

Guia completo

# Bloco Cerâmico Furo Vertical



**BARRO  
NOBRE**  
CERÂMICA

- ◆ BLOCOS ESTRUTURAIS
- ◆ BLOCOS DE VEDAÇÃO
- ◆ CANALETAS



**MÁXIMO  
DESEMPENHO  
NA SUA OBRA**

# Alvenaria Racionalizada com ou sem função Estrutural

O conceito fundamental de alvenaria racionalizada é o planejamento minucioso na fase de projeto, com documentação precisa de todas as decisões e etapas de execução. O projeto deve abranger detalhes executivo, estrutural, da alvenaria e das instalações, de forma integrada.

## Etapas de Implementação



### Modulação da Estrutura

Quando a estrutura da edificação é de concreto armado ou aço, deve-se modular a estrutura conforme as dimensões das paredes para otimizar os sistemas.



### Priorizar a Alvenaria

Os projetos de paginação e modulação das alvenarias devem ser priorizados, pois impactam todos os sistemas e subsistemas conectados, como revestimentos, caixilharias, instalações e impermeabilização.

## Características da Alvenaria Racionalizada

**01**

### Blocos de melhor qualidade

Utilização de blocos com vazados verticais para passagem de instalações.

**02**

### Planejamento de Paginação

Cada bloco é desenhado e posicionado previamente no projeto.

**03**

### Projeto de Produção

Compilação compatível da estrutura com a alvenaria e demais subsistemas.

**04**

### Mão-de-obra Qualificada

Treinamento especializado para execução precisa.

**05**

### Blocos Compensadores

Uso de blocos específicos para evitar cortes e quebras.

**06**

### Redução de Desperdício

Minimização de quebras e remendos, melhorando a organização do canteiro.

Os blocos cerâmicos são, em média, 50% mais leves do que os blocos de concreto. Isso garante maior produtividade e economia para sua obra!



# Diferenças entre Alvenaria de Vedação e Alvenaria Estrutural

## Vedação - (VED)

Utilizada para suportar seu próprio peso, proporcionando isolamento acústico e térmico, e vedação de espaços. Não possui função estrutural, com a carga da edificação sustentada por vigas e pilares.



## Estrutural - (EST)

Resiste a cargas gravitacionais e impactos, oferece proteção acústica e térmica, além de vedar espaços. Possui função estrutural, eliminando a necessidade de vigas e pilares de concreto armado.

## Bloco Vedação (VED)

Componente de alvenaria admitido como não participante da estrutura, que possui vazados, cujo comprimento é perpendicular às faces que os contêm

Eles não têm função estrutural e são colocados entre as peças de alvenaria que fazem parte da estrutura principal.

Seu uso é comum na construção convencional para fechar vãos. Isso ocorre porque, na estrutura de concreto armado, a parede não desempenha uma função estrutural.



## Bloco Estrutural (EST)

Componente de alvenaria que possui vazados prismáticos, perpendiculares às faces que os contêm, produzido para ser assentado com vazados na vertical, com características e propriedades específicas para alvenaria estrutural<sup>1</sup>.

São blocos com resistências e dimensões adequadas (a partir de 4 MPa), que contribuem no suporte da estrutura, possibilitando a eliminação de colunas e vigas de concreto armado.

Os projetos devem seguir os requisitos necessários para a utilização destes produtos.

## Vantagens Bloco de Vedação

- ✓ Ampla gama de opções;
- ✓ Mão-de-obra qualificada acessível;
- ✓ Flexibilidade para alterações e reformas;
- ✓ Execução simplificada;
- ✓ Custo acessível.



## Vantagens Bloco Estrutural

- ✓ Dispensa formas para vigas e pilares;
- ✓ Maior velocidade de construção;
- ✓ Organização do canteiro de obras;
- ✓ Menor quantidade de resíduos;
- ✓ Reduz uso de concreto e aço;
- ✓ Economia de até 35% no custo final da obra;
- ✓ Permite embutir instalações sem quebra das alvenarias.

## Geometrias Bloco de Vedação

Há diferentes geometrias com vazados tanto na horizontal quanto na vertical.



