Catálogo de Ativos

Comunidade da Construção

Sistemas à base de cimento

50 novos ativos

Atualizado em outubro de 2008

Catálogo de Ativos

Apresentação

Estudos de caso, cursos, pesquisas, planilhas de cálculo e de controle, manuais técnicos e outras ferramentas úteis para as construtoras compõem o conteúdo deste **Catálogo de Ativos – 2008** (disponível para download no site www.comunidadedaconstrucao.com.br). Trata-se, na verdade, de uma série de 50 ações que completam a primeira edição desta publicação. Todas essas iniciativas – anteriores e atuais – foram aplicadas com sucesso nas obras de construtoras integrantes do movimento Comunidade da Construção.

Os ativos relacionados neste catálogo são documentos de linguagem simples e de consulta rápida, que oferecem aos profissionais e fornecedores a possibilidade de estabelecer critérios objetivos para a qualidade desejada em cada um dos sistemas em questão: **Alvenaria de Blocos de Concreto (Estrutural e Vedação), Estrutura de Concreto, Revestimento de Argamassa e Edificações**.

Para facilitar o trabalho do leitor, as ações foram organizadas conforme sua natureza: Melhores Práticas, Capacitação, Divulgação e Pesquisa.

Desenvolver *know-how* em sistemas à base de cimento, com incremento de tecnologia e controle de gestão de processos, tem sido uma prática comum às empresas e profissionais que integram a Comunidade em todo o país. Registrar e transferir esse conhecimento a todos, por meio desta publicação, é uma forma de reconhecer a validade de cada iniciativa ao esforço coletivo.

Este tem sido o principal objetivo da Comunidade da Construção: levar às construtoras brasileiras, assim como a toda a cadeia produtiva ligada aos produtos e sistemas à base de cimento, meios e conhecimento para elevar o desempenho dos sistemas construtivos à base de cimento, reduzindo custos e melhorando a produtividade de cada empresa.

Comunidade da Construção
Eng. Ary Fonseca Jr.
Coordenação Nacional

Comunidade da Construção

A Comunidade da Construção é um movimento nacional pela integração dos agentes da cadeia produtiva e melhoria contínua dos processos construtivos à base de cimento. A formação da comunidade é um processo contínuo e gradativo e a sua base de funcionamento é a troca positiva. Partindo da contribuição (financeira, de conhecimento e articulação) de cada empresa ou profissional, os membros passam a fazer parte de uma rede sinérgica, em que todos colhem o fruto da organização e da contribuição de cada um.

A Comunidade dispõe no período 2007/2008, tempo coberto por este trabalho, de 17 pólos (Bauru, Belo Horizonte, Brasília, Campinas, Curitiba, Florianópolis, Fortaleza, Goiânia, Natal, Porto Alegre, Recife, Ribeirão Preto, Rio de Janeiro, Salvador, São Paulo, Uberlândia e Vitória) e congrega 250 construtoras, além dos demais agentes da cadeia produtiva – indústrias, projetistas, prestadores de serviço, laboratórios, entidades e instituições de ensino e pesquisa. À frente do movimento estão os Sinduscons e a Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP).

Comunidade da Construção

www.comunidadedaconstrucao.com.br

Coordenação Nacional
Av. Torres de Oliveira, 76 – Jaguaré – São Paulo
Coordenador: Eng. Ary Fonseca Júnior
Fone: (11) 3760-5306 – ary.fonseca@abcp.org.br / www.abcp.org.br

Contato

Norte – Nordeste
Recife, Salvador, Fortaleza e Natal
Eng. Eduardo Augusto Barbosa de Moraes
Fone: (81) 3092-7070 – eduardo.moraes@abcp.org.br

Minas Gerais
Belo Horizonte e Triângulo Mineiro
Eng. Geraldo Lincoln Raydan
Fone: (31) 3223-0721 – lincoln.raydan@abcp.org.br

Rio de Janeiro e Espírito Santo
Rio de Janeiro e Vitória
Eng. Eduardo Henrique D'Avila
Fones: (21) 2531-1990 / 2531-2729 – eduardo.davila@abcp.org.br

São Paulo
São Paulo, Campinas e Ribeirão Preto
Eng. Ricardo Moschetti
Fone: (11) 3760-5374 – ricardo.moschetti@abcp.org.br

Sul
Curitiba, Florianópolis e Porto Alegre
Eng. Carlos Roberto Giublin
Fone: (41) 3353-7426 – roberto.giublin@abcp.org.br

Centro-Oeste
Brasília, Goiânia e Campo Grande
Eng. Fernando César Crosara
Fone: (61) 3327-8768 / 3328-7776 – fernando.crosara@abcp.org.br

Comunidade da Construção
Sistemas à base de cimento

Sistemas Construtivos

Alvenaria Estrutural 7
Alvenaria de Vedação 13
Estrutura de Concreto 21
Revestimento de Argamassa 35
Edificações 73

Alvenaria Estrutural

Comunidade da Construção

Sistemas à base de cimento

Alvenaria Estrutural com Blocos de Concreto

- **AE 012** – Curso Avançado de Alvenaria Estrutural 11
- **AE 013** – Seminário de Atualização sobre Alvenaria de Vedação e Estrutural com Blocos de Concreto 12

* A ABCP e seus parceiros ministram os cursos citados acima mediante demanda.
Informações e inscrições, tel.: (011) 3760-5402 – fax: (011) 3760-5320 – e-mail: cursos@abcp.org.br

Índice por ordem de Natureza

Capacitação

- **AE 012** – Curso Avançado de Alvenaria Estrutural 11

Divulgação

- **AE 013** – Seminário de Atualização sobre Alvenaria de Vedação e Estrutural com Blocos de Concreto 12

Comunidade da Construção
Sistemas à base de cimento

Curso Avançado de Alvenaria Estrutural

AE 012

Sistema
Alvenaria Estrutural

Natureza
Capacitação

Pólo Gerador
Recife - PE

Público Alvo
Profissionais que atuam com projetos estruturais, engenheiros e estudantes de engenharia civil e produção, arquitetura e tecnologia de materiais.

Objetivo

- Dar instrumentos e informações para analisar a engenharia, os materiais e a logística de um empreendimento em alvenaria estrutural com blocos de concreto.
- Evidenciar a importância do gerenciamento, da coordenação e da compatibilização dos projetos para o resultado final da obra.

Resumo

O curso Avançado de Alvenaria Estrutural oferece aos participantes um elevado nível de abordagem sobre esse importante sistema construtivo. Está disponível aos membros da Comunidade em dois módulos de 11 aulas (PDFs):

- **Módulo Alvenaria Estrutural** (Introdução, Materiais, Modulação, Planejamento, Coordenação e compatibilização e Produção).
- **Projeto estrutura** (Introdução, Formulação, Aplicação, Estudo de caso e Bibliografia).

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
Claudia Prates Faria (Arq.Est Consultoria e Projetos), Luis Alberto Carvalho(UFC).

AE 013 | Seminário de Atualização sobre Alvenaria de Vedação e Estrutural com Blocos de Concreto

Sistema
Alvenaria Estrutural

Natureza
Divulgação

Pólo Gerador
Recife - PE

Público Alvo
Engenheiros, arquitetos projetistas e construtores.

Objetivo
Promover a atualização de profissionais e empresas dos pólos da região Norte e Nordeste da Comunidade da Construção no que se refere ao emprego do sistema de alvenaria de vedação e estrutural.

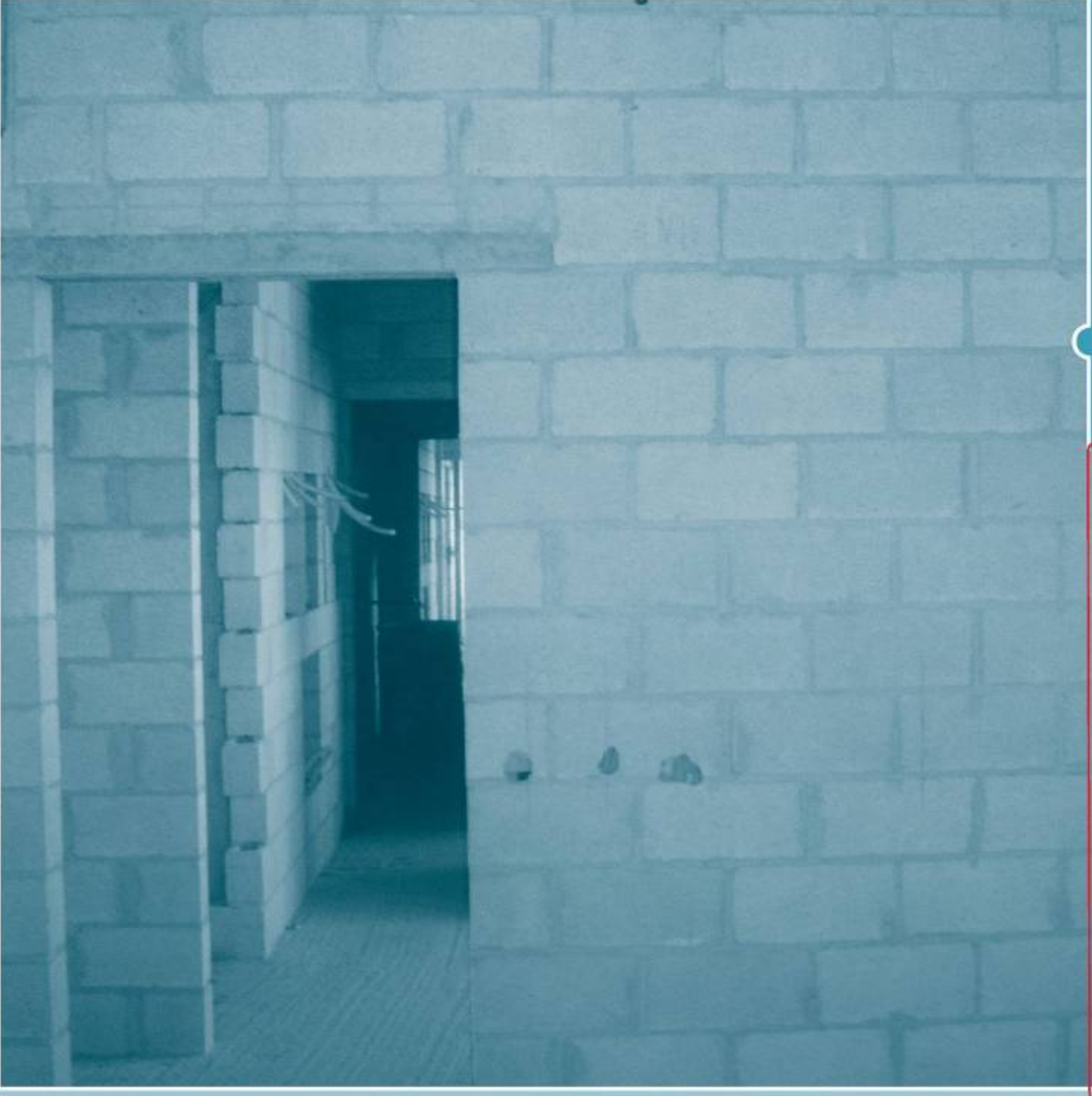
Resumo
O seminário contou com seis palestras, duas delas voltadas à alvenaria de vedação. As outras quatro palestras, relacionadas abaixo, trataram do desenvolvimento do sistema de alvenaria estrutural com blocos de concreto. As palestras são:

- Abertura do seminário, por Eduardo Moraes (ABCP).
- A Alvenaria Estrutural e a Arquitetura Atual, por Ricardo Bonilla (AM Arquitetura)
- Empreendimentos residenciais MPD, por André Bezerra (MPD Engenharia).
- Condomínio Residencial Chácara Paraíso, Construtora Marquise, Fortaleza-CE (estudo de caso).

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
ABCP-NNE.



