

Aços Longos

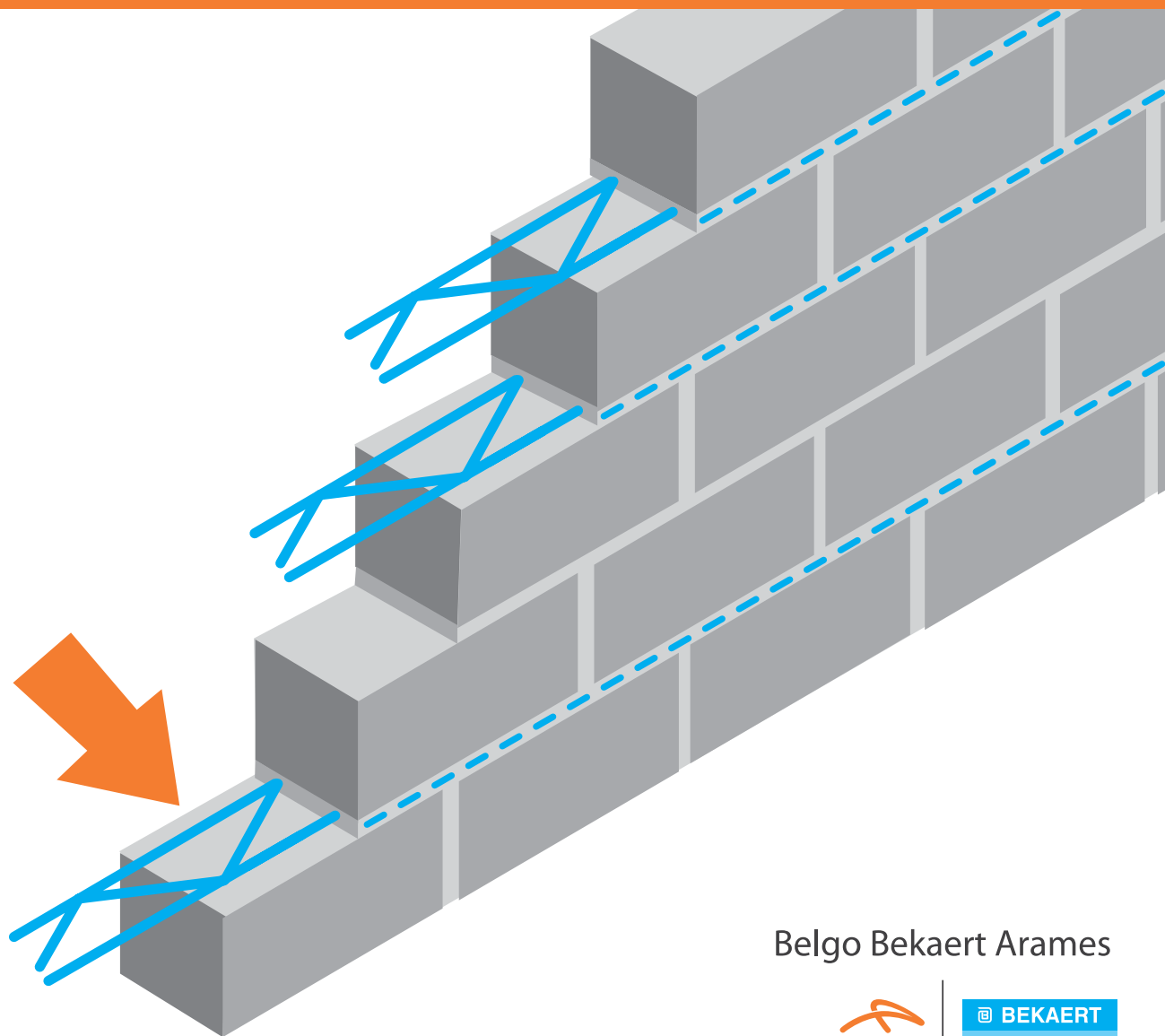


ArcelorMittal

MURFOR®

Reforço de aço para alvenaria

Murfor®: marca registrada da N.V. Bekaert



Belgo Bekaert Arames



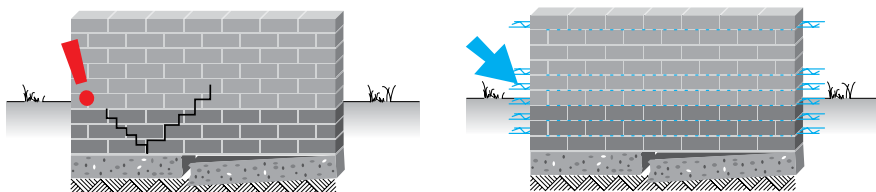
Produtos

Belgo Bekaert Arames

Escolha qualidade.

