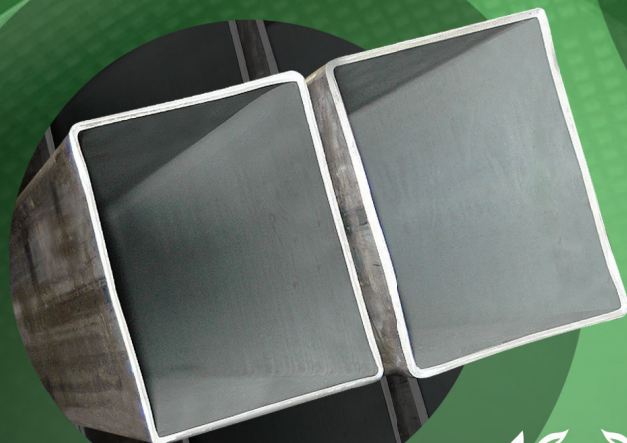
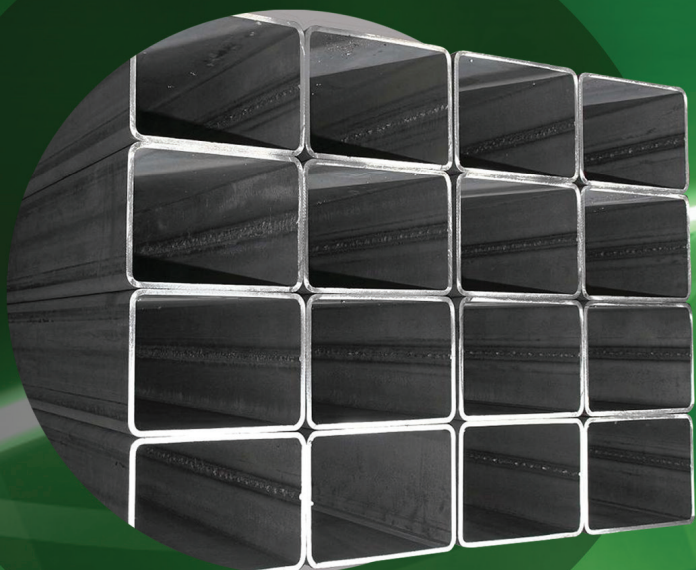


Tubonasa ACOS *Ltda*®

TUBOS DE AÇO CARBONO



EMPRESA

A **Tubonasa Aços** é uma organização presente há mais de 30 anos no mercado, e é pioneira em seu segmento de distribuição de tubos em aço carbono, **quadrados, retangulares e redondos**; em suas mais diversas normas, para as mais diversas aplicações.

Atendendo a todo o Brasil, possui uma equipe de vendas pronta e totalmente apta a **assessorar** sua empresa desde o início de seu projeto, fornecendo sempre as melhores opções e condições de fornecimento que se **adequem às suas necessidades**.

ESTRUTURA

Com **estoque altamente diversificado**, a Tubonasa possui uma sólida infraestrutura seguindo **padrões internacionais** de armazenagem e manuseio.

Proporcionamos assim aos nossos clientes, produtos com **a máxima qualidade**, totalmente livres de amassamentos, oxidações ou empenamentos.



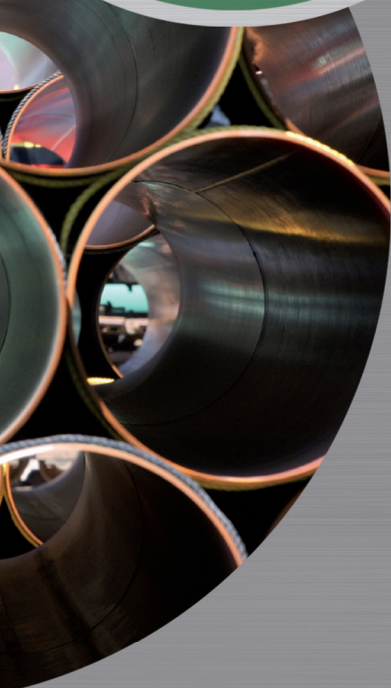


ATENDIMENTO ESPECIALIZADO

Somada ao pronto e completo estoque para toda a linha, nossa equipe de atendimento é formada por profissionais constantemente treinados e altamente capacitados para **assessorar à sua empresa** durante todas as fases do seu projetos.

Manter a **excelência** dos serviços prestados, é nossa busca constante. **Ouvir, compreender** as necessidades e **superar** as expectativas de nossos clientes, **são nossos maiores objetivos.**

Desta maneira, estamos certos em oferecer sempre o melhor, não apenas em produtos, mas também em comprometimento com nossos valores, e com a sua satisfação.



PRODUTOS

Nossos tubos de aço são fornecidos com **certificados de qualidade**, proporcionando segurança e exatidão no material adquirido.

Produzidos pelos mais conceituados fabricantes **do Brasil e do mundo**, nossos produtos possuem qualidade atestada nos mais diversos segmentos da indústria.

- TUBOS REDONDOS DE CONDUÇÃO
NBR 5590 (TUBOS SCHEDULE) –
COM OU SEM COSTURA;



- TUBOS QUADRADOS;

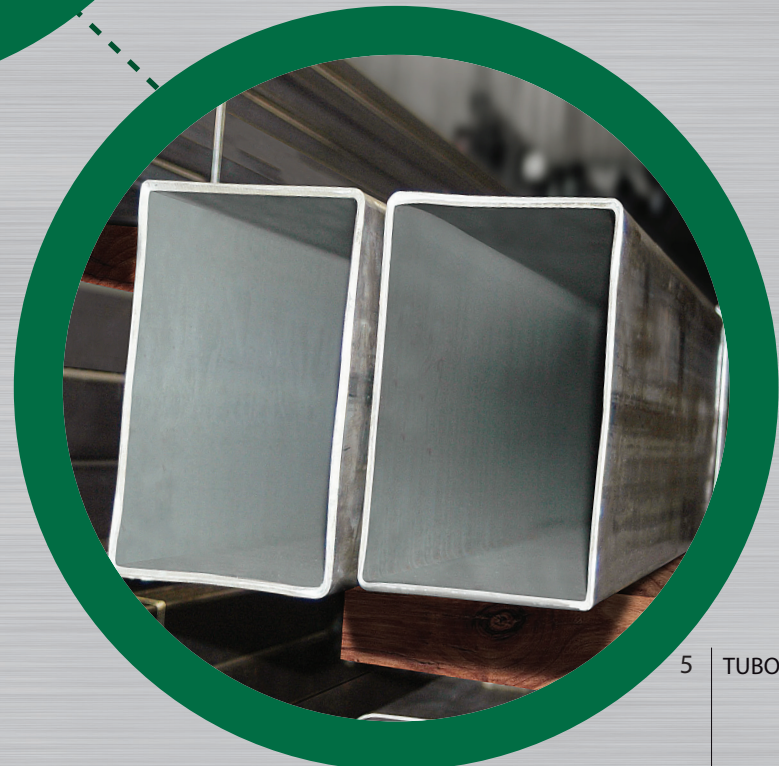
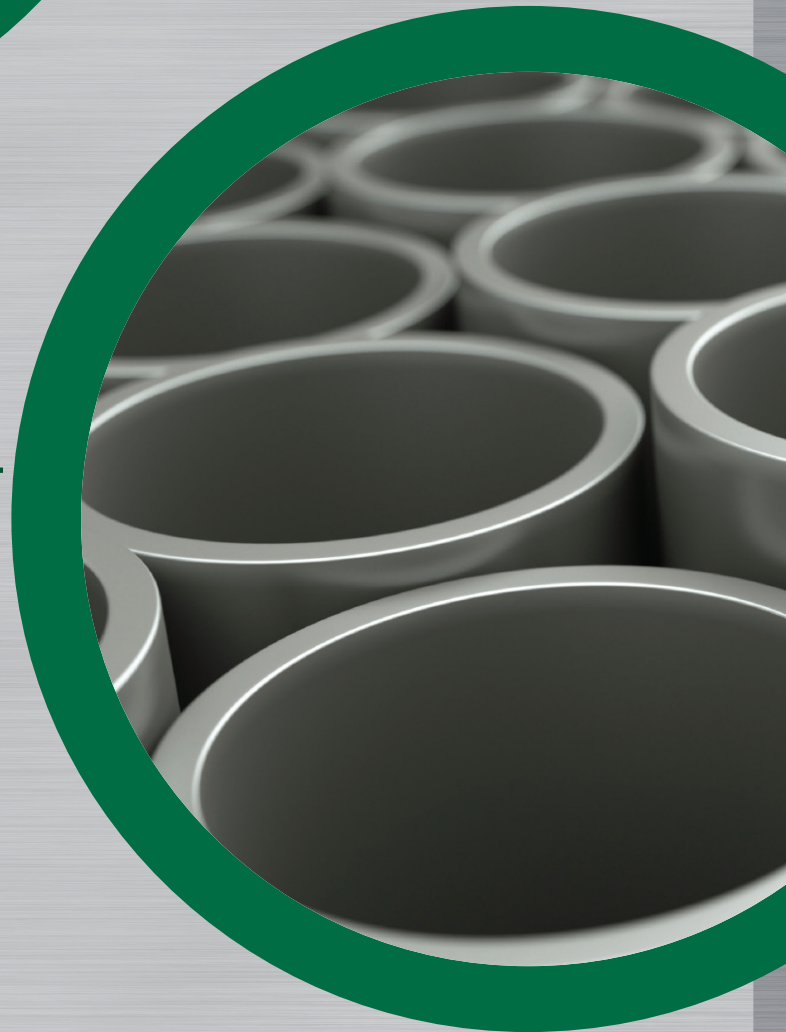




• TUBOS REDONDOS DE CONDUÇÃO
NBR 5580 (TUBOS DIN 2440) –
PRETOS E GALVANIZADOS;



• TUDOS INDUSTRIAIS REDONDOS;



• TUBOS RETANGULARES;

SOMENTE A TUBONASA PARA OFERECER



ATENDIMENTO PERSONALIZADO

Além dos melhores produtos, o melhor atendimento para você: um cliente especial.