Alvenaria de Vedação

Comunidade
da Construção
Sistemas à base de cimento

Alvenaria de Vedação com Blocos de Concreto

- **AV 012** – Curso de Racionalização de Alvenaria Vedação 17
- **AV 013** – Racionalização de Alvenarias de Vedação - Estudo de caso 18
- **AV 014** – Seminário de Atualização sobre Alvenaria de Vedação e Estrutural com Blocos de Concreto 19
- **AV 015** – Encunhamento da Alvenaria de Vedação 20

* A ABCP e seus parceiros ministram os cursos citados acima mediante demanda.

Informações e inscrições, tel.: (011) 3760-5402 – fax: (011) 3760-5320 – e-mail: cursos@abcp.org.br

Comunidade da Construção
Sistemas à base de cimento

Índice por ordem de Natureza

Melhores Práticas

- **AV 013** – Racionalização de Alvenarias de Vedação - Estudo de caso 18
- **AV 015** – Encunhamento da Alvenaria de Vedação 20

Capacitação

- **AV 012** – Curso de Racionalização de Alvenaria Vedação 17

Divulgação

- **AV 014** – Seminário de Atualização sobre Alvenaria de Vedação e Estrutural com Blocos de Concreto 19

Comunidade da Construção
Sistemas à base de cimento

Curso de Racionalização de Alvenaria Vedação

AV 012

Sistema
Alvenaria de Vedação

Natureza
Capacitação

Pólo Gerador
Recife - PE

Público Alvo
Engenheiros, arquitetos, projetistas e construtores.

Objetivo
Obter maior produtividade e reduzir desperdícios de material e retrabalho no serviço de assentamento de alvenaria de vedação com blocos de concreto.

Resumo
O curso contempla 3 módulos, como segue:

- Módulo 1 (M1): Importância da racionalização construtiva, projeto para produção e planejamento da execução.
- Módulo 2 (M2): Materiais constituintes da alvenaria racionalizada, controle tecnológico dos materiais e execução.
- Módulo 3 (M3): Custo e preço, compra e contratação, controle da qualidade da execução e patologias das alvenarias.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
Alberto Casado (Escola Politécnica da Universidade de Pernambuco) e Luiz Sérgio Franco (Escola Politécnica da USP).

AV 013 | Racionalização de Alvenarias de Vedação - Estudo de caso

Sistema
Alvenaria de Vedação

Natureza
Melhores Práticas

Pólo Gerador
Recife - PE

Público Alvo
Engenheiros, arquitetos, projetistas e construtores.

Objetivo
- Preparar o sistema para que pudesse ser aplicado em obra.
- Capacitar os participantes para projeto, planejamento, execução e inspeção da alvenaria de vedação racionalizada.
- Avaliar o potencial de racionalização em edifícios de múltiplos pavimentos.

Resumo
Descreve a implantação das ações que reuniram os diversos elos da cadeia produtiva para discutir o real potencial, técnico e econômico, do sistema de alvenaria de vedação com blocos de concreto.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Relatório Final e Apresentações (PDF)

Créditos
Alberto Casado, Luiz Sérgio e Natália Bezerra (PoliTech).

Seminário de Atualização sobre Alvenaria de Vedação e Estrutural com Blocos de Concreto

AV 014

Sistema
Alvenaria de Vedação

Natureza
Divulgação

Pólo Gerador
Recife - PE

Público Alvo
Engenheiros, arquitetos projetistas e construtores.

Objetivo
Promover a atualização de profissionais e empresas dos pólos da região Norte e Nordeste da Comunidade da Construção no que se refere ao emprego do sistema de alvenaria de vedação e estrutural.

Resumo
O seminário contou com seis palestras, quatro delas de empresas construtoras que descrevem seus processos de trabalho de alvenaria estrutural. As outras duas palestras, relacionadas abaixo, trataram do desenvolvimento do sistema de alvenaria vedação com blocos de concreto. As palestras são:

- Blocos de concreto, desempenho e competividade, por Claudio Oliveira Silva (ABCP).
- Nossa experiência em vedação com bloco de concreto, por Paulo Sanchez (Sinco Engenharia).

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
ABCP-NNE.

AV 015 | Encunhamento da Alvenaria de Vedação

Sistema
Alvenaria de Vedação

Natureza
Melhores Práticas

Pólo Gerador
Rio de Janeiro - RJ

Público Alvo
Engenheiros, arquitetos, projetistas e construtores.

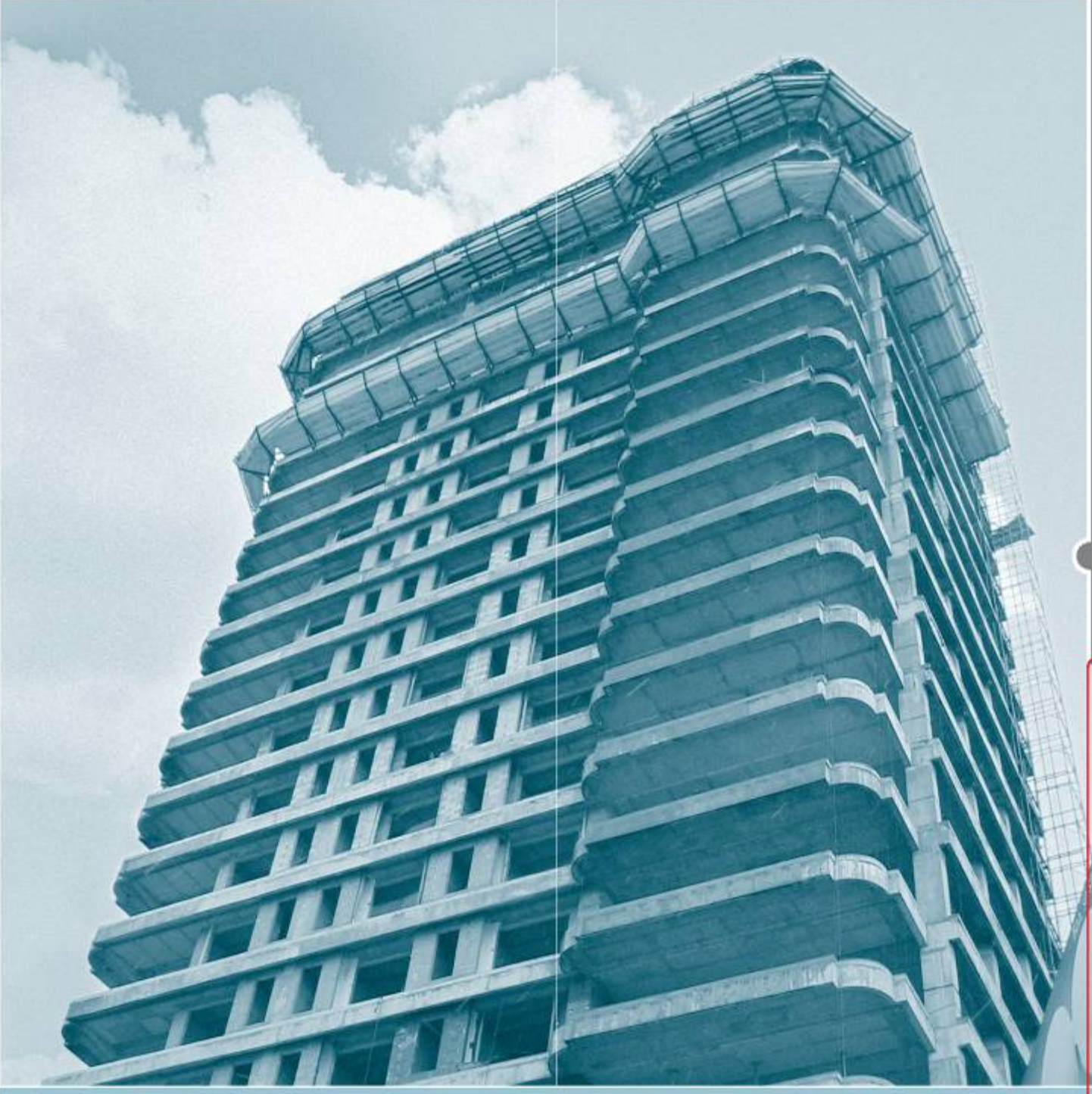
Objetivo
- Fazer a análise técnica e financeira das soluções propostas para aplicação em obra.
- Minimizar as patologias de revestimentos de fachadas.

Resumo
O revestimento tem sido tratado historicamente como um vilão – seja pela pouca flexibilidade ou pela elevada porosidade. Mas o estudo Encunhamento de Alvenaria de Vedação – Análise de Soluções Práticas, trabalho apresentado ao curso de Gestão de Revestimento da Comunidade da Construção, como conclusão e abordagem prática dos conceitos apresentados no curso, constata que patologias podem ser minimizadas a partir da execução de um bom encunhamento da alvenaria de vedação. Os autores acrescentam que “efeitos nocivos à fachada, tais quais deformações da estrutura, sejam eles causados pela flexão, por cargas horizontais, encurtamento de pilares, deformação térmica etc. podem também ser reduzidos pela correta e eficiente técnica do encunhamento”.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação e artigo (PDF)

Créditos
Amaury Costa, Maurício Brayner e Paulo Roberto Marques (Carmo & Calçada).



Estrutura de Concreto

Comunidade da Construção

Sistemas à base de cimento

Estruturas de Concreto Moldadas *in loco*

- **EC 048** – Acompanhamento de execução de estrutura de concreto (Tadeu Baptista) 25
- **EC 049** – Concreto auto-adensável – Estudo de caso 26
- **EC 050** – Curso de Tecnologia Básica do Concreto 27
- **EC 051** – 2º Interlaboratorial de Concreto 28
- **EC 052** – Curso de Informação para Operários e Encarregados – Estrutura de Concreto 29
- **EC 053** – Curso de Informação para Operários e Encarregados – Fôrmas 30
- **EC 054** – Curso de Informação para Operários e Encarregados – Armaduras 31
- **EC 055** – Curso de Informação para Operários e Encarregados – Concreto 32
- **EC 056** – Obras Acompanhadas – Relatórios 33
- **EC 057** – Planejamento – Estudos de caso 34

* A ABCP e seus parceiros ministram os cursos citados acima mediante demanda.

Informações e inscrições, tel.: (011) 3760-5402 – fax: (011) 3760-5320 – e-mail: cursos@abcp.org.br

Comunidade da Construção
Sistemas à base de cimento

Índice por ordem de Natureza

Melhores Práticas

- **EC 048** – Acompanhamento de execução de estrutura de concreto (Tadeu Baptista) 25
- **EC 049** – Concreto auto-adensável – Estudo de caso 26
- **EC 056** – Obras Acompanhadas – Relatórios 33
- **EC 057** – Planejamento – Estudos de caso 34

Capacitação

- **EC 050** – Curso de Tecnologia Básica do Concreto 27
- **EC 052** – Curso de Informação para Operários e Encarregados – Estrutura de Concreto 29
- **EC 053** – Curso de Informação para Operários e Encarregados - Fôrmas 30
- **EC 054** – Curso de Informação para Operários e Encarregados - Armaduras 31
- **EC 055** – Curso de Informação para Operários e Encarregados - Concreto 32

Pesquisa

- **EC 051** – 2º Interlaboratorial de Concreto 28

Comunidade da Construção
Sistemas à base de cimento

Acompanhamento de execução de estrutura de concreto (Tadeu Baptista)

EC 048

Sistema
Estrutura de Concreto

Natureza
Melhores Práticas

Pólo Gerador
Goiânia - GO

Público Alvo
Engenheiros e Construtores.

Objetivo
Acompanhar a execução da estrutura de concreto armado do Residencial Tadeu Baptista (FR Incorporadora) e propor melhorias de desempenho.