Principais aplicações

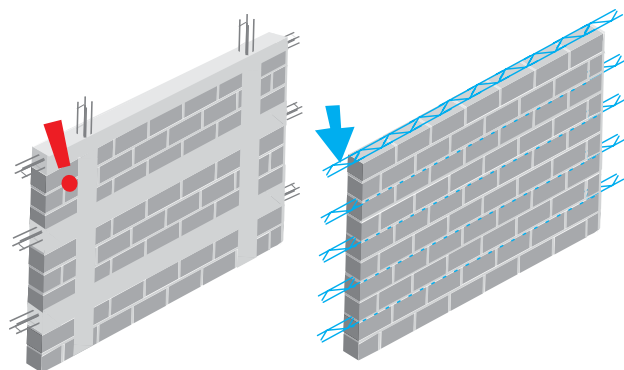
Acomodações do terreno (recalques diferenciais do solo)



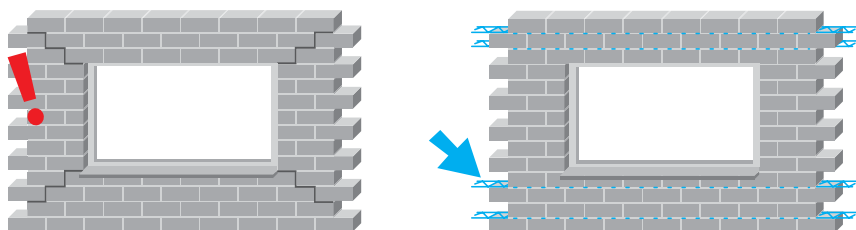
Quando uma edificação for construída sobre solos moles ou quando o terreno está sujeito a recalques diferenciais, o reforço das paredes ou muros com **Murfor®** pode reduzir consideravelmente os problemas de alvenaria resultantes dessas movimentações. Esses movimentos no terreno causam deformações nos elementos construtivos, provocando tensões indesejáveis nas alvenarias.

Paredes autoportantes de grande altura

Com o uso do reforço **Murfor®**, racionaliza-se a construção de cintas a alturas regulares para a estabilidade das paredes. Na construção dessas cintas são necessários outros profissionais (carpinteiros e armadores), interrompendo os trabalhos do pedreiro e aumentando muito o tempo de construção de uma parede.



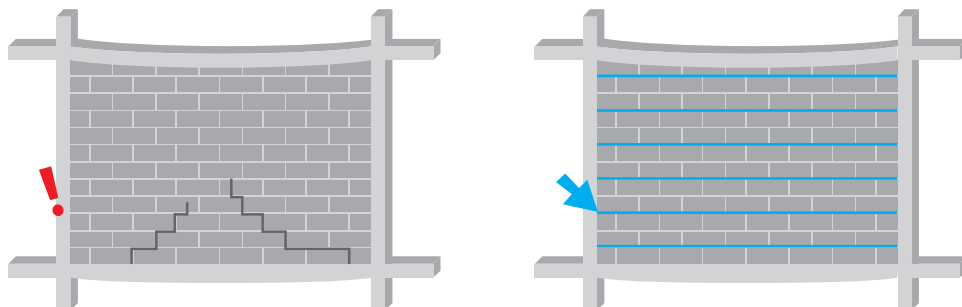
Vergas e contravergas (controle de fissuração)



Vergas sobre aberturas de portas e janelas

Murfor® previne a fissuração causada pela concentração de tensões ao redor de portas e janelas.

