

# ESPECIFICAÇÕES BICILETAS ESCOLARES

# 1 - Especificação Técnica da Bicicleta de Aro 20

	Aro 20		
Item	Descrição	Medidas	Tolerância
	Tubo superior e inferior		<u> </u>
	Diamêtro - mm	38,1	±0,12
Quadro	Espessura - mm	1,2	±10%
Em aço carbono	Tubo do Selim		
tubular rebaixado	Diamêtro - mm	28,6	±0,12
unissex, em aço	Espessura - mm	1,2	±10%
carbono ABNT liga	Tubos de rabeira inferior e supe	rior	
1006 a 1012	Diamêtro - mm	15,8	±0,12
reforçado. Deverá		1,2	±10%
conter o <u>número de</u>	Tubos de Direção		•
<u>série</u> em baixo	Diamêtro interno -	30	.+0 -0,1
relevo, indelével na	Osinado e Galibrado IIIII	30	.+0 -0,1
lateral do tubo da	Comprimento - mm	120	±1
direção. O quadro	Diâmetro externo	35,0	±0,5
deverá contem	Luva central		
também a inscrição	Diamêtro interno - mm	45	± 0,2
"Escolar" e "caminho	Comprimento - mm	68	± 1
da Escola", conforme desenho	Adesivo		
Encarte C.	Número de Série	Encarte C	<b>:</b>
Literate o.	Inscrição Escolar		
	Bagageiro		
	Tubo de Aço - Espessura mm	15,88	±10%
Bagageiro	Parede - Espessura mm	1,2	±10%
	Capacidade de no Mínimo - Kg	60	-
	Conforme Nort	ma ABNT NBR 14714	

Aro 20					
	tipo standard, usando movimento de direção tipo inglês com peças (estampado)	8	-		
	assentamento do cone da caixa de direção - diâmetro - mm	27	± 0,5		
Garfo	Especificação da rosca do canote	BC1 24FPP	-		
	perna  Diamêtro - mm	25,4	± 0,15		
	Espessura no topo - mm	1,5	±10%		
	canote do garfo deve ser do tipo trefilado com espessura na base de no mínimo 2,3mm	2,3	0 / 0,2		
	Conforme Norma ABNT NBR 14714				
	Tipo MTB curvo em tubo de aço carbono liga 1010	1010	1008 a 1012		
	Diamêtro do Tubo - mm	22,2	± 0,5		
Guidão	Diamêtro do centro - mm	-	-		
	Comprimento - mm	560	0 / +20		
	Altura - mm	60	± 5		
	Cor	Preta	-		
		orma ABNT NBR 14713			
	Tipo MTB	-	-		
Suporte Guidão	pescoço - mm	80	± 2		
	Inclinação - em graus (ponto de medição na parte inferior)	55	± 5		
	Espessura do suporte do Guidão - mm	1,5	±10%		

Aro 20				
	Canote - Diâmetro - mm	22,2	± 0,2	
	parafuso de cabeça sextavada interna ou externa e bucha expander.	-	-	
	Conforme No	orma ABNT NBR 14713		
Movimento de Direção	Tipo inglês de 25,4mm, standard com 8 peças e cor preta	-	-	
Monopla	Em PVC na cor preta com desenho antiderrapante	-	-	
Corrente	1/2" x 1/8" grossa (12,7mm x 3,175mm)	-	-	
Protetor de	Plástico na cor preta	ABS ou PP	-	
corrente	Impressão: Escolar	Branco	-	
Freio	Tipo V-brake Nacional ou Importado com Braço de 110 a 120mm	-	-	
Alavanca de freio	Plástica para freio V-brake	-	-	
	Comprimento Monobloco - mm	140	± 5	
Pedivela	Engrenagem dentes, podendo ser zincada ou cromada (*)	46		
	Perna - diâmetro - mm	Conforme Norma ABNT N	BR 15444:2006	
Pedal	Com corpo injetado em polipropileno sem esferas	-	-	
	Rosca - mm Refletor	Conforme Norma ABNT N	NBR 15444:2006	
Descanso lateral	Em aço carbono tubular fixado no eixo do cubo traseiro	-	-	
Cubo dianteiro	Furos - um	36	Gabarito	

