

# aeasc.com

www.aeasc.com.br abril/2010 - ano 1 - nº 1

## adensamento

### densidade demográfica

Imagem cedida pela Prefeitura Municipal de São Carlos







## Diretoria 2009/2010

Presidente: Arq. Reginaldo Peronti  
Vice de Engenharia: Prof. Mauro Augusto Demarzo  
Vice de Arquitetura: Arq. Renata Carneiro Bechara  
Vice de Agronomia: Eng. Agrônomo Rodolfo Godoy  
Vice de Elétrica: Eng. Elétrico Carlos Roberto Perissini  
1º Secretário: Prof. Simar Vieira de Amorim  
Tesoureira: Arq. Elizabeth Brígida Bottamed  
Diretor Social: Eng. Civil Márcio Luiz Barros Marino  
Suplente: Arq. Paula Helena Leandro  
Diretor Cultural: Eng. Civil Rogério Eduardo Bastos  
Suplente: Arq. Eduardo Lima  
Diretor de Esportes: Eng. Agrônomo Marco Antonio Alvares Balsalobre  
Diretor de Patrimônio: Eng. Civil Walter Barão França

## Conselho Deliberativo

Titulares:  
Arq. Caio Graco Hortensi Vilela Braga  
Eng. Civil Cássio Ferraz Sampaio Junior  
Arq. Renato Luis Sobral Anelli  
Suplentes:  
Eng. Civil José Elias Laier  
Eng. Agrônomo Pedro Luis Cavasin  
Eng. Marcos Antonio Garcia Ferreira

## CONVÊNIOS

World Plus Travel Assurance  
Seguro Viagem

BlockBuster - Desconto de R\$  
1,00 em qualquer filme

## EXPEDIENTE

A Revista AEASC.com é uma publicação bimestral gratuita e dirigida pela Associação dos Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos de São Carlos.  
Diagramação: Éh!Comunicação  
Diretor de Arte: Clóvis Junqueira  
Redatora Responsável: Simone Helena Dias  
Tiragem: 1.500 exemplares

Endereço: rua Sorbone, 400 – Bairro Centreville. CEP: 13560-760  
Horário de funcionamento: 08h às 12h – 13h às 18:00  
Tel.: (16) 3368-6671 / 3368-1020



# ENGEMASA

ENGENHARIA E MATERIAIS LTDA.

## Metalurgia de Vanguarda



A Engemasa é destaque há quase 35 anos entre as empresas brasileiras do setor privado, atuando nos seguintes segmentos de mercado: fundidos em aços inoxidáveis e ligas especiais, barras forjadas em aços inoxidáveis e superligas, agulhas metálicas pelo processo "melt-extracted", serpentinas e colunas para fornos de pirólise e craqueamento, além de tubos centrifugados em aços inoxidáveis e superligas, válvulas de segurança e alívio e ligas de cobre.

Os produtos são destinados aos principais setores de atividades industriais, tais como: petrolífero, químico e petroquímico, construção naval, mineração, papel e celulose, açúcar e álcool, fertilizantes, alimentício e mecânico.



**Prêmios ABIMAQ 94, 96 e 97**

Rua Ernesto Cardinalli, 333 – D. Industrial Miguel Abdelnur – São Carlos / SP – CEP 13571-390  
Tel.: (16) 3363-1500 – Fax.: (16) 3368-9115  
intersales@engemasa.com.br – comercial@engemasa.com.br – www.engemasa.com.br



**Arq. Reginaldo Peronti**  
Presidente da AEASC

## Caros amigos

Esta é a primeira edição da Revista AEASC.com, a nova ferramenta de interação entre a Associação e a sociedade. A revista tem como prioridade propiciar informações e entretenimentos para seus associados, para os profissionais das áreas de engenharia, arquitetura e agronomia e para a população como um todo.

Seu conteúdo é diversificado, aborda desde questões técnicas, discussões acerca do município, trabalhos e eventos desenvolvidos pela AEASC, quanto projetos futuros.

Na revista será possível encontrar também informações acerca do CREA/SP, da Mútua/SP e de outros órgãos.

A revista AEASC.com oferecerá também sua versão on line, disponível no site [www.aeasc.com.br](http://www.aeasc.com.br), onde será possível verificar as matérias na íntegra e interagir através do envio de comentários, sugestões, críticas e ainda com solicitações de novos artigos de interesse.

Aproveito para ressaltar que nosso site foi reformulado, e está mais interativo e completo, propiciando aos profissionais a oportunidade de se associarem diretamente por este canal, além de realizar consultas, cadastrar-se nos convênios, emitir boletos de anuidades, entre outros.