Paredes divisórias sujeitas a deformações da estrutura



Paredes divisórias internas, sobre lajes ou vigas

Murfor® aumenta a resistência à tração da alvenaria. A flexão sob carga em função da deformação pode ser absorvida e controlada com a aplicação de **Murfor®** em paredes sujeitas a esse problema, evitando-se assim a formação de trincas.

MURFOR®

Reforço de aço para alvenaria

Murfor® é uma treliça plana formada por dois fios longitudinais de aço separados entre si por um fio em forma de sinusoide, a uma distância definida, e eletrossoldados em seus pontos de encontro, tudo em um só plano. **Murfor®** tem como objetivo proporcionar o melhor desempenho estrutural das alvenarias quando submetidas a esforços de tração e cisalhamento. Seus fios são galvanizados, permitindo proteção contra corrosão (camada tipo leve com gramatura mínima de 70 g/m²). As treliças **Murfor®** são facilmente colocadas nas juntas horizontais de assentamento dos blocos ou tijolos durante a execução da alvenaria.



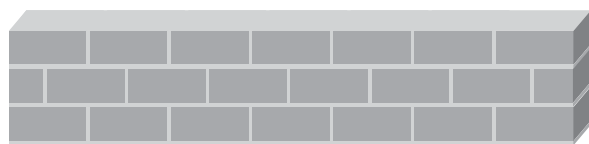
Apresentação

O reforço de aço para alvenaria **Murfor®** é fabricado em diversas larguras, atendendo às dimensões dos blocos/tijolos mais utilizados na execução de alvenarias.

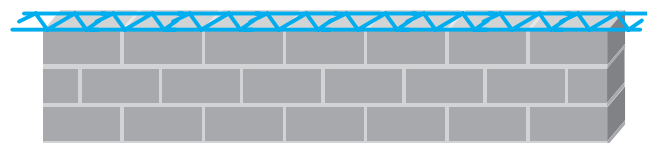
Largura dos blocos ou tijolos	Largura do Murfor®	Peso unitário da treliça	Fios longitudinais	Fio sinusoide	Comprimento	Número de treliças/feixe
7 a 13 cm	5,0 cm	0,875 kg	4,0 mm	3,75 mm	3,05 m	25 peças
7 a 13 cm	6,5 cm	0,880 kg	4,0 mm	3,75 mm	3,05 m	25 peças
14 a 18 cm	11,5 cm	0,897 kg	4,0 mm	3,75 mm	3,05 m	25 peças
≥ 19 cm	17,5 cm	0,930 kg	4,0 mm	3,75 mm	3,05 m	25 peças

Instalação das peças de Murfor®

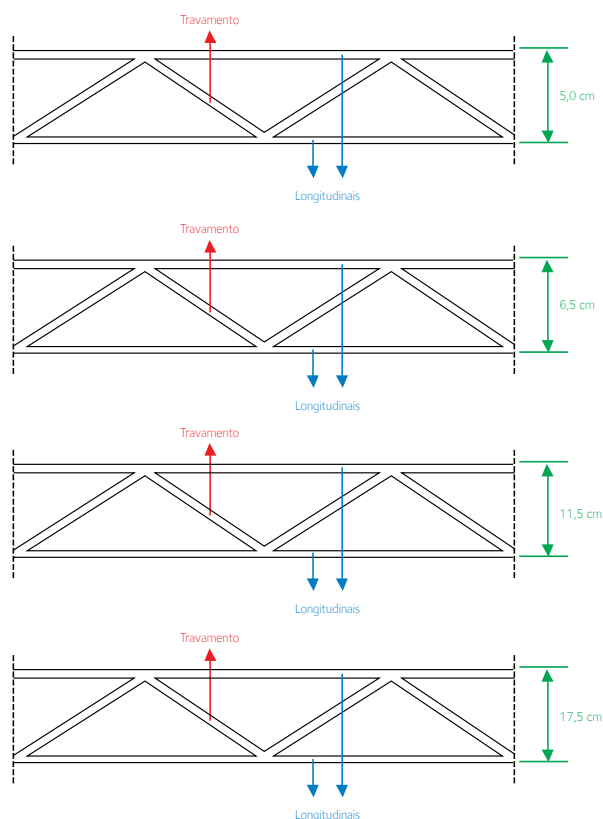
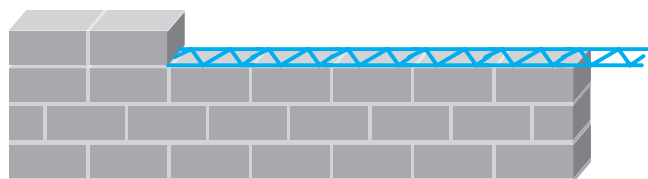
1ª etapa: aplicação da argamassa de assentamento.