## Geometrias Bloco Estrutural

Há diferentes geometrias, os vazados sempre serão na vertical.

Os blocos EST de paredes maciças com  $f_{bk} \geq 10$  MPa devem possuir ranhura nas paredes internas, conforme a ABNT NBR 16868-1, para que haja melhor aderência do graute.

## Geometrias Bloco de Vedação



## Geometrias Bloco Estrutural



\*Fonte: Google Imagens

**ATENÇÃO:** Conforme **ABNT NBR 15270** todo bloco estrutural deve apresentar gravado na peça as siglas "**EST**", indicando sua condição estrutural.



Confira a tabela de aplicação dos blocos e tijolos cerâmicos de acordo com sua classe, conforme ABNT NBR 15270:

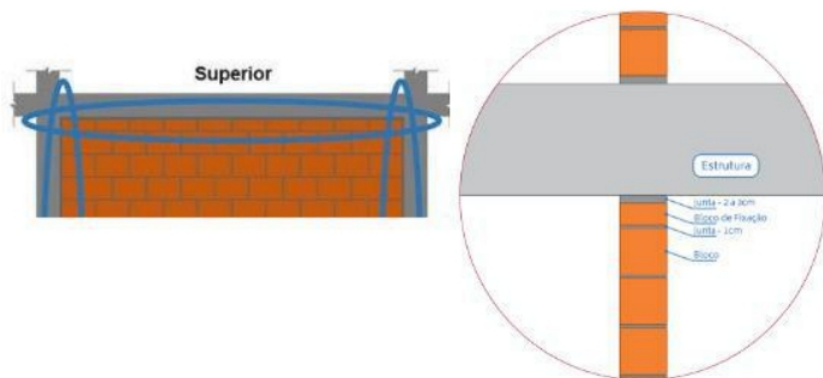
| Classe                    | Sem função estrutural |               | Estrutural         |                     |                          |
|---------------------------|-----------------------|---------------|--------------------|---------------------|--------------------------|
|                           | Geral                 | Racionalizada | Um único pavimento | Até dois pavimentos | Acima de dois pavimentos |
| Vedação                   | X                     |               |                    |                     |                          |
| Bloco de Fixação Superior | X                     | X             |                    |                     |                          |
| Estrutural                | X                     | X             | X                  | X                   | X                        |

## Bloco de fixação superior (BFS): Entenda sua função e importância

Você sabe o que é o Bloco de Fixação Superior (BFS) e qual a sua utilidade? Descubra como este componente essencial é utilizado na construção civil para garantir a estabilidade e segurança das edificações.



O BFS é utilizado na etapa de encunhamento, garantindo a união sólida entre paredes de alvenaria de vedação e a estrutura, prevenindo patologias como fissuras e deslocamentos.



\*Fonte: Frollini, C.B. (2019)

\*Fonte: Frollini, C.B. (2018)

## Benefícios:



Desempenho mecânico elevado



Redução de patologias

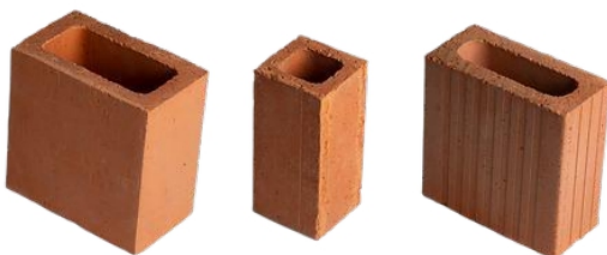


Distribuição uniforme da carga



Compatibilidade com modulação dos blocos cerâmicos.

## Blocos de encunhamento



\*Fonte imagens: Cerâmica City (2023)



Dica: Para evitar patologias, deixe um espaço mínimo de 3 cm de espessura para aplicar a argamassa de classe AAF, garantindo boa adesão e compensando movimentações diferenciais entre alvenaria e estrutura.