Com isso, a AEASC busca consolidar sua representatividade e aproximar cada vez mais os profissionais das áreas tecnológicas à nossa cidade, para contribuirmos de maneira expressiva com o desenvolvimento de São Carlos.

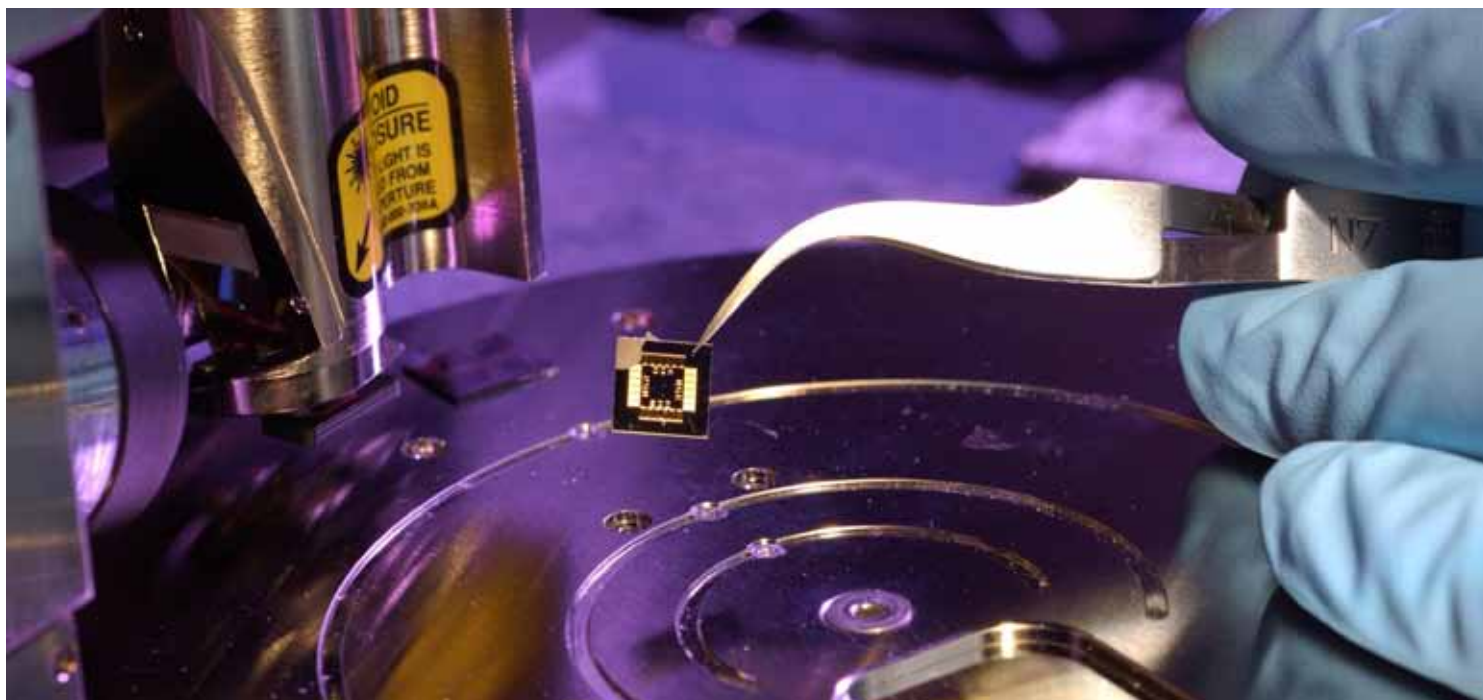
Contamos com sua parceria, faça parte da Associação, e contribua significativamente com o crescimento de nossa categoria profissional e principalmente, com a valorização de nossa sociedade.

- 04 - Nanotecnologia | A nova revolução Tecnológica
- 06 - Nova Técnica para o Cultivo de Guandu
- 08 - Light - System
- 12 - Adensamento e densidade demográfica
- 14 - Profissional do Ano e Profissional Homenageado
- 16 - Quinta Musical
- 18 - Notícias do CREA: Livro de Ordem de Obras e Serviços



## Nanotecnologia

### A Nova Revolução Tecnológica



Uma revolução vem acontecendo na ciência e tecnologia. A esse novo ramo da ciência foi atribuído o nome de nanociência, ou, nanotecnologia, que tem atraído o interesse de inúmeros grupos de pesquisa em todo o mundo, devido ao seu enorme potencial de aplicação nos mais variados setores industriais e ao impacto que seus resultados podem dar ao desenvolvimento tecnológico e econômico.

