



# João de Barro

O jornal da construção civil

Julho/2009

Edição 02

Periodicidade Mensal

Distribuição gratuita

## NESTA EDIÇÃO

Alunos do IFSP Caraguatubá batem recorde de resistência do concreto.

Pág. 02

PROGRAMAÇÃO DE JULHO  
Cursos, palestras e feiras do setor.

Pág. 03

## CLASSIFICADOS

Anúncios gratuitos de serviços e materiais de construção.

Pág. 03

## PRESTIGIEM NOSSOS ANUNCIANTES !!

Guia de Serviços e Produtos da Construção Civil

Pág. 04

## SOLUÇÕES ALTERNATIVAS

Sistema de tratamento de esgotos domésticos

Pág. 05

## FUNDAÇÃO DE UMA OBRA DE TIJOLO SOLO-CIMENTO

Pág. 06

## Caraguatubá e o Projeto Município Verde

Entrevista concedida ao "JOÃO DE BARRO" pelo Secretário de Meio Ambiente de Caraguatubá, Campos Júnior, que esclarece o andamento do projeto.

Em abril de 2009, Caraguatubá sediou evento promovido pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente para capacitação do Projeto Município Verde, que propõe diretrizes ambientais que envolvem: Educação Ambiental, Esgoto Tratado, Lixo Mínimo, Estrutura Ambiental, Conselho Municipal de Meio Ambiente, Mata Ciliar, Poluição do Ar, Habitação Sustentável, Arborização Urbana e Uso da Água.

De uma forma integrada a Prefeitura está se mobilizando para efetivar as ações para receber o Certificado de Município Verde, pois este credencia o município como prioritário na obtenção de recursos públicos do Governo do Estado.

Na entrevista, Campos Júnior coloca que cada uma das diretrizes possui sua prioridade, porém seus desdobramentos implicam em várias mudanças, principalmente legislativas, que deverão ter a participação da Câmara Municipal, e que, o primeiro passo está sendo dado e consiste na "leitura" da situação atual da cidade. A seguir, a Secretaria de Meio Ambiente Municipal irá expor

estes dados levantados à Secretaria Estadual para que ela proponha as providências mais adequadas ao Município de Caraguatubá, aí

então estas propostas aqui adaptadas vão se tornar ações efetivas a serem tomadas e monitoradas, para tornarem o Município melhor pontuado no Certificado de Município Verde.

Por exemplo, uma ação referente a Secretaria de Urbanismo, à respeito de Habitações Sustentáveis existe uma preocupação para a criação de leis, normas e diretrizes para se adequar ao Projeto visando a criação de incentivos às empresas e construções que utilizem madeiras de origem comprovada e certificada.

Um dos maiores problemas do município é o lixo, mais especificamente o Resíduo de Construção e Demolição - RCD, embora exista a Lei Municipal 1490/2007 que aborde o seu gerenciamento, ainda não existe um programa que trate a origem, disposição, transporte e processamento desse material. A meta agora é reformular e atualizar essa Lei e outras diretrizes, seguindo modelos de cidades que já desenvolvem o Projeto.

Foi aceita pelo Secretário a parceria proposta pelos Profs. João Dalton e José Américo do IFSP - Campus Caraguatubá, entre os alunos do Curso Técnico de Edificações e Construção Civil com a Prefeitura, para atuarem em pesquisas, estudos e sugestões ao Projeto, tornando estes alunos cidadãos participativos dos interesses do Município.



SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

Apoio:



Prensas de tijolo solo-cimento



Construindo Sonhos  
Tijolo por Tijolo



www.vimaqprensas.com.br

Em Caraguá:  
Tel.: (12) 3882-6516  
Nextel: Id: 90\*20837



## Alunos do IFSP Caraguatuba batem recorde de resistência do concreto

Por: José Américo

O crescente processo de urbanização e industrialização no qual vivemos tem levado à necessidade de obtenção de materiais de construção de maior desempenho. Precisamos de materiais mais resistentes para a construção de edifícios cada vez mais altos, e mais duráveis frente às forças da natureza.