Resumo
Com 30 pavimentos e alto padrão de acabamento, O Residencial Tadeu Baptista, obra da FR Incorporadora, foi Obra Emblemática do pólo de Goiânia, que monitorou toda a sua construção, compatibilizando as práticas usuais da construtora a propostas de melhorias. Nesse trabalho, a Comunidade identificou 13 Pontos de Melhoria – 5 nas fases de projeto e planejamento e 5 na etapa de execução da obra, além de outros 3 referentes a cuidados na avaliação de fornecedores e ao conhecimento da equipe sobre as normas técnicas. O Estudo de Caso apresentou resultados positivos tanto em termos de produtividade como em relação aos custos de produção. O relatório da obra (PDF) mostra esse acompanhamento e os resultados alcançados.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Relatório (PDF)

Créditos
Oswaldo Cascudo e Tatiana Jucá (UFG) e Frank Guimarães Vaz (FR Incorporador).

EC 049 | Concreto auto-adensável - Estudo de caso

Sistema
Estrutura de Concreto

Natureza
Melhores Práticas

Pólo Gerador
Porto Alegre - RS

Público Alvo
Engenheiros e Construtores.

Objetivo
Realizada entre setembro de 2006 e fevereiro de 2007, esta ação pretendeu comprovar a viabilidade técnica e econômica do concreto auto-adensável (CAA) para a produção de estruturas de concreto armado.

Resumo
As construtoras, em geral, julgam que o CAA é menos competitivo que o concreto convencional pelo fato de o CAA ter custo mais elevado e exigir mudanças em termos de materiais, montagem e vedação das fôrmas. Assim, na ação, foi necessário comparar alguns itens do processo de produção pelos dois sistemas, tais como: custos dos insumos (da mistura à aplicação na estrutura) e de mão-de-obra, consumo de energia elétrica e equipamentos utilizados.

Para chegar a uma avaliação final, o estudo envolveu as seguintes etapas: medições, dosagem do concreto em laboratório e concretagem das lajes com o CAA e o CCV. A ação envolveu a realização de concretagem em quatro lajes, duas para cada sistema. Os resultados são apresentados no relatório final (PDF) Oportunidades na Produção de Estruturas de Concreto Armado com o Concreto Auto-Adensável (jan/07).

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Relatório (PDF)

Créditos
M.Sc. Bernardo Fonseca Tutikian, M.Sc. Paulo Manuel, Profª Ângela Masuero e Profª Denise Dal Molin.

Curso de Tecnologia Básica do Concreto

EC 050

Sistema
Estrutura de Concreto

Natureza
Capacitação

Pólo Gerador
Recife - PE

Público Alvo
Profissionais ligados à prática de obras na construção civil. Engenheiros, arquitetos, estudantes a partir do quarto ano de faculdade.

Objetivo
Levar ao conhecimento do participante a tecnologia básica dos concretos, quanto aos seus materiais constituintes e ensaios, propriedades e dosagem, produção e controle, aplicação e critérios de aceitação.

Resumo
Resumo
O curso intensivo de Tecnologia Básica do Concreto é um dos mais procurados e completos cursos oferecidos pela ABCP. Ministrado na Comunidade, ele compreende o seguinte programa:

1 - Concreto (matérias-primas)
2 - Propriedades
3 - Dosagem de concreto
4 - Concretagem
5 - CAD
6 - Durabilidade do concreto
7 - Critérios de aceitação (NBR 12655)

Onde Encontrar
Curso administrado pela ABCP
Tel.: (011) 3760-5402 / 5433 - Fax: (011) 3760-5320
e-mail: cursos@abcp.org.br

Formato
Curso presencial

Créditos
ABCP.

EC 051 | 2º Interlaboratorial de Concreto

Sistema
Estrutura de Concreto

Natureza
Pesquisa

Pólo Gerador
Recife - PE

Público Alvo
Profissionais ligados à prática de obras na construção civil. Engenheiros, arquitetos, estudantes a partir do quarto ano de faculdade.

Objetivo
O Programa Interlaboratorial do Recife envolveu 12 laboratórios da região metropolitana e, como referência, o laboratório da ABCP em São Paulo. Nesta segunda etapa (2006), o programa submeteu os laboratórios a métodos de análise de resultados de ensaio a fim de homogeneizar esses resultados.

Resumo
O Programa Interlaboratorial insere-se no Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQP-H) desenvolvido no Estado de Pernambuco como uma das atividades do Programa Setorial de Qualidade (PSQ) de concreto, coordenado pelo Senai-PE. O trabalho contou com recursos do Sebrae-PE e da ABCP. Neste 2º Interlaboratorial, o trabalho realizado sob a coordenação das Universidades Federal e Estadual de Pernambuco buscou efetivamente atuar no âmbito dos laboratórios, ao submetê-los a 4 métodos de análise de resultados de ensaio: Método proposto pelo ACI 214, Método do IPT modificado, Método Z-score robusto e Método Elipse de Confiança. O desempenho final “Satisfatório” foi dado àqueles que não tiveram resultados questionados por nenhum dos métodos. Resultado: 6 laboratórios (50%) obtiveram desempenho satisfatório em todos os critérios estatísticos. O relatório disponível em PDF aos membros da Comunidade contém os resultados desses ensaios.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Relatório (PDF)

Créditos
Concrefat, Cimpor, Ecol, Itep, Polimix, Redimix, Senai, Supermix, Tecomat, UFPE, Unicap e UPE.

Curso de Informação para Operários e Encarregados – Estrutura de Concreto

EC 052

Sistema
Estrutura de Concreto

Natureza
Capacitação

Pólo Gerador
Rio de Janeiro - RJ

Público Alvo
Operários e encarregados.

Objetivo
Informar o operário sobre o significado de cada atividade técnica realizada na obra – conhecimento ainda restrito a engenheiros e mestres. Visava, assim, elevar os conhecimentos e as competências técnicas dos profissionais envolvidos nas etapas de execução de estruturas de concreto.

Resumo
A Comunidade do Rio de Janeiro desenvolveu todo o material didático com informação técnica para as equipes de produção, consumindo 15 meses de trabalho, entre a concepção da idéia, aplicação das aulas e relatório final. A ação foi concluída com o curso:

Conceitos e Recomendações Básicas para Racionalização da Execução de Estrutura de Concreto (18h/aula - 20 alunos por turma).

- Módulo I: Projeto de Estrutura de Concreto.
- Módulo II: Fôrmas e Escoramentos.
- Módulo III: Armadura.
- Módulo IV: Concreto.
- Módulo V: Desfôrma e reescoramento.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
Regina Helena de Souza (UERJ)

EC 053 | Curso de Informação para Operários e Encarregados - Fôrmas

Sistema
Estrutura de Concreto

Natureza
Capacitação

Pólo Gerador
Rio de Janeiro - RJ

Público Alvo
Operários e encarregados.

Objetivo
- Apresentar uma visão geral de fôrmas para concreto.
- Fornecer orientações que possam auxiliar nas diversas etapas do trabalho, permitindo maior compreensão da importância deste serviço para a obra.

Resumo
O Ativo corresponde a uma aula abrangente sobre a importância da fôrma para a qualidade da estrutura de concreto. Mas o conteúdo é mais do que isso. Abrange: meio ambiente, segurança e saúde no trabalho, riscos inerentes à função, sistemas de fôrmas, tipos de materiais dos painéis, ferramentas, equipamentos e acessórios metálicos, estruturação dos painéis em fôrmas de madeira, travamentos e escoramentos, fôrmas modulares mistas e metálicas, qualidade e produtividade, controle no recebimento, armazenamento, manuseio, montagem, reescoramento, retirada dos escoramentos e problemas causados aos elementos estruturais pelas fôrmas.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
Regina Cruz (Escola Técnica Ferreira Viana)

Comunidade da Construção
Sistemas à base de cimento

Curso de Informação para Operários e Encarregados - Armaduras

EC 054

Sistema
Estrutura de Concreto

Natureza
Capacitação

Pólo Gerador
Rio de Janeiro - RJ

Público Alvo
Operários e encarregados.

Objetivo

- Apresentar uma visão geral das armaduras empregadas em estruturas de concreto.
- Fornecer orientações que possam auxiliar nas diversas etapas do trabalho, permitindo maior compreensão da importância deste componente para a obra.

Resumo

O Ativo corresponde a uma aula sobre a importância da armadura para a estrutura de concreto. O conteúdo abrange: aço para concreto, fabricação do aço, aciaria, fabricação, trefilação ou laminação a frio, classes de resistência mecânica, teste de resistência à tração no aço, tipos de aço para concreto, conformação superficial, tipos e bitolas, comercialização, identificação das barras de aço, armadura cortada e dobrada no canteiro de obras, armaduras prontas, de telas, controle no recebimento, armazenamento, condições para início dos serviços, montagem das armaduras e ancoragens.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
Regina Helena de Souza (UERJ)

EC 055 | Curso de Informação para Operários e Encarregados - Concreto

Sistema
Estrutura de Concreto

Natureza
Capacitação

Pólo Gerador
Rio de Janeiro - RJ

Público Alvo
Operários e encarregados.

Objetivo

- Apresentar uma visão geral do concretoempregado em estruturas.
- Fornecer orientações que possam auxiliar nas diversas etapas do trabalho, permitindo maior compreensão da importância deste componente para a obra.

Resumo

O Ativo corresponde a uma aula sobre o concreto da estrutura. O conteúdo abrange: definição do concreto, constituição, recebimento e armazenamento do cimento, tipos de concreto, produção do concreto (concreto pré-misturado, usinado ou de central, concreto produzido em canteiro de obras), tipos de betoneira (de eixo inclinado ou basculante), mistura do concreto (tempo de mistura, trabalhabilidade), adensamento e seus processos (adensamento mecânico), cura do concreto (tempo, cura natural e química), controle tecnológico, plano de concretagem: o que considerar, controle antes da concretagem, transporte e lançamento do concreto.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
Regina Helena de Souza (UERJ)

Comunidade da Construção
Sistemas à base de cimento

Obras Acompanhadas – Relatórios

EC 056

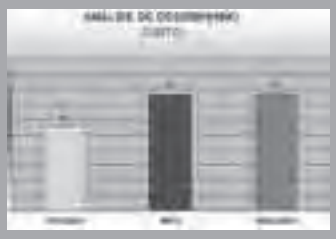
Sistema
Estrutura de Concreto

Natureza
Melhores Práticas

Pólo Gerador
Belo Horizonte - MG

Público Alvo
Engenheiros de obra, Projetistas e Construtores.

Objetivo
Apresentar os resultados obtidos no Programa Obras Acompanhadas por sete edificações monitoradas pela Comunidade.



Resumo
Esta ação traz como produto final os relatórios referentes a sete obras de Belo Horizonte, cujas construtoras estiveram envolvidas com o Programa Obras Acompanhadas. Cada relatório trata das metas, meios e resultados alcançados a partir do compromisso firmado entre as construtoras e a Comunidade da Construção – Pólo BH. Além do rico material produzido, que estabelece parâmetros de gestão de cada obra, a Comunidade produziu um PDF adicional com os dados consolidados.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Relatórios e Dados consolidados (PDF)

Créditos
Comunidade da Construção - Belo Horizonte

EC 057 | Planejamento – Estudos de caso

Sistema
Estrutura de Concreto

Natureza
Melhores Práticas

Pólo Gerador
Natal - RN

Público Alvo
Engenheiros de obra, Projetistas e Construtores.

Objetivo
Apresentar as visões possíveis do planejamento de obra.

Resumo
Os três estudos de caso (EC) desta ação propõem visões distintas do tema planejamento, a saber:

- EC1 - Seminário sobre fundamentos do planejamento de obra, equipe necessária, etapas e casos.
- EC2 - Apresentação que trata dos regimes de produção dos empreendimentos da construtora, ferramentas de gestão e qualidade, processos e fluxos, e a obra em si.
- EC3 - Focado na execução da alvenaria, o terceiro case explora o cronograma físico da obra, o dimensionamento das equipes e o plano de ataque.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
Créditos: Mônica Gurgel (G5), Erikson Oliveira (Conisa) e Adalberto Albuquerque (Delphi Engenharia).

