



Cobertura Quadra Poliesportiva Escola Batista Timóteo - MG  
Foto: Edmar Silva

**aperam**  
made for life

Inox é a solução para  
coberturas e fachadas



Cobertura Quadra Poliesportiva Sesi Timóteo - MG  
Foto: Edmar Silva

## Beleza e durabilidade

A Aperam dispõe de diferentes ligas que são economicamente competitivas e fazem do aço inoxidável uma excelente opção para projetos em que a arquitetura deve aliar beleza a durabilidade.

O aço inox está cada vez mais presente na arquitetura em função da resistência mecânica, da leveza, da durabilidade e do baixo custo de manutenção - fatores que justificam a escolha de um material com grande apelo estético. Seu uso imprime movimento às fachadas, gradação de cores e reflexos, efeito espelhado, quando usado com acabamento brilhante, ou dá o toque de modernidade, próprio aos revestimentos metálicos foscos.

Reconhecido pela ampla gama de setores em que é empregado, o aço inox é uma opção natural de revestimento para edificações sujeitas à ação de agentes agressivos. A construção de complexos industriais em ambientes urbanos ou litorâneos com salinidade elevada pode contar com elementos metálicos leves, resistentes e esteticamente versáteis.

A Aperam e renomados fabricantes do mercado desenvolveram uma linha de telhas e painéis térmicos em aço inoxidável, criada para atender às demandas especiais, que envolvem o apelo estético ou a necessidade de resistência a ambientes agressivos.

## Uma combinação de performance e estética

A durabilidade do aço inox atende às necessidades de uma construção sustentável.

Seguindo as nossas orientações, quanto à escolha da liga de inox, aplicação, conservação e limpeza, o inox se manterá atrativo durante toda a vida útil de edificação, com baixo custo de manutenção.

A principal diferença entre o inox e os aços-carbonos comuns está no teor de cromo.

O aço inox é uma liga de ferro-carbono, com teor mínimo de 10,5% de cromo, que apresenta elevada resistência à corrosão. O cromo favorece a formação de uma camada protetora fina, resistente e invisível, conhecida como camada ou filme passivo, que protege o aço inoxidável de eventuais problemas de corrosão. Por esse motivo, o inox não necessita de revestimentos para proteção.



Fachada Estação Metrô Butantã  
São Paulo - SP

## Por que o aço inox em telhas e coberturas?

- » Durabilidade e elevada resistência à corrosão
- » Facilidade de limpeza
- » Resistência mecânica elevada
- » Baixo custo de manutenção
- » Grande capacidade de conformação
- » 100% Reciclável
- » Versatilidade e forte apelo estético
- » Resistência ao fogo
- » Melhor conforto térmico