## Práticas ambientais e sustentabilidade

### Ambientalmente responsável

Os produtos cerâmicos minimizam o impacto ambiental e consolidam diretrizes de sustentabilidade nas atividades de extração de matéria-prima, uso de fontes energéticas para a produção, reutilização da água, reciclagem e reaproveitamento de resíduos.



## ESG na Indústria de cerâmica

A indústria de cerâmica vermelha adota práticas ESG (ambientais, sociais e de governança) para promover a sustentabilidade e a responsabilidade corporativa.

### Ambiental



Investimos na redução das emissões de CO<sub>2</sub>, reutilização da água, reciclagem de resíduos e uso de fontes de energia renovável, tais como biomassa e energia fotovoltaica. Além disso, implementamos um processo eficiente de baixa emissão atmosférica e aproveitamos a energia térmica dos fornos para os secadores, tornando nossas operações mais sustentáveis e eficientes.

### Social



Valorizamos a segurança e o bem-estar dos trabalhadores, apoiamos comunidades locais e investimos em programas de capacitação.

### Governança



Assegura transparência, conformidade com regulamentações rigorosas, normas técnicas, legislação ambiental, além de promover operações éticas e responsáveis.

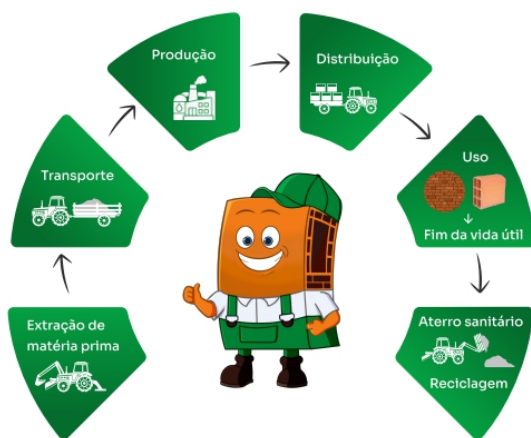


Essas práticas reforçam o compromisso da indústria cerâmica com um futuro mais sustentável e garantem um impacto positivo para toda a cadeia da construção civil.

## Avaliação do ciclo de vida (ACV)



ACV é uma técnica empregada na análise dos aspectos ambientais e dos potenciais impactos associados ao ciclo de vida de um produto, processo ou serviço, desde a extração de matérias-primas, passando pelas etapas de transporte, produção, distribuição e utilização até seu descarte final.



Os resultados do estudo da ACV para blocos cerâmicos, bloco de concreto e paredes de concreto moldado in loco constatou que **os blocos cerâmicos têm menor impacto nas mudanças climáticas utilizando menos recursos não renováveis, pois emitem:**

**Causam menor esgotamento de recursos não renováveis**

**50%**

a menos de CO<sub>2</sub>  
do que o bloco de concreto

**66%**

a menos que as paredes de  
concreto armado moldadas in loco

A baixa emissão de gases de efeito estufa se dá porque

**Blocos Cerâmicos utilizam fontes de energia renovável em sua fabricação.**

como cavaco de madeira e biomassas descartadas por outras indústrias, ajudando a limpar o meio ambiente.



Consomem:

**43%**

a menos de co2 que os blocos de concreto

**63%**

a menos de co2 que uma parede de concreto armado moldada in loco

**24%**

a menos de água (H<sub>2</sub>O) que uma parede construída com blocos de concreto

**7%**

a menos de água (H<sub>2</sub>O) que a parede de concreto armado moldada no local

## MEIO AMBIENTE

Organização dedicada à proteção e restauração ambiental no estado de São Paulo. Busca restaurar áreas degradadas, recompor florestas em áreas de preservação permanente e conservar nascentes e a biodiversidade da fauna e flora brasileira.



# Certificações de empresas



Empresas que estão em conformidade com as obrigações legais estabelecidas pela Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo recebem o Selo "Empresa Protetora da Natureza" da ACERVIR FLORESTAL. Este selo reconhece o compromisso das empresas com a sustentabilidade e a proteção ambiental.

## Iniciativa e serviços

**01** **Produção de mudas**  
Viveiro florestal que produz mais de 90 espécies de mudas de árvores nativas da Mata Atlântica.