ATENDIMENTO PERSONALIZADO E DIFERENCIADO

A **Tubonasa** está sempre atenta e aberta para ouvir aos seus clientes. Seja através de nossa Central de Atendimento, pelo site ou por e-mail, aqui você encontra um **espaço exclusivo** para esclarecer dúvidas ou solicitar mais informações sobre nossos produtos ou serviços.

PONTUALIDADE NAS ENTREGAS

A **Tubonasa** reconhece a importância da **pontualidade** como **fator primordial** em qualquer parceria de negócios. Proporcionando **segurança e confiabilidade** a seus clientes, possuímos serviço de **rastreamento em tempo real** de suas encomendas, e entrega expressa em até **12 horas** para toda Grande São Paulo



PONTUALIDADE

Contamos com uma Frota Própria para garantir a pontualidade nas entregas.



SUORTE TÉCNICO

Com equipe altamente especializada, oferecemos toda nossa experiência e suporte ilimitado para seus projetos.

SUORTE TÉCNICO DE SEU PEDIDO

Como grande diferencial, a **Tubonasa** disponibiliza **engenheiros** altamente capacitados com vasta experiência na aplicação de nossos produtos. Garantindo **tranquilidade** e **confiança** a nossos clientes, provemos **assistência ilimitada** e assessoria permanente em **questões técnicas** e **normativas**.

MAIS FLEXIBILIDADE NA HORA DO PAGAMENTO

A **Tubonasa** é **flexível** em suas **negociações** e para maior tranquilidade disponibilizamos uma diversa gama de **planos de financiamento**. Também através do Cartão BNDES, você pode parcelar suas compras de maneira prática e segura. Consulte nosso departamento comercial para maiores informações, e desfrute de todas as facilidades que um **cliente Tubonasa** pode receber.



PAGAMENTO FACILITADO

Mais flexibilidade na hora do pagamento.



QUALIDADE E COMPROMETIMENTO

TUBOS DE AÇO CARBONO

MUITO MAIS QUALIDADE PARA PEQUENAS EMPRESAS E TODA ASSISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA EMPRESAS DE MÉDIO E GRANDE PORTE

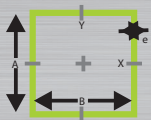
Preocupada em **aprimorar** cada vez mais o **relacionamento** com seus clientes e atingir o mais **alto nível de satisfação**, a **Tubonasa** assumiu a **qualidade** como elemento-chave na sistematização de suas atividades. Através de constante educação corporativa, esta responsabilidade é compartilhada por toda a equipe, conscientizada em **assegurar** e manter a **confiabilidade** de nossos produtos e serviços; pautando suas relações com **ética** e **caráter**.

PARA DIVERSAS APLICAÇÕES COMO:

- Automotivo;
- Construção Civil;
- Energia;
- Engenharia;
- Equipamentos Agrícolas
- Equipamentos de Fitness;
- Metalúrgico;
- Siderúrgico;
- Offshores, Óleo e Gás.

Parcele suas compras com o cartão BNDES, e aproveite das vantagens de nossa parceria com o Governo Federal. Acesse nosso site e saiba mais!

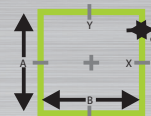
www.tubonasa.com.br



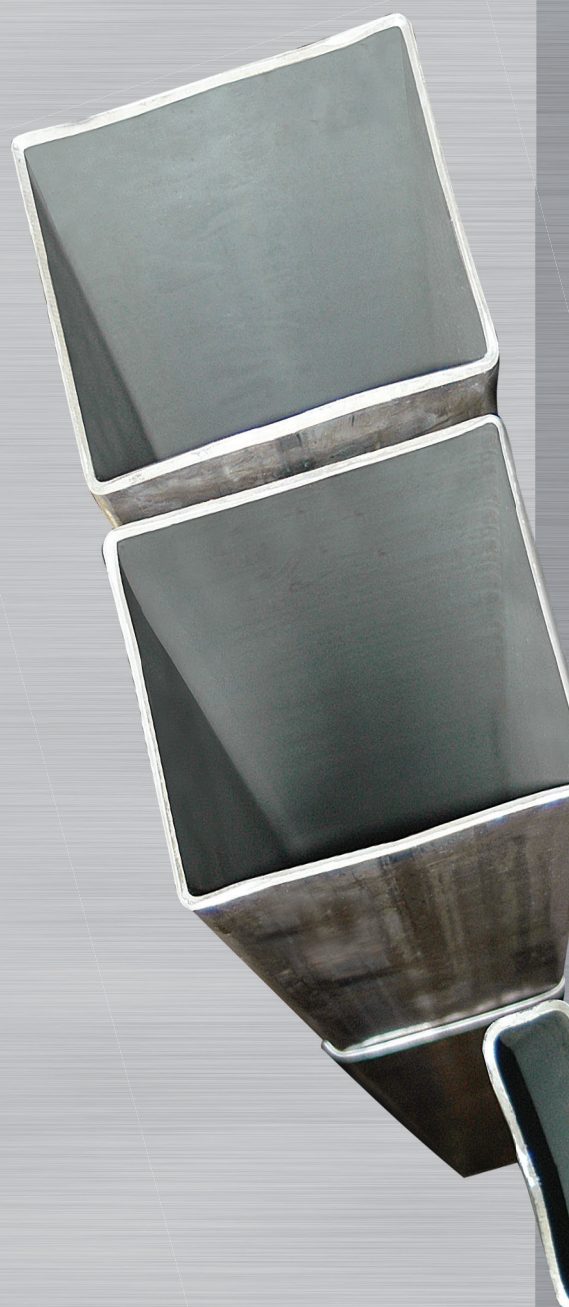
TUBOS QUADRADOS

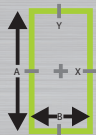
Dimensões		Espessura	Peso Barra 6m	Dimensões		Espessura	Peso Barra 6m	Dimensões		Espessura	Peso Barra 6m				
mm		mm	kg	mm		mm	kg	mm		mm	kg				
15,00	15,00	0,90	2,42	40,00	40,00	4,25	29,28	75,00	75,00	4,25	57,25				
		1,20	3,17			4,75	32,38			4,75	63,63				
		1,50	3,90	1,20	11,07	6,35	83,56								
20,00	20,00	0,90	3,26	50,00	50,00	1,50	13,77			80,00	80,00	8,00	103,31		
		1,20	4,30			2,00	18,21	1,50	22,23						
		1,50	5,31			2,25	20,40	2,00	29,49						
		2,00	6,93			2,65	23,87	2,25	33,09						
25,00	25,00	0,90	4,11			3,00	26,87	2,65	38,81			90,00	90,00	3,00	43,78
		1,20	5,43			3,35	29,83	3,00	48,72						
		1,50	6,72			3,75	33,17	3,35	54,31						
		2,00	8,81			4,25	37,27	3,75	61,24						
		2,25	9,82			4,75	41,31	4,25	68,09						
		2,65	11,41			6,35	53,72	4,75	76,09						
		3,00	12,77	1,20	13,32	6,35	89,53								
30,00	30,00	0,90	4,96	60,00	60,00	1,50	16,59	100,00	100,00	8,00	110,83				
		1,20	6,55			2,00	21,97			1,50	25,04				
		1,50	8,13			2,25	24,63			2,00	33,25				
		2,00	10,69			2,65	28,85			2,25	37,32				
		2,25	11,94			3,00	32,51			2,65	43,80				
		2,65	13,91			3,35	36,12			3,00	49,42				
		3,00	15,59			3,75	40,22			3,35	55,02				
		3,35	17,23			4,25	45,26			3,75	61,36				
3,75	19,07	6,35	65,65			4,25	69,23								
35,00	35,00	0,90	5,80			70,00	70,00			1,20	15,58	110,00	110,00	4,75	77,02
		1,20	7,68	1,50	19,41			6,35	101,47						
		1,50	9,54	2,00	25,73			8,00	125,87						
		2,00	12,57	2,25	28,86			9,52	147,65						
		2,25	14,05	2,65	33,83			2,00	37,01						
		2,65	16,40	3,00	38,14			2,25	41,55						
		3,00	18,41	3,35	42,42			2,65	48,78						
		3,35	20,38	3,75	47,26			3,00	55,06						
		3,75	22,59	4,25	53,25			3,35	61,31						
40,00	40,00	0,90	6,65	4,75	59,17			3,75	68,41	100,00	100,00			4,25	77,22
		1,20	8,81	6,35	77,59	4,25	85,95								
		1,50	10,95	8,00	95,82	4,75	95,95								
		2,00	14,45	2,00	27,61	6,35	113,40								
		2,25	16,17	2,25	30,97	8,00	140,94								
		2,65	18,89	2,65	36,32	9,52	165,54								
		3,00	21,23	3,00	40,96	2,00	40,76								
		3,35	23,53	3,35	45,57	2,25	45,78								
		3,75	26,12	3,75	50,79	2,65	53,76								

