



PRODUÇÃO

A fábrica bateu recorde de produção, chegando a **53.063 TONELADAS** de cabos elétricos de alumínio.

O **Grupo Alubar** é uma empresa brasileira e está entre os três maiores fabricantes de cabos de alumínio para transmissão de energia elétrica do Brasil.

Sua atuação busca, além de oferecer soluções em produtos para concessionárias de energia e empreiteiras, ampliar suas atividades no mercado de energia renovável, a fim de atender a demanda por projetos e serviços que possam minimizar impactos ambientais no setor de energia elétrica.

Nosso objetivo é ser reconhecido como um dos principais fabricantes de vergalhão e ligas de alumínio, cabos elétricos de alumínio e cobre do Brasil, buscando sempre o desenvolvimento de novos produtos e negócios para o setor de energia, assim como ser reconhecida pela excelência em soluções energética e fontes renováveis no Brasil e no mundo. Formam o Grupo Alubar as seguintes empresas:

ALUBAR METAIS E CABOS S.A., produtora de vergalhões de alumínio e suas ligas para uso elétrico e siderúrgico e cabos elétricos de alumínio nus e isolados, e cabos elétricos de cobre de baixa e média tensão.

ALUBAR ENERGIA S.A. . oferece soluções para geração de energia elétrica por fontes renováveis e sistemas de transmissão e distribuição energia e atua na área de telecomunicações.

A **Alubar Metais e Cabos** está instalada no polo industrial localizado em Barcarena, no Estado do Pará, desde 1998, e nos empenhamos em desenvolver produtos e oferecer serviços que atendam plenamente às necessidades de nossos clientes. Crescemos e trouxemos desenvolvimento à região que nos acolheu.

Atualmente a empresa é **líder na América Latina na fabricação de cabos elétricos de alumínio para linhas de transmissão e distribuição de energia** e produtora de cabos elétricos de cobre de baixa e

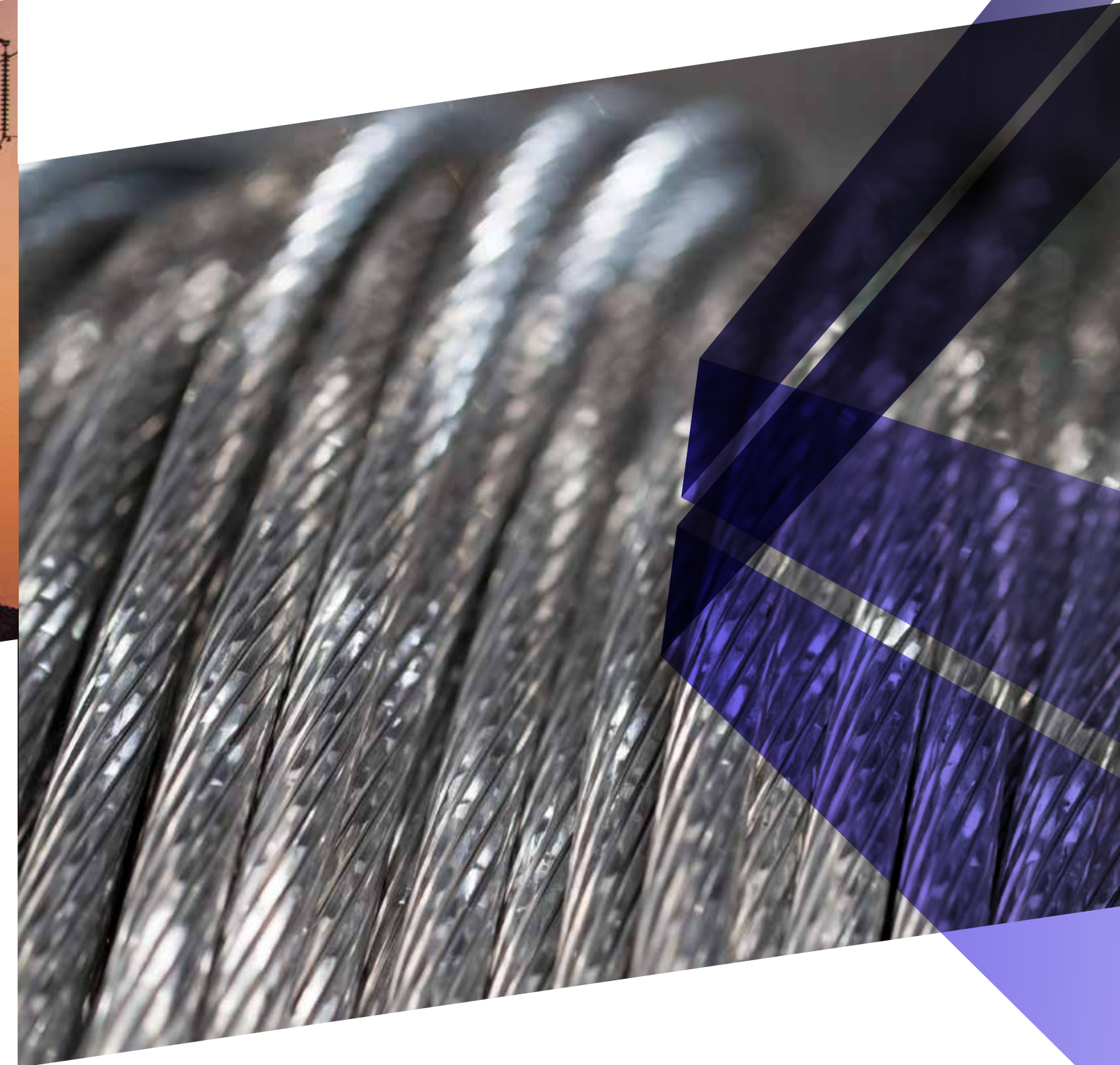
média tensão para instalações civis, industriais e de energia renovável.