**02** **Reposição florestal com plantas nativas**  
Com espécies nativas, contribuindo para a recuperação de ecossistemas locais.

**03** **Doação de mudas para reposição florestal**  
Mudas são doadas para ajudar na recuperação de áreas desmatadas ou degradadas.

**04** **Reflorestamento sob demanda**  
Serviços de reflorestamento personalizados conforme as necessidades específicas de cada projeto.

## Impacto

**30**

Anos de atuação

**394**

Projetos realizados

**10.500.000**

(dez milhões e quinhentos mil)  
mudas produzidas e plantadas

## Rota da Sustentabilidade – FEICON



# FEICON

A Rota da Sustentabilidade na FEICON tem como **objetivo destacar produtos, serviços e ações sustentáveis para o público**, focando em aspectos como fabricação, obras e aplicação dos produtos, além de soluções de construção com menor impacto ambiental.

Entre as inovações escolhidas na FEICON 2024, **destaca-se o Bloco Cerâmico Estrutural**

Possui uma pegada de carbono até

# 90%

Menor que os produtos semelhantes

Esses blocos substituem vigas e pilares, fortalecendo a estrutura, com consumo energético de aproximadamente

# 20%

Menor e em conformidade com a Norma de Desempenho – ABNT NBR 15575.

## SIDAC

Sistema de Informação do Desempenho Ambiental da Construção

A primeira versão do Sidac, ao contemplar os indicadores de demanda de energia primária e emissão de CO2 do berço ao portão da fábrica, já oferece uma base sólida para avaliar o desempenho ambiental de produtos de construção, como blocos e telhas cerâmicas.



Esses indicadores são fundamentais para entender o impacto ambiental desses materiais desde a sua produção até o ponto de saída da fábrica.

A inclusão desses indicadores no Sidac é um passo significativo para a promoção da sustentabilidade na construção civil brasileira. Através da análise desses dados, consumidores, empresas e governos podem tomar decisões mais informadas e conscientes, escolhendo materiais que tenham menor impacto ambiental.

A integração dos dados do Sidac com o selo DAP (Declaração Ambiental de Produto) - em desenvolvimento pelas fábricas cerâmicas será ainda mais benéfica, fornecendo uma fonte confiável de informações para a tomada de decisões sustentáveis no setor. Isso aumentará a transparência e ajudará a impulsionar a adoção de práticas mais sustentáveis na indústria da construção civil brasileira.

## Qualidade comprovada

Produtos qualificados ou certificados dispensam a necessidade de controles tecnológicos adicionais e laudos, atendendo aos critérios estabelecidos pela ABNT NBR 15.270.

## Programa Setorial de Qualidade (PSQ)

O PSQ assegura que os blocos cerâmicos atendam a padrões de qualidade rigorosos, promovendo a confiança dos consumidores e a sustentabilidade das construções.



É importante lembrar que o selo PSQ exige a adequação dos produtos às normas da ABNT. Por isso, a qualificação dos produtos é uma exigência para as construtoras responsáveis por obras dos programas do Governo Federal, como o Minha Casa, Minha Vida, e outros programas de Habitação de Interesse Social (HIS).

**Optar por materiais com selo PSQ é uma forma de assegurar maior qualidade e segurança para a sua obra!**

## EMPRESA EMPENHADA NO USO DE ENERGIAS RENOVÁVEIS PARA SUA PRODUÇÃO



PROJETO EM  
PARCERIA COM:



# Certificação INMETRO

A certificação, baseada na **ABNT NBR 15270** e procedimentos da **ISO 9001**, garante que os blocos cerâmicos atendem às normas vigentes, oferecendo **benefícios como redução de perdas na construção e melhoria na gestão do canteiro de obras.**

Os benefícios de adquirir blocos certificados são inúmeros, dentre eles, destacamos



Garantia e segurança de que os blocos cerâmicos atendem sistematicamente às normas vigentes.



Redução das perdas na construção.



Melhoria na gestão do canteiro de obras.



Diminuição ou eliminação de controles e avaliações por parte das construtoras.