Aro 20			
			passa ou não passa
	Eixo - mm	9,53	Gabarito passa ou não passa
	raio - mm	2	Gabarito passa ou não passa
	arruelas lisas (com arruelas de segurança) e porcas flangeadas.	-	Gabarito passa ou não passa
	Acabamento	Zincado ou Cromado	
	Furos - und	36	Gabarito passa ou não passa
	Eixo - mm	9,53	Gabarito passa ou não passa
Cubo traseiro	raio - und	36	Gabarito passa ou não passa
	arruelas lisas (com arruelas de segurança) e porcas flangeadas.	-	Gabarito passa ou não passa
	Acabamento	Zincado ou Cromado	-
	Material Raios	Aço Galvanizado	-
Raio	Espessura - mm	2	±0,1
	Material Niples	Aço Cromado	-
	Diametro - mm	2	±0,1
	Conforme N	orma ABNT NBR 8692	
	Material	Alumínio	-
Aros	Parede Simples com furos - und	36	-

Aro 20				
Pneus	20" x 1,75" x 406	-	-	
Fileus	Conforme no	orma ABNT NBR 13585		
Câmara de ar	Em butyl com válvula	Em butyl\natural com	_	
Camara de ai	americana	válvula americana		
	Com tamanho de 220mm,			
	anatômica e flexível em			
	espuma de poliuretano com			
	capa de PVC. Cor preta e			
	inscrição "ESCOLAR" na			
Selim	traseira em cor branca.	-	-	
	Estrutura com base em plástico			
	injetado, carrinho em chapa de			
	aço e duas molas helicoidais.			
	Abraçadeira zincada com			
	parafuso 13mm.			
	Em aço carbono	cromado ou zincado	-	
Canote do Selim	Comprimento	270mm - mínimo	-	
Canote do Senin	Diamêtro - mm	25,4	±0,12	
	Espessura - mm	1,2	±10%	
	Em chapa de aço pintadas na			
	mesma cor do quadro.	-	-	
Paralama	Espessura chapa de aço (	0.6		
	mínimo)	0,6		
	haste de arame galvanizado	3,5	±0,3	
Abraçadeira	Em aço carbono com parafuso	-		
	coroa em aço	-		
Coroa dianteira	Nº de Dentes	40		
	Espessura - mm	2,2	±0,3	
De de livre	Simples, 20 dentes tipo	00		
Hoda livre	"somente esferas" (**)	20		
	Tipo monobloco standard com			
Movimento central	colar de esferas de aço. 45mm	8 peças + 2 guar	da pó	
	com 10 peças			
Roda livre	Nº de Dentes  Espessura - mm  Simples, 20 dentes tipo "somente esferas" (**)  Tipo monobloco standard com colar de esferas de aço. 45mm	2,2		

	Aro 20			
Pintura	Cor padronizada amarelo escolar, referência 1.25Y 7/12 (Cartelas Munsell), para quadro, garfo, paralamas e bagageiro, com espessura mínima de camada de 70 microns.	mínimo 70 microns	mínimo 70 microns	
Equipamentos de segurança	Espelho retrovisor sem haste para ponta do guidão, campainha, refletores dianteiro e traseiro no paralama, rodas e pedais.	do guidão. Refletor circular vermelho	-	
Ferramenta de montagem/ regulagem Encarte D	Chave de aço conjugada com 2mm de espessura contendo chave boca 15mm, chave boca 12mm, chaves estrelas 7mm, 8mm, 9mm, 10mm, 11mm, 12mm, 13mm, 14mm, e 15mm; Chave Allen n.º  Bomba manual de plástico para encher pneu com válvula	Espessura da chapa 2mm 6mm	-	
Obe	schrader (bico grosso) com aproximadamente - cm.	30mm aberta	-	

Obs:

Todo parafuso de fixação philips, porca m10 zincadas.

# 2 - Detalhamento de Desenho Aro 20

	Desenho técnico - Aro 20				
	Especificado	Tolerância	Descrição das dimensões	Observação	
	445	±2	Entre tubo do selim e tubo da direção		
	68	±2	Linha de centro do t.superior no t.selim até o topo		
	413	±2	Parte inferior do tubo superior		
	60	± 1	distância passa-cabo no tubo inferior		
	24,5	± 1	Intersecção Linhas de centro do T.superior e T.direção até topo t.direção.		
	120 a 130	120 a 130	Comprimento do t.direção.	Precisa "casar" com o comprimento do canote do garfo	
Quadro	38	± 1	Intersecção Linhas de centro do t.inferior e T.direção até base t.direção.		
	12	.+1,-0	comprimento da usinagem interna do t.direção		
	492	±2	comprimento centro a centro do t.inferior		
	65	±1°	ângulo t.inferior com t.direção		
	71°	±1°	ângulo linha horizontal com t.direção		
	504,5	±2	Eixo dianteiro ao eixo da luva central		
	<i>63</i> °	± 1 °	ângulo t.selim com t.inferior		
	73°	± 1°	ângulo t.selim com linha horizontal		
	72°	± 1°	ângulo t.selim com rabeira inferior		
	369	± 2	eixo luva central ao eixo		