Reconhecida em todo o Brasil pela alta qualidade e confiabilidade de seus produtos e pelo respeito às demandas dos seus clientes, a **Alubar Metais e Cabos** possui um rigoroso padrão de qualidade, certificado pela ISO 9001:2008, e desenvolve suas atividades com consciência ambiental, reconhecida pela ISO 14001:2004, fornecendo seus produtos a concessionárias e empreiteiras localizadas no Brasil e em diversas partes do mundo. Projetos nacionais, como as linhas de Transmissão do Rio Madeira, a linha Tucuruí-Manaus, as LTs do Complexo Teles Pires, a LT Manaus-Boa Vista e LTs do Consórcio IE Garanhuns, mostram aonde conseguimos chegar e o quanto nos esforçamos para irmos o mais longe possível.

Além do Brasil, o **Grupo Alubar** atua em países da América Latina como Uruguai, Peru e Argentina e visa seu crescimento contínuo do mercado de energia elétrica, fornecendo produtos de qualidade e soluções viáveis para o setor, sempre respeitando o meio ambiente e a comunidade.

Nosso desafio é sempre manter nossos colaboradores treinados e aptos para desenvolver novos produtos, a fim de atendermos os nossos clientes e de estarmos na vanguarda do mercado de energia elétrica.

Muito mais que produzir cabos elétricos e desenvolver soluções de energia renovável, o **Grupo Alubar** desenvolve ações que visam atender as expectativas de seus *stakeholders* e, de acordo, com o planejamento estratégico da organização.



A energia do Brasil até você.

www.alubar.net.br

Alubar Metais e Cabos S/A
Rod. PA-481, Km 2,3. Complexo Portuário de Vila do Conde.
Barcarena - Pará - Brasil CEP: 68.447-000
comercial.cabos@alubar.net
Tel.: +55 (91) 3322-7100



Sistema de Gestão da Qualidade ISO 9001:2008 Certificado nº 34695
Sistema de Gestão Ambiental ISO 14001:2004 Certificado nº 43259

ALUMÍNIO LIGA 1120
PARA LINHAS DE TRANSMISSÃO
E DISTRIBUIÇÃO AÉREA



ALUMÍNIO LIGA 1120

Liga com propriedades otimizadas proporcionando um equilíbrio ideal entre a sua condutividade elétrica e resistência mecânica tornando-a extremamente adequada para ser utilizada em cabos condutores para linhas de transmissão e distribuição. Atende a todos os requisitos técnicos de normas aplicáveis, possibilitando projetos com custos menores.

Características básicas do Alumínio Liga 1120

- Condutividade 59% IACS (*), mantendo-se na série 1.000.
(* IACS – International Annealed Copper Standard)
- Resistência mecânica 240 a 260 MPa
- Contém em sua composição acréscimos de Fe, Cu e Mg que melhoram a sua propriedade mecânica e a fluência (creep)
- Peso específico 2.700 kg/m³
- Coeficiente de expansão térmica 26x10⁻⁶/°C
- Coeficiente de variação da resistência com a temperatura 0,00390/°C
- O grande diferencial desta liga é a sua menor fluência, cerca de 1/3 das outras ligas de Alumínio utilizadas em cabos condutores

Dados comparativos diferenciados em relação às outras Ligas de Alumínio

Tipo	Condutividade (% IACS)	Resist. Mecânica à Ruptura (MPa)	Coef. Variação Resistência Elétrica (°C ⁻¹)
Al 1350-EC	61,0	160 – 185	0,00403
Al Liga 6201	52,5	290 – 295	0,00347
Al Liga 1120	59,0	240 – 260	0,00390

Vantagens na utilização de condutores de Alumínio Liga 1120

- Comparando-se a outros cabos condutores como CAA e ACAR, de resistência elétrica similar:
- Menor quantidade, em peso, para uma linha de transmissão ou distribuição
- Menores flechas (por apresentar fluência menor)
- Otimização das torres ou estruturas, podendo ser mais baixas, ou mais espaçadas
- Menor custo global



Condutores de Alumínio Liga 1120 equivalentes ao CAA

LINHAS DE DISTRIBUIÇÃO

Com mesma resistência elétrica – Substituição direta, com vantagens no menor peso por km. As perdas elétricas e a capacidade de transmissão são praticamente as mesmas.

