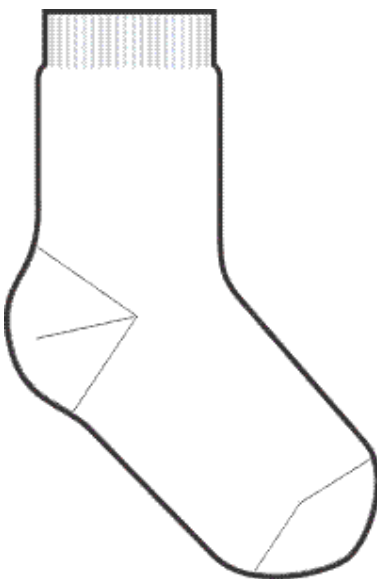
2 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

2.1 Composição da Meia: **72% ALGODÃO**

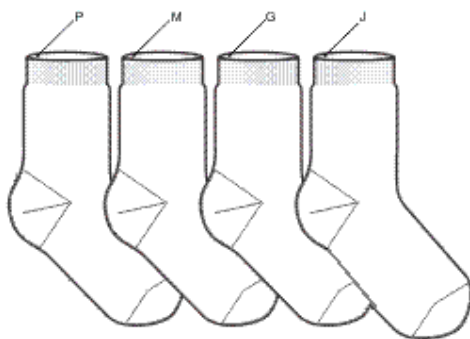
26% POLIAMIDA

2% ELASTODIENO

As meias serão submetidas a análises qualitativas e quantitativas das fibras - MÉTODO: NORMA 20/05 e 20A/05 DA AATCC realizado em laboratório de ensaio acreditado pelo INMETRO/ CGCRE de acordo com a NBR ISO/IEC 17025. Resolução 02 do CONMETRO 06-05-2008 - somam-se os 3% na composição e no percentual.



2.2 Punho: O punho deve ser de tecido misto de algodão, com canelado 3X1, cravado com elastodieno recoberto com poliamida, liso internamente e externamente. Com aplicação da escrita dos tamanhos correspondentes em jacquard na parte interna do punho, conforme imagem abaixo.



2.3 Estrutura: Formação de felpa em toda a planta do pé - CALCANHAR, PÉ E PONTA DO PÉ.

2.4. Fechamento: a meia deve ser fechada em máquina remalhadeira, sendo que a costura da meia deve estar de acordo com a porção subjacente do corpo para vestir de modo que não haja rugas indesejáveis ou espessuras no tecido causando pressão nos dedos ou no peito do pé.

2.5. Todas as meias devem ser dobradas de forma que apresentem nitidamente o calcanhar e biqueira da meia.

2.6. Embalagem: as meias serão embaladas em saco plástico contendo 5 pares, por tamanho, para acondicionar no kit que será entregue a cada aluno, lacrada por seladora térmica, contendo na sua parte externa identificação do tamanho do respectivo lote.

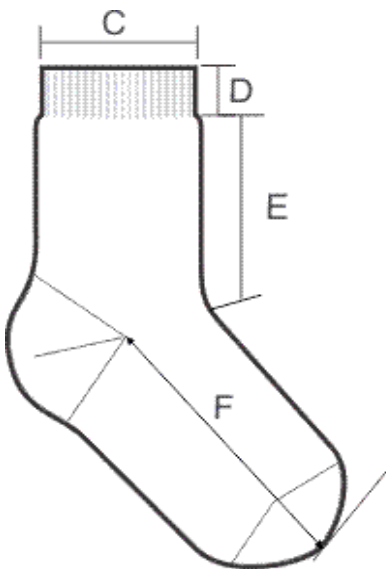
2.7. A cor padrão branca foi estabelecida a partir dos valores correspondentes dos índices CIE da tabela 2 quando verificada de acordo com a Norma ASTM E 313 – Método Padrão para Cálculo de Índices de Amarelamento e Brancura para Medição Instrumental das Coordenadas de Cor.

Nota: O tecido deverá conter alvejante ótico.