O concreto é conhecido como o mais simples e versátil dos materiais de construção, pois precisa apenas cimento, água, pedra e areia para fazê-lo, e sua produção muitas vezes dependia apenas de uma enxada. Mas o concreto está passando por um grande processo de desenvolvimento tecnológico. Atualmente utiliza-se de uma grande variedade de aditivos e adições, e seu processo de produção é cada vez mais complexo.

Para produzir concreto de

elevado desempenho, são necessários técnicos de elevado desempenho. Por esse motivo, é lançado semestralmente no IFSP um concurso entre nossos alunos do curso Técnico em Edificações para se obter o concreto de maior resistência.

Neste semestre, grupo vencedor conseguiu elaborar um concreto com resistência de 84 MPa rompido ao 7º dia, o equivalente a 840 quilogramas por centímetro quadrado. Utilizaram materiais de tecnologia de ponta e também muito estudo, algumas gotas de suor e toneladas de boa vontade. Parabéns Clayton Medeiros da Silva, Leandro Ramos, Michelle Saig e Renata Jung. E parabéns aos demais concorrentes, que nesta competição mostram empenho e competência para tratar problemas complexos no exercício da vida profissional.

E o desafio dos 100 MPa ainda está lançado!

### Plantão de dúvidas

- Depois de pronta a construção, como eu faço para remover uma parede ou abrir um vão na alvenaria de tijolo estrutural, para ligar dois ambientes?

R: Uma alvenaria estrutural tem a sua primeira função antes de ser um simples elemento de divisão de cômodos ou ambientes, ter a capacidade de absorver os esforços estruturais oriundos de um edificação reduzindo assim o emprego de vigas e de pilares. No caso, como irá acontecer um ruptura ou uma quebra na distribuição destes esforços em função da abertura de uma passagem, é importante e necessária a execução de uma viga de concreto sobre o vão (verga). Esta viga deverá ser calculada de acordo com o vão a ser aberto e dos esforços acima dela. Cuidado, há vários tipos de blocos estruturais. Alguns são assentados com argamassa e outros por meio de encaixes: isto pode levar a uma situação de

descontinuidade acima do vão a ser aberto

. Sabemos no entanto que, para qualquer intervenção na estrutura, é importante também um criterioso estudo dos escoramentos a serem feitos durante os procedimentos, uma vez que a descontinuidade acima mencionada, pode ocasionar fissuras indesejáveis.

Cada caso deverá ser estudado especificamente.

Resposta enviada por Julio Salgado  
Eng. Civil e Prof. do IFSP  
Caraguatuba

### EXPEDIENTE

Responsáveis: Cristiane R. de Oliveria  
Michelle Saig

Jornalista responsável: Philippe Bastos

Redatora: Cristiane R. de Oliveira

Diagramação: Michelle Saig

APOIO:

IFSP - Campus Caraguatuba

Diretor: Antônio dos Santos

Coordenador Curso Técnico de Construção Civil:

Prof. Dr. José Américo Salvador

Professores Colaboradores: Julio Salgado, Adriano

Barbosa, José Américo Salvador e Carlos

Niemeyer.

VIMAQ Prensas

Tiragem: 1000 exemplares

EMAIL:

Matérias e anúncios: [jjoaodebarro@gmail.com](mailto:jjoaodebarro@gmail.com)

Classificados: [anunciosjjoaodebarro@gmail.com](mailto:anunciosjjoaodebarro@gmail.com)

Tel.: 9189-8451 Cristiane ou 8127-0419 Michelle



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
São Paulo  
Campus Caraguatuba

(12) 3885-2100

Fala professor

### Opção de Financiamento da Casa Própria

Prof. MSc. Adriano A. Ribeiro Barbosa  
Prof. da área de Construção Civil IFSP  
[adriano@cefetsp.br](mailto:adriano@cefetsp.br)

O Projeto Minha Casa Minha Vida do governo federal já começou e viabiliza a construção de 1 milhão de moradias para famílias com renda de até 10 salários mínimos, em parceria com estados, municípios e iniciativa privada, vai impulsionar a economia, gerar empregos e trazer reflexos positivos para toda a sociedade.