Ao optar por blocos com selo do **PSQ** e/ou do **INMETRO**, minimizam-se os controles na obra, pois já há a garantia de que atendem às normas técnicas da ABNT.

## Desempenho

A norma **ABNT NBR 15.575** estabelece que componentes e sistemas das construções habitacionais devem atender às exigências dos usuários ao longo do tempo.



## Durabilidade comprovada com o tempo!

As edificações em alvenaria estão entre as construções que têm maior aceitação pela humanidade. Em torno de 4000 a.C. já se usava blocos e tijolos cerâmicos para erguer casas e palácios.

## Fichas de avaliação de desempenho (FADs)

As FADs comprovam tecnicamente a excelência dos produtos cerâmicos em termos de desempenho estrutural, resistência ao fogo, desempenho térmico e acústico, e durabilidade.

Confira as FADs da Cerâmica Vermelha: <https://www.anicer.com.br/fads/>

| FAD N° | Tipo de Parede | Dimensões do Bloco (cm) | Revestimento Face Interna | Revestimento Face Externa | Tipo de Vedação     |
|--------|----------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|
| 2      | Estrutural     | 14x19x29                | Gesso                     | Gesso                     | Interna             |
| 3      | Estrutural     | 14x19x29                | Argamassa                 | Argamassa                 | Interna e Externa   |
| 25     | Vedação        | 11,5x19x39              | Gesso                     | Gesso                     | Interna             |
| 26     | Vedação        | 9x19x39                 | Argamassa                 | Argamassa                 | Interna e Externa   |
| 28     | Vedação        | 14x19x39                | Gesso                     | Gesso                     | Interna             |
| 29     | Vedação        | 14x19x39                | Gesso                     | Argamassa                 | Externa             |
| 31     | Vedação        | 14x19x39                | Argamassa                 | Argamassa                 | Externa (geminação) |
| 32     | Estrutural     | 14x19x29                | Gesso                     | Argamassa                 | Externa             |
| 36     | Vedação        | 14x19x39                | Argamassa                 | Argamassa                 | Interna e Externa   |
| 40     | Vedação        | 19x19x39                | Argamassa                 | Argamassa                 | Interna e Externa   |
| 41     | Vedação        | 19x19x39                | Gesso                     | Argamassa                 | Externa             |
| 42     | Vedação        | 11,5x19x39              | Argamassa                 | Argamassa                 | Interna e Externa   |
| 43     | Vedação        | 14x19x29                | Argamassa                 | Argamassa                 | Interna e Externa   |
| 44     | Vedação        | 11,5x19x39              | Gesso                     | Argamassa                 | Externa             |
| 45     | Estrutural     | 11,5x19x39              | Gesso                     | Argamassa                 | Externa             |
| 46     | Estrutural     | 11,5x19x39              | Argamassa                 | Argamassa                 | Interna e Externa   |
| 47     | Vedação        | 9x19x19                 | Argamassa                 | N/A                       | Interna             |
| 48     | Estrutural     | 19x19x29                | Argamassa                 | Argamassa                 | Interna e Externa   |
| 50     | Estrutural     | 14x19x29                | Argamassa                 | Argamassa                 | Interna e Externa   |

Além das FADS cada empresa possui seu manual de desempenho com dados individuais de seus blocos.



É possível atender todos os requisitos estabelecidos pela **ABNT NBR 15575** – Edificações habitacionais.

Desempenho para o sistema alvenaria com blocos cerâmicos:



Desempenho Estrutural



Desempenho Térmico



Segurança contra Incêndio



Desempenho Acústico



Estanqueidade



Durabilidade

## Principais normas e regulamentos técnicos

### ABNT NBR 15270

Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria

[Parte 1: Requisitos](#)

[Parte 2: Métodos de ensaio](#)

### ABNT NBR 8545

Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento

[Leia aqui](#)

### ABNT NBR 16868

Alvenaria Estrutural

[Parte 1: Projeto](#)

[Parte 2: Execução e controle de obras](#)

[Parte 3: Métodos de ensaio](#)