Revestimento de Argamassa

Revestimento de Argamassa

Comunidade da Construção

Sistemas à base de cimento

Revestimento de Argamassa

- **RA 050** – Pesquisa sobre Revestimentos de Argamassa 39
- **RA 051** – Aplicação mecânica e manual de argamassa em fachada – Estudo de caso..... 40
- **RA 052** – Diagnóstico, implementação de melhorias e reavaliação – Estudo de caso/Mosmann 41
- **RA 053** – Projeto de produção de revestimentos de fachada com argamassa – Estudo de caso 42
- **RA 054** – Produtividade de revestimento interno 43
- **RA 055** – Indicadores de revestimento 44
- **RA 056** – Curso de Informação para Operários e Encarregados – Revestimento de argamassa 45
- **RA 057** – Viabilidade do uso da areia industrial na argamassa preparada em obra 46
- **RA 058** – Análise crítica da NBR 7200 47
- **RA 059** – Práticas Recomendadas (PRs) de Revestimento Externo 48
- **RA 060** – Seminário: Produto de revestimento interno com argamassa para competir com o gesso 49
- **RA 061** – Propriedade de resistência de aderência da argamassa de revestimento 50
- **RA 062** – Aplicação manual x projeção de argamassa de revestimento 51
- **RA 063** – Caracterização das argamassas usadas em obra 52
- **RA 064** – Comparativo entre revestimento interno com gesso e com argamassa 53
- **RA 065** – Custo do retrabalho 54
- **RA 066** – Detalhes construtivos incorporados à estrutura 55
- **RA 067** – Procedimento para a produção do revestimento de argamassa 56
- **RA 068** – Sistemas de Impermeabilização 57
- **RA 069** – O trabalho conjunto entre Estrutura / Alvenaria / Revestimento 58
- **RA 070** – Características das argamassas de obra..... 59
- **RA 071** – Comparativo de custos de argamassas 60
- **RA 072** – Cuidados na especificação e aplicação da argamassa 61
- **RA 073** – Detalhamento da fachada entre lajes..... 62
- **RA 074** – Detalhe de engaste da impermeabilização em rodapé 63
- **RA 075** – Implantação de canteiro em obra 64
- **RA 076** – Fabricação de argamassa – Votomassa 65
- **RA 077** – Levantamento dos pontos críticos em obras residenciais 66
- **RA 078** – Recebimento e controle de materiais 67
- **RA 079** – Segurança em andaimes 68
- **RA 080** – Controle tecnológico de revestimentos cerâmicos 69
- **RA 081** – Projeto de revestimento - Estudo de caso (Colméia) 70
- **RA 082** – Projeto de revestimento cerâmico de fachada 71

* A ABCP e seus parceiros ministram os cursos citados acima mediante demanda.

Informações e inscrições, tel.: (011) 3760-5402 – fax: (011) 3760-5320 – e-mail: cursos@abcp.org.br

Índice por ordem de Natureza

Melhores Práticas

- **RA 052** – Diagnóstico, implementação de melhorias e reavaliação – Estudo de caso/Mosmann .. 41
- **RA 053** – Projeto de produção de revestimentos de fachada com argamassa – Estudo de caso .. 42
- **RA 054** – Produtividade de revestimento interno 43
- **RA 055** – Indicadores de revestimento 44
- **RA 057** – Viabilidade do uso da areia industrial na argamassa preparada em obra 46
- **RA 059** – Práticas Recomendadas (PRs) de Revestimento Externo 48
- **RA 061** – Propriedade de resistência de aderência da argamassa de revestimento 50
- **RA 062** – Aplicação manual x projeção de argamassa de revestimento 51
- **RA 063** – Caracterização das argamassas usadas em obra 52
- **RA 064** – Comparativo entre revestimento interno com gesso e com argamassa 53
- **RA 065** – Custo do retrabalho 54
- **RA 066** – Detalhes construtivos incorporados à estrutura..... 55
- **RA 067** – Procedimento para a produção do revestimento de argamassa 56
- **RA 068** – Sistemas de Impermeabilização 57
- **RA 069** – O trabalho conjunto entre Estrutura / Alvenaria / Revestimento 58
- **RA 070** – Características das argamassas de obra 59
- **RA 071** – Comparativo de custos de argamassas 60
- **RA 072** – Cuidados na especificação e aplicação da argamassa 61
- **RA 073** – Detalhamento da fachada entre lajes..... 62
- **RA 074** – Detalhe de engaste da impermeabilização em rodapé 63
- **RA 075** – Implantação de canteiro em obra 64
- **RA 076** – Fabricação de argamassa – Votomassa 65
- **RA 077** – Levantamento dos pontos críticos em obras residenciais 66
- **RA 078** – Recebimento e controle de materiais 67
- **RA 079** – Segurança em andaimes 68
- **RA 081** – Projeto de revestimento – Estudo de caso (Colméia) 70
- **RA 082** – Projeto de revestimento cerâmico de fachada 71

Capacitação

- **RA 056** – Curso de Informação para Operários e Encarregados – Revestimento de argamassa ... 45
- **RA 080** – Controle tecnológico de revestimentos cerâmicos 69

Divulgação

- **RA 060** – Seminário: Produto de revestimento interno com argamassa para competir com o gesso 49

Pesquisa

- **RA 050** – Pesquisa sobre Revestimentos de Argamassa 39
- **RA 051** – Aplicação mecânica e manual de argamassa – Estudo de caso 40
- **RA 058** – Análise crítica da NBR 7200 47

Comunidade da Construção
Sistemas à base de cimento

Pesquisa sobre Revestimentos de Argamassa

RA 050

Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Pesquisa

Pólo Gerador
Goiânia - GO

Público Alvo
Engenheiros responsáveis pela obra e projetistas de revestimentos.

Objetivo
Por meio de pesquisa de campo, buscou-se conhecer a tecnologia construtiva empregada na produção dos revestimentos de argamassa, interno e externo, desde a etapa de recebimento e armazenamento de materiais até a de execução, além de avaliar o desempenho desses revestimentos pela observação de manifestações patológicas de curto prazo.

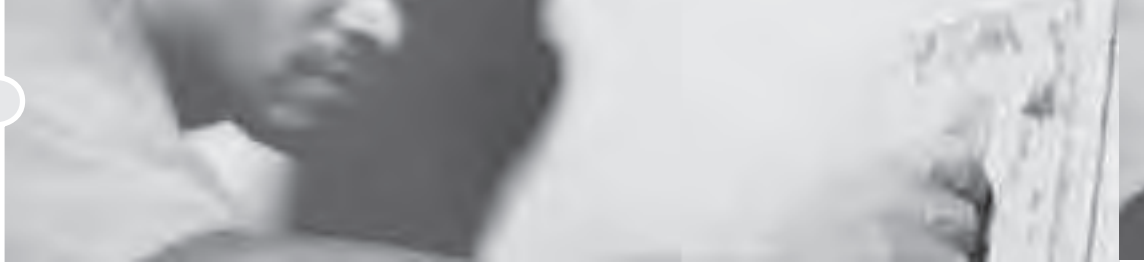
Resumo
A Comunidade de Goiânia realizou em 2006 uma extensa pesquisa de campo sobre o emprego de argamassas, alvenarias e revestimentos de argamassa. O estudo abrangeu 11 obras pertencentes a 7 construtoras das cidades de Goiânia, Anápolis e Brasília. Os edifícios visitados eram, na maioria, residenciais e verticais de padrões variados, com estruturas de concreto armado ou alvenaria estrutural, e vedações verticais externas em alvenaria de blocos de concreto ou cerâmico.

O levantamento contou com planilhas exclusivas para essa finalidade, criadas com base em bibliografia e normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Incluiu ainda entrevistas com as equipes de obra sobre execução, projeto e avaliação de procedimentos adotados, além de um acompanhamento da execução de serviços in loco. A partir dessas informações, foi feita a sistematização e a análise dos dados coletados, comparando-os com as determinações das normas brasileiras e as recomendações da bibliografia.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Relatório (PDF)

Créditos
Profª. Dra. Helena Carasek, Engº. Marcelo Inocêncio F. Correa, Engº. César Júlio da Silva, Acad. Engº. Luciano Sarno Soares (NUTEA – UFG).



RA 051 | Aplicação mecânica e manual de argamassa em fachada - Estudo de caso

Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Pesquisa

Pólo Gerador
Porto Alegre - RS

Público Alvo
Engenheiros responsáveis pela obra e projetistas de revestimentos.

Objetivo
Avaliar a aplicação mecanizada de argamassa, identificando melhorias e dificuldades de implementação.

Resumo
Uma das etapas da produção de revestimento que tem grande influência nos índices de desempenho, mas que ainda permanece muito dependente da mão-de-obra, é a aplicação de argamassa. A aplicação mecânica vem sendo apontada como uma das possíveis soluções para os problemas relacionados com essa etapa. Porém, pouco se sabe sobre a eficiência desse processo, sua contribuição para a redução de perdas e da variabilidade, diminuição do retrabalho e aumento da produtividade – apesar de tais dados serem essenciais para a tomada de decisão nas empresas. A estratégia adotada nesta ação foi definir um método de avaliação e controle da aplicação dos dois sistemas – manual e mecanizado, a partir de argamassas industrializadas – em obras de uma mesma construtora. A avaliação dos sistemas deu-se por medição de determinados índices de desempenho ao longo da produção e por meio de ensaios e monitoramento do produto final.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Relatório (PDF)

Créditos
Mestranda Sandra Paravisi, Profª. Dra. Angela Borges Masuero, Prof. Msc. Luiz Carlos Bonin e Prof. Dr. Eduardo Luís Isatto (NORIE / UFRGS) e Graduando Cássio G. N. Castro (PUC-RS).

Diagnóstico, implementação de melhorias e reavaliação - Estudo de caso / Mosmann

RA 052

Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Melhores Práticas

Pólo Gerador
Porto Alegre - RS

Público Alvo
Engenheiros responsáveis pela obra e projetistas de revestimentos.

Objetivo
O tema revestimento de fachada com argamassa desperta grande interesse de pesquisadores e construtoras. Este estudo objetivou verificar a viabilidade e os resultados de melhorias propostas no processo produtivo.

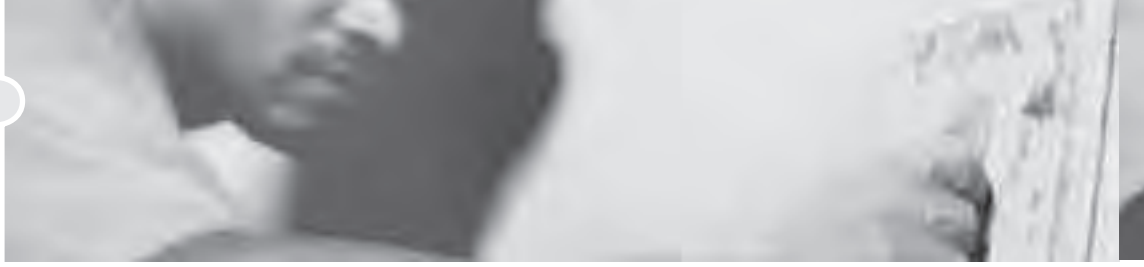
Resumo
O presente trabalho integra uma pesquisa promovida pela Comunidade de Porto Alegre, que estudou e buscou implementar melhorias no processo de revestimento de fachada em argamassa. O tema revestimento de fachada em argamassa foi iniciado no primeiro ciclo, com diagnósticos realizados em 8 obras de diferentes empresas construtoras. Neste segundo ciclo, na empresa estudada, além do diagnóstico que apontou pontos potenciais de melhoria, foi elaborado um plano de ação, implementadas as melhorias e reavaliados os resultados.