Tabela 2 - Cor padrão branca

Cor/composição	CIE	
	Grau de brancura	Desvio Tintorial
Tecidos de 100% algodão branco	Mínimo 140+-10	2,4 ± 0,5

2.8. Dimensões (medidas em cm)








Meia colegial - Verdadeiro Calcanhar					
	Tamanho	P	M	G	J
A	Tamanho do Calçado	22 a 25	26 a 29	30 a 33	34 a 37
B	Idade	5 e 6	7 e 8	9 e 10	11 e 12
C	Largura do Punho	7,0 cm	7,0 cm	8,0 cm	8,0 cm
D	Altura do Punho	1,5 cm	1,5 cm	2,0 cm	2,0 cm
E	Comprimento da Perna	7,0 cm	8,0 cm	9,0 cm	10,0 cm
F	Comprimento do Pé	11,0 cm	13,0 cm	16,0 cm	20,0 cm
G	Peso Mínimo do par	18 gramas	20 gramas	23 gramas	32 gramas
Obs: As medidas terão tolerância de 5% para mais ou para menos, desde que não altere a qualidade do produto.					

2.9 Etiquetas

2.9.1 Identificação do produto: a etiqueta de identificação da meia deve ser auto-adesiva branca, afixada na embalagem plástica. Os caracteres tipográficos dos indicativos, na cor preta, devem ser uniformes, devendo informar a razão social, CNPJ, composição, conservação da meia, tamanho e ano/semestre de fabricação.

RAZÃO SOCIAL NACIONALIDADE DA INDÚSTIA COMPOSIÇÃO TAMANHO C.N.P.J. ANO DE FABRICAÇÃO
--

Informações do fabricante

    	lavagem normal até 40°C processo normal é permitido qualquer agente de alvejamento oxidante a secagem em tambor é possível secagem a baixa temperatura não passar não limpar a seco
--	--

Conservação da meia

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.

1 OBJETIVO

Esta norma fixa as condições exigíveis para a confecção do boné escolar que será utilizado pelos alunos 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	NBR 11914 e NBR 13538	100% algodão	não se aplica
Gramatura	NBR 10591	260 g/m ²	mínima
Armação	NBR 12546	Sarja 3 X 1 diagonal à esquerda	não se aplica
Espessura	ISO 5084	0,50 mm	± 0,05 mm
Resistência à tração	NBR 11912	Urdume = 70 kgf Trama = 45 kgf	mínima
Alongamento	NBR 11912	Urdume = 10% Trama = 10%	mínima
Resistência ao rasgo	ASTM D 2261	Urdume = 3,0 kgf Trama = 2,5 kgf	mínima
Resistência à abrasão	ASTM D 3886	200 ciclos	mínima
Solidez da cor à lavagem	NBR 10597 Método B1	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 8432	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 8431	Ácido= alteração = 4-5 transferência= 4-5 Alcalino= alteração = 4-5 transferência= 4-5	mínima
Estabilidade Dimensional	NBR 10320 ou AATCC 150 e seca em varal	Urdume= ± 2% Trama = ± 2%	----

2.2 Cores

Os bonés deverão ser confeccionados nas cores branca, azul, verde, amarela e azul (padrão Bandeira Nacional) conforme estabelecidos na figura 13.

2.3 Embalagem

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 do boné escolar

Boné confeccionado em tecidos de sarja 3 X 1 100% algodão, conforme especificado na Tabela 1, na cor azul-marinho ou nas opções de cores verde, azul ou amarela (ver figuras de 1 a 13).

Boné confeccionado conforme instruções de montagem e costura detalhadas na Tabela 11, formado por copa, pala e carneira (ver figuras de 1 a 10).

Copa formada por cinco seções, sendo uma frontal, duas laterais e duas traseiras (ver figuras de 7 a 9).

Seção frontal em formato de meia lua, observando pence no centro da borda superior (ver figura 7).

Seções laterais e seções traseiras com formato de triângulos isósceles (ver figuras 8 e 9).

Seções traseiras com recorte, formando meia lua, acabado com viés de 0,7 cm de largura para inserção do ajuste (ver figuras 5 e 10).

Ajuste plástico com sete furos duplos acompanhando a cor do boné, para possibilitar ajuste da circunferência do boné, medindo 10,0 cm de largura (no ajuste médio) e 1,8 cm de altura (ver figuras 2, 5 e 10).

Pala em formato de bico de pato, em tecido de folha dupla, na cor azul escuro, com alma de polietileno, ou outro material similar, com costura de duplo pesponto distando 2,3 cm da borda (ver figuras 2, 3 e 6).

Carneira em fita de tecido de tela de poliamida medindo 2,5 cm de largura, posicionada na parte interna do boné, costurada em volta da copa até o ajuste plástico (ver figuras 2 e 5).

Entretela nos gomos frontais e sua composição é 36% algodão e 64% poliéster.