TUBOS QUADRADOS



Dimensões		Espessura	Peso Barra 6m	Dimensões		Espessura	Peso Barra 6m
mm		mm	kg	mm		mm	kg
110,00	110,00	3,00	60,70	150,00	150,00	3,35	92,80
		3,35	67,61			3,75	103,66
		3,75	75,46			4,25	117,17
		4,25	85,21			4,75	130,60
		4,75	94,88			6,35	173,09
		6,35	125,34			8,00	216,10
		8,00	155,95			9,52	255,02
		9,52	183,44				
120,00	120,00	2,00	44,52	160,00	160,00	2,65	78,67
		2,25	50,01			3,00	88,90
		2,65	58,74			3,35	99,10
		3,00	66,36			3,75	110,71
		3,35	73,91			4,25	125,16
		3,75	82,51			4,75	139,53
		4,25	93,20			6,35	185,02
		4,75	103,81			8,00	231,14
		6,35	137,28			9,52	272,92
		8,00	171,00				
130,00	130,00	2,00	48,28	180,00	180,00	3,75	124,81
		2,25	54,24			4,25	141,14
		2,65	63,72			4,75	157,39
		3,00	71,98			6,35	208,90
		3,35	80,21	200,00	200,00	8,00	261,22
		3,75	89,56			9,52	308,71
		4,25	101,19			4,75	175,24
		4,75	112,74			6,35	232,77
		6,35	149,21			8,00	291,30
		8,00	186,03			9,52	344,50
9,52	219,23	12,70	453,66				
140,00	140,00	2,65	68,70	250,00	250,00	4,75	219,89
		3,00	77,62			6,35	292,45
		3,35	86,50			8,00	366,49
		3,75	96,61	300,00	300,00	9,52	433,99
		4,25	109,18			12,70	573,03
		4,75	121,67			6,35	352,20
		6,35	161,15			8,00	441,72
		8,00	201,07			9,52	523,50
		9,52	237,13			12,70	692,40
150,00	150,00	2,65	73,68				
		3,00	83,26				

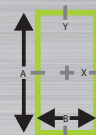




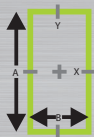
TUBOS RETANGULARES

Dimensões		Espessura	Peso Barra 6m	Dimensões		Espessura	Peso Barra 6m	Dimensões		Espessura	Peso Barra 6m				
mm		mm	kg	mm		mm	kg	mm		mm	kg				
30,00	20,00	0,90	4,11	50,00	40,00	1,50	12,36	70,00	30,00	2,25	20,40				
		1,20	5,43			2,00	16,33			2,65	23,87				
		1,50	6,72			2,25	18,28			3,00	26,87				
		2,00	8,81			2,65	21,38			3,35	29,83				
		2,25	9,82			3,00	24,05			3,75	33,17				
		2,65	11,41			3,35	26,68			4,25	37,27				
40,00	20,00	0,90	4,96			3,75	29,64			4,75	41,31	70,00	40,00	1,20	12,19
		1,20	6,55			4,25	33,28			1,50	15,18				
		1,50	8,13	1,20	9,94	2,00	20,09								
		2,00	10,69	1,50	12,36	2,25	22,51								
		2,25	11,94	2,00	16,33	2,65	26,36								
		2,65	13,91	2,25	18,28	3,00	29,69								
40,00	30,00	3,00	15,59	2,65	21,38	3,35	32,98	70,00	50,00	1,20	13,32				
		0,90	5,80	3,00	24,05	1,50	16,59								
		1,20	7,68	3,35	26,68	2,00	21,97								
		1,50	9,54	3,75	29,64	2,25	24,63								
		2,00	12,57	4,25	33,28	2,65	28,85								
		2,25	14,05	4,75	36,84	3,00	32,51								
		2,65	16,40	1,20	11,07	3,35	36,12								
		3,00	18,41	1,50	13,77	3,75	40,22								
50,00	20,00	3,35	20,38	2,00	18,21	4,25	45,26	80,00	40,00	1,20	13,32				
		0,90	5,80	2,25	20,40	1,50	16,59								
		1,20	7,68	2,65	23,87	2,00	21,97								
		1,50	9,54	3,00	26,87	2,25	24,63								
		2,00	12,57	3,35	29,83	2,65	28,85								
		2,25	14,05	3,75	33,17	3,00	32,51								
		2,65	16,40	4,25	37,27	3,35	36,12								
		3,00	18,41	4,75	41,31	3,75	40,22								
50,00	30,00	3,35	20,38	1,20	12,29	4,25	45,26	80,00	50,00	1,20	13,32				
		0,90	6,65	1,50	15,18	4,75	49,77								
		1,20	8,81	2,00	20,09	6,35	65,65								
		1,50	10,95	2,25	22,51	1,50	18,00								
		2,00	14,45	2,65	26,36	2,00	23,85								
		2,25	16,17	3,00	29,69	2,25	26,74								
		2,65	18,89	3,35	32,98										
		3,00	21,23	3,75	36,69										
		3,35	23,53	4,25	41,27										
		3,75	26,12	4,75	45,77										
50,00	40,00	4,25	29,28	1,20	11,07										
		0,90	7,49	1,50	13,77										
		1,20	9,94	2,00	18,21										

TUBOS RETANGULARES



Dimensões		Espessura	Peso Barra 6m	Dimensões		Espessura	Peso Barra 6m	Dimensões		Espessura	Peso Barra 6m				
mm		mm	kg	mm		mm	kg	mm		mm	kg				
80,00	50,00	2,65	31,34	90,00	50,00	2,00	25,73	100,00	50,00	6,35	83,56				
		3,00	35,32			2,25	28,86			8,00	103,31				
		3,35	39,27			2,65	33,83	100,00	60,00	1,50	22,23				
		3,75	43,74			3,00	38,14			2,00	29,49				
		4,25	49,26			3,35	42,42			2,25	33,09				
		4,75	54,70			3,75	47,26			2,65	38,81				
		6,35	71,62			4,25	53,25			3,00	43,78				
80,00	60,00	1,50	19,41			4,75	59,17			3,35	48,72	100,00	70,00	1,50	23,64
		2,00	25,73			6,35	77,59			3,75	54,31			2,00	31,37
		2,25	28,86	8,00	95,79	4,25	61,24	2,25	35,20						
		2,65	33,83	90,00	60,00	1,50	20,82	4,75	68,09	2,65	41,30				
		3,00	38,14			2,00	27,61	6,35	89,53	3,00	46,60				
		3,35	42,42			2,25	30,97	8,00	110,83	4,25	51,87				
		3,75	47,26			2,65	36,32	100,00	40,00	1,50	19,41			3,75	57,84
		4,25	53,25			3,00	40,96			2,00	25,73			4,75	72,56
		4,75	59,17			3,35	45,57			2,25	28,86			6,35	95,50
		6,35	77,59			3,75	50,79			2,65	33,83			8,00	118,35
8,00	95,79	4,25	57,25			3,00	38,14			100,00	80,00	1,50	25,04		
90,00	30,00	1,50	16,59			4,75	63,63					2,00	25,73	2,00	33,25
		2,00	21,97	6,35	83,56	2,25	28,86					2,25	37,32		
		2,25	24,63	8,00	103,31	2,65	33,83					2,65	43,80		
		2,65	28,85	100,00	50,00	3,00	40,96					3,00	43,78	3,00	49,42
		3,00	32,51			3,35	42,42	3,35	48,72			3,35	55,02		
		3,35	36,12			3,75	47,26	4,25	61,24			3,75	61,36		
		3,75	40,22			4,25	53,25	4,75	68,09			4,25	69,23		
		4,25	45,26			4,75	59,17	6,35	77,59			4,75	77,02		
4,75	50,24	8,00	95,79			8,00	95,82	6,35	101,47						
6,35	65,65	100,00	60,00			1,50	20,82	8,00	110,83	8,00	125,87				
8,00	80,75					2,00	27,61	100,00	40,00	1,50	22,23				
90,00	40,00					2,00	23,85			2,25	30,97	2,00	29,49		
				2,25	26,74	2,65	36,32			2,25	33,09				
				2,65	31,34	3,00	40,96			2,65	38,81				
				3,00	35,32	3,35	45,57			3,00	43,78				
				3,35	39,27	3,75	50,79			3,35	48,72				
				3,75	43,74	4,25	57,25			120,00	40,00	3,75	55,02		
				4,25	49,26	4,75	63,63					4,25	61,36		
		4,75	54,70	6,35	83,56	4,75	68,09								
6,35	71,62	100,00	50,00	8,00	95,79	6,35	89,53								
8,00	88,27			8,00	103,31	8,00	110,83								
90,00	50,00			1,50	19,41										