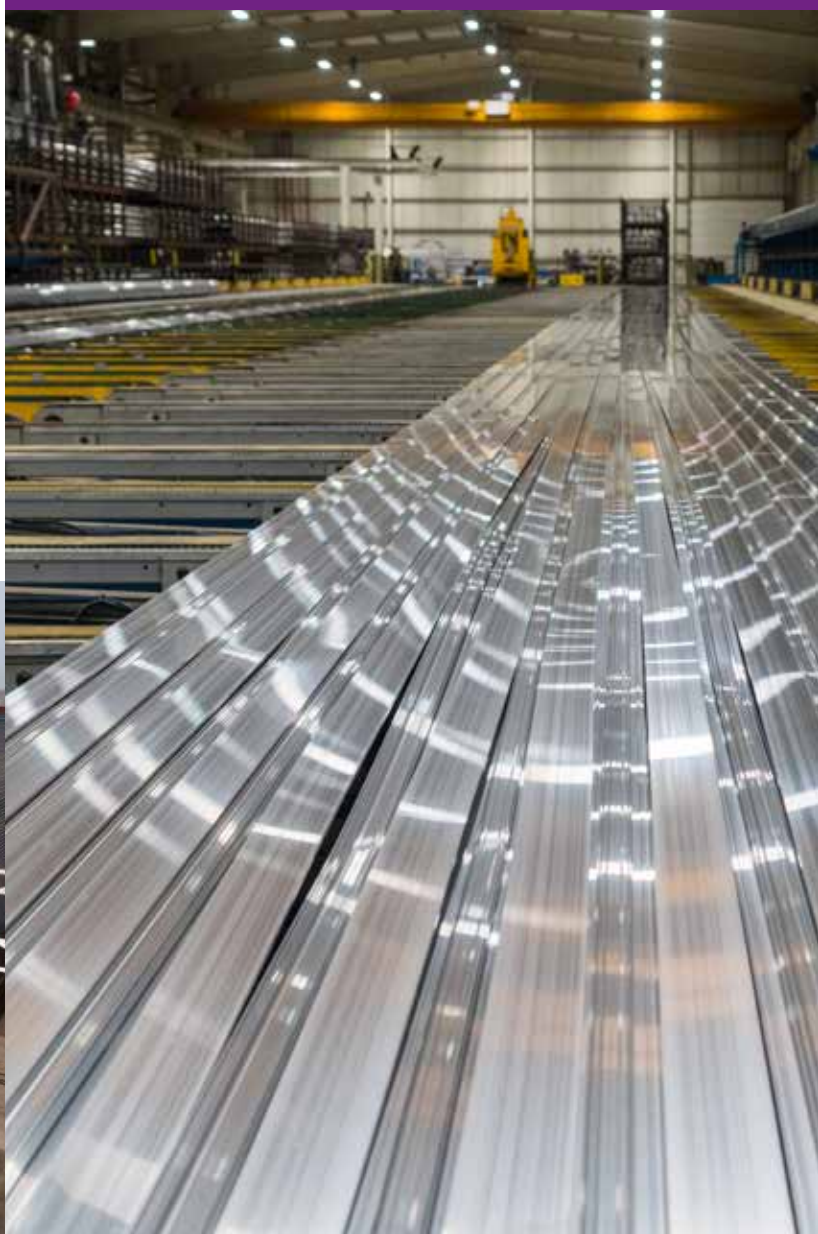


Galpão Inox Aperam  
Sumaré - SP

## Aplicações

A Aperam conta com uma equipe técnica especializada, que estuda cada projeto e propõe as melhores soluções de aplicação de inox para ambientes de coberturas e fachadas. Para cada projeto, os novos desenvolvimentos em inox tornaram-se uma opção economicamente viável, com excelente relação custo x benefício, se consideradas a manutenção e a substituição frequentes que outros materiais irão exigir ao longo do tempo.

A chapa de aço inox pode ser do tipo perfurada, ajudando a compor sistemas para absorção acústica ou como elemento sombreador em telhas LR 25 e LR 40. A espessura da chapa poderá ser de 0,40, 0,50, 0,60 ou 0,80 mm.



## Corrosão é igual a prejuízo

Um estudo da empresa norte-americana CCTechnologies, disponível no site [corrosioncost.com](http://corrosioncost.com), avaliou que de 1% a 5% do PIB dos países são consumidos pela corrosão.

No Brasil, uma pesquisa realizada pela USP e pela International Zinc Association demonstrou que a perda por corrosão no país é de 4% do PIB, ou seja, R\$ 250 bilhões. O estudo teve como base o PIB do ano de 2016, no valor de R\$ 6,267 trilhões.

Com a utilização de técnicas atuais de proteção contra corrosão, estima-se que poderiam ser economizados cerca de **R\$ 62,5 bilhões por ano**, ou seja **um ganho de 25%**.



## Especificações Técnicas

### Tabela de Corrosão

Aço Inox	Atmosfera									
	Rural		Urbana pouco contaminada		Urbana poluída*		Industrial**		Litorânea***	
	I	E	I	E	I	E	I	E	I	E
K30	A	A	A	C	C	N	N	N	N	N
K39MD	A	A	A	A	A	C	A	C	N	N
K44	A	A	A	A	A	A	A	C	A	C
AISI 304	A	A	A	A	A	A	A	C	C	A
AISEI 316	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

Legendas: A - Adequado | N - Não adequado | I - Interiores | E - Exteriores | C - Consultar Aperam

\*Atmosferas que contém muitos sólidos em suspensão ou gases provenientes dos sistemas de exaustão de automóveis.

\*\*Algumas atmosferas industriais podem conter elevados teores de gases sulfurosos ( $SO_x$ ), permitindo a condensação de ácido sulfúrico ( $H_2SO_4$ ) na superfície dos materiais. Sem os devidos cuidados, nessas condições, até os aços inox considerados adequados podem sofrer corrosão.

\*\*\*Em atmosferas litorâneas, o teor de cloretos, os ventos predominantes e a distância do mar podem representar um papel muito importante. A resistência à corrosão dos materiais estará sempre relacionada a esses fatores.

# Mapa das categorias de corrosividade

O Brasil apresenta uma extensão litorânea de mais de 7 mil km, cuja área apresenta uma concentração de 95% do Produto Interno Bruto (PIB) do país. Há uma concentração populacional de 70% dos brasileiros que vivem na faixa situada até 200 Km do litoral e a taxa de corrosão do aço no litoral é de 3,2 a 153 vezes superior a de uma área rural.