Fita em tecido de tela de poliamida medindo 1,2 cm de largura usada para acabamento das costuras de fechamento das seções, na parte interna do boné (ver figura 5).

Botão forrado no mesmo tecido do boné e acompanhando a cor do mesmo, medindo 1,7 cm de diâmetro, fixado por rebite de alumínio no centro da copa (ver figuras 2 e 3).

3.1 Descrição do boné escolar (conclusão)

Bandeira Nacional estampada sobre a seção lateral direita, de quem veste, medindo L3 de largura por L4 de comprimento, posicionada distando 2,0 cm da borda inferior e centralizada em relação à largura da seção lateral (ver figuras 1, 4, 12 e 13).

Seção frontal do boné com o “Espaço Reservado”, de dimensões máximas de 10,0 cm de comprimento por 10,0 cm de largura, centralizado em relação às bordas da copa frontal e distando 1,0 cm da expressão “Educação Básica”, espaço este destinado para estampar o logotipo da Secretaria de Estado de Educação ou da Secretaria Municipal de Educação responsável pela respectiva Escola onde o Uniforme será usado (ver figuras 1, 4 e 13).

Parte inferior da seção frontal com estampa da expressão “Educação Básica”, na cor azul-marinho, para bonés branco e amarelo e na cor branca para bonés azul e verde observando as medidas constantes

da Tabela de Medidas Comuns (L1 e L2), utilizando fonte *Arial Black* com tamanho e espaçamento simples entre letras para respeitar as medidas especificadas (ver figuras 1, 4, 11 e 13).

Etiqueta de identificação e conservação da peça inserida internamente na linha de costura da seção superior frontal (ver figura 5 e item 3.7 – Etiqueta).

Nota: Todas as estampas; a Bandeira Nacional, a expressão “Educação Básica”, o logotipo da Secretaria de Estado de Educação ou o logotipo da Secretaria Municipal de Educação em questão, deverão ser produzidas pelo método de serigrafia do tipo *Silkscreen*.

3.2 Costuras do boné

Tabela 11 - Costuras

Operações de Costura	Máquinas	Componentes	Linha de costura	Bitola costura (cm)	Pontos/cm
Fechar pala	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	80	1,0	4,0 ± 0,5
Pespontar pala	ponto fixo 2 agulhas	agulhas e bobinas	80	2,3/07	3,5 ± 0,5
Fechar corte da seção frontal da copa	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	80	0,7	4,0 ± 0,5
Unir o restante da copa	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	80	0,7	4,0 ± 0,5
Pregar fitas nas costuras de união das seções	ponto fixo 2 agulhas	agulhas e bobinas	80	1,2/0,7	4,0 ± 0,5
Pregar pala (aba)	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	80	1,0	3,5 ± 0,5
Pregar viés no corte traseiro	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	80	0,5	4,0 ± 0,5
Pregar fita da carneira	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	80	0,5	4,0 ± 0,5
Pregar tiras do ajuste	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	80	1,0	4,0 ± 0,5
Rebater ajuste e costura da carneira	ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	80	0,2	4,0 ± 0,5
NOTAS 1 As cores das linhas acompanham as cores dos bonés. 2 Carneira em fita de tecido de poliamida com 2,5 cm de largura. 3 Alma de polietileno, ou material similar, com 0,15 cm de espessura. 4 Entretela nos gomos frontais. 5 Ajuste plástico de sete furos duplos medindo 10,0 cm de comprimento por 1,8 cm de largura na cor do boné. 6 Botão forrado no mesmo tecido do boné e na cor do mesmo, medindo 1,7 cm de diâmetro.					