Para realização do diagnóstico e da reavaliação, o método de pesquisa utilizado foi o de visitas em obra. Foram levantados dados e informações referentes ao processo e complementares a ele. A coleta de informações foi feita com o auxílio de ferramentas específicas, que possibilitaram a obtenção de dados qualitativos e quantitativos do processo e do produto final.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Relatório (PDF)

Créditos
Mestranda Cristiane Borges Moura, Profª Dra Angela Borges Masuero, Prof. Msc. Luiz Carlos Bonin e Graduanda Laura Terra Leite Franke Castro (NORIE / UFRGS).



RA 053 | Projeto de produção de revestimentos de fachada com argamassa – Estudo de caso

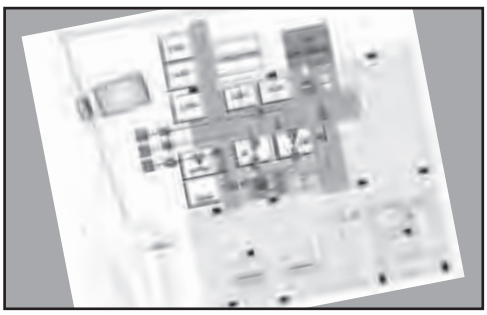
Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Melhores Práticas

Pólo Gerador
Porto Alegre - RS

Público Alvo
Engenheiros responsáveis pela obra e projetistas de revestimentos.

Objetivo
O estudo propõe procedimentos de produção e de organização do trabalho que objetivam introduzir melhorias no sistema de revestimento de argamassa aplicado em fachadas.



Resumo
As melhorias propostas pelo NORIE para a produção de revestimentos começam pelo processo. Com a ajuda de algumas ferramentas, como mapofluxograma e diagrama gráfico, foi possível representar, registrar e analisar o fluxo de materiais e componentes durante a produção. A partir daí, foi realizada uma avaliação da produção de revestimento interno à base de argamassa na obra, identificando as características do sistema de produção da empresa, suas boas práticas e dificuldades. Essa avaliação abrangeu uma análise de layout, processos de produção, as operações de produção de argamassa e de revestimento e o desempenho do produto final. A avaliação do produto foi realizada através de ensaios prescritos pela ABNT, de modo que os resultados podem ser relacionados ao desempenho da matéria-prima e à técnica construtiva, e também à eficácia do processo produtivo e estabilidade e confiabilidade do sistema de produção.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Relatório (PDF)

Créditos
Mestranda Sandra Paravisi, Mestranda Cristiane Borges Moura e Profª Dra Angela Borges Masuero (NORIE/UFRGS).

Produtividade de revestimento interno

RA 054

Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Melhores Práticas

Pólo Gerador
Recife - PE

Público Alvo
Engenheiros responsáveis pela obra e projetistas de revestimentos.

Objetivo
Otimizar o emprego de mão-de-obra é uma prioridade para a melhoria de produtividade. Esse desafio deu origem ao Programa de Melhoria da Produtividade da Mão-de-Obra na Produção de Revestimentos Internos de Paredes com Argamassa – ação que envolveu 11 construtoras.

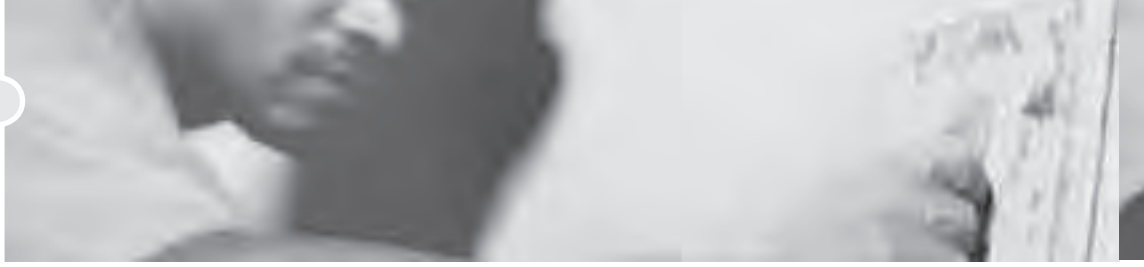
Resumo
Os estudos e o treinamento junto às empresas, previstos nesta ação, foram conduzidos pelo professor Ubiraci Espinelli (USP), cujas pesquisas mostram indicadores de produtividade com até 162% de variação – de 0,35 Hh/m² a 0,92 Hh/m². Isso significa que a produtividade está sob a influência de diversos fatores e é necessário conhecê-los para obter melhorias. Esse foi o escopo das palestras do professor da Poli-USP aos membros da Comunidade do Recife. As palestras disponíveis são:

- Produtividade - Conceitos.
- Previsão da Produtividade.
- Revestimento - Fatores que influenciam a produtividade.
- Produtividade - Apresentação dos resultados.
- Relatório Final - Produtividade de Revestimentos Internos com Argamassa – Ubiraci, 2006.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Relatório (PDF)

Créditos
Profª Ubiraci Espinelli Lemes de Souza (Poli-USP).



RA 055 | Indicadores de revestimento

Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Melhores Práticas

Pólo Gerador
Rio de Janeiro - RJ

Público Alvo
Engenheiros responsáveis pela obra e projetistas de revestimentos.

Objetivo
Para garantir eficiência e eficácia, todos os processos devem ser controlados e medidos por indicadores. Com essa visão, a Comunidade do Rio desenvolveu um sistema de indicadores e a metodologia para sua apropriação. Também treinou profissionais de duas construtoras, além de implantar o sistema em uma delas. O processo durou 22 meses.

Resumo
Os indicadores de desempenho propostos nesta ação se dividem em indicadores de produtividade (refletem a eficiência) e de qualidade (refletem a eficácia dos processos). Na Comunidade do Rio de Janeiro, foi desenvolvido um sistema de indicadores para:

- Consumo de Materiais.
- Espessura de Taliscas para Revestimentos Internos.
- Prumo para Revestimentos Externos.
- Planicidade / Prumo para Revestimentos Internos.

Todas as informações sobre esta ação estão disponíveis em dois arquivos em formato PDF:
- Apresentação de indicadores.
- Sistema de Indicadores.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Texto (PDF)

Créditos
Anieli Bastos e Sergio Leusin.

Comunidade da Construção
Sistemas à base de cimento

Curso de Informação para Operários e Encarregados – Revestimento de argamassa

RA 056

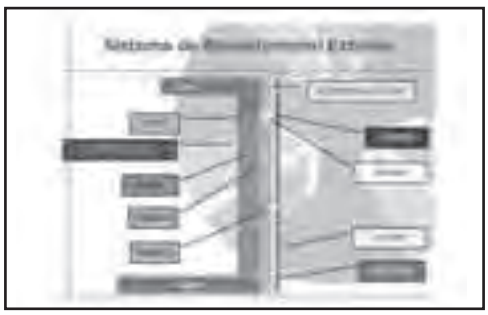
Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Capacitação

Pólo Gerador
Rio de Janeiro - RJ

Público Alvo
Operários e encarregados.

Objetivo
Informar o operário sobre o significado de cada atividade técnica realizada na obra – conhecimento ainda restrito a engenheiros e mestres. Visava, assim, elevar os conhecimentos e as competências técnicas dos profissionais envolvidos nas etapas de execução de revestimentos de argamassas.



Resumo
A Comunidade do Rio de Janeiro desenvolveu todo o material didático com informação técnica para as equipes de produção, consumindo 15 meses de trabalho, entre a concepção da idéia, aplicação das aulas e relatório final. A ação foi concluída com o curso:

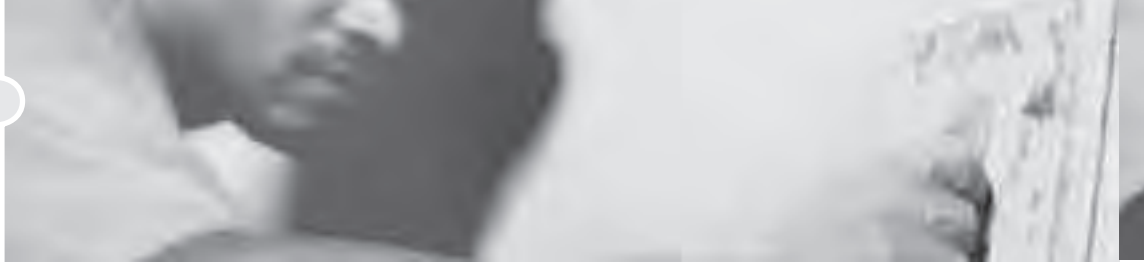
Conceitos e Recomendações Básicas para Racionalização da Execução de Revestimentos de Argamassa (15h/aula – 20 alunos por turma).

- Módulo I: Tecnologia das Argamassas de Revestimento.
- Módulo II: Revestimentos Internos de Argamassa.
- Módulo III: Revestimentos Externos de Argamassa.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
José Rinelli (Consultor)



RA 057 | Viabilidade do uso da areia industrial na argamassa preparada em obra

Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Melhores práticas

Pólo Gerador
Rio de Janeiro - RJ

Público Alvo
Engenheiros responsáveis pela obra e projetistas de revestimentos.

Objetivo

- Estabelecer metodologia e parâmetros para avaliar, técnica e economicamente, o emprego de areia industrial em comparação com areias naturais.
- Verificar a influência da areia industrial no meio ambiente e na construção auto-sustentável.

Resumo
Sabemos que a areia influencia diretamente argamassas e revestimentos e, independentemente do fornecedor, dificilmente a areia natural apresenta propriedades físicas constantes ou com faixas de variação aceitáveis. Além de argilas e impurezas orgânicas trazerem graves patologias às argamassas, a extração de areia natural agride o meio ambiente. Por isso, o estudo buscou uma alternativa para a argamassa virada na obra com a utilização de material industrial, além de aliar redução de custo e melhoria de resultados. O trabalho comparou traços de argamassas com quatro tipos diferentes de areia, permitindo determinar o consumo de materiais por m3 de argamassa produzida, custo por metro cúbico, caracterização dos agregados, rendimento, teor de ar incorporado, massa unitária, resistência de aderência, grau de fissuração e trabalhabilidade.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
Josemar Araújo, Ronaldo Castellar e Hercílio L. P. da Silva (Efer), Domingos Sávio Lara e José Roberto Freitas Viegas (Premassa).

Comunidade da Construção
Sistemas à base de cimento

Análise crítica da NBR 7200

RA 058

Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Pesquisa

Pólo Gerador
Rio de Janeiro - RJ

Público Alvo
Engenheiros responsáveis pela obra e projetistas de revestimentos.

Objetivo
Ratificar, pela leitura da norma, a necessidade de projeto detalhado de revestimento, planejamento de execução, controle, equipamentos para produção dos revestimentos, equipe treinada na produção, aplicação e inspeção dos serviços.

Resumo
A ação constitui uma leitura técnica e interpretativa da NBR 7200.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
Alexandre Augusto F. Silva, Ricardo Hernandes Rebelo Pinto, Roberto Alves dos Santos Jr., Pedro Manuel Rio Tinto de Matos e Guilherme Andrade (ABCP).

RA 059 | Práticas Recomendadas (PRs) de Revestimento Externo

Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Melhores práticas

Pólo Gerador
Rio de Janeiro - RJ

Público Alvo
Engenheiros responsáveis pela obra e projetistas de revestimentos.

Objetivo
As PRs visam facilitar o treinamento das equipes e a implantação padronizada das etapas relacionadas ao sistema de Revestimento de Argamassa, atendendo a uma necessidade das empresas participantes da Comunidade da Construção.

Resumo
As PRs são publicadas em fascículos colecionáveis e abordam cinco naturezas de assunto:
- Diretrizes de projeto e planejamento de revestimento de argamassa.
- Critérios de escolha do sistema de revestimentos de argamassa.
- Revestimento interno: Execução e controle.
- Revestimento externo: Execução e controle.
- Indicadores de desempenho.