## ABNT NBR 15575

Edificações habitacionais — Desempenho

Parte 1: Projeto

Parte 2: Execução e controle de obras

Parte 3: Métodos de ensaio

Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas — SVVIE

## ABNT NBR 13281-2

Argamassas inorgânicas — Requisitos e métodos de ensaios

Parte 2: Argamassas para assentamento e argamassas para fixação de alvenaria

## Portaria Inmetro nº 270 de 2021

Regulamentação técnica para componentes cerâmicos para alvenaria

Leia aqui

## Portaria nº 658 de 2012

Requisitos de avaliação da conformidade para materiais e equipamentos da construção civil

Leia aqui

## Boas práticas de recebimento e armazenamento

Seguindo essas práticas, é possível garantir uma armazenagem eficiente e segura dos blocos cerâmicos, minimizando perdas e otimizando o uso dos materiais na obra.





**Inspeção:** Todos os materiais, inclusive os blocos cerâmicos, devem ser inspecionados no recebimento e imediatamente antes do uso.



**Terreno Plano:** Armazenar os blocos sobre terreno plano para evitar quebras.



**Separação por Tipo:** Manter os blocos separados por tipo, sem contato direto com o solo, utilizando um lastro de brita ou material semelhante.



**Cobertura:** Em caso de chuva intensa, cobrir as pilhas com lonas plásticas.

## Transporte no Canteiro



**Transporte Horizontal:** Utilizar equipamentos específicos como paleteiras, carrinhas para pallets ou carrinhos “coca-cola”, evitando carrinhos de mão e giricas.



**Transporte Vertical:** Utilizar guias, guindastes ou elevadores de carga, considerando a capacidade de carga e dimensões dos equipamentos para o transporte de pallets inteiros.

## Vantagens de Adquirir blocos paletizados



Descarga mais rápida e prática.



Adaptação da descarga a qualquer condição de canteiro, com o uso de paletes ou mini-paletes.



Redução da mão de obra e menor índice de quebras na descarga e movimentação dos blocos

# Quebras e Reposições



**Índice de Quebra:** Quando boas práticas são adotadas, o índice de quebra é menor que 1%.



**Reposição:** Eventuais quebras decorrentes do transporte entre a fábrica e o canteiro de obras são sempre repostas.

## Acabamento

### Acabamento com Gesso em Ambientes Internos

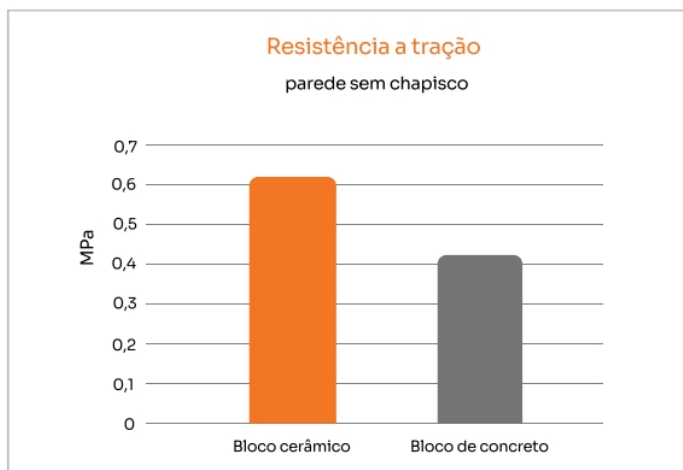
Em ambientes internos, é comum o uso de gesso para acabamento. Os blocos cerâmicos permitem a aplicação de gesso diretamente na alvenaria, dispensando a necessidade de chapisco e emboço. No entanto, essa técnica não é recomendada para cômodos que tenham contato com umidade, como banheiros e cozinhas.



**BARRO  
NOBRE**  
CERÂMICA



## Desempenho de Aderência



Os blocos cerâmicos apresentam resultados superiores de aderência à tração em revestimento de gesso em comparação com blocos de concreto. Essa vantagem se traduz em maior durabilidade e resistência do acabamento aplicado.