3.3 Croquis do boné escolar



Figura 1- Vista do boné

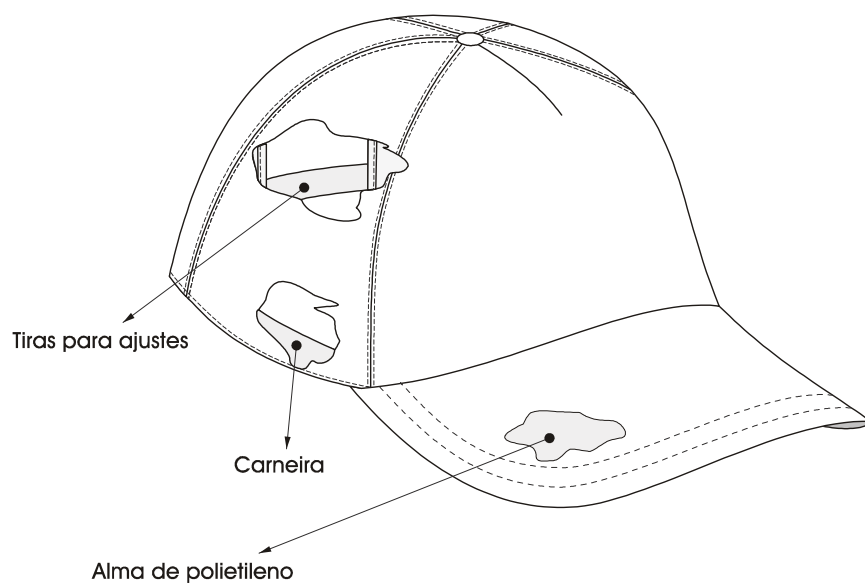


Figura 2 - Vista dos detalhes internos do boné

3.3 Croquis do boné escolar (continuação)

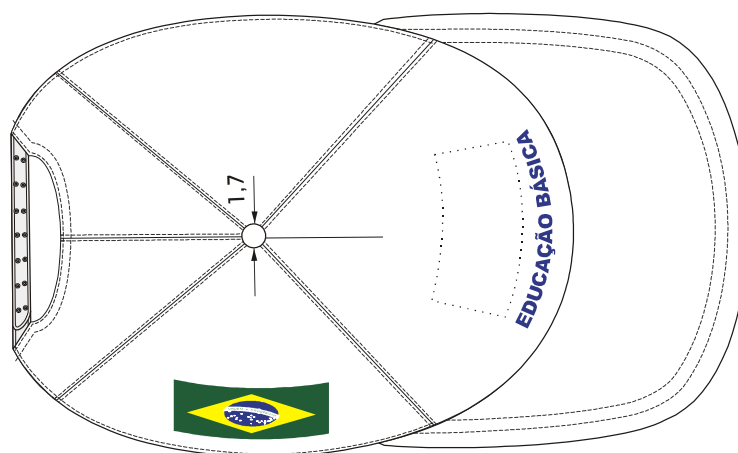


Figura 3 - Vista superior do boné



Figura 4 - Vista lateral do boné

Medida em cm

3.3 Croquis do boné escolar (continuação)

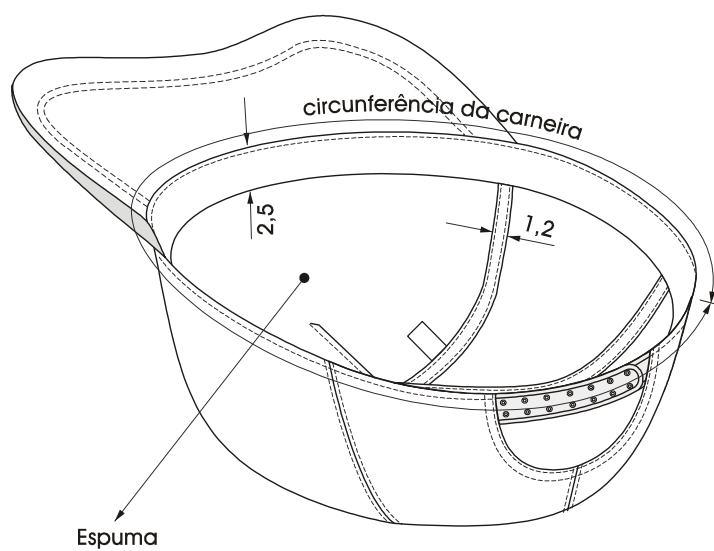


Figura 5 - Vista interna do boné

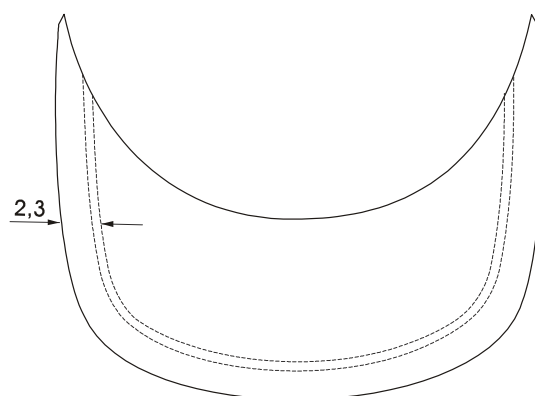


Figura 6 - Vista da pala

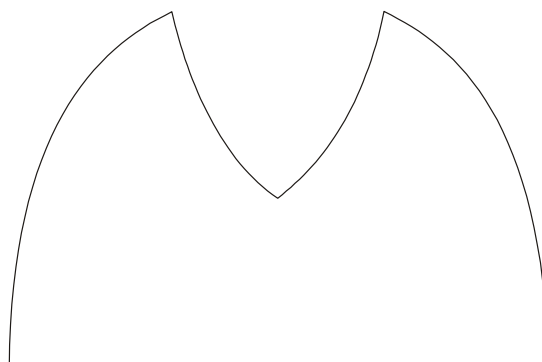


Figura 7 - Vista da copa frontal

Medidas em cm

3.3 Croquis do boné escolar (continuação)

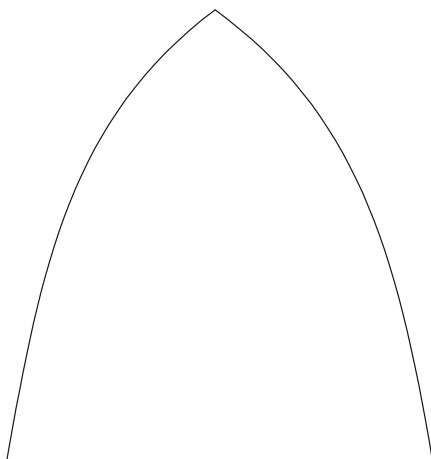


Figura 8 - Vista da copa lateral

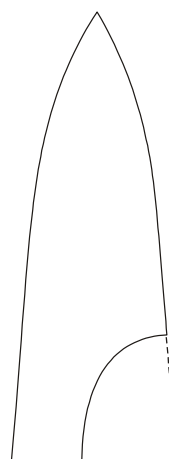


Figura 9 - Vista da copa traseira esquerda

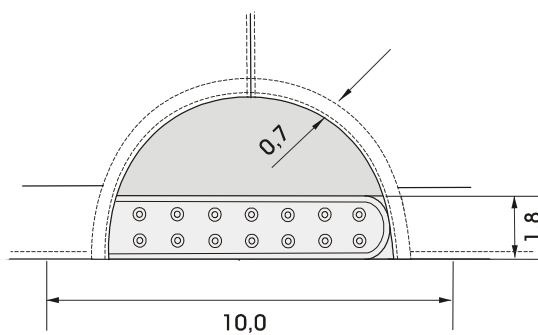


Figura 10 - Detalhes das tiras de ajuste



Figura 11 - Detalhes do nome educação básica

Medidas em cm

3.3 Croquis do boné escolar (conclusão)



Figura 12 - Detalhes da estampa da Bandeira Nacional



boné azul



boné verde



boné amarelo



boné branco

Figura 13 -Propostas de cores

3.5 Dimensões (medidas em cm)