CAA – CABO DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO									CABO DE ALUMÍNIO LIGA 1120 - RESISTÊNCIA ELÉTRICA EQUIVALENTE							
Bitola (AWG / MCM)	Seção Al (mm ²)	Formação Fios Al x fios Aço (mm)		Diâmetro Nominal (mm)	Peso (kg/km)	RMC (kN)	Resist. Elétr. CC a 20°C (Ω/km)	Capac. Corrente a 20°C (A) [*]	Bitola (AWG / MCM)	Seção (mm ²)	Formação Fios x Ø (mm)	Diâmetro (mm)	Peso (kg/km)	RMC (kN)	Resist. Elétr. CC a 20°C (Ω/km)	Capac. Corrente a 20°C (A)
4 (Swan)	21,18	6 x 2,12	1 x 2,12	6,36	85,6	8,30	1,3500	159	44	22,21	7 x 2,01	6,03	60,7	5,28	1,3365	159
2 (Sparrow)	33,59	6 x 2,67	1 x 2,67	8,01	135,73	12,65	0,8511	212	69	34,9	7 x 2,52	7,56	95,5	8,29	0,8501	212
1/0 (Raven)	53,52	6 x 3,37	1 x 3,37	10,11	216,22	19,45	0,5343	284	110	55,6	7 x 3,18	9,54	152,1	13,19	0,5338	284
2/0 (Quail)	67,33	6 x 3,78	1 x 3,78	11,34	272,04	23,53	0,4246	328	138	70,1	7 x 3,57	10,71	191,6	15,96	0,4236	328
3/0 (Pigeon)	85,12	6 x 4,25	1 x 4,25	12,75	343,89	29,42	0,3359	380	175	88,4	7 x 4,01	12,03	241,6	20,13	0,3359	380
4/0 (Penguin)	107,22	6 x 4,77	1 x 4,77	14,31	433,19	37,06	0,2667	440	220	111,3	7 x 4,50	13,50	304,5	24,31	0,2666	440
266,8 (Partridge)	134,87	26 x 2,57	7 x 2,00	16,28	545,46	50,11	0,2141	507	274	138,8	19 x 3,05	15,25	379,7	30,32	0,2138	509
336,4 (Linnnet)	170,55	26 x 2,89	7 x 2,25	18,31	689,93	62,92	0,1693	587	353	178,6	19 x 3,46	17,20	485,3	40,24	0,1689	587

[*] Condições para cálculo Capacidade de Corrente – Temp.Ambiente 25°C; Vento 1 m/s; Com sol; Temp. Conductor a 75°C

Com mesmo diâmetro – Substituição objetivando a utilização dos mesmos acessórios, pré-formados para ancoragem e emenda.

CAA – CABO DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO									CABO DE ALUMÍNIO LIGA 1120 – DIÂMETRO EQUIVALENTE							
Bitola (AWG / MCM)	Seção Al (mm ²)	Formação Fios Al x fios Aço (mm)		Diâmetro Nominal (mm)	Peso (kg/km)	RMC (kN)	Resist. Elétr. CC a 20°C (Ω/km)	Capac. Corrente a 20°C (A) [*]	Bitola (AWG / MCM)	Seção (mm ²)	Formação Fios x Ø (mm)	Diâmetro (mm)	Peso (kg/km)	RMC (kgf)	Resist. Elétr. CC a 20°C (Ω/km)	Capac. Corrente a 20°C (A)
4 (Swan)	21,18	6 x 2,12	1 x 2,12	6,36	85,6	8,30	1,3500	159	49	24,7	7 x 2,12	6,36	67,6	5,86	1,2011	169
2 (Sparrow)	33,59	6 x 2,67	1 x 2,67	8,01	135,73	12,65	0,8511	212	77	39,2	7 x 2,67	8,01	107,2	9,30	0,7572	226
1/0 (Raven)	53,52	6 x 3,37	1 x 3,37	10,11	216,22	19,45	0,5343	284	123	62,4	7 x 3,37	10,11	170,8	14,23	0,4753	303
2/0 (Quail)	67,33	6 x 3,78	1 x 3,78	11,34	272,04	23,53	0,4246	328	155	78,6	7 x 3,78	11,34	214,9	17,89	0,3778	349
3/0 (Pigeon)	85,12	6 x 4,25	1 x 4,25	12,75	343,89	29,42	0,3359	380	196	99,3	7 x 4,25	12,75	271,5	22,60	0,2990	441
4/0 (Penguin)	107,22	6 x 4,77	1 x 4,77	14,31	433,19	37,06	0,2667	440	247	125,1	7 x 4,77	14,31	342,1	27,31	0,2373	468
266,8 (Partridge)	134,87	26 x 2,57	7 x 2,00	16,28	545,46	50,11	0,2141	507	313	158,6	19 x 3,26	16,30	433,7	34,62	0,1872	593
336,4 (Linnnet)	170,55	26 x 2,89	7 x 2,25	18,31	689,93	62,92	0,1693	587	395	199,9	19 x 3,66	18,30	549,4	45,55	0,1492	628

