

# au

ARQUITETURA E URBANISMO  
ANO 25 . Nº 194 . MAIO 2010

[www.revistaau.com.br](http://www.revistaau.com.br)


# FHE

FUNDAÇÃO  
HABITACIONAL  
DO EXÉRCITO

MGS – Macedo, Gomes & Sobreira  
BRASÍLIA

CIDADE ADMINISTRATIVA DE MINAS GERAIS  
Oscar Niemeyer, Belo Horizonte  
BOXHOUSE Yuri Vital, São Paulo  
BANCO VOTORANTIM Edo Rocha, São Paulo  
DEBATE Argamassas de revestimento

R\$ 26,00

A barcode is located in the bottom right corner of the page. It is a standard 1D barcode with vertical black bars of varying widths on a white background. The numbers "9 770302 169700 5" are printed below the bars.

9 770302 169700 5

Opção econômica de revestimento, a argamassa decorativa pode apresentar bom desempenho desde que bem especificada e executada. Em fachadas, cobertura de detalhes arquitetônicos requer atenção especial em projeto

argamassas para revestimento

TECNOLOGIA & MATERIAIS

# Mais que estética

POR JULIANA NAKAMURA

As argamassas são um dos insumos mais antigos da construção civil, e são também tradicionais como material de revestimento – especialmente pelo baixo custo em comparação com outros acabamentos, como os revestimentos cerâmicos e pétreos.

Na última década, o desenvolvimento de argamassas mais sofisticadas, como as aplicadas em camada única, que dispensam a execução de chapisco, emboço, reboco e pintura, bem como de argamassas mais finas, que visam a substituir o gesso no revestimento interno, trouxeram um pouco de inovação em um segmento que não via grandes progressos praticamente desde a criação do cimento Portland. Para atender a demanda dos projetos por variedade de padrões e texturas, outras novidades também apareceram, como as argamassas do tipo fulget, com aparência pétrea. O melhor domínio sobre os pigmentos, por sua vez, permitiu a ampliação da cartela cromática – há produtos disponíveis em mais de 300 tonalidades, ainda que quase todas sejam variações de tons pastéis.

Em escritórios como o do arquiteto Itamar Berezin, atualmente 90% dos empreendimentos residenciais são feitos com argamassa aplicada na fachada sobre chapisco. “O uso decorre mais de uma imposição de custo do empreendedor do que em função das características da argamassa”, comenta Berezin.

Mas as exigências vão além da estética e dos custos – principalmente quando aplicadas em fachadas. O produto deve funcionar como um sistema que

proteja as paredes da ação direta de agentes agressivos e que auxilie na estanqueidade e nas melhores condições térmicas e acústicas. Além disso, deve regularizar a superfície, seja como base para outro revestimento, seja como acabamento final.

Para desempenhar bem todos esses papéis, é necessário um projeto bem detalhado, que leve em consideração as características da edificação, o tipo de revestimento utilizado, a qualificação da mão de obra e as ações do meio ambiente. “Com as estruturas deformáveis de hoje, não dá para o projeto se limitar a especificar a cor e o tipo de acabamento, se será raspado, chapiscado ou travertino”, diz Mércia Bottura de Barros, professora da Escola Politécnica da USP. Segundo Mércia, a utilização da argamassa deve ser, antes de tudo, baseada em critérios técnicos.

Alguns elementos merecem atenção especial. Juntas de dilatação devem ser sempre previstas conforme dimensionamento de tensões do edifício, por exemplo. Para a garantir a durabilidade do revestimento, recomenda-se usar tela metálica ou de fibra de vidro. Esses elementos devem estar presentes na junção de materiais diferentes, como nos encontros entre estrutura e alvenaria, e nos bordos superiores e inferiores das esquadrias. Isso vale para todos os revestimentos com argamassa, especialmente para as monocapas, que têm menos espessura para se acomodar às movimentações estruturais.

# Revestir com argamassa

AU convidou arquitetos, consultores, pesquisadores e fabricantes de argamassas de revestimento para discutir os aspectos críticos da especificação desse material. Confira como foi:

## Como vêm evoluindo as argamassas para revestimento no Brasil?

**ANDRÉ ALBIEIRO** *Um sinal de evolução é a oferta de produtos como a argamassa decorativa à base de cimento, aplicada diretamente sobre a alvenaria, que elimina as etapas de chapisco, emboço e reboco.*

**ITAMAR BEREZIN** *Mas os construtores não estão aderindo muito ao revestimento monocamada em edifícios de médio e alto padrão. Talvez seja mais empregado no segmento popular.*

**ALBIEIRO** *O problema é que a maioria das construtoras não consegue deixar a fachada bem aprumada a ponto de viabilizar um revestimento fino como o de monocamada. Até por isso, temos direcionado essas argamassas para empreendimentos de alvenaria estrutural, que costumam apresentar maior planicidade.*

**ALTAMIR PEROTTONI JR.** *Infelizmente, ainda são raros os empreendimentos que dispõem de um projeto de fachada consistente. Isso é fundamental para garantir o desempenho estético e técnico da fachada, e para obter produtividade e durabilidade.*

**AURO TAVARES** *A falta de cumprimento das normas técnicas atrapalha muito. Por ser um fabricante de argamassa de revestimento, preciso respeitar a ABNT NBR 13.281 (Argamassa para Assentamento e Revestimento de Paredes e Tetos). Mas não entendo o motivo de a monocamada não ter que atender essa norma. Esse sistema vem sendo executado*



fotos: Marcelo Scandaroli

- 1 **JONAS SILVESTRE MEDEIROS**, consultor de fachadas e diretor da Inovatec
- 2 **MÉRCIA BOTTURA DE BARROS**, professora da Escola Politécnica da USP
- 3 **GERALDO FELETO**, gerente de vendas das Argamassas Argatex
- 4 **ITAMAR BEREZIN**, arquiteto titular do escritório Itamar Berezin
- 5 **ANDRÉ ALBIEIRO**, arquiteto coordenador da Academia de Fachadas da Weber Quartzolit
- 6 **ALTAMIR PEROTTONI JR.**, gerente do Negócio Argamassas Básicas da Votorantim Cimentos
- 7 **AURO MAURÍCIO FACCIO TAVARES**, diretor da Pavmix
- 8 **ROBERTO FREITAS**, arquiteto titular do escritório Salinas & Freitas Arquitetos

com 1,5 cm de espessura. Isso está completamente fora de norma!

**ALBIEIRO** A monocamada está dentro dos padrões para garantir o bom resultado. A gente segue uma norma europeia e uma referência técnica do IPT. Com isso oferecemos com segurança a espessura mínima de 1,3 cm e máxima de 3 cm.

**TAVARES** A monocamada é um revestimento externo ou não? Se for, a norma técnica de revestimento externo define a espessura mínima para garantir a estanqueidade e o desempenho térmico e acústico da fachada.

**MÉRCIA BARROS** No caso do revestimento, a norma prescreve uma espessura mínima de 2 cm porque não tem como avaliar o desempenho global da fachada. Mas a Norma de Desempenho, publicada em 2008 e que está entrando em vigor, fala em estanqueidade das fachadas. O que interessa é que o revestimento seja estanque ao longo da vida útil de 20 anos. Até a criação desta norma, foi importante estabelecer a espessura mínima porque havia problemas de fotografar os blocos e fissurar.

#### Quais os aspectos mais críticos quando se especifica o revestimento de argamassa?

**MÉRCIA** A execução. A melhor argamassa do mundo pode se tornar o pior revestimento dependendo das condições de aplicação. O revestimento muitas vezes é feito ao deus-dará. O revestimento depende da deformabilidade da estrutura, da qualidade da alvenaria e do encontro entre os dois. Depende também da habilidade da mão de obra

das condições climáticas. Para agravar, projetamos edifícios com cada vez mais pavimentos, com o índice de esbeltez mais elevado, ou seja, com estruturas mais deformáveis. O concreto, por sua vez, tem adquirido maior resistência, característica obtida com o fechamento de seus poros. E surge outro problema: como ter um revestimento aderido em cima de uma superfície desse tipo? A argamassa, por ter base cimentícia, só vai aderir mecanicamente se houver poros!

#### Se as empresas oferecessem sistemas em vez de produtos os problemas com execução diminuiriam?

**TAVARES** O problema é assumir os erros da estrutura. Na Pavmix já tentamos oferecer esse tipo de serviço. Chegamos a montar equipe e a alugar equipamentos. A experiência foi bem-sucedida com obras de alvenaria estrutural. Mas em projetos com estrutura convencional havia problemas na execução das estruturas e isso elevava nosso consumo.

**TAVARES** Outra prática importante é orientar os construtores com relação ao posicionamento dos reforços. Isso deveria vir detalhado em um projeto, mas os arquitetos não especificam onde haverá reforços de revestimento, nem onde serão as juntas. Há problemas de fissuras de revestimento em lajes em balanço porque não se coloca uma simples telinha.

#### Que tipo de cuidado o arquiteto tem que ter para fazer um bom projeto com argamassas de revestimento?

**TAVARES** É preciso avaliar as condições ambientais, considerar se a fachada está no Pará ou no Rio Grande do Sul. E atentar para o posicionamento das juntas.

**GERALDO FELETTO** Há muitas empresas de fundo de quintal, principalmente de texturas, que oferecem custo baixo por não estarem preocupadas com qualidade. Enquanto os arquitetos tiverem que se ajustar a um custo baixo pré-definido, será difícil adquirir soluções confiáveis.

**JONAS MEDEIROS** Falta conhecimento técnico organizado para orientar essa escolha. O que não pode é escolher só pelo estético e pelo preço.

**ROBERTO FREITAS** Não dá para discutir esse assunto sem falar em sistemas construtivos. Tudo bem que temos tecnologia, mas não podemos atribuir ao projeto de arquitetura a especificação da argamassa como uma solução de problemas construtivos.

**MÉRCIA** Da maneira como o projeto de arquitetura vem sendo contratado, não há como absorver projeto de fachadas. Mas é fundamental que esse projeto seja feito. Pode ser que há quinze anos isso não fosse tão necessário, pois a alvenaria travava bem a estrutura, deformava menos e os revestimentos eram feitos em grande espessura. Mas a melhoria das estruturas exige mais do revestimento. Hoje, a arquitetura não faz isso.

**BEREZIN** Temos feito mais uma paginação da fachada e não propriamente um projeto.

#### De que tipos de produto o mercado ainda carece?

**BEREZIN** A argamassa carrega muita sujeira. O ideal seria que não fosse tão suscetível à poluição.

**FELETTO** O produto cimentício tem poros, portanto, a poluição vai naturalmente aderir à argamassa. Mesmo com a tecnologia acrílica, não há como fazer uma argamassa sem poros.

**PEROTTONI JR.** A mecanização da aplicação da argamassa certamente é uma importante tendência. Primeiro porque permite maior produtividade e organização no canteiro. Depois, porque elimina mais uma variável de erros.

**PEROTTONI JR.** A gente tem trabalhado cada vez mais em argamassas de uso específico para trazer benefícios principalmente quanto à produtividade e desempenho.

**MEDEIROS** Seria relevante se as empresas prestassem mais atenção aos novos sistemas construtivos. Já temos edifícios de pequena e grande altura com parede moldada in loco e alvenaria estrutural. A indústria deveria se mobilizar para atender esse segmento.

Em projetos de restauração, a argamassa é a opção de revestimento mais indicada por permitir a reprodução de uma infinidade de tons e texturas. Tombado pelo Patrimônio Histórico, o prédio da Faculdade de Saúde Pública da USP, em São Paulo, foi recuperado com o uso de argamassa mineral hidrofugante que dispensou pintura posterior. O projeto é assinado pelo arquiteto José Costa, da USP, e foi executado pela Fazer Engenharia.