O programa, que teve seu início no último mês no município de Caraguatuba, fixa limites de valores do imóvel e da prestação vão variar de acordo com a faixa de renda e a região. O valor máximo do imóvel não poderá ultrapassar R\$ 130 mil na faixa de renda até seis salários mínimos. É bom lembrar que as famílias que financiarem só podem comprometer apenas 10% da renda, o tempo para pagamento será no máximo de 10 anos.

O Público alvo do programa será as famílias com renda até 3 salários mínimos, que possuirão subsídio integral do programa com isenção do seguro. Além das famílias com renda entre 3 e 6 salários mínimos e aquelas com renda entre 6 a 10 salários mínimos também possuem vantagens atrativas de financiamento.

Outra questão que deva confundir muita gente é relacionado a distribuição de moradias que vai acontecer de acordo com o déficit habitacional em todas regiões do Brasil.

Fiquem atentos aqueles que sonham com a casa própria. Maiores informações poderão ser obtidas pelo site oficial do programa [www.minhacasaminhavid.gov.br](http://www.minhacasaminhavid.gov.br) pelos postos credenciados ou nas agências da Caixa Econômica Federal.

Na próxima edição falaremos sobre documentações exigidas em financiamentos.

## Programação de Julho

### NO LITORAL

- IPEMA – INST DE PERMACULTURA
- 4 à 14/7 – PDC – Planejamento em Permacultura
- Informações e inscrições: (12)3848-2682 ou pelo site: [www.ipemabrasil.org.br](http://www.ipemabrasil.org.br)
- - SENAI – CARAGUATATUBA
- Pedreiro Assentador e Revestidor, Instalador Hidráulico, Pintor de Obras, Carpinteiro de Formas, Instalador de Pannel de Gesso Acartonado, Metrologia Aplicada a Construção, Leitura e Interpretação de Desenho, Eletricista Instalador Residencial, Mantenedor de Obras.
- Informações e inscrições: (12)3888-4216
- Local: Av. Álvaro Teodoro da Cruz, 125 – Jd. Britânia

### NA CAPITAL E VALE DO PARAIBA

- SIDUSCON SP – SEDE SP/CAPITAL
- 2/7 – Guia Prático Previdenciário
- 2/7 – Os Contratos no Processo e Gerenciamento de Riscos Tributários na Construção Civil
- 7/7 – O Atual Perfil do Empreendedor da Construção Civil
- 13/7 – Gestão de Empreiteiros na Construção Civil
- 14/7 – Legislação Previdenciária na Constr. Civil
- 15/7 – Analista de Departamento Pessoal Modelo

- 21/7 – Novas Regras para o Preenchimento de SEFIP/GFIP 8.4 na Construção Civil
- 22/7 – Motivação
- 24/7 – Técnicas para Aperfeiçoamento na Redação Empresarial Moderna
- 24/7 – Terceirização na Construção Civil – Riscos e Vantagens
- 31/7 – Técnicas de Vendas e as Regras de Ouro – O Vendedor Nota 10
- SIDUSCON SP – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
- 21/7 – Gestão Estratégica de Almoxarifado e Estoques
- Informações e inscrições através do site: [www.sidusconsp.com.br](http://www.sidusconsp.com.br)

### EVENTOS

- 15/7 - FÓRUM ECOTECH – Fórum Internacional de Arquitetura e Tecnologia para Construção Sustentável
- Local: Novotel Jaraguá SP Conventions – 9 às 18hs
- Maiores Informações: (11) 2626-0101/3868-3090 ou [sac@amaisc.com.br](mailto:sac@amaisc.com.br)
- 21 À 23/07 - GEO SUMMIT 2009 - Soluções geo-espaciais para infra-estrutura e sustentabilidade
- Local: Centro de Exposições Imigrantes - São Paulo/SP
- Maiores informações: [www.geobr.com.br](http://www.geobr.com.br)

## Classificados

O objetivo dessa seção é estimular o reuso de materiais de construção.