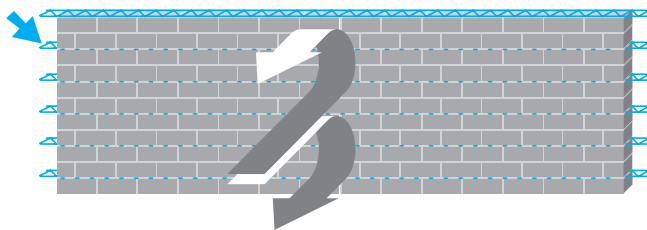
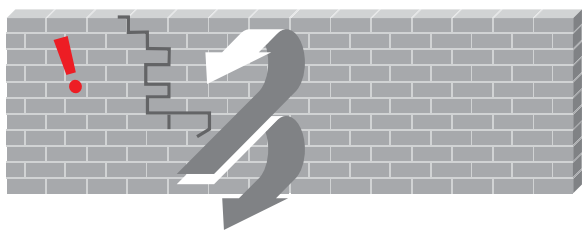
2ª etapa: colocar as peças de **Murfor®**, pressionando-as sobre a argamassa de assentamento.



3ª etapa: assentamento da próxima fiada de blocos.



Pressão do vento



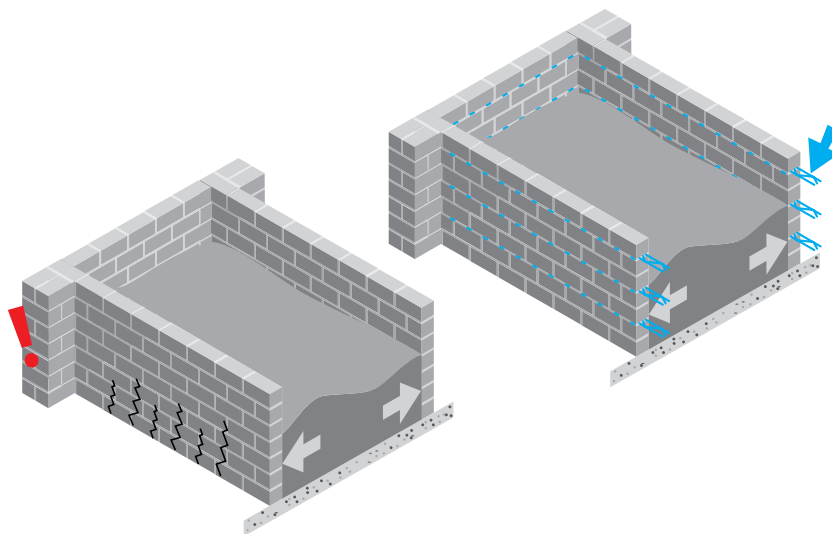
Paredes externas

Paredes externas sujeitas à ação da pressão de ventos são frequentemente expostas a tensões consideráveis provocadas pelas deflexões laterais. As treliças **Murfor®** podem ser empregadas para melhorar o desempenho dessas paredes, especialmente em alvenarias mais leves, nas quais a pressão do vento é ainda mais crítica.