Desenho técnico - Aro 20							
			traseiro				
	196	<u>± 2</u>	eixo da luva central à linha de centro do t.superior no				
	295	± 2	t.selim. eixo da luva central ao topo				
	5,6	± 2	do t.selim  diferença de altura entre eixo traseiro e eixo luva central				
	873,5	± 6	Entre eixos				
	115	± 2	abertura entre as gancheiras traseira	distância montada	sem	а	roda
	364,4	± 2	eixo traseiro à intersecção da linha de centro da rabeira superior com t.selim				
	30	± 2	topo da rabeira superior à perna do bagageiro				
	164	± 2	pivo ao eixo traseiro				
	272,2	±2	Comprimento da perna do bagageiro				
	285	± 2	Altura - eixo traseiro à base do bagageiro				
	350	± 2	Comprimento do bagageiro				
	100	± 2	Abertura entre gancheiras	Distância montada	sem	а	roda
Garfo	22,4	.+0,2, - 0,15	Diâmetro interno do canote				
	172	± 2	Pivô ao eixo				
Bagageiro	366	± 2	Comprimento total do bagageiro				
	130	±2	Largura total do bagageiro				

# 3 - Especificação Técnica da Bicicleta de Aro 26

	Aro 26				
Item	Descrição	Medidas	Tolerância		
	Tubo superior e inferior				
	Diamêtro - mm	38,1	±0,12		
	Espessura - mm	1,2	±10%		
	Tubo do Selim				
	Diamêtro - mm	28,6	±0,12		
	Espessura - mm	1,2	±10%		
	Tubos de rabeira inferior e superior				
	Diamêtro - mm	15,8	±0,12		
	Espessura - mm	1,2	±10%		
	Tubos de Direção				
	Diamêtro interno - Usinado e	30	.+0 -0,1		
	Calibrado - mm	30	.+0 -0,1		
Quadro	Comprimento - mm	120/130	±1		
	Diâmetro externo	35,0	±0,5		
	Luva central				
	Diamêtro interno - mm	45	± 0,2		
	Comprimento - mm	68	± 1		
	Adesivo				
	Número de Série	End	carte C		
	Inscrição Escolar				
	Bagageiro traseiro				
	Tubo de Aço - Espessura mm	15,88	±10%		
	Parede - Espessura mm	1,2	±10%		
	Capacidade de no Mínimo - Kg		60		
	Conforme Norma ABNT	NBR 14714			
	tipo standard, usando movimento de		0		
	direção tipo inglês com peças (estampado)		8		
Garfo	assentamento do cone da caixa de direção	27	± 0,5		
	- diâmetro - mm	LI	± 0,5		
	Especificação da rosca do canote	BC1	24FPP		
	perna				
	•		1		

Aro 26				
	Diamêtro - mm	25,4	± 0,15	
	Espessura no topo - mm	1,5	±10%	
	canote do garfo deve ser do tipo trefilado			
	com espessura na base de no mínimo	2,3	0 / 0,2	
	2,3mm			
	Conforme Norma ABNT	NBR 14714		
	Tipo MTB curvo em tubo de aço carbono	1010	1000 - 1010	
	liga 1010	1010	1008 a 1012	
	Diamêtro do Tubo - mm	22,2	± 0,5	
0	Diamêtro do centro - mm	-	-	
Guidão	Comprimento - mm	560	0 / +40	
	Altura - mm	60	± 5	
	Cor	F	Preta	
	Conforme Norma ABNT	NBR 14713		
	Tipo MTB			
	pescoço - mm	100	± 2	
	Inclinação - em graus (ponto de	EE	. 5	
Suporte Guidão	medição na parte inferior)	55	± 5	
Suporte Guidao	Espessura do suporte do Guidão - mm	1,5	±10%	
	Canote - Diâmetro - mm	22,2	± 0,2	
	parafuso de cabeça sextavada interna ou			
	externa e bucha expander.			
	Conforme Norma ABNT	NBR 14713		
Movimento de	Tipo inglês de 25,4mm, standard com 8			
Direção	peças e cor preta			
Monopla	Em PVC na cor preta com desenho			
Моноріа	antiderrapante			
Corrente	1/2" x 1/8" grossa (12,7mm x 3,175mm)			
Protetor de	Plástico na cor preta	ABS	S ou PP	
corrente	Impressão: Escolar	Ві	ranco	