Estão disponíveis em PDF aos membros da Comunidade os seguintes conteúdos: Apresentação e expediente; Acabamento; Aplicação / Aplicação do chapisco; Colocação de telas; Condições iniciais; Locação arames; e Montagem de balancim.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Fichas (PDF)

Créditos
ABCP – RJ.

Seminário: Produto de revestimento interno com argamassa para competir com o gesso

RA 060

Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Divulgação

Pólo Gerador
Campinas - SP

Público Alvo
Engenheiros e arquitetos de nível gerencial, coordenação ou responsáveis pelo revestimento de argamassa, tecnologistas de argamassa e professores.

Objetivo

- Mostrar as diversas aplicações do revestimento interno com argamassa nas obras residenciais e comerciais.
- Apresentar as características peculiares deste sistema, bem como as recomendações básicas para a execução e o controle tecnológico.

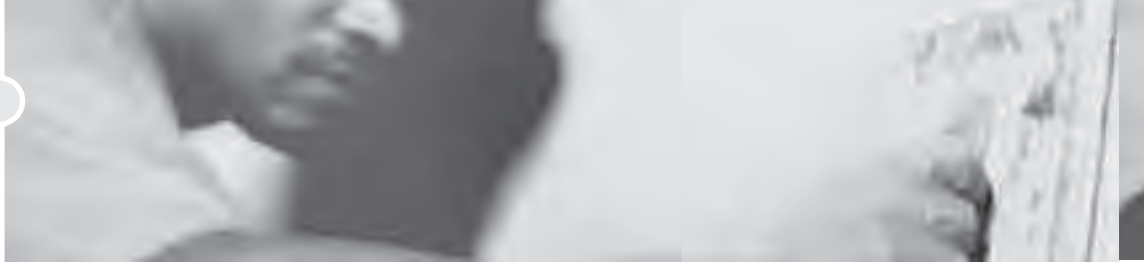
Resumo
Os membros da Comunidade dispõem de quatro palestras integrantes desse seminário (em PDF):

- Projeto: Viabilização do sistema construtivo de revestimento interno com argamassa, por Elza H. Nakakura (GMO/ABCP)
- Resultados experimentais: Aplicação da argamassa no revestimento interno na obra da Construtora FA Oliva, por Vicente Paulo de Souza (FA Oliva)
- Desenvolvimento da Argamassa para revestimento interno, por Maki Tokudome (Votomassa)
- Características da argamassa: Qualidade e eficiência da aplicação, por Auro Maurício Tavares (Pavmix)

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
ABCP – SP.



RA 061 | Propriedade de resistência de aderência da argamassa de revestimento

Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Melhores práticas

Pólo Gerador
Campinas - SP

Público Alvo
Engenheiros e arquitetos de nível gerencial, coordenação ou responsáveis pelo revestimento de argamassa, tecnologistas de argamassa e professores.

Objetivo
Apresentar os principais fatores e condições que influenciam a aderência das argamassas de revestimento:
Definição da base preparo de base, método de aplicação e características da argamassa.

Resumo
Pesquisas e ensaios realizados nos últimos anos, motivados por baixos resultados de aderência no emboço, mostraram que bons resultados no revestimento não dependem somente da argamassa, mas de um conjunto de fatores que influenciam diretamente o desempenho do sistema.

O presente trabalho mostra exatamente a importância desses fatores, destacando-se o mau preparo da base e o baixo grau de absorção como os maiores causadores de patologias no revestimento, segundo os autores deste trabalho.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
Flavio A. Martinelli, Reginaldo São Bernardo Oliveira e Maria Luiza Ciorlia (Votomassa).

Comunidade da Construção
Sistemas à base de cimento

Aplicação manual x projeção de argamassa de revestimento

RA 062

Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Melhores práticas

Pólo Gerador
Campinas - SP

Público Alvo
Engenheiros e arquitetos de nível gerencial, coordenação ou responsáveis pelo revestimento de argamassa, tecnologistas de argamassa e professores.

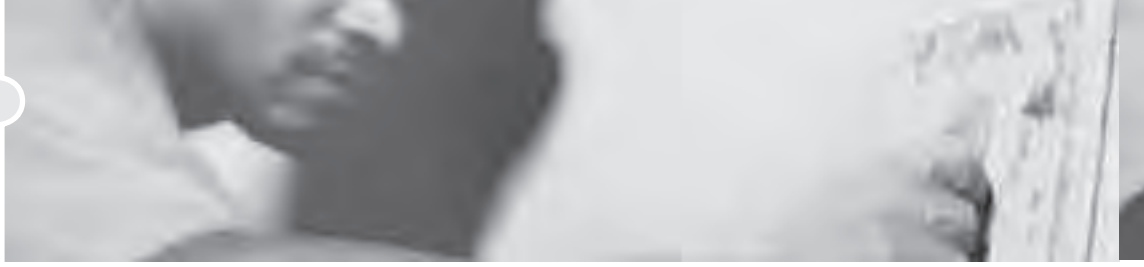
Objetivo
Estabelecer um comparativo técnico e econômico entre a aplicação de argamassa manual e projetada considerando-se:
Cenário, Dados de produtividade e Custo.

Resumo
O estudo conclui que a projeção gera maior produtividade e oferece menor custo total, por conta da influência do tempo de execução x custo da mão-de-obra.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
Ivan Caballero (Engebrax).



RA 063 | Caracterização das argamassas usadas em obra

Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Melhores práticas

Pólo Gerador
Melhores práticas

Público Alvo
Engenheiros e arquitetos de nível gerencial, coordenação ou responsáveis pelo revestimento de argamassa, tecnologistas de argamassa e professores.

Objetivo
Caracterizar as diferentes argamassas utilizadas em obras de Campinas, Jaguariúna e Jundiaí, obtendo uma visão amostral de suas características, cuidados no preparo e na aplicação.

Resumo
Para essa caracterização, o estudo adotou duas condutas:

Na obra:
- Aplicação de questionário.
- Amostragem da argamassa fresca.
- Moldagem de corpos-de-prova in loco, série de 12 para cada amostra.
- Determinação da densidade de massa no estado fresco.

No laboratório:
- Determinação da resistência à compressão aos 28 dias (cura submersa em água).
- Determinação da densidade de massa em estado endurecido.
- Determinação da absorção por imersão de 24 horas.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
Mirian Patrícia Zatta, Valquiria Aparecida Fermino e Narciso A. Vendrame (PUC-Campinas e Nav Projetos).

Comparativo entre revestimento interno com gesso e com argamassa

RA 064

Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Melhores práticas

Pólo Gerador
Campinas - SP

Público Alvo
Engenheiros e arquitetos de nível gerencial, coordenação ou responsáveis pelo revestimento de argamassa, tecnologistas de argamassa e professores.

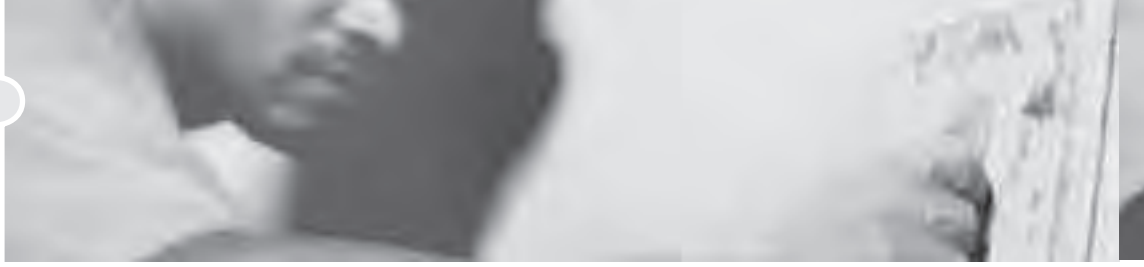
Objetivo
Fazer um comparativo de custo entre o revestimento interno executado com gesso e com argamassa de cimento.

Resumo
O estudo compara os dois tipos de revestimento por meio de indicadores de produtividade de pedreiros e serventes, consumo de materiais e espessuras adotadas.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
João Batista Almeida de Jesus (F A Oliva).



RA 065 | Custo do retrabalho

Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Melhores práticas

Pólo Gerador
Campinas - SP

Público Alvo
Engenheiros e arquitetos de nível gerencial, coordenação ou responsáveis pelo revestimento de argamassa, tecnologistas de argamassa e professores.

Objetivo
Identificar deficiências que podem causar grandes prejuízos à obra, como: falta de projeto de fachada e de planejamento da obra; deficiência da base e na escolha dos componentes do revestimento; uso de materiais sem os devidos estudos técnicos e ensaios.

Resumo
O palestrante avaliou seis empreendimentos habitacionais de interesse social, construídos com recursos do FGTS, Programa de Arrendamento Residencial – PAR, de propriedade do FAR, administrados pela CAIXA, cujo público alvo é a população de 4 a 6 salários mínimos.

Total de unidades avaliadas: 1.570, sendo 1.336 apartamentos e 234 casas.

O palestrante demonstra prejuízos financeiros reais, nos seguintes termos:
Diretos: serviços necessários para correção das não conformidades
Indiretos: vigilância, furtos, depredações, escritório, financeiro (retenção de R$)
Não mensuráveis: Inclusão no CONRES (empresa, proprietário e profissional), prejuízo à imagem institucional e prejuízos comerciais.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
Celso Eduardo Moreno Nucci (CAIXA).

Comunidade da Construção
Sistemas à base de cimento

Detalhes construtivos incorporados à estrutura

RA 066

Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Melhores práticas

Pólo Gerador
Campinas - SP

Público Alvo
Engenheiros e arquitetos de nível gerencial, coordenação ou responsáveis pelo revestimento de argamassa, tecnologistas de argamassa e professores.

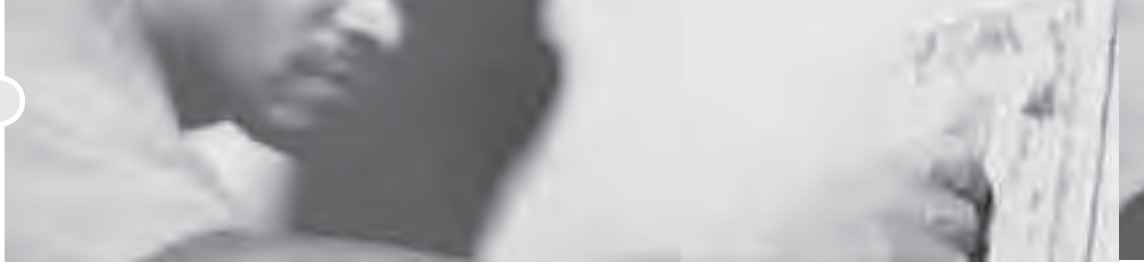
Objetivo
Estudo de caso de um edifício comercial de alto padrão, de 18 andares (com mezanino) e 3 subsolos, de arquitetura neo-clássica, com 70 m de altura (a partir do térreo), obra em que predominam detalhes construtivos de grandes dimensões e geometrias variadas.

Resumo
A palestrante propõe, como solução à complexidade da fachada, o emprego de elementos pré-moldados em concreto armado executados na obra, com fôrmas metálicas e incorporadas na estrutura no momento da concretagem.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
Patricia Yassunaga (WA Engenharia).



RA 067 | Procedimento para a produção do revestimento de argamassa

Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Melhores práticas

Pólo Gerador
Campinas - SP

Público Alvo
Engenheiros e arquitetos de nível gerencial, coordenação ou responsáveis pelo revestimento de argamassa, tecnologistas de argamassa e professores.

Objetivo
- Apresentar o procedimento produtivo do revestimento e seus cuidados para a garantia da qualidade final.
- Apresentar as características da argamassa preparada na obra com cimento, areia e aditivo.