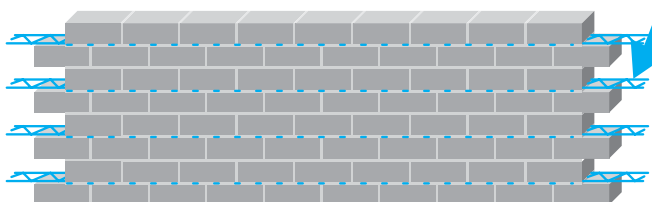
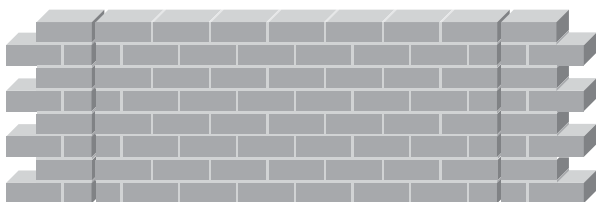
Pressão do terreno

Paredes de silos – Paredes submetidas a empuxos do terreno

Colocado nas juntas horizontais da parede de alvenaria, **Murfor®**, por sua forma específica e sua qualidade, aumenta a resistência à tração e proporciona um considerável controle e redução das tensões provocadas na parede pela pressão do terreno.



Espaço entre as juntas de dilatação



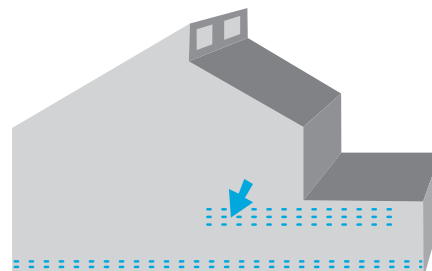
Edifícios públicos – Centros comerciais – Edifícios de apartamentos

Os movimentos da alvenaria em razão de retração ou expansão implicam tensões que podem fissurar a parede, sendo então necessária a realização de juntas verticais de dilatação. Colocado nas juntas horizontais da alvenaria, **Murfor®** possibilita que as distâncias entre as juntas de dilatação sejam aumentadas consideravelmente, permitindo mais flexibilidade ao projeto.

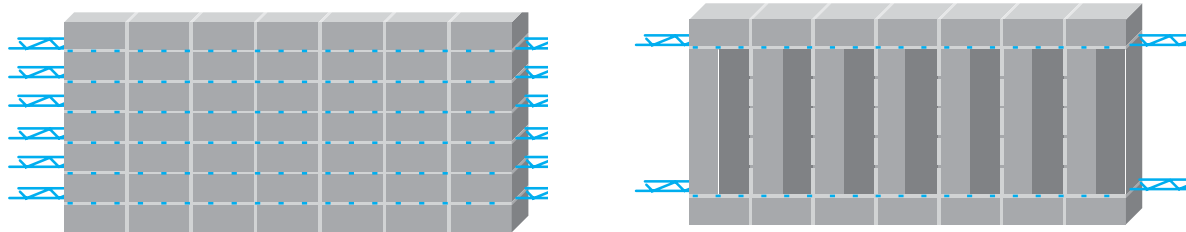
Transição de altura

Paredes internas ou externas contínuas, porém com alturas diferentes

As mudanças de altura resultam em diferentes condições de carregamento e concentrações de tensões nas transições. Onde isso ocorrer, o reforço **Murfor®** reduzirá o risco de trincas.



Paredes levantadas com juntas a prumo



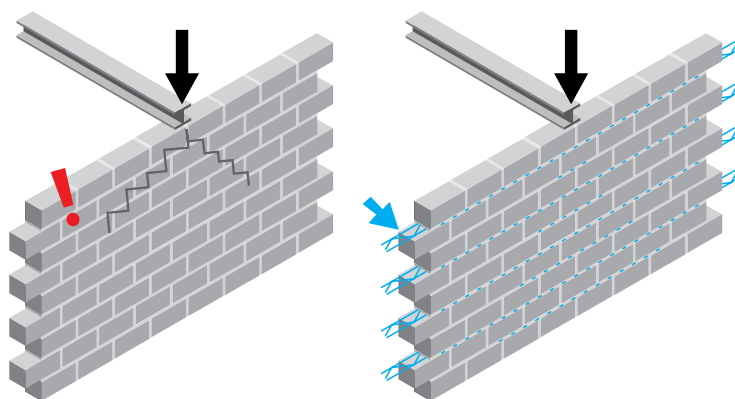
Possibilidades para os arquitetos

Alvenarias levantadas com juntas dos tijolos no prumo oferecem mais perspectiva aos arquitetos, porém, na maioria dos casos, são muito difíceis de executar. Com a utilização do reforço **Murfor®** em todas as juntas, isso pode ser realizado.