TUBOS RETANGULARES

Dimensões		Espessura	Peso Barra 6m	Dimensões		Espessura	Peso Barra 6m	Dimensões		Espessura	Peso Barra 6m	
mm		mm	kg	mm		mm	kg	mm		mm	kg	
120,00	40,00	3,75	54,31	130,00	60,00	3,35	58,17	140,00	80,00	3,75	75,46	
		4,25	61,24			3,75	64,89			4,25	85,21	
		4,75	68,09			4,25	73,23			4,75	94,88	
		6,35	89,53			4,75	81,49			6,35	125,34	
		8,00	110,83			6,35	107,43			8,00	155,95	
		8,00	133,39			8,00	183,44					9,52
120,00	60,00	1,50	25,04	130,00	80,00	2,00	38,88	150,00	50,00	2,00	37,01	
		2,00	33,25			2,25	43,66			2,25	41,55	
		2,25	37,32			2,65	51,27			2,65	48,78	
		2,65	43,80			3,00	57,88			3,00	55,06	
		3,00	49,42			3,35	64,46			3,35	61,31	
		3,35	55,02			3,75	71,94			3,75	68,41	
		3,75	61,36			4,25	81,21			4,25	77,22	
		4,25	69,23			4,75	90,42			4,75	85,95	
		4,75	77,02			6,35	119,37			6,35	113,40	
		6,35	101,47			8,00	148,43			8,00	140,91	
		8,00	125,87			9,52	165,54			9,52	165,54	
120,00	80,00	1,50	27,86	130,00	100,00	2,00	42,64	150,00	60,00	2,00	38,88	
		2,00	37,01			2,25	47,89			2,25	43,66	
		2,25	41,55			2,65	56,25			2,65	51,27	
		2,65	48,78			3,00	63,52			3,00	57,88	
		3,00	55,06			3,35	70,76			3,35	64,46	
		3,35	61,31			3,75	78,99			3,75	71,94	
		3,75	68,41			4,25	89,20			4,25	81,21	
		4,25	77,22			4,75	99,35			4,75	90,42	
		4,75	85,95			6,35	131,31			6,35	119,37	
		6,35	113,40			8,00	163,47			8,00	148,43	
		8,00	140,91			9,52	174,49			9,52	174,49	
120,00	100,00	2,00	40,76	140,00	60,00	2,00	37,01	150,00	80,00	2,00	42,66	
		2,25	45,78			2,25	41,55			2,25	47,94	
		2,65	53,76			2,65	48,78			2,65	56,28	
		3,00	60,70			3,00	55,06			3,00	63,54	
		3,35	67,61			3,35	61,31			3,35	70,80	
		3,75	75,46			3,75	68,41			3,75	79,02	
		4,25	85,21			4,25	77,22			4,25	89,22	
		4,75	94,88			4,75	85,95			4,75	99,36	
		6,35	125,34			6,35	113,40			6,35	131,34	
		8,00	155,95			8,00	140,91			8,00	163,50	
		8,00	155,95			9,52	192,42			9,52	192,42	
130,00	60,00	2,00	35,13	140,00	80,00	2,00	40,76	150,00	90,00	2,00	44,58	
		2,25	39,43			2,25	45,78			2,25	50,01	
		2,65	46,29			2,65	53,76					
		3,00	52,24			3,00	60,70					
		3,00	52,24			3,35	67,61					

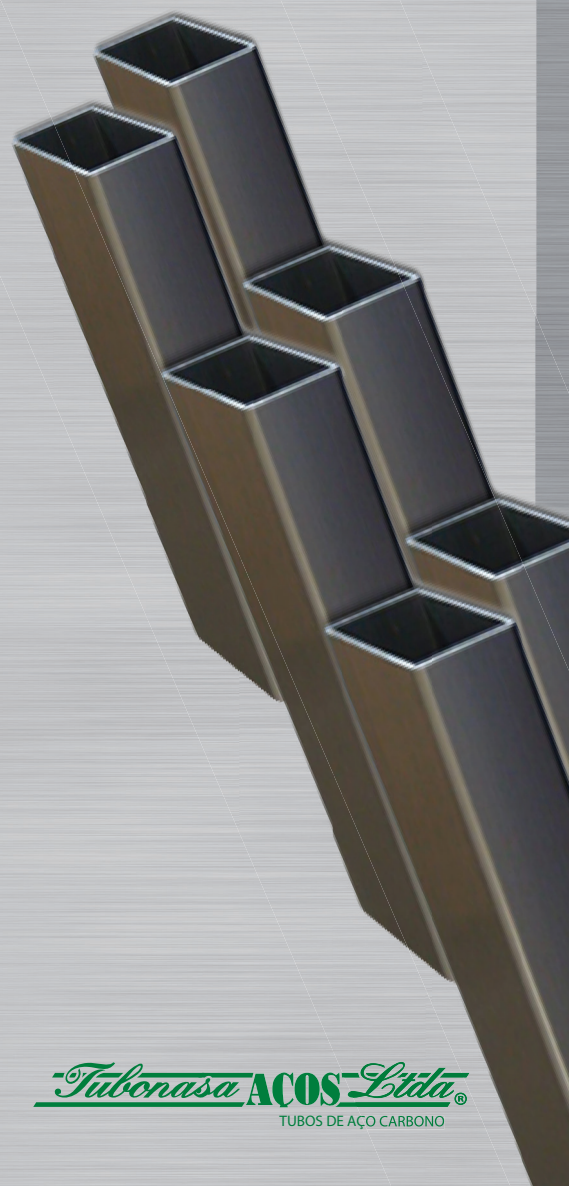
TUBOS RETANGULARES

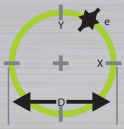


Dimensões		Espessura	Peso Barra 6m
mm		mm	kg
150,00	90,00	2,65	58,74
		3,00	66,34
		3,35	73,91
		3,75	82,51
		4,25	93,21
		4,75	103,81
		6,35	137,28
		9,52	201,33
150,00	100,00	2,65	61,23
		3,00	69,16
		3,35	77,06
		3,75	86,04
		4,25	97,19
		4,75	108,28
		6,35	143,24
		9,52	210,28
160,00	60,00	2,65	53,76
		3,00	60,70
		3,35	67,61
		3,75	75,46
		4,25	85,21
		4,75	94,88
		6,35	125,34
		9,52	183,44
160,00	80,00	2,65	58,74
		3,00	66,34
		3,35	73,91
		3,75	82,51
		4,25	93,20
		4,75	103,81
		6,35	137,28
		9,52	201,33
160,00	100,00	2,65	63,76
		3,00	71,98
		3,35	80,21
		3,75	89,56
		4,25	101,19

Dimensões		Espessura	Peso Barra 6m
mm		mm	kg
160,00	100,00	4,75	112,74
		6,35	149,21
		8,00	186,03
		9,52	219,23
180,00	60,00	3,00	66,34
		3,35	73,91
		3,75	82,51
		4,25	93,20
		4,75	103,81
		6,35	137,28
		8,00	170,99
180,00	80,00	3,00	71,98
		3,35	80,21
		3,75	89,56
		4,25	101,19
		4,75	112,74
		6,35	149,21
		8,00	186,03
		9,52	219,23
180,00	100,00	3,00	77,62
		3,35	86,50
		3,75	96,61
		4,25	109,18
		4,75	121,67
		6,35	161,15
		8,00	201,07
200,00	100,00	3,00	83,26
		3,35	92,80
		3,75	103,66
		4,25	117,17
		4,75	130,60
		6,35	173,09
200,00	150,00	3,00	97,36
		3,35	108,55
		3,75	121,18
		4,25	137,14
		4,75	152,92

Dimensões		Espessura	Peso Barra 6m
mm		mm	kg
200,00	150,00	6,35	202,93
		8,00	253,70
		9,52	299,76
250,00	100,00	3,00	97,36
		3,35	108,55
		3,75	121,28
		4,25	137,14
		4,75	152,92
		6,35	202,93
		8,00	253,70
250,00	150,00	6,35	232,80
		8,00	291,36
		9,52	344,52