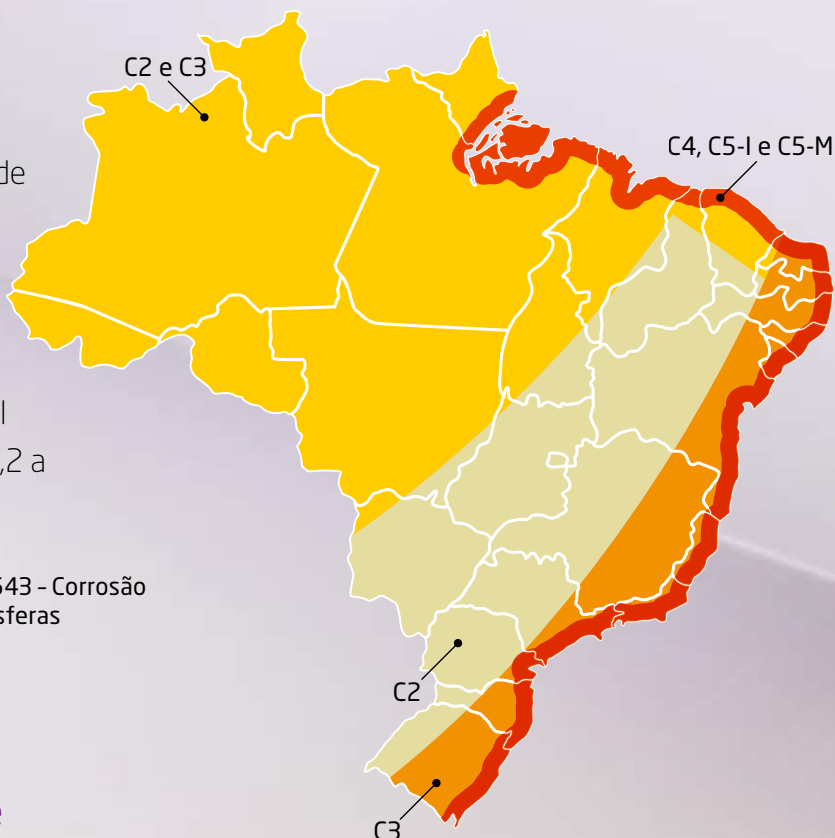


Figura 1: Mapa ilustrativo conforme a ABNT NBR 14643 - Corrosão atmosférica - Classificação da corrosividade de atmosferas

Fonte: Revista do Aço - Janeiro 2018

## Tabela Categorias de Corrosividade

Categorias de corrosividade	Perda de massa por unidade de superfície/perda de espessura para Aço de Baixo Carbono (após o primeiro ano de exposição)		Exemplos de ambientes típicos (informativo)	
	Perda de massa (g/m <sup>2</sup> )	Perda de espessura (µm)	Exterior	Interior
C1 (muito baixa)	≤10	≤1,3	-	Edificações condicionadas para o conforto humano (residências, escritórios, lojas, escolas e hotéis).
C2 (baixa)	>10 a 200	>1,3 a 25	Atmosferas com baixo nível de poluição. A maior parte das áreas rurais.	Edificações onde a condensação é possível como armazéns e ginásios cobertos.
C3 (média)	>200 a 400	>25 a 50	Atmosferas urbanas e industriais com poluição moderada por dióxido de enxofre. Áreas costeiras de baixa salinidade.	Ambientes industriais com alta umidade e alguma poluição atmosférica: lavanderias, fábricas de alimentos, cervejaria e laticínios.
C4 (alta)	>400 a 650	>50 a 80	Áreas industriais e costeiras com salinidade moderada.	Ambientes como indústrias químicas e coberturas de piscinas.
C5-1 (muito alta industrial)	>650 a 1.500	>80 a 200	Áreas industriais com alta umidade e atmosfera agressiva.	Edificações ou áreas com condensação quase que permanente e com alta poluição.
C5-M (muito alta marinha)	>650 a 1.500	>80 a 200	Áreas costeiras e offshore com alta salinidade.	Edificações ou áreas com condensação quase que permanente e com alta poluição.

### Notas:

Os valores de perda de massa utilizados nas categorias de corrosividades são idênticos àqueles dados na ISO 9223.

Em áreas costeiras de climas quentes e úmidos, as perdas de massa ou espessura podem exceder os limites da norma.



*Produzido com energia limpa e 100% sustentável*

Av. Brigadeiro Faria Lima, 1.355 - 20º andar  
CEP 01452-919 - São Paulo, SP - Brasil

Contato: [marketing@aperam.com](mailto:marketing@aperam.com)

[brasil.aperam.com](http://brasil.aperam.com)