Resumo
A apresentação é uma aula focada nos objetivos da palestra, que aborda as principais etapas do revestimento externo com argamassa:
- Definição e estudo da argamassa.
- Materiais.
- Dosagem.
- Testes ***in loco.***
- Produção da argamassa.
- Processo executivo.
- Taliscamento.
- Aplicação da argamassa.
- Friso.
- Controle.
- Garantia do processo.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
Stênio Armando Tokumoto de Almeida e Hiroshi Tokumoto (Soedil - Soteco Edificações).

Sistemas de Impermeabilização

RA 068

Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Melhores práticas

Pólo Gerador
Campinas - SP

Público Alvo
Engenheiros e arquitetos de nível gerencial, coordenação ou responsáveis pelo revestimento de argamassa, tecnologistas de argamassa e professores.

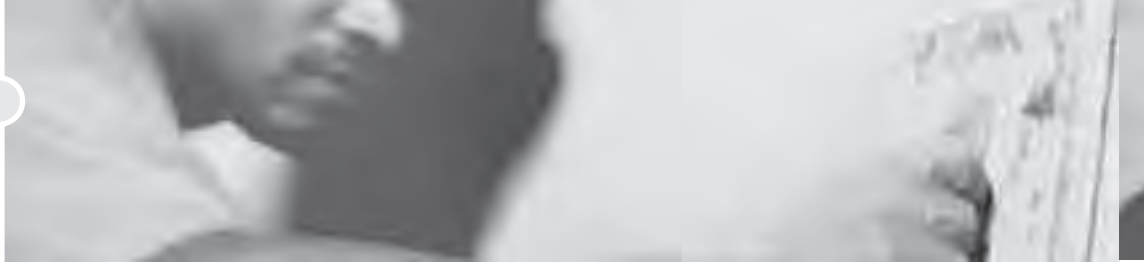
Objetivo
Apresentação do sistema de manta asfáltica fornecido pela empresa especializada em impermeabilização.

Resumo
Trata-se de uma palestra-técnico comercial de empresa especializada em impermeabilização de estruturas.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
Anderson Mendes (Lwart).



RA 069 | O trabalho conjunto entre Estrutura / Alvenaria / Revestimento

Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Melhores práticas

Pólo Gerador
Campinas - SP

Público Alvo
Engenheiros e arquitetos de nível gerencial, coordenação ou responsáveis pelo revestimento de argamassa, tecnologistas de argamassa e professores.

Objetivo
Estudo de caso que faz uma análise de patologias de um edifício.

Resumo
O estudo mostra que o prédio analisado apresenta fissurações sistemáticas em várias paredes, com infiltrações de água em diferentes cômodos. Apesar dos sucessivos reparos, tanto internos como externos, é grande a reincidência de problemas no mesmo local.
O palestrante, que é projetista, determina as causas e propõe a solução.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
Arnoldo Augusto Wendler Filho (Wendler Projetos).

Características das argamassas de obra

RA 070

Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Melhores práticas

Pólo Gerador
Bauru - SP

Público Alvo
Engenheiros e arquitetos de nível gerencial, coordenação ou responsáveis pelo revestimento de argamassa, tecnologistas de argamassa e professores.

Objetivo
Avaliar as propriedades de argamassas produzidas pelas empresas participantes do 1º curso de revestimento da Comunidade de Bauru/SP. Essas propriedades são: densidade de massa nos estados fresco e endurecido e resistência à compressão.

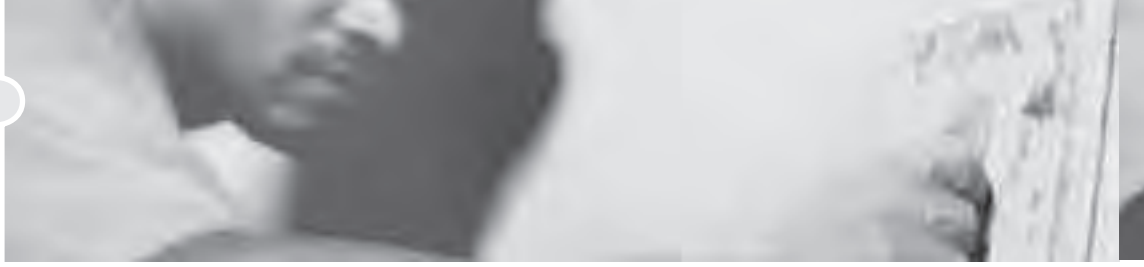
Resumo
O estudo reproduz os traços de argamassas adotados em diferentes edifícios das empresas participantes do curso de revestimento da Comunidade. Com base nesses traços, os autores prepararam as argamassas e as submeteram a uma bateria de ensaios, visando obter os parâmetros para dosagem e correção de traço. No estudo foram analisadas:

- 3 argamassas preparadas em obra.
- 2 argamassas industrializadas.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
Ana Maria Carbonieri, Igor André Rodrigues Piovezam, Rodrigo Moreira Martins Barboza, Adilson Renófio, Leandro Parras Meleiro (Unesp - Bauru).



RA 071 | Comparativo de custos de argamassas

Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Melhores práticas

Pólo Gerador
Bauru - SP

Público Alvo
Engenheiros e arquitetos de nível gerencial, coordenação ou responsáveis pelo revestimento de argamassa, tecnologistas de argamassa e professores.

Objetivo
Estabelecer um comparativo de custos de produção das argamassas aditivada, com cal e industrializada.

Resumo
O autor relaciona o consumo de argamassa industrializada ou de seus materiais constituintes (quando virada em obra) para a produção de 1 m^3 de argamassa. Depois, relaciona os itens aos preços para obter valores diferenciados.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
Sergio Santesso (Dinâmica).

Comunidade da Construção
Sistemas à base de cimento

Cuidados na especificação e aplicação da argamassa

RA 072

Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Melhores práticas

Pólo Gerador
Bauru - SP

Público Alvo
Engenheiros e arquitetos de nível gerencial, coordenação ou responsáveis pelo revestimento de argamassa, tecnologistas de argamassa e professores.

Objetivo
Orientar a equipe de profissionais que irá desenvolver o serviço de revestimento de fachadas argamassadas para que se obtenha o melhor resultado final.

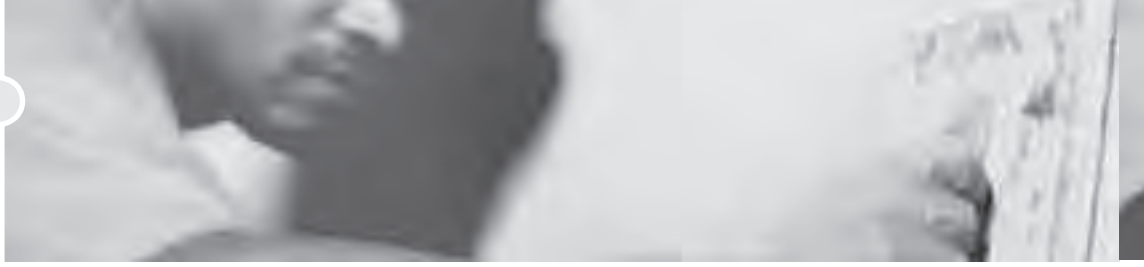
Resumo
A apresentação aborda passo a passo o processo de revestimento, dando orientações pontuais sobre:

- Conceito.
- Características.
- Plastificantes.
- Agregados e água.
- Tipos de argamassas.
- Mistura.
- Especificação.
- Aplicação.
- Recomendações de segurança.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
Edemir Golfi Andreazi e Masako Endo (Correios).



RA 073 | Detalhamento da fachada entre lajes

Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Melhores práticas

Pólo Gerador
Bauru - SP

Público Alvo
Engenheiros e arquitetos de nível gerencial, coordenação ou responsáveis pelo revestimento de argamassa, tecnologistas de argamassa e professores.

Objetivo
Apresentar um comparativo de custos de argamassas, considerando-se a aplicação em uma fachada com ressaltos.

Resumo
A apresentação mostra detalhes construtivos dos ressaltos entre pavimentos. Segundo os autores, a divisão dos panos de fachada é uma a solução arquitetônica que ajuda a definir a espessura do revestimento de argamassa, independentemente da área total a ser revestida, e oculta a formação de fissuras, caso existam. O trabalho também contém um comparativo de custos das duas argamassas empregadas.

Comparativo de custo (material):
Argamassa industrializada: R$ 6,21/m$^{2.}$
Argamassa usinada (intermediária): R$ 2,49/m^2.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
Marco Aurélio Cordeiro, Carlos Augusto de Oliveira e Marcos Roberto (Construtora LR).

Detalhe de engaste da impermeabilização em rodapé

RA 074

Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Melhores práticas

Pólo Gerador
Bauru - SP

Público Alvo
Engenheiros e arquitetos de nível gerencial, coordenação ou responsáveis pelo revestimento de argamassa, tecnologistas de argamassa e professores.

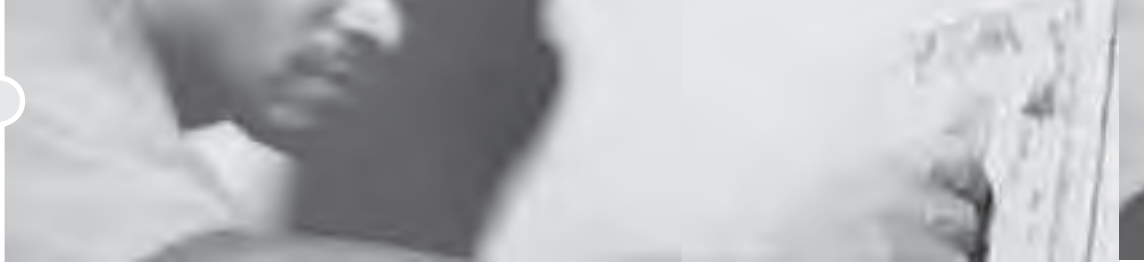
Objetivo
Apresentar a correta execução da impermeabilização em rodapés.

Resumo
O trabalho mostra, a partir do exemplo de uma obra malfeita, uma sucessão de casos corretos de aplicação do sistema impermeabilizante.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
Vinícius Oliveira Machado e Anderson Mendes (Lwart).



RA 075 | Implantação de canteiro em obra

Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Melhores práticas

Pólo Gerador
Bauru - SP

Público Alvo
Engenheiros e arquitetos de nível gerencial, coordenação ou responsáveis pelo revestimento de argamassa, tecnologistas de argamassa e professores.

Objetivo
Descrever a implantação do canteiro de obra para a construção da Igreja São Sebastião e as dificuldades encontradas.

Resumo
A partir de plantas da prefeitura e do projeto novo, os autores mostram como se deu a locação do canteiro, que considerou a entrada de materiais, a logística da distribuição, a armazenagem e a locação do canteiro dos serviços a serem executados.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
Edmundo Oberg e Maria Fernanda Oberg (Oberg Engenharia).

Fabricação de argamassa – Votomassa

RA 076

Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Melhores práticas

Pólo Gerador
Bauru - SP

Público Alvo
Engenheiros e arquitetos de nível gerencial, coordenação ou responsáveis pelo revestimento de argamassa, tecnologistas de argamassa e professores.

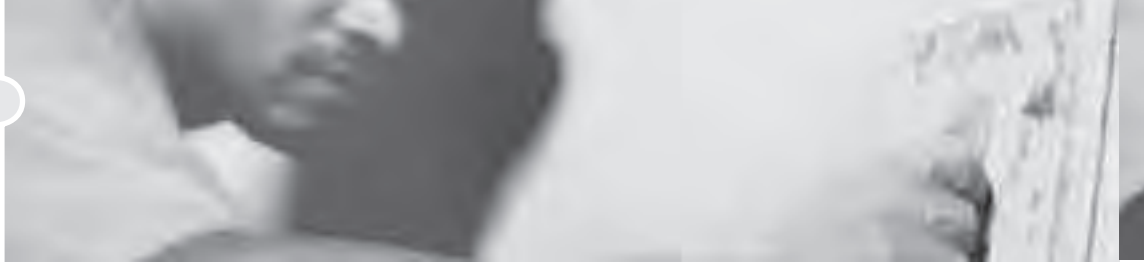
Objetivo
Apresentar os processos de produção, qualidade e controle na fabricação de argamassas da marca Votomassa.