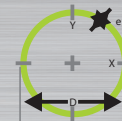




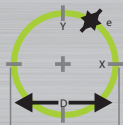
TUBOS INDUSTRIAIS REDONDOS

Dimensões		Espessura	Peso Barra 6m	Dimensões		Espessura	Peso Barra 6m	Dimensões		Espessura	Peso Barra 6m				
mm		mm	kg	mm		mm	kg	mm		mm	kg				
1/2"	12,70	0,60	1,07	1 1/16"	26,90	2,25	8,21	1 1/2"	38,10	0,90	4,96				
		0,75	1,33			2,65	9,51			1,20	6,55				
		0,90	1,57			3,00	10,61			1,50	8,13				
		1,20	2,04	0,60	2,49	2,00	10,69								
5/8"	15,88	0,60	1,36	1 1/8"	28,26	0,75	3,09			2,25	11,94				
		0,75	1,68			0,90	3,69			2,65	13,91				
		0,90	2,00			1,20	4,87			3,00	15,95				
		1,20	2,61			1,50	6,02			3,35	17,23				
		1,50	3,19			2,00	7,87			3,75	19,07				
		2,00	4,11			2,25	8,78			1,20	7,12				
3/4"	19,05	0,60	1,64			1 1/4"	31,75	2,65	10,18	1 5/8"	41,27	1,50	8,83		
		0,75	2,03					3,00	11,37			2,00	11,63		
		0,90	2,42					0,60	2,77			2,25	13,00		
		1,20	3,17	0,75	3,44			2,65	15,15						
		1,50	3,90	0,90	4,11			3,00	16,99						
		2,00	5,05	1,20	5,43			3,35	18,80						
3/4"	21,30	0,90	2,72	1,50	6,72			3,75	20,83			1 11/16"	42,40	4,25	23,29
		1,20	3,57	2,00	8,81			2,00	11,96						
		1,50	4,40	2,25	9,82			2,25	13,37						
		2,00	5,71	2,65	11,41			2,65	15,59						
		2,25	6,34	3,00	12,77			3,00	17,50						
7/8"	22,23	0,60	1,92	3,35	14,08			3,35	14,08	3,35	19,36				
		0,75	2,38	3,75	15,54			3,75	15,54	3,75	21,45				
		0,90	2,84	0,90	4,37			4,25	24,00	1 3/4"	44,45			1,20	7,68
		1,20	3,74	1,20	5,77			1,20	12,57					1,50	9,54
		1,50	4,60	1,50	7,15	2,00	14,05	2,00	12,57						
		2,00	5,99	2,00	9,38	2,25	14,05	2,25	14,05						
		2,25	6,65	2,25	10,47	2,65	16,40	2,65	16,40						
		2,65	7,68	2,65	12,18	3,00	18,41	3,00	18,41						
0,60	2,20	3,00	13,63	3,35	15,05	3,35	20,38								
0,75	2,74	3,75	16,62	3,75	16,62	3,75	22,59								
1"	25,40	0,90	3,26	1 3/8"	34,92	0,90	4,53	1 7/8"	47,60	3,00	14,17				
		1,20	4,30			1,20	5,99			2,00	9,75				
		1,50	5,31			1,50	7,42			2,25	10,88				
		2,00	6,93			2,00	9,75			2,65	12,66				
		2,25	7,71			2,25	10,88			3,00	14,17				
		2,65	8,92			2,65	12,66			3,35	15,65				
		3,00	9,95			3,00	14,17			3,75	17,30				
		1,20	4,56			3,75	17,30			1,20	8,24				
1 1/16"	26,90	1,50	5,64			1,50	10,24	1,50	10,24	2,00	13,50				
		2,00	7,37			2,00	13,50	2,25	15,10						
						2,25	15,10	2,65	17,63						

TUBOS INDUSTRIAIS REDONDOS



Dimensões		Espessura	Peso Barra 6m	Dimensões		Espessura	Peso Barra 6m	Dimensões		Espessura	Peso Barra 6m				
mm		mm	kg	mm		mm	kg	mm		mm	kg				
1 7/8"	47,60	3,00	19,81	2 3/8"	60,30	3,35	28,24	3"	76,20	1,50	16,59				
		3,35	21,94			3,75	31,39			2,00	21,97				
		3,75	24,42			4,25	35,26			2,25	24,63				
		4,25	27,27			4,75	39,06			2,65	28,85				
		6,35	50,36			3,00	32,51								
1 29/32"	48,30	1,20	8,37	2 1/2"	63,50	1,20	11,07			3 1/4"	82,55	1,20	14,45		
		1,50	10,39			1,50	13,77					1,50	18,00		
		2,00	13,71			2,00	18,21					2,00	23,85		
		2,25	15,34			2,25	20,40					2,25	26,74		
		2,65	17,91			2,65	23,87					2,65	31,34		
		3,00	20,12			3,00	26,87					3,00	35,32		
		3,35	22,29			3,35	29,83					3,35	39,27		
		4,25	27,71			3,75	33,17	4,25	43,74						
		4,75	30,62			4,25	37,27	4,75	49,26						
		4,75	41,31			6,35	53,34	6,35	71,64						
2"	50,80	0,90	6,65			2 3/4"	69,85	1,20	12,22			3 1/2"	88,90	1,20	15,58
		1,20	8,81					1,50	15,21					1,50	19,41
		1,50	10,95	2,00	20,13			2,00	25,73						
		2,00	14,45	2,25	22,56			2,25	28,86						
		2,25	16,17	2,65	26,42			2,65	33,83						
		2,65	18,89	3,00	29,75			3,00	38,14						
		3,00	21,23	3,35	33,05			3,35	42,42						
		3,35	23,53	3,75	36,77			3,75	47,26						
		4,25	29,28	4,25	41,36			4,25	53,25						
		4,75	32,38	4,75	45,88			4,75	59,17						
		6,35	59,40	6,35	77,58										
2 1/4"	57,15	1,20	9,94	2 7/8"	73,00			0,90	9,61	4"	101,60			1,20	17,83
		1,50	12,36			1,20	12,75	1,50	22,23						
		2,00	16,33			1,50	15,88	2,00	29,49						
		2,25	18,28			2,00	21,02	2,25	33,09						
		2,65	21,38			2,25	23,56	2,65	38,81						
		3,00	24,05			2,65	27,59	3,00	43,78						
		3,35	26,68			3,00	31,08	3,35	48,72						
		3,75	29,64			3,35	34,54	3,75	54,31						
		4,25	33,28			4,25	43,25								
4,75	36,84	4,75	47,99												
		6,35	62,20												
2 3/8"	60,30	1,20	10,50			3"	76,20	0,90	10,03						
		1,50	13,06	1,20	13,32										
		2,00	17,26												
		2,25	19,33												
		2,65	22,61												
		3,00	25,44												



TUBOS INDUSTRIAIS REDONDOS

Dimensões		Espessura	Peso Barra 6m
mm		mm	kg
4"	101,60	4,25	61,24
		4,75	68,09
		6,35	89,52
		8,00	110,84
4 1/2"	114,30	1,50	25,04
		2,00	33,25
		2,25	37,32
		2,65	43,80
		3,00	49,42
		3,35	55,02
		3,75	61,36
		4,25	69,23
		4,75	77,02
		8,00	125,88
5"	127,00	2,00	37,01
		2,25	41,55
		2,65	48,78
		3,00	55,06
		3,35	61,31
		3,75	68,41
		4,25	77,22
		4,75	85,95
		6,35	113,40
		8,00	140,92
5 1/2"	139,70	2,00	40,76
		2,25	45,78
		2,65	53,76
		3,00	60,70
		3,35	67,61
		3,75	75,46
		4,25	85,21
		4,75	94,88
		6,35	125,34
		8,00	155,95
5 9/16"	141,30	2,00	41,24
		2,25	46,31
		2,65	54,39

Dimensões		Espessura	Peso Barra 6m
mm		mm	kg
5 9/16"	141,30	3,00	61,41
		3,35	68,40
		3,75	76,35
		4,25	86,22
		4,75	96,01
		6,35	126,84
		8,00	157,85
6"	152,40	2,00	44,52
		2,25	50,01
		2,65	58,74
		3,00	66,34
		3,35	73,91
		3,75	82,51
		4,25	93,20
		4,75	103,81
		6,35	136,24
		8,00	170,99
6 1/2"	165,10	2,00	48,28
		2,25	54,24
		2,65	63,72
		3,00	71,98
		3,35	80,21
		3,75	89,56
		4,25	101,19
6 5/8"	168,30	2,00	49,23
		2,25	55,30
		2,65	64,98
		3,00	73,40
		3,35	81,79
		3,75	91,34
		4,25	103,20
6 3/4"	171,45	4,75	114,99
		6,35	152,16
		8,00	189,82
7"	177,80	9,52	219,24
		11,18	263,74

Dimensões		Espessura	Peso Barra 6m
mm		mm	kg
7"	177,80	2,65	68,70
		3,00	77,62
		3,35	86,50
		3,75	96,61
		4,25	109,18
		4,75	121,67
		6,35	161,10
8"	203,20	8,00	201,07
		9,52	237,13
		2,65	78,67
		3,00	88,90
		3,35	99,10
8 1/4"	212,70	3,75	110,71
		4,25	125,16
		4,75	139,53
		6,35	184,98
		8,00	231,15
8 3/4"	219,10	9,52	272,92
		2,65	84,90
		3,00	95,96
		3,35	106,98
		3,75	119,54
9"	228,60	4,25	135,16
		4,75	150,71
		6,35	199,92
		8,00	249,98
		11,18	337,74



TUBOS REDONDOS DE CONDUÇÃO NBR 5590 (SCHEDULE)