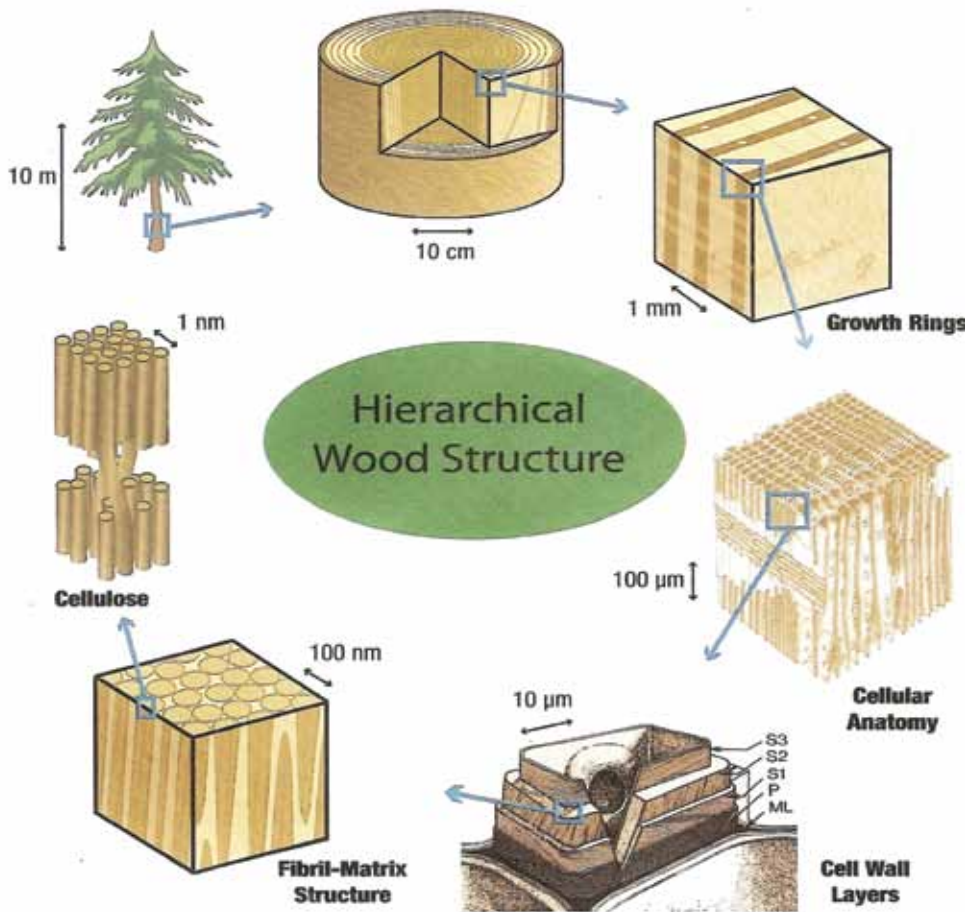
O prefixo "nano", derivado do grego e significa anão, na ciência atual é um termo técnico usado em qualquer unidade de medida, significando um bilionésimo dessa unidade, por exemplo, um nanômetro equivale a um bilionésimo de um metro ( $1 \text{ nm} = 1/1.000.000.000 \text{ m}$ ). A palavra "tecnologia" também é derivada do grego e é composta por ("téchne" = arte, ofício, prática) + ("logos" = conhecimento, estudo), ou seja, a aplicação do método científico com objetivos práticos e comerciais. Assim, nanotecnologia significa a habilidade de manipulação, átomo

a átomo, em escala compreendida entre 0,1 e 100 nm. É, portanto, o estudo e a engenharia dos materiais onde as propriedades físicas, químicas, ou biológicas são fundamentalmente diferentes daquelas que estamos acostumados na dimensão normal dos materiais do nosso dia-a-dia.

A figura 1 mostra o domínio da nanotecnologia. Nela, parte-se de um tronco de uma árvore (macroestrutura) até chegar-se à celulose (nanoestrutura), utilizando, para isso, a estrutura hierárquica da madeira (MOON et al., 2006).

Na nanoescala surgem novos fenômenos que não aparecem na macroescala. As mudanças mais importantes de comportamento são causadas por novos fenômenos intrínsecos, observados, ou que se tornam predominantes, em nanoescala, e que não são necessariamente previsíveis a partir do comportamento observável em escalas maiores. Esta alteração de comportamento está relacionada

com as forças naturais fundamentais (gravidade, atrito, eletrostática etc.) que mudam de importância quando a escala é reduzida. O objetivo é explorar as propriedades por meio do controle de estruturas e dispositivos em níveis atômico, molecular e supramolecular e aprender a fabricar e usar esses dispositivos de maneira eficiente. No mundo dos seres humanos, a força gravitacional e a força de atrito são as mais predominantes. Adicionalmente às forças naturais, encontram-se as forças "dominadas" pelo homem como a proveniente dos motores de combustão interna ou as forças eletromotoras que impulsionam as máquinas elétricas. Essas forças são dominantes desde a escala macroscópica até dimensões de até cerca de um milímetro, permitindo a tecnologia industrial. A força gravitacional domina o universo dos corpos e partículas apenas quando uma quantidade significativa de matéria se faz presente e, em escala mais ampla, é a força dominante.