Colabore e envie também seu anúncio gratuito, no máximo 100 caracteres, para compra ou venda de ferramentas, materiais de construção usados, como portas, janelas, tábuas ou pontalotes para formas e andaimes, entulho limpo (somente com concreto, tijolos, terra,...).

Preserve o meio ambiente, economize energia e matéria prima.

Envie seu anúncio para nosso e-mail: [anunciosjoaodebarro@gmail.com](mailto:anunciosjoaodebarro@gmail.com)

### Serviços

#### HIDRÁULICA E ELÉTRICA

Serviço de eletricidade residencial e predial, limpeza de piscina. Diogo (12)9722-1031

#### Procuo Estágio

na área de construção civil aluna 2º módulo IFSP, CNH cat. AB 9189-8451 Cristiane

### Precisa-se

vendedor externo com experiência, preferência com moto, comunicativo que more em Caraguá deixar curriculum na Av. Alvaro Theodoro da Cruz 35 Caraguá com Gabriela ou Raquel

#### Elétrica e Pintura

Qualidade e limpeza. Cobrimos orçamentos 9716-4699João

**SOLUÇÕES DOMÉSTICAS**  
Desde instalação de cortina, lâmpada e chuveiro até manutenção civil, hidráulica e elétrica.

8820-9687/3861-1708 Sidnei

### Produtos Venda

Caixa de passagem esgoto 15,00  
5 sacos de cal 3881-1027  
R Sta Cruz

Mesa desenho bancada 2m com gaveta régua paralela 80,00 a/c troca 3884-2311 Eduardo

Mesa desenho residencial 1m com régua paralela 80,00 a/c troca 3884-2311 Eduardo

Vaso sanitário br básico 30,00; pia banh básica br

30,00; vitrô ferro c/vidro 50,00 8127-0419 Michele

Janela colonial usada 1,2x1,5; 2 janelas madeira novas 1,80x0,40; cuba aço inoxidável retangular; cuba aço redonda; 1 porta entrada madeira maciça 0,70; porta madeira maciça e porta madeira 0,80; 3 grades ferro trabalhada 1,5x160 cada; 60m taco peroba; tábuas; 2 bacias branca p/ hidra; 4 hidras nacaixa; pia cozinha sintética 1,5; banheira ferro fundido 0,8x1,7 250,00 não é loja, casa em construção 3884-2311 Eduardo

Grade de ferro redonda Ø1,1m 40,00; compressor Shultz 40lb 300,00; suporte furadeira

50,00  
3884-5704 Suely

### Produtos Compra

**eucalipto tratado**  
diâmetro médio  
4m 8127-0419  
Michelle

### Produtos Doações

#### Doa-se

Sacos de cimento para reciclagem a ser retirado a cada 3 dias. Preciso de recibo simples. 3887-1868 Porto Novo

### Custos Unitários Básicos de Edificações

#### Residência Unifamiliar

| Pavimentos  | Baixo  | Normal   | Alto     |
|-------------|--------|----------|----------|
| 1           | 840,46 | 1.018,27 | 1.252,81 |
| Mão de obra | 390,66 | 550,45   | 597,38   |
| material    | 406,16 | 426,83   | 616,68   |

#### Residência popular

| 1           |        |   |   |
|-------------|--------|---|---|
| 1           | 898,86 | - | - |
| Mão de obra | 530,01 |   |   |
| material    | 368,85 |   |   |