	Aro 26		
F	Tipo V-brake Nacional ou Importado com		
Freio	Braço de 110 a 120mm		
Alavanca de	Plástica para freio V-brake		
freio	Tradica para fielo v brake		
	Comprimento Monobloco - mm	165	± 5
	Engrenagem dentes, podendo ser		46
Pedivela	zincada ou cromada *		40
	Perna - diâmetro - mm		orma ABNT NBR 44:2006
	Com corpo injetado em polipropileno sem		
Pedal	esferas		
Pedai	Rosca - mm	Conforme No	orma ABNT NBR
	Refletor	154	44:2006
Descanso	Em aço carbono tubular fixado no eixo do		
lateral	cubo traseiro		
	Furos - um	36	Gabarito passa
	i uios - uiii		ou não passa
	Eixo - mm	9,53	Gabarito passa
	LIXO - IIIIII		ou não passa
Cubo dianteiro	raio - mm	2	Gabarito passa
		-	ou não passa
	arruelas lisas (com arruelas de segurança)		Gabarito passa
	e porcas flangeadas.		ou não passa
	Acabamento	Zincado	ou Cromado
			Gabarito passa
	Furos - und	36	ou não passa
			Gabarito passa
	Eixo - mm	9,53	ou não passa
Cubo traseiro			Gabarito passa
	raio - und	36	ou não passa
	arruelas lisas (com arruelas de segurança)		Gabarito passa
	e porcas flangeadas.		ou não passa
	Acabamento	Zincado	ou Cromado

Aro 26				
	Material Raios	Aço Galvanizado		
	Espessura - mm	2	±0,1	
Raio	Material Niples	Aço Cromado		
	Diametro - mm	2	±0,1	
	Conforme Norma ABN	T NBR 8692		
Aros	Material	Alı	umínio	
7 11 00	Parede Simples com furos - und		36	
Pneus	26" x 1,95" x 559			
	Conforme norma ABNT	ma ABNT NBR 13585		
Câmara de ar	Em butyl com válvula americana	Em butyl\natu americana	ıral com válvula	
Selim	Com tamanho de 220mm, anatômica e flexível em espuma de poliuretano com capa de PVC. Cor preta e inscrição "ESCOLAR" na traseira em cor branca. Estrutura com base em plástico injetado, carrinho em chapa de aço e duas molas helicoidais. Abraçadeira zincada com parafuso 13mm.			
Canote do	Em aço carbono	cromado ou zincado 270mm -		
Selim	Comprimento	mínimo		
	Diamêtro - mm	25,4	±0,12	
	Espessura - mm	1,2	±10%	
Paralama	Em chapa de aço pintadas na mesma cor do quadro.			

Aro 26						
	Espessura chapa de aço ( mínimo)	0,6				
	haste de arame galvanizado	3,5	±0,3			
Abraçadeira	Em aço carbono com parafuso					
	coroa em aço					
Coroa dianteira	№ de Dentes	46				
	Espessura - mm	2,2	±0,3			
Roda livre	Simples, 20 dentes tipo "somente esferas"	22	22 (obs 20 1º			
	(**)	1	lote)			
Movimento	Tipo monobloco standard com colar de	8 peças +	- 2 guarda pó			
central	esferas de aço. 45mm com 10 peças					
	Cor padronizada amarelo escolar,					
	referência 1.25Y 7/12 (Cartelas Munsell),	(i	mínimo 70			
Pintura	para quadro, garfo, paralamas e bagageiro,	mínimo 70 mínimo microns microns				
	com espessura mínima de camada de 70					
	microns.					
		Refletor vermelho no paralama				
		traseiro.				
		Refletor circula	ar transparente no			
	Espelho retrovisor sem haste para ponta do	suporte do guidão.				
Equipamentos	guidão, campainha, refletores dianteiro e	Refletor circular vermelho no				
de segurança	traseiro no paralama, rodas e pedais.	canote do selim.				
	a decire tre paratama, reduce e pedate.	Refletor retangular transparente				
		nas rodas dianteira e traseira.				
		Campainha dianteira				
	Chave de aço conjugada com 2mm de					
Ferramenta de	espessura contendo chave boca 15mm,	espessura da chapa 2mm				
montagem/	chave boca 12mm, chaves estrelas 7mm,					
regulagem	8mm, 9mm, 10mm, 11mm, 12mm, 13mm,					
Encarte D	14mm, e 15mm;					
	Chave Allen n.º	6mm				

Aro 26				
	Bomba manual de plástico para encher pneu com válvula schrader (bico grosso) com aproximadamente - cm.	30mm aberta		

Obs:

Todo parafuso de fixação philips, porca m10 zincadas.