**Figura 1** - Escala que abrange desde macroestrutura até dimensões subatômicas, a faixa correspondente ao domínio da nanotecnologia.

À medida que as dimensões dos corpos diminuem, as forças de atrito e gravitacional tornam-se de menor importância, enquanto novas forças, como por exemplo, a força eletrostática passam a ter maior valor. Em escala subatômica, a força de atração eletrostática entre dois prótons é cerca de  $10^{36}$  vezes mais forte que a força gravitacional.

A possível redução de maneira controlada das dimensões das estruturas, até alcançar dimensões nanométricas, conduzirá a propriedades únicas como as dos nanotubos de carbono, fios e pontos quânticos, filmes finos, estruturas baseadas nas moléculas de DNA, emissores de laser, entre outros. Essas novas formas de materiais e de dispositivos serão precursoras de uma idade revolucionária para a ciência e tecnologia, contanto

que possamos descobrir e utilizar completamente as características marcantes desses materiais. O domínio da nanotecnologia encontra-se compreendido desde dimensões atômicas até aproximadamente o comprimento de onda da luz visível, região onde as propriedades dos materiais são determinadas e podem ser controladas. A nanotecnologia é claramente uma área de desenvolvimento e pesquisa muito ampla e interdisciplinar uma vez que se baseia nos mais diversificados tipos de materiais tais como polímeros, cerâmicas, metais, semicondutores, compósitos e biomateriais, estruturados em escala nanométrica - nanoestruturados - de modo a formar blocos de construção como clusters, nanopartículas, nanotubos e nanofibras, que por sua vez são formados a partir de

átomos ou moléculas. Dessa forma, a síntese controlada desses blocos de construção e seu subsequente arranjo para formar materiais e/ou dispositivos nanoestruturados constituem os objetivos centrais da nanotecnologia. Por exemplo, metais nanoestruturados são mais dúcteis que os metais convencionais, podendo ser usados nos mais variados tipos de aplicações, principalmente, na soldagem a frio (DURÁN et al., 2006).

O impacto da nanotecnologia é bastante penetrante em diversas áreas, como materiais e fabricação, nanoeletrônica e tecnologia de computadores, medicina e saúde, aeronáutica e exploração espacial, energia e meio ambiente, biotecnologia e agricultura, segurança nacional, embalagens, etc. A colaboração internacional em pesquisa fundamental, os desafios técnicos de longo prazo, a metrologia, educação e os estudos sobre as implicações societárias relatando tanto os benefícios quanto os danos que a nanotecnologia poderá trazer à sociedade e ao meio ambiente desempenharão um papel importante na afirmação e no crescimento da nanotecnologia. O seu caráter multidisciplinar poderá trazer descobertas e inovações em praticamente todas as áreas do conhecimento, mas principalmente na engenharia.

Finalizando, a síntese e o controle dos materiais em escala nanométrica antecipam a fabricação e o controle da estrutura da matéria num nível molecular onde se pode ter acesso a novas propriedades e comportamento de materiais e de dispositivos de modo nunca visto, e representa o início de uma nova e revolucionária era.

**Dr. Mauro A. Demarzo**  
 Professor Livre-Docente –  
 Departamento de Estruturas  
 Faculdade de Engenharia Civil,  
 Arquitetura e Urbanismo  
 UNICAMP – e-mail: demarzo@  
 fec.unicamp.br

CRECI 36.788

**BS**  
 EMPREENDIMENTOS

✓ CONSTRUÇÃO  
 ✓ VENDA  
 ✓ LOCAÇÃO

Transformando sua vida, construindo sua história.

Rua XV de novembro, 2210 - Tel (16) 3413 1200

## Nova técnica para cultivo de guandu

Apenas em anos recentes o interesse no guandu (*Cajanus cajan* (L.) Millsp.) tem aumentado, embora seja leguminosa mundialmente conhecida e utilizada há longo tempo. Estima-se que atualmente seu plantio ocorra em aproximadamente 4,3 milhões de hectares. O crescente interesse por esta cultura deve-se à

versatilidade da espécie, que pode ser utilizada em sistemas de produção animal e de

de solos de baixa fertilidade. Para tanto, foram testadas coleções de germoplasma de várias origens, quanto às suas características forrageiras, preferencialmente em solos de baixa fertilidade. Desde o