Fonte: Sinduscon e PINIweb em 07/07/2009

## Produtos e Serviços



(12)3883-2455

www.getuba.com.br  
getuba@uol.com.br  
Av. dos Ipês 1115 - Cidade Jardim  
Caraguatatuba/SP



(12)3881-2894

www.nikkeypar.com.br

Ferramentas - Máquinas Elétricas  
Abrasivos - Parafusos  
Material Segurança

caragua@nikkeypar.com.br  
Av. Rio Branco, 1580 - Indaíá  
Caraguatatuba - SP

**DEPÓSITO VILLA**

Devido ao grande sucesso, prorrogamos para Julho o arraiá de preços baixos no **Depósito Villa Shopping da Construção**, não percam!

Arraiá + feirão = loucura de promoção!

Pisos à partir de R\$ 7,99 à vista  
Argamassa colante à  
partir de R\$ 6,44 à vista

Se preferir pague no preço  
à prazo em até 12 vezes com  
entrada para 120 dias.

E aos sábados bolos e pipocas para a criançada!



Tel.: (12) 3887-2730/3887-1072

Rod. Caraguá - São Sebastião - Jd. Britânia - Caraguatatuba/SP



Se a madeira é boa, a qualidade é Debonna!

Trabalhamos com madeiramento de telhado e bruto.  
Garapeira - Péroba Rosa - Ype - Forro - Assoalho  
Batentes - Maderit- Telhas de barro e Amianto  
Janelas de correr e abrir - Vitrôs  
Portas e Portas Balcão.

Trabalhamos também com esquadrias de madeira  
nobre (cedro arana e eucalipto tratado)  
por encomenda.

Temos puxadores, fechaduras e dobradiças.

(12) 3888-3666/3444

Av. Alvaro Theodoro da Cruz, 35 - Jd Britânia  
Caraguatatuba - SP

Gostou do jornal?  
Então prestigie  
os anunciantes!



qualidade e  
segurança é com  
a gente.

completa linha de EPI e  
UNIFORMES PARA  
CONSTRUÇÃO CIVIL

TRABALHAMOS  
COM PRONTA  
ENTREGA

12 3883 5357

www.cheffuniformes.com.br  
cheffuniformes@hotmail.com

Av. Miguel Varlez, 682 - Centro - Caraguatatuba - SP

**JC LOCAÇÃO E RECICLAGEM**

TIRA ENTULHO \*TERRAPLENAGEM \*ANDAIME \*ATERRO

DÊ UM DESTINO CORRETO AO SEU ENTULHO

SJCAMPOS:  
(12) 3921-4000

CARAGUATATUBA:  
(12) 3883-7474

jclocacaoereciclagem@hotmail.com

**JORNAL JOÃO DE BARRO**

Preservamos uma árvore  
usando material reciclado,  
pois a cada 1m de papel  
empilhado, utiliza-se uma  
árvore para fabricá-lo.

**HIDRÁULICA E ELÉTRICA**

Residencial e Predial  
Limpeza de piscinas

Diogo

Cel.: (12) 9722-1031

**JORNAL JOÃO DE BARRO**

Uma ferramenta de comunicação  
entre os profissionais e clientes  
da construção civil trabalhando  
a favor da natureza!

Matérias e anúncios:  
jjoaodebarro@gmail.com  
Tel.: 9189-8451 ou 8127-0419

*Donizeti* Prestação de Serviços  
Em Geral

Acabamento, Construção em geral,  
hidráulica, elétrica  
Grafiato, textura, pinturas em geral  
Reforma de padrão de luz

(12) 3883-4983/9729-2600  
jdsangelo@uol.com.br

## Soluções alternativas

## Sistema de tratamento de esgotos domésticos

Você sabe do que é composto o esgoto produzido em nossas casas? Espantosos 99,5% do volume total é água! Logo são os demais 0,5% (compostos orgânicos e inorgânicos) que causam todo o estrago ambiental e proliferação de doenças quando lançados "in natura" nos corpos d'água.