# <u>4 – Detalhamento de Desenho Aro 26</u>

	Aro 26				
	Especificado	Tolerância	Descrição das dimensões	Observação:	
	557	± 2	Entre tubo do selim e tubo		
	337		da direção		
		±2	Linha de centro do		
	59		t.superior no t.selim até o		
			topo		
	275	± 2	Entre passa-cabos no tubo		
	270	- <b>-</b>	superior		
	90	± 1	Passa-cabo frontal à linha		
			de centro do t.direção		
			Intersecção Linhas de		
	32	± 1	centro do superior e		
			T.direção até topo t.direção.		
		120 a 130		Precisa "casar" com o	
	120 a 130		Comprimento do t.direção.	comprimento do canote	
				do garfo	
Quadro		± 1	Intersecção Linhas de		
	41		centro do t.inferior e		
			T.direção até base		
			t.direção.		
	12	.+1,-0	comprimento da usinagem		
			interna do t.direção		
	637	±2	comprimento centro a		
			centro do t.inferior		
	<i>63</i> °	<u>±</u> 1 °	ângulo t.inferior com		
	71° 633		t.direção		
		± 1°	ângulo linha horizontal com		
			t.direção		
			Eixo dianteiro ao eixo da		
	61°	±1°	luva central		
	01-	ΣΪ́	ângulo t selim com t.inferior		
	<i>73</i> °	<u>±</u> 1°	ângulo t.selim com linha horizontal		
			l	1	

			Aro 26				
	67º	± 1°	ângulo t.selim com rabeira				
	<u> </u>	inferior					
	445	± 2	eixo luva central ao eixo				
	_		traseiro				
		±2	eixo da luva central à linha				
	398		de centro do t.superior no				
			t.selim.				
	457	±2	eixo da luva central ao topo				
			do t.selim				
	40	<u>± 2</u>	diferença de altura entre eixo traseiro e eixo luva				
	40	12	central				
	1077	± 6	Entre eixos				
	1077	7.0		distância	sem	a	roda
	118	±2	gancheiras traseira	montada	30111	u	Toda
			eixo traseiro à intersecção				
			da linha de centro da				
	554	± 2	rabeira superior com				
			t.superior				
		±2	eixo traseiro à intersecção				
			linha de centro da rabeira				
	90		superior c perna do				
			bagageiro				
	258	±2	pivo ao eixo traseiro				
	345	± 2	comprimento da perna do				
	040		bagageiro				
	120	± 2	topo inferior da rabeira				
			superior à primeira curva				
	370	±2	altura - eixo traseiro à base				
		_	do bagageiro				
	350	±2	Comprimento do bagageiro				
Garfo	100	±2	Abertura entre gancheiras		sem	а	roda
	00.4	.00.045	Aliana Alina lista insa a al	montada			
	22,4	.+0,2, -0,15	diâmetro interno do canote				

Aro 26			
	250	±2	pivo ao eixo
Bagageiro	366	±2	Comprimento total do bagageiro
	130	±2	Largura total do bagageiro

#### **Normas Técnicas**

**ABNT NBR 14714:2001 -** Veículos de duas rodas – Bicicleta – Conjunto quadro e garfo – Requisito de Segurança.

ABNT NBR 14713:2001 - Veículo de duas rodas - Bicicleta - Conjunto de direção - Guidão e suporte do guidão - Requisitos de segurança.

**ABNT NBR 14868:2002** - Veículos de duas rodas - Bicicleta - Conjunto de freio - Requisitos e métodos de ensaio.

**ABNT NBR 15444:2006 -** Veículo de duas rodas - Bicicleta - Pedal e pedivela - Resistência.

ABNT NBR 14732:2001 - Veículo de duas rodas - Bicicleta - Aro de bicicleta.

ABNT NBR 13585:2008 - Segurança em pneus - Pneus de borracha para bicicletas.