**A execução da alvenaria racionalizada é fundamental seguir rigorosamente o prumo, nível, alinhamento e espessura de junta.**

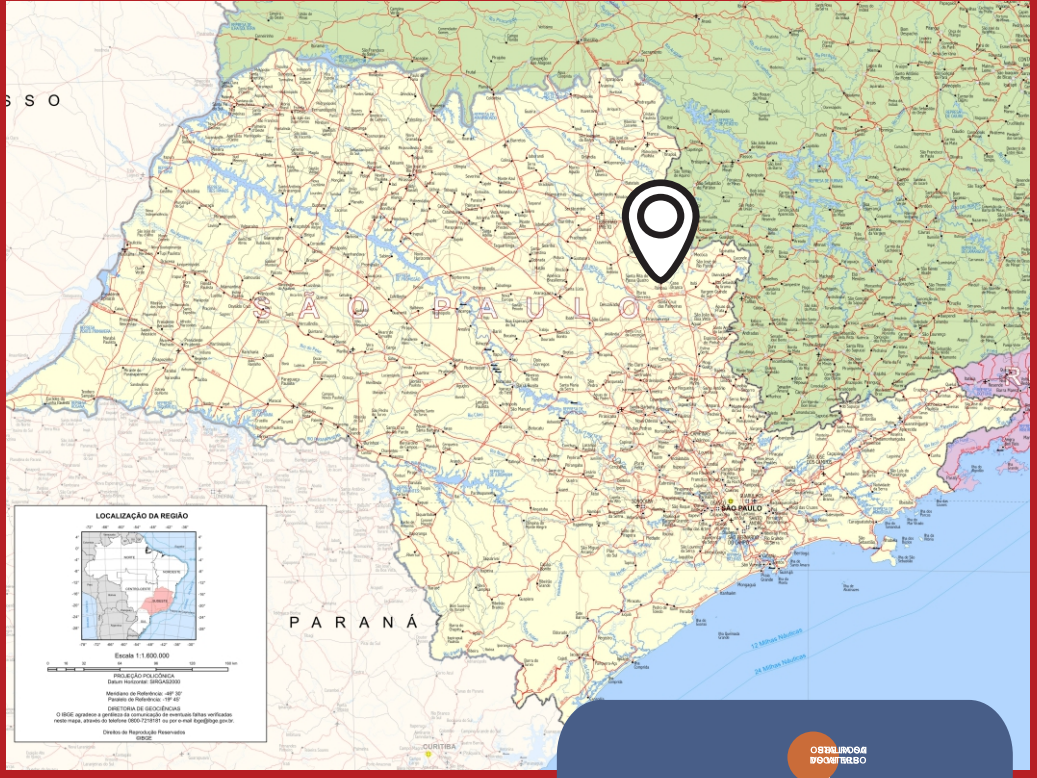
## Acabamento para Paredes Externas

Para paredes externas, recomenda-se a aplicação de chapisco seguida de reboco ou monocapa, para garantir a proteção contra intempéries e proporcionar um acabamento durável.



**Pintura:** é preciso fazer o acabamento com chapisco + reboco ou monocapa.

# NOSSA LOCALIZAÇÃO



Acesse nossa localização



## Referências

- ABNT NBR 15270 – Componentes cerâmicos — Blocos e tijolos para alvenaria.
- ABNT NBR 16868 – Alvenaria Estrutural.
- ABNT NBR 8545 – Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento.
- ABNT NBR 15575 – Edificações habitacionais — Desempenho.
- ABNT NBR 13281-2 – Argamassas inorgânicas — Requisitos e métodos de ensaios.
- Portaria Inmetro nº 270 de 2021 - Regulamentação técnica para componentes cerâmicos para alvenaria.
- Portaria nº 658 de 2012 - Requisitos de avaliação da conformidade para materiais e equipamentos da construção civil.



📍 Estrada de Tambaú a Favero, s/n - Zona Rural Tambaú - SP

📞 (19) 2184.0185

🌐 [www.ceramicabarronobre.com.br](http://www.ceramicabarronobre.com.br)



Acesse nosso catálogo digital