Em locais em que a rede coletora municipal não chega ou se deseja fazer reúso deste esgoto, pode-se optar por uma estação de tratamento de esgotos (ETE) simplificada, como oferecido pela DEMÉTER ENGENHARIA.

A proposta da empresa é realizar o tratamento através de reatores (tanques) anaeróbios,

onde a matéria orgânica presente é decomposta por microorganismos, e na sequência, também encaminhar o efluente para um sistema de leitos cultivados com plantas aquáticas (ou wetlands, como conhecido nos países do hemisfério norte, pioneiros no uso dessa técnica) O uso desta combinação permite além da retirada eficiente de matéria orgânica do efluente, a remoção de boa parte dos sais (de Nitrogênio, Fósforo e Potássio, além de outros compostos) por parte das plantas, como também redução do aquecimento global pela fixação de carbono e

regas de plantações e lavagens de pisos. Esta técnica é barata, pois utilizam-se materiais de construção civil corriqueiros e empregam-se resíduos como bambu, pneu e conduítes picados, sendo esta flexibilidade uma de suas vantagens. Recomenda-se o uso desta técnica em locais com disponibilidade de área, atendendo populações desde uma unidade familiar até centenas de famílias, e, dependendo



ETE utilizando reatores e leitos cultivados

redução considerável da presença de coliformes fecais e totais.

“Esta técnica é barata, pois emprega-se e, na sequência, também resíduos como bambu, pneu e conduítes picados”

O resultado final é um efluente de boa qualidade, superando até os das ETE's convencionais, próprio para reúso não-potável após desinfecção, como

regas de plantações e lavagens de pisos. Esta técnica é barata, pois utilizam-se materiais de construção civil corriqueiros e empregam-se resíduos como bambu, pneu e conduítes picados, sendo esta flexibilidade uma de suas vantagens. Recomenda-se o uso desta técnica em locais com disponibilidade de área, atendendo populações desde uma unidade familiar até centenas de famílias, e, dependendo

das condições topográficas, sem gastar sequer 1 Watt de energia elétrica. Esta técnica é aceita pelos órgãos reguladores como CETESB e a empresa tem aplicado com sucesso este tratamento em cidades do interior

paulista e recentemente no litoral norte.

Este processo trabalha de forma a "imitar e acelerar o que ocorre com o esgoto na natureza, não exala cheiro e tem baixa produção de lodo" (subproduto do tratamento das ETE's), sendo uma maneira natural de tratar o esgoto doméstico, adaptável aos climas do Brasil todo e, acima de tudo, uma alternativa para manter nossos recursos hídricos preservados.

Matéria fornecida por:  
Raphael Cagini  
DEMÉTER ENGENHARIA,  
disponível em [www.demeter.eng.br](http://www.demeter.eng.br)



Retirado do [blogdalalita.blogspot.com](http://blogdalalita.blogspot.com)

Já leu? Não jogue no lixo, repasse essa idéia!!

**NAC**  
**BOCATO**

Desde 1975

QUEM FABRICA PODE VENDER MAIS BARATO, VENHA CONFERIR!

Venda de cimento, areia e pedra.  
Atacado e Varejo

(12) 3887-1868



TRADIÇÃO E  
QUALIDADE  
EM ARTEFATOS  
DE CIMENTO

Rod. Caraguá - São Sebastião, 5260 - Porto Novo - Caraguatatuba/SP  
[www.nacnakane.com.br](http://www.nacnakane.com.br) [contato@nacnakane.com.br](mailto:contato@nacnakane.com.br)

**Diário de uma obra****Fundação de uma obra de tijolo solo-cimento**

Demonstraremos abaixo, tecnicamente a execução dessa etapa da obra, e depois faremos um resumo comparativo apontando as diferenças desse método construtivo e o convencional.

Para esta obra utilizou-se uma sapata isolada com viga baldrame.