Cargas concentradas

Frequente causa de trincas

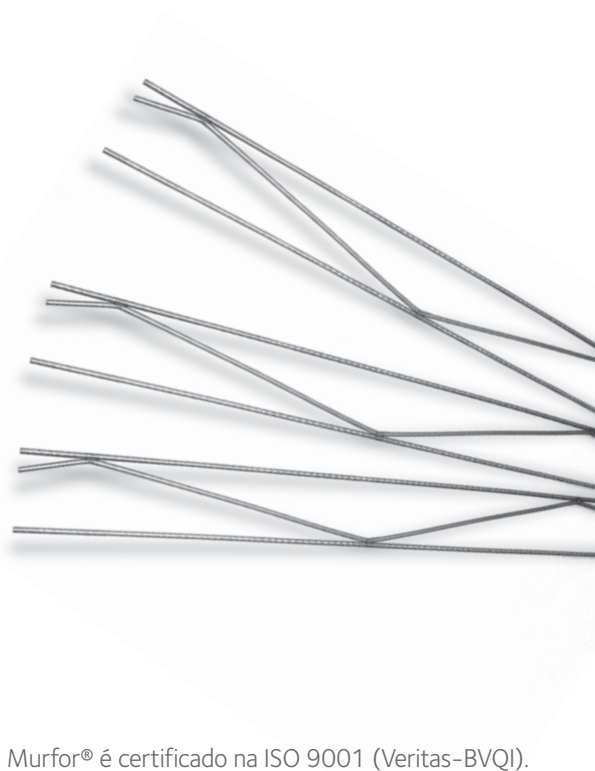
Cargas concentradas transmitem à alvenaria tensões que podem ocasionar trincas. O reforço **Murfor®** poderá ser utilizado para distribuir melhor essas tensões na alvenaria.



Murfor® é o mais conveniente e eficaz reforço de aço para alvenaria

Observações construtivas:

- As camadas horizontais de argamassa de assentamento devem apresentar uniformidade de espessura, sejam juntas convencionais ou reforçadas.
- Lateralmente, deve-se assegurar o recobrimento dos fios extremos de **Murfor®** com argamassa de, pelo menos, 15 mm.
- Em qualquer situação de emendas de duas tiras de **Murfor®**, deve-se realizar a um trespasse lateral e embutido de suas extremidades com comprimento mínimo de 25 cm.
- **Murfor®** com galvanização tipo camada leve pode ser empregado em alvenarias aparentes quando a microcondição de exposição é um ambiente predominantemente seco e não agressivo aos metais.
- Para alvenarias expostas a umidade reforçadas com **Murfor®** tipo galvanizado leve, recomenda-se a aplicação de argamassa de revestimento na(s) face(s) exposta(s).
- Para obras situadas em zonas costeiras, nas alvenarias expostas à microcondição de maresia (ar saturado com sal), recomenda-se a utilização de **Murfor®** tipo galvanizado leve revestido com pintura epóxi (mín. 80 µm), mais reboco na(s) face(s) exposta(s).
- Em alvenarias em contato com meios quimicamente agressivos, não se recomenda o uso de **Murfor®** tipo galvanizado, sendo preferível material inoxidável.



Murfor® está em conformidade com a norma EN 845-3 e atende ao EC-6 e EC-8. Murfor® é certificado na ISO 9001 (Veritas-BVQI). O conteúdo técnico deste catálogo é de caráter essencialmente genérico e sujeito a modificações em função de alterações do produto. As especificações técnicas, os cálculos estruturais e os aspectos construtivos envolvendo o emprego do produto **Murfor®** devem fazer parte de Projetos de Alvenaria. Esses devem contemplar todas as particularidades e requerimentos técnicos de cada obra, tudo devidamente projetado, prescrito e assistido por um Responsável Técnico Habilitado.



ArcelorMittal

Murfor® – Junho 2018

Central de Relacionamento Aços Longos

0800 0151221

www.arcelormittal.com/br