[*] Condições para cálculo Capacidade de Corrente – Temp.Ambiente 25°C; Vento 1 m/s; Com sol; Temp. Conductor a 75°C

LINHAS DE TRANSMISSÃO

Com resistência elétrica equivalente, que é o principal parâmetro a ser atendido. As perdas elétricas e a capacidade de transmissão são praticamente as mesmas.

CAA – CABO DE ALUMÍNIO COM ALMA DE AÇO									CABO DE ALUMÍNIO LIGA 1120 - RESISTÊNCIA ELÉTRICA EQUIVALENTE							
Bitola (AWG / MCM)	Seção Al (mm ²)	Formação Fios Al x fios Aço (mm)		Diâmetro Nominal (mm)	Peso (kg/km)	RMC (kN)	Resist. Elétr. CC a 20°C (Ω/km)	Capac. Corrente a 20°C (A) [*]	Bitola (AWG / MCM)	Seção (mm ²)	Formação (fios)	Diâmetro (mm)	Peso (kg/km)	RMC (kgf)	Resist. Elétr. CC a 20°C (Ω/km)	Capac. Corrente a 20°C (A)
397,5 (Ibis)	201,34	26 x 3,14	7 x 2,44	19,88	813,49	72,43	0,1434	652	416	209,8	19 x 3,75	18,75	578,6	46,84	0,1424	654
477 (Hawk)	241,65	26 x 3,44	7 x 2,68	21,80	977,94	87,18	0,1195	730	500	253,3	19 x 4,12	20,60	688,6	57,09	0,1190	731
556,5 (Dove)	282,59	26 x 3,72	7 x 2,89	23,55	1.141,59	100,84	0,1022	805	580	293,9	37 x 3,18	22,26	809,3	69,79	0,1017	814
636 (Grosbeak)	321,84	26 x 3,97	7 x 3,09	25,15	1.301,72	111,87	0,0897	873	665	335,9	37 x 3,40	23,80	926,2	73,37	0,0890	878
715,5 (Starling)	361,93	26 x 4,21	7 x 3,28	26,68	1.464,77	125,95	0,0798	939	739	374,5	37 x 3,59	25,13	1.048,3	83,19	0,0797	981
795 (Tern)	403,77	45 x 3,38	7 x 2,25	27,03	1.336,08	98,20	0,0715	993	823	417,4	37 x 3,79	26,53	1.150,8	91,16	0,0715	990
795 (Drake)	402,56	26 x 4,44	7 x 3,45	28,11	1.626,46	139,67	0,0717	1.002	823	417,4	37 x 3,79	26,53	1.150,8	91,16	0,0715	990
954 (Rail)	483,84	45 x 3,70	7 x 2,47	29,61	1.602,52	115,63	0,0597	1.110	993	502,9	61 x 3,24	29,16	1.384,01	113,16	0,0595	1.112
1.133 (Bluejay)	565,49	45 x 4,00	7 x 2,66	31,98	1.870,58	132,71	0,0511	1.220	1.158	586,9	61 x 3,50	31,50	1.618,1	126,77	0,0509	1.221
1.272 (Bittern)	644,40	45 x 4,27	7 x 2,85	34,17	2.134,18	151,63	0,0448	1.323	1.330	673,7	61 x 3,75	33,75	1.855,4	145,52	0,0444	1.328
1.590 (Lapwing)	807,53	45 x 4,78	7 x 3,18	38,22	2.671,59	187,43	0,0358	1.517	1.652	837,1	61 x 4,18	37,62	2.305,3	180,81	0,0357	1.535

[*] Condições para cálculo Capacidade de Corrente – Temp.Ambiente 25°C; Vento 1 m/s; Com sol; Temp. Conductor a 75°C