1º passo – abrir o buraco da sapata na terra;

2º passo – concretar o fundo com concreto magro para receber as ferragens da sapata;

3º passo – colocar as ferragens da sapata com arranque para receber a viga baldrame – para



reforçar a proteção da sapata, colocamos uma camada de cobertura de concreto sobre a ferragem de 3cm;

4º passo – concretagem das sapatas;

5º passo – fazer a caixaria das vigas baldrames – utilizamos uma viga de 17x 25cm pois o tijolo tem 15 cm de largura, sobra 1cm de cada lado;

6º passo – apiloamento da terra dentro da caixaria das vigas baldrames;

7º passo – colocação da ferragem das vigas baldrames;

8º passo – colocação da ferragem dos pontos de grauteamento (colunas) e instalações dos pontos de água, esgoto e elétrica; 9º passo – concretagem da viga baldrame;

10º passo – desformar a viga baldrame em 2 dias;

11º passo – Impermeabilizar as vigas baldrames com cristalizante bi componente;

12º passo – concretagem do contra piso;

O essencial para o sucesso de uma obra de tijolo solo-cimento é o planejamento, porque todas as instalações prediais (elétrica, hidráulica e esgoto) e as ferragens das colunas já devem ser colocadas antes da concretagem da viga baldrame (8º passo). Esta etapa da obra é a diferença primordial do método convencional.

Próxima edição: Alvenaria.

**O ambiente urbano e a natureza**

Por: Carlos Niemeyer

A harmonia no ambiente urbano passa necessariamente pela integração entre a natureza e o nosso habitat. Diante da notória insensibilidade humana no trato com a natureza fica evidente a necessidade urgente de se mudar posturas de vida. Quem não conhece uma casa com quintal totalmente pavimentado ou ruas completamente sem arvores? Apesar de maus exemplos temos presenciado uma conscientização cada vez maior em torno da necessidade de viver em harmonia com o ambiente natural até porque faz parte da condição humana de bem viver.

Desde o início da civilização o homem sentiu a imperiosa necessidade de transformar o território na medida dos seus interesses. E o cultivo dos jardins fazia parte dessa sistemática que acabaria por revelar a arte dos jardins através dos tempos. Atualmente os jardins constituem um contraponto a vida urbana pelo conforto visual e o apelo emocional que oferece ao criar um micro-clima agradável em seu entorno que, comprovadamente, diminui os rigores climáticos

quanto mais exuberante for. Creio ser dispensável dizer que a sombra de uma árvore é muito mais agradável que a sombra de uma laje.

Em um jardim podemos exercer nossa percepção em todos os sentidos. O perfume das flores; a cor e a textura das plantas e dos troncos; o canto dos pássaros. Tudo nos induz a ricas sensações. Sobre outro aspecto, a riqueza dos componentes do jardim permite que trabalhe essas sensações em cada ambiente, ou seja, mais ou menos denso e ensolarado na medida de nossos interesses de sombreamento e umidade permitindo melhores condições de habitabilidade em nossos recintos de permanência.

Através do jardim podemos despertar a consciência e o respeito à natureza. Também contribuir de forma efetiva para formação da paisagem urbana. Se todos cultivássemos jardins em nossos quintais e calçadas, quando esta permita, o seu conjunto formaria uma cidade agradável e acolhedora, quem sabe servindo como fator de difusão de uma nova cultura urbana.

Colaboração e execução do projeto: OCA Projeto Construção e Reforma



**PROJETO CONSTRUÇÃO  
REFORMA**

Construímos sua casa

**A PARTIR DE:**

**R\$ 27.990,00**

**Prazo de Entrega**

**70 dias**

**VISITE NOSSO  
SHOW ROOM**

8152-4905  
(12) 3882-3679

ocapreserv@yahoo.com.br

Av. Campos Sales, 1763 - Jaraguazinho  
Caraguatuba/SP - CEP 11675-000