Diâmetro Nom. pol.	Diâmetro Externo mm	Diâmetro Interno mm	Espessura mm	Peso Kg/m	Den.	Sch. Nº
1/4"	13,72	9,24	2,24	0,63	STD	40
		7,68	3,02	0,80	XS	80
		7,12	3,30	0,82		160
3/8"	17,15	12,53	2,31	0,85	STD	40
		10,75	3,20	1,10	XS	80
		7,65	4,75	1,56		160
1/2"	21,34	15,80	2,77	1,25	STD	40
		14,16	3,73	1,62	XS	80
		11,78	4,78	1,95		160
		6,40	7,47	2,54	XXS	
3/4"	26,67	20,93	2,87	1,68	STD	40
		18,85	3,91	2,19	XS	80
		15,55	5,56	2,89		160
		11,03	7,82	3,63	XXS	
1"	33,40	26,64	3,38	2,50	STD	40
		24,30	4,55	3,23	XS	80
		20,68	6,36	4,23		160
		15,22	9,09	5,45	XXS	
1 1/4"	42,16	35,04	3,56	3,38	STD	40
		32,46	4,85	4,46	XS	80
		29,46	6,35	5,60		160
		22,76	9,70	7,75	XXS	
1 1/2"	48,26	40,90	3,68	4,05	STD	40
		38,10	5,08	5,40	XS	80
		33,98	7,14	7,23		160
		27,94	10,16	9,54	XXS	
2"	60,32	52,50	3,91	5,43	STD	40
		49,24	5,54	7,47	XS	80
		42,84	8,74	11,10		160
		38,18	11,07	13,41	XXS	
2 1/2"	73,03	62,71	5,16	8,62	STD	40
		59,01	7,01	11,40	XS	80
		53,99	9,52	14,90		160
		44,99	14,02	20,37	XXS	
3"	88,90	77,92	5,49	11,28	STD	40
		73,66	7,62	15,25	XS	80
		66,64	11,13	21,31		160
		58,42	15,24	27,65	XXS	
3 1/2"	101,60	90,12	5,74	13,56	STD	40
		85,44	8,08	18,60	XS	80
4"	114,30	102,26	6,02	16,06	STD	40

Diâmetro Nom. pol.	Diâmetro Externo mm	Diâmetro Interno mm	Espessura mm	Peso Kg/m	Den.	Sch. Nº
4"	114,30	97,18	8,56	22,29	XS	80
		92,04	11,13	28,27		120
		87,32	13,49	33,49		160
		80,06	17,12	40,98	XXS	
5"	141,30	128,30	6,55	21,75	STD	40
		122,26	9,52	30,92	XS	80
		115,90	12,70	40,25		120
		109,54	15,88	49,01		160
6"	168,30	155,60	6,35	25,33	STD	
		154,08	7,11	28,23		40
		146,36	10,97	42,51	XS	80
		139,76	14,27	54,15		120
6"	168,30	131,78	18,26	67,48		160
		124,40	21,95	79,10	XXS	
		206,37	6,35	33,27		20
		204,99	7,04	36,75		30
8"	219,07	202,71	8,18	42,48	STD	40
		198,45	10,31	53,03		60
		193,67	12,07	64,56	XS	80
		188,89	15,09	75,81		100
		182,55	18,26	90,47		120
		177,83	20,62	100,83		140
		174,63	22,22	107,76	XXS	
		173,05	23,01	111,14		160
10"	273,05	260,35	6,35	41,74		20
		257,45	7,80	50,95		30
		254,51	9,27	60,23	STD	40
		247,65	12,70	81,45	XS	60
		242,87	15,09	95,87		80
		236,53	18,26	114,62		100
		230,17	21,44	132,86		120
		222,25	25,40	154,95	XXS	140
12"	323,84	215,91	28,57	172,07		160
		311,14	6,35	49,67		20
		307,08	8,38	65,13		30
		304,80	9,52	73,75	STD	
		303,22	10,31	79,64		40
		298,44	12,70	97,34	XS	
		295,30	14,27	108,85		60
		288,90	17,47	131,88		80

TUBOS REDONDOS DE CONDUÇÃO (SCHEDULE)

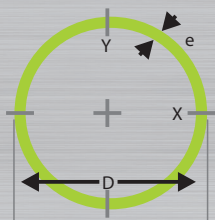
Diâmetro Nom. pol.	Diâmetro Externo mm	Diâmetro Interno mm	Espessura mm	Peso Kg/m	Den.	Sch. Nº
12"	323,84	280,96	21,44	159,69		100
		273,04	25,40	186,73	XXS	120
		266,70	28,57	207,83		140
		257,20	33,32	238,49		160
14"	355,60	344,94	6,35	54,68		10
		339,76	7,92	67,87		20
		336,56	9,52	81,20	STD	30
		334,54	11,13	94,40		40
		330,20	12,70	107,27	XS	
		325,22	15,19	126,56		60
		317,55	19,05	157,92		80
		307,96	23,82	194,70		100
		300,02	27,79	224,38		120
		292,10	31,75	253,27		140
284,18	35,71	281,40		160		
16"	406,40	393,70	6,35	62,57		10
		390,56	7,92	77,78		20
		387,36	9,52	93,19	STD	30
		381,00	12,70	123,16	XS	40
		373,08	16,66	159,96		60
		363,52	21,44	203,28		80
		354,02	26,19	245,25		100
		344,48	30,96	286,34		120
		333,34	36,53	332,78		140
		325,42	40,49	364,93		160
18"	457,20	444,50	6,35	70,52		10
		441,36	7,92	87,70		20
		438,16	9,52	105,04	STD	
		434,94	11,13	122,24		30
		431,80	12,70	139,05	XS	
		428,66	14,27	155,75		40
		419,10	19,05	205,60		60
		409,54	23,83	254,33		80
		398,48	29,36	309,44		100
		387,36	34,92	363,28		120
		377,86	39,67	408,04		140
		366,70	45,25	459,05		160
20"	508,00	495,30	6,35	78,47		10
		488,95	9,53	116,97	STD	20
		482,60	12,70	154,97	XS	30
		477,82	15,09	183,14		40

Diâmetro Nom. pol.	Diâmetro Externo mm	Diâmetro Interno mm	Espessura mm	Peso Kg/m	Den.	Sch. Nº
20"	508,00	466,76	20,62	142,78		60
		455,62	26,19	310,91		80
		442,92	32,54	381,20		100
		431,80	38,10	441,06		120
		419,10	44,45	507,63		140
407,98	50,01	564,24		160		
22"	558,00	546,10	6,35	86,41		10
		539,76	9,52	128,88		20
		533,40	12,70	171,01	STD	30
		527,04	15,88	212,31		40
		514,16	22,22	293,75		60
		501,66	28,57	373,21		80
		488,96	34,92	450,69		100
		476,26	41,27	526,17		120
		463,56	47,62	599,66		140
		450,86	53,97	671,15		160
24"	609,60	596,90	6,35	94,35		10
		590,56	9,52	140,80	STD	20
		584,20	12,70	186,73	XS	
		581,06	14,27	209,33		30
		574,64	17,48	254,88		40
		560,38	24,61	354,66		60
		547,68	30,96	441,31		80
		531,82	38,89	546,84		100
		517,56	46,02	639,18		120
		504,86	52,37	719,16		140
490,52	59,54	806,74		160		
28"	711,20	647,70	6,35	102,30		
		641,40	9,53	152,71	STD	
		635,00	12,70	202,62	XS	20
		628,64	15,88	252,04		
		625,44	17,48	276,75		
		622,30	19,05	300,95		
26"	660,40	698,50	6,35	110,25		
		692,20	9,53	164,63	STD	
		685,80	12,70	218,51	XS	20
		679,44	15,88	271,90		30
		676,24	17,48	298,61		
673,10	19,05	324,79				
30"	762,00	749,30	6,35	118,19		
		743,00	9,53	176,55	STD	

TUBOS REDONDOS DE CONDUÇÃO NBR 5580 (DIN 2440)

Diâmetro Nominal pol. / (DN)	Diâmetro Externo mm	Leve			Médio			Pesado		
		Espessura (mm)	Preto (kg/m)	Galvaniz. (kg/m)	Espessura (mm)	Preto (kg/m)	Galvaniz. (kg/m)	Espessura (mm)	Preto (kg/m)	Galvaniz. (kg/m)
1/4" / 8	13,50	2,00	0,570	0,585	2,25	0,620	0,633	3,00	0,780	0,796
3/8" / 10	17,20	2,00	0,750	0,765	2,25	0,830	0,847	3,00	1,050	1,071
1/2" / 15	21,30	2,25	1,060	1,108	2,65	1,220	1,267	3,00	1,350	1,396
3/4" / 20	26,90	2,25	1,370	1,432	2,65	1,580	1,641	3,00	1,770	1,830
1" / 25	33,70	2,65	2,030	2,108	3,35	2,510	2,586	3,75	2,770	1,845
1 1/4" / 32	42,40	2,65	2,600	2,700	3,35	3,230	3,328	3,75	3,570	3,667
1 1/2" / 40	48,30	3,00	3,350	3,464	3,35	3,710	3,833	3,75	4,120	4,232
2" / 50	60,30	3,00	4,240	4,384	3,75	5,230	5,372	4,50	6,190	6,330
2 1/2" / 65	76,10	3,35	6,010	6,192	3,75	6,690	6,872	4,50	7,950	8,130
3" / 80	88,90	3,35	7,070	7,285	4,00	8,380	8,593	4,50	9,370	9,580
3 1/2" / 90	101,60	3,75	9,050	9,296	4,25	10,200	10,445	5,00	11,910	12,153
4" / 100	114,30	3,75	10,220	10,498	4,50	12,180	12,456	5,60	15,010	15,283
5" / 125	139,70	--	--	--	4,75	15,810	16,130	5,60	18,520	18,890
6" / 150	165,10	--	--	--	5,00	19,740	20,142	5,60	22,030	22,431

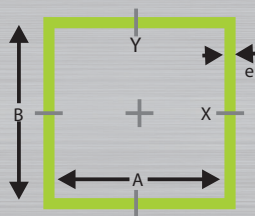
CÁLCULO DE PESO



$$P = (D - e) \cdot e \cdot 0,02466$$

$$D - e \cdot e \cdot 0,02466 = \text{peso teórico por metro}$$

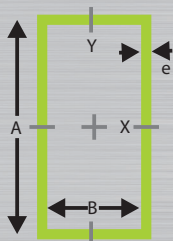
(*)



$$P = [(A \cdot 1,27) - e] \cdot e \cdot 0,02466$$

$$A \cdot 1,27 - e \cdot e \cdot 0,02466 = \text{peso teórico por metro}$$

(*)



$$P = [(A + B) \cdot 1,27] - e \cdot e \cdot 0,02466$$

$$\frac{A + B}{2} \cdot 1,27 - e \cdot e \cdot 0,02466 = \text{peso teórico por metro}$$

(*)

* Tolerância na massa por metro = +/- 12,5%



Associação Brasileira das Normas Técnicas

NBR 6591

- Tubos de aço carbono, com costura, para fins estruturais e industriais em geral, sem exigências de propriedades mecânicas ou acabamento, porém com propriedades químicas definidas.
- Fornecidos em seção circular, quadrada ou retangular.

NBR 8261

- Similar à norma ASTM A-500;
- Tubos de aço carbono, com ou sem costura, formados a frio, destinados a aplicação em estruturas soldadas, parafusadas ou rebitadas.
- Fornecidos em seção circular, quadrada ou retangular.
- Fornecidos nos graus A, B e C, que se diferenciam por sua composição química, tratamento térmico e propriedades mecânicas.

NBR 5580

- Similar à norma DIN 2440.
- Tubos de aço carbono de seção circular, para usos comuns na condução de fluidos não-corrosivos.
- Fornecidos nas classes L (Leve), M (Médio) e P (Pesado); com solda longitudinal por alta frequência, com ou sem revestimento de zinco. Possui propriedades químicas e mecânicas definidas.
- Todos os tubos de aço carbono fornecidos nesta norma, devem ser submetidos ao ensaio de pressão hidrostática, devendo ser submetido a uma pressão de 5MPa durante um tempo mínimo de 5 segundos.

NBR 5590

- Similar à ASTM A-53.
- Tubos de aço carbono de seção circular, com ou sem costura, pretos ou galvanizados por imersão a quente, para condução de fluidos com requisitos de qualidade.
- Fornecidos nos graus A e B, sendo o grau A apto a ser dobrado e flangeado; e grau B podendo sofrer flangeamento e dobramento limitados. Possui propriedades químicas e mecânicas definidas.
- Fornecidos com ou sem rosca, com extremidades lisas ou biseladas.



ASTM International

ASTM A53

- Similar à norma brasileira NBR 5590.
- Tubos de aço carbono de seção circular, com ou sem costura, pretos ou galvanizados por imersão a quente, para condução de fluidos. Possui propriedades químicas e mecânicas definidas.
- Fornecidos nos graus A e B, sendo o grau A apto a ser dobrado e flangeado; e grau B podendo sofrer flangeamento e dobramento limitados.
- Fornecidos com ou sem rosca, com extremidades lisas ou biseladas.

ASTM A106

- Tubos de aço carbono de seção circular, sem costura, pretos ou galvanizados por imersão a quente, para condução de fluidos em altas temperaturas - até 470°C. Possui propriedades químicas e mecânicas definidas.
- Fornecidos nos graus A e B, sendo o grau A apto a ser dobrado e flangeado; e grau B podendo sofrer flangeamento e dobramento limitados. Possui propriedades químicas e mecânicas definidas.

ASTM A120

- Norma cancelada em seu instituto de origem no ano de 1987; sendo substituída pela norma ASTM A53.
- Tubos de aço carbono pretos ou galvanizados por imersão a quente, para condução de fluidos ordinários.

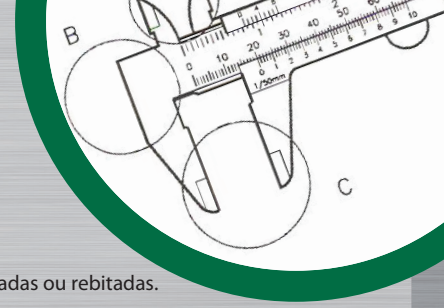
ASTM A178

- Tubos de aço carbono de seção circular, com costura, para utilização em caldeiras, serpentinas de aquecimento, evaporadores, geradores de vapor, condensadores, pré-aquecedores e condução de gases similares, fornecidos em vários graus de matéria-prima.
- Podem ser submetidos a deformações a frio, como flangeamento, dobramento, sem necessidade de aquecimento das pontas.
- Todos os materiais nesta norma são submetidos ao ensaio hidrostático durante um tempo mínimo de 5 segundos.
- São fornecidos com propriedades químicas e mecânicas definidas.

ASTM A214

- São tubos de aço carbono de seção circular, com costura, indicados para uso em trocadores de calor, condensadores, caldeiras e outros aparelhos similares de transferência de calor.
- Estes tubos de aço são aptos para serem trabalhados a frio, em operações tais como flangeamento, dobramento, achatamento, valização, confecção de serpentinas, aletamento, dentre outros.
- Todos os tubos de aço fornecidos nesta norma, são tratados termicamente em temperatura superior a 650°C, o que garante uniformidade de dureza (máx. 72 RB) e superfícies interna e externa limpas.
- Todos os materiais nesta norma são submetidos ao ensaio hidrostático durante um tempo mínimo de 5 segundos.

NORMAS TÉCNICAS



ASTM A500

- Similar à norma brasileira NBR 8261.
- Tubos de aço carbono, com ou sem costura, formados a frio, destinado a aplicação em estruturas soldadas, parafusadas ou rebitadas.
- Fornecidos em seção circular, quadrada ou retangular.
- Fornecidos nos graus A, B e C, que se diferenciam por sua composição química, tratamento térmico e propriedades mecânicas.

DIN

Deutsches Institut für Normung e. V.

DIN 2440

- Similar à norma brasileira NBR 5580.
- Tubos de aço carbono de seção circular, com costura, para usos comuns na condução de fluidos não-corrosivos.
- Fornecidos nas classes L (Leve), M (Médio) e P (Pesado); com ou sem solda longitudinal por alta frequência, com ou sem revestimento de zinco. Possui propriedades químicas e mecânicas definidas.
- Todos os tubos de aço carbono fornecidos nesta norma devem ser submetidos ao ensaio de pressão hidrostática, devendo ser submetido a uma pressão de 5MPa durante um tempo mínimo de 5 segundos.

DIN 2391

- Tubos de aço de precisão, trefilados, fornecidos na seção circular, sem costura, com tolerâncias dimensionais restritas, com propriedades mecânicas definidas.
- As aplicações destes tubos de aço são determinadas pelas características de elevada precisão dimensional nos diâmetros externo e interno e sua superfície lisa devido ao processo de trefilação ao qual são submetidos.
- Fornecidos nos graus A (sem exigências especiais ou certificados de inspeção), B (com exigências e testes específicos) e C (outros tipos de aço, propriedades mecânicas ou estados de fornecimento não enquadrados nos graus anteriores)
- Estes tubos podem também ser fornecidos nos estados:

- Trefilado duro (BK) – não há tratamentos térmicos após a última deformação a frio;
- Trefilado macio (BKW) – após o último tratamento térmico, estes tubos de aço sofrem leve redução a frio;
- Recozido (GBK) – após a última deformação a frio, os tubos são recozidos em forno de atmosfera controlada;
- Normalizado (NBK) – Os tubos são tratados termicamente acima da zona crítica em forno de atmosfera controlada.

DIN 2393

- Tubos de aço de precisão, trefilados, com costura, fornecidos na seção circular, com tolerâncias dimensionais restritas, com propriedades mecânicas definidas.
- São utilizados para fins mecânicos ou em equipamentos hidráulicos, que exigem grande exatidão dimensional. São tubos de aço onde se garante boa qualidade de superfície, adequada para receber outros tratamentos posteriores (como revestimentos em Ni ou Cr).
- Estes tubos podem também ser fornecidos nos estados:

- Trefilado duro (BK) – não há tratamentos térmicos após a última deformação a frio;
- Trefilado macio (BKW) – após o último tratamento térmico, estes tubos de aço sofrem leve redução a frio;
- Recozido (GBK) – após a última deformação a frio, os tubos são recozidos em forno de atmosfera controlada;
- Normalizado (NBK) – Os tubos são tratados termicamente acima da zona crítica em forno de atmosfera controlada.

DIN 2394

- Tubos de aço de exatidão dimensional, laminados direto de máquina formadora, com costura, fornecidos na seção circular, com tolerâncias dimensionais restritas, com propriedades mecânicas definidas.
- São tubos de aço largamente utilizados na indústria de auto-peças, indústria moveleira, indústria de bicicletas, dentre outras.

DIN 2458

- Tubos de aço fornecidos na seção circular, laminados direto de máquina formadora, com costura, com rebarba interna obrigatoriamente removida.
- São tubos de aço utilizados em evaporadores, aquecedores, condutores de gases e de superaquecedores, fornecidos em aço SAE 1008/1012, sem especificação de análise.
- São tubos tratados termicamente, permitindo deformações a frio, tais como mandrilhamento, dobramento, flangeamento ou conificação.



API - American Petroleum Institute

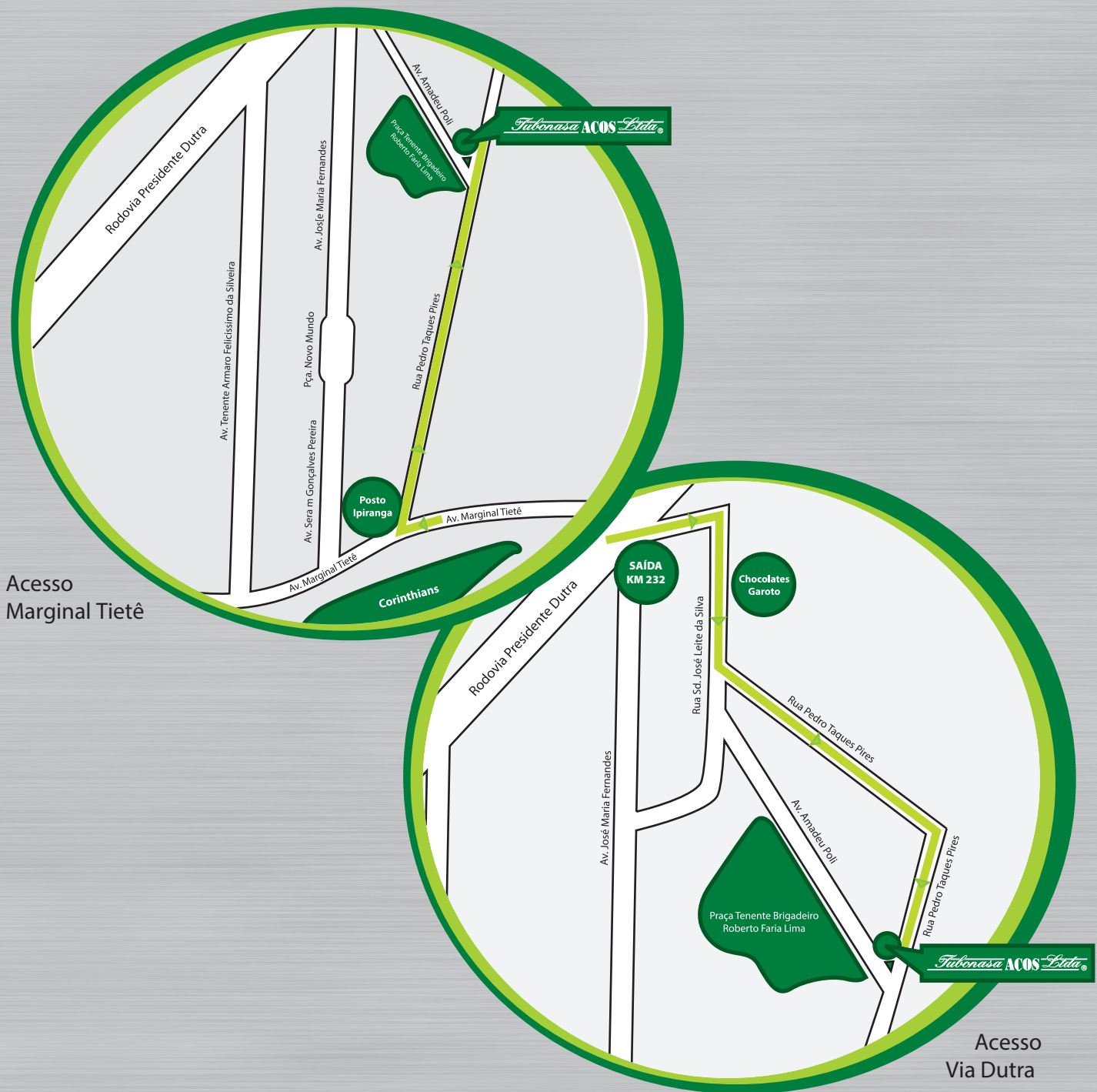
API 5L

- Tubos de aço fornecidos com ou sem costura, utilizados na na condução de petróleo, bem como seus produtos relacionados em refinarias, indústria petroquímicas, como água, gás natural e outros gases.
- Fornecidos com extremidades biseladas, principalmente nos graus A e B. Outros graus de aço, podem ser estudados para estes tubos.

TABELA DE CONVERSÃO DE POLEGADAS PARA MILÍMETROS

Polegadas	Milímetros										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	0,00	25,40	50,80	76,20	101,60	127,00	152,40	177,80	203,20	228,60	254,00
1/32"	0,79	26,19	51,59	76,99	102,39	127,79	153,19	178,59	203,99	229,39	254,79
1/16"	1,59	26,99	52,39	77,79	103,19	128,59	153,99	179,39	204,79	230,19	255,59
3/32"	2,38	27,78	53,18	78,58	103,98	129,38	154,78	180,18	205,58	230,98	256,38
1/8"	3,18	28,58	53,98	79,38	104,78	130,18	155,58	180,98	206,38	231,78	257,18
5/32"	3,97	29,37	54,77	80,17	105,57	130,97	156,37	181,77	207,17	232,57	257,97
3/16"	4,76	30,16	55,56	80,96	106,36	131,76	157,16	182,56	207,96	233,36	258,76
7/32"	5,56	30,96	56,36	81,76	107,16	132,56	157,96	183,36	208,76	234,16	259,56
1/4"	6,35	31,75	57,15	82,55	107,95	133,35	158,75	184,15	209,55	234,94	260,35
9/32"	7,14	32,54	57,94	83,34	108,74	134,14	159,54	184,94	210,34	235,74	261,14
5/16"	7,94	33,34	58,74	84,14	109,54	134,94	160,34	185,74	211,14	236,54	261,94
11/32"	8,73	34,13	59,53	84,93	110,33	135,73	161,13	186,53	211,93	237,33	262,73
3/8"	9,53	34,94	60,33	85,73	111,13	136,53	161,93	187,33	212,73	238,13	263,53
13/32"	10,32	35,72	61,12	86,52	111,92	137,32	162,72	188,12	213,52	238,92	264,32
7/16"	11,11	36,51	61,91	87,31	112,71	138,11	163,51	188,91	214,31	239,71	265,11
15/32"	11,91	37,31	62,71	88,11	113,51	138,91	164,31	189,71	215,11	240,51	265,91
1/2"	12,70	38,10	63,50	88,90	114,30	139,70	165,10	190,50	215,90	241,30	266,70
17/32"	13,49	38,89	64,29	89,69	115,09	140,49	165,89	191,29	216,69	242,09	267,49
9/16"	14,29	39,69	65,09	90,49	115,89	141,29	166,69	192,09	217,49	242,89	268,29
19/32"	15,08	40,48	65,88	91,28	116,68	142,08	167,48	192,88	218,28	243,68	269,08
5/8"	15,88	41,28	66,68	92,08	117,48	142,88	168,28	193,68	219,08	244,48	269,88
21/32"	16,67	42,07	67,47	92,87	118,27	143,67	169,07	194,47	219,87	245,27	270,67
11/16"	17,46	42,86	68,26	93,66	119,06	144,46	169,87	195,26	220,66	246,06	271,46
23/32"	18,26	43,66	69,06	94,46	119,86	145,26	170,66	196,06	221,46	246,87	272,26
3/4"	19,05	44,45	69,85	95,25	120,65	146,05	171,45	196,85	222,25	247,65	273,05
25/32"	19,84	45,24	70,64	96,04	121,44	146,84	172,24	197,64	223,04	248,44	273,84
13/16"	20,64	46,04	71,44	96,84	122,24	147,64	173,04	198,44	223,84	249,24	274,64
27/32"	21,43	46,83	72,23	97,63	123,03	148,43	173,83	199,23	224,63	250,03	275,43
7/8"	22,23	47,63	73,03	98,43	123,83	149,23	174,63	200,03	225,43	250,83	276,23
29/32"	23,02	48,42	73,82	99,22	124,62	150,02	175,42	200,82	226,22	251,62	277,02
15/16"	23,81	49,21	74,61	100,01	125,41	150,81	176,21	201,61	227,01	252,41	277,81
31/32"	24,61	50,01	75,41	100,81	126,21	151,61	177,01	202,41	227,81	253,21	278,61

COMO CHEGAR



Acesso
Marginal Tietê

Acesso
Via Dutra

Tubonasa Aços Ltda - Avenida Amadeu Poli, 60 - Parque Novo Mundo - São Paulo - SP
11 2954 0299 - www.tubonasa.com.br



Tubonasa **ACOS** *Ltda*®
TUBOS DE AÇO CARBONO

Av. Amadeu Poli, 60 | Pq. Novo Mundo | São Paulo | SP

11 2954.0299 | www.tubonasa.com.br