Tabela 12 - Medida Comum (Medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos		
Medida Comum	P	M	G
L1 – comprimento da frase Educação Básica	8,0	10,0	12,0
L2 – altura da frase Educação Básica	0,8	1,0	1,2
L3 – largura da Bandeira Nacional	4,2	4,9	5,6
L4 – comprimento da Bandeira Nacional	6,0	7,0	8,0

Tabela 13 - Medida Básica (Medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos		
Medida Básica	P	M	G
Circunferência da carneira para ajuste médio	46,0	54,0	62,0

3.6 Tolerâncias

Tolerâncias de Medidas			
Medidas comuns			Medida básica
De (inclusive)	A (exclusive)	Tolerância	Na medida básica do produto acabado, constante da Tabela 13, admite-se uma variação de $\pm 2\%$.
0	0,2	+ 0,1	
0,2	2,0	$\pm 0,1$	
2,0	5,0	$\pm 0,2$	
5,0	10,0	$\pm 0,3$	
> 10,0	----	$\pm 0,4$	
Medidas em cm			

3.7 Etiqueta

RAZÃO SOCIAL
NACIONALIDADE DA INDÚSTIA
COMPOSIÇÃO
TAMANHO
C.N.P.J.
ANO DE FABRICAÇÃO

Informações do fabricante

	lavagem normal até 40°C processo normal
	não alvejar/não branquear
	a secagem em tambor é possível
	secagem a baixa temperatura
	não passar
	não limpar a seco

Conservação do boné

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.