Resumo
A apresentação mostra o processo de produção de argamassas da unidade da Votomassa de Barueri-SP. Abrange: controle de processo, laboratórios, matérias-primas, controle de qualidade, liberação de produtos, ensaios (físicos, físico-colantes, ruptura e arrancamento, aplicação, arrancamento, tipos de argamassa e suas aplicações, assentamento estrutural, assentamento de vedação / encunhamento, contrapiso, chapisco, massa de projeção, chapisco adesivo para concreto, argamassas colantes para interior e exterior, rejuntamento, revestimentos interno e externo e maxi-cola.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
Votomassa.



RA 077 | Levantamento dos pontos críticos em obras residenciais

Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Melhores práticas

Pólo Gerador
Bauru - SP

Público Alvo
Engenheiros e arquitetos de nível gerencial, coordenação ou responsáveis pelo revestimento de argamassa, tecnologistas de argamassa e professores.

Objetivo
Apresentar o detalhamento executivo para solução de fissuração no revestimento cerâmico por deformações estruturais.

Resumo
O desafio dos autores foi resolver um problema de fissura da laje no encontro com a alvenaria. Tensões originadas pelo trabalho da laje provocaram as fissuras na alvenaria. Por estas fissuras ocorreriam infiltrações de água da chuva.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
César Roney Rocha Lopes (Marimbondo Construtora).

Comunidade da Construção
Sistemas à base de cimento

Recebimento e controle de materiais

RA 078

Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Melhores práticas

Pólo Gerador
Bauru - SP

Público Alvo
Engenheiros e arquitetos de nível gerencial, coordenação ou responsáveis pelo revestimento de argamassa, tecnologistas de argamassa e professores.

Objetivo

- Estudar o recebimento e o controle de qualidade dos materiais / insumos utilizados para a fabricação de argamassas de revestimento em Bauru-SP.
- Verificar, por meio de estudo sucinto, os aspectos de desperdício e a análise de ciclo de vida – ACV de materiais / insumos.

Resumo

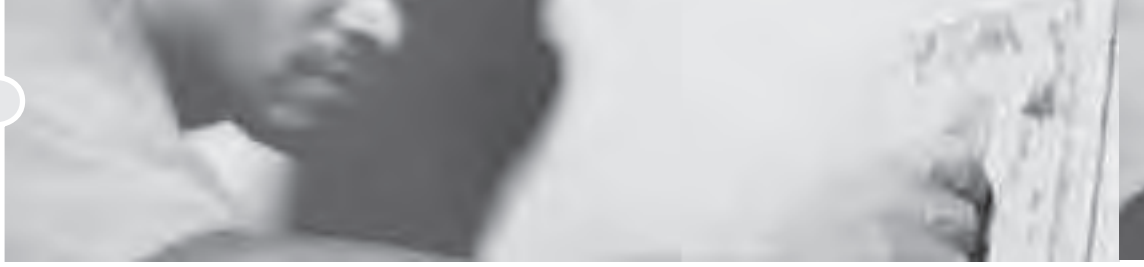
Os autores do estudo argumentam que é cada vez mais necessário o conhecimento técnico dos materiais de construção, visando a sua otimização de uso, controle da qualidade, desperdício e cuidados ambientais. Segundo eles, sua correta utilização traz ainda impacto positivo nos custos finais da obra, na diminuição de possíveis patologias e na preservação dos recursos naturais, buscando um desenvolvimento sustentável da cadeia produtiva da construção civil.

Com base nessas premissas, este estudo contém uma análise dos insumos sob os aspectos da origem de fabricação / extração, suas respectivas metodologias de recebimento, em conformidade com as normas, e preservação dos recursos naturais.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
Fábio Henrique H. Yano e Ralph Ribeiro Júnior (Construbau).



RA 079 | Segurança em andaimes

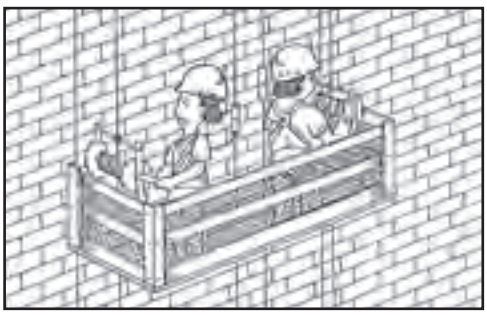
Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Melhores práticas

Pólo Gerador
Bauru - SP

Público Alvo
Engenheiros e arquitetos de nível gerencial, coordenação ou responsáveis pelo revestimento de argamassa, tecnologistas de argamassa e professores.

Objetivo
Prestar informações sobre os possíveis riscos à segurança e à saúde do trabalhador, aos quais possam estar expostos nos locais de trabalho.



Resumo
O palestrante dá orientações sobre segurança do trabalho, em especial sobre os aspectos legais e práticos relativos ao uso correto de andaimes e balancins. Para muitos profissionais da construção, trata-se de uma aula de informação e atualização preciosa para o dia-a-dia na obra.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
Carlos Alberto Neme Daré e Roque Quadrado Filho (Senai).

Comunidade da Construção
Sistemas à base de cimento

Controle tecnológico de revestimentos cerâmicos

RA 080

Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Capacitação

Pólo Gerador
Natal - RN

Público Alvo
Engenheiros e arquitetos de nível gerencial, coordenação ou responsáveis pelo revestimento de argamassa, tecnologistas de argamassa e professores.

Objetivo
Apresentar os procedimentos para o controle tecnológico na execução de revestimentos cerâmicos.

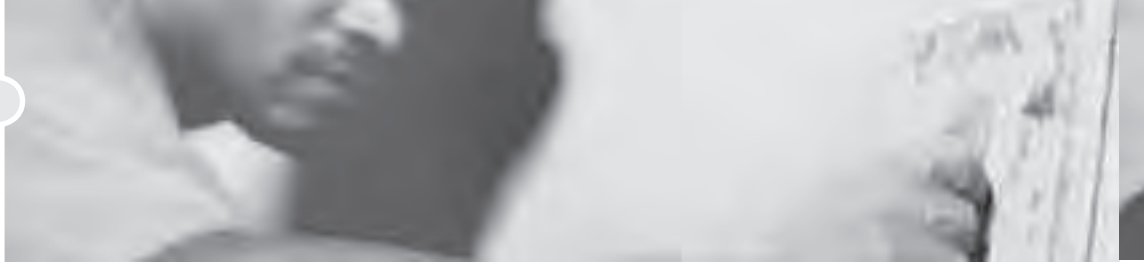
Resumo
A palestra propõe as razões para o controle tecnológico dos revestimentos cerâmicos. Aborda os seguintes tópicos:

- Composição dos revestimentos (substratos, argamassas, placas cerâmicas, argamassa de rejuntamento, selantes, materiais para enchimento de juntas, produtos de limpeza).
- Projeto de revestimento.
- Justificativa para realização de controle tecnológico de revestimentos.
- Controle tecnológico de revestimentos.
- Lotes de revestimentos.
- Normas técnicas.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
José Eurico de Queirós.



RA 081 | Projeto de revestimento – Estudo de caso (Colméia)

Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Melhores práticas

Pólo Gerador
Natal - RN

Público Alvo
Engenheiros e arquitetos de nível gerencial, coordenação ou responsáveis pelo revestimento de argamassa, tecnologistas de argamassa e professores.

Objetivo
Apresentar os procedimentos que nortearam o projeto e a produção de revestimento dos edifícios Jardins de Petrópolis e Friburgo.

Resumo
A palestra faz uma ampla apresentação de todas as etapas por que passaram os projetos dos dois empreendimentos em relação ao revestimento.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
Ana Virgínia Martins (Colméia).

Comunidade da Construção
Sistemas à base de cimento

Projeto de revestimento cerâmico de fachada

RA 082

Sistema
Revestimento de Argamassa

Natureza
Melhores práticas

Pólo Gerador
Natal - RN

Público Alvo
Engenheiros e arquitetos de nível gerencial, coordenação ou responsáveis pelo revestimento de argamassa, tecnologistas de argamassa e professores.

Objetivo
Apresentar os parâmetros necessários para a realização de um projeto de revestimento de fachada.

Resumo
A palestrante relaciona as premissas de análise para a elaboração de um projeto de revestimento de fachada, tais como a existência do projeto estrutural, juntas, elementos em balanço, definição dos materiais, orientação da fachada, orientação dos ventos e conhecimento das normas, entre outros itens prévios importantes.
Feito isso, exibe os materiais que devem ser produzidos pelo projetista (materiais gráficos, como plantas baixas, vistas de cada fachada e detalhes executivos), além de um caderno de detalhes executivos. Depois, trata dos procedimentos de execução, com a descrição de cada etapa, os meios de controle, a limpeza e orientações finais importantes para o projetista de fachada ou seu cliente.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Apresentação (PDF)

Créditos
Rita Medeiros (Habitacional).

Edificações

Edificações

Comunidade da Construção

Sistemas à base de cimento

Edificações

- **ED 005** – Guia Melhores Práticas da Comunidade da Construção (2007) 77

Índice por ordem de Natureza

Melhores Práticas

- **ED 005** – Guia Melhores Práticas da Comunidade da Construção (2007) 77

Comunidade da Construção
Sistemas à base de cimento

Guia Melhores Práticas da Comunidade da Construção (2007)

ED 005

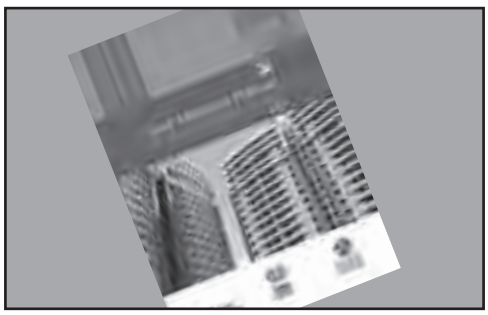
Sistema
Edificações

Natureza
Melhores Práticas

Pólo Gerador
ABCP

Público Alvo
Engenheiros, arquitetos, construtores e empresários da construção civil.

Objetivo
Nesta 2ª edição, o Guia registra mais de 40 ações, realizadas entre 2005 e 2007, que ilustram os desafios propostos e os resultados alcançados por cerca de 200 empresas e instituições. Nessas ações, o ponto alto é a presença da Comunidade nas obras, sistematizando informações, capacitando equipes, atuando no intercâmbio e na melhoria dos processos.



Resumo
O guia mantém em sua estrutura de apresentação os sistemas construtivos à base de cimento estudados pela Comunidade, solução idêntica à da primeira edição. Em Alvenaria Estrutural, por exemplo, são destaques as iniciativas de racionalização e compatibilização de alvenaria estrutural, as melhores práticas para gestão e produção de alvenaria (Chácara Paraíso) e o Manual de práticas recomendadas. Em Estruturas de Concreto, o livro apresenta ações para controle de nicho de concretagem e cobrimento de armadura, cura de lajes e pilares, utilização do painel de tela soldada e concreto auto-adensável (CAA).
O capítulo sobre Revestimento de Argamassa mostra, por exemplo, a influência do agregado no desempenho da argamassa de revestimento, as práticas recomendadas de revestimento de argamassa, a aplicação mecânica e manual de argamassa de revestimento e o uso de argamassa bombeada, além do manual de revestimento de argamassa.

Onde Encontrar
www.comunidadedaconstrucao.com.br

Formato
Livro

Créditos
ABCP.

Comunidade da Construção

Sistemas à base de cimento

SEBRAE

Associação Brasileira de Cimento Portland

SENAI

www.comunidadedaconstrucao.com.br - Tel.: (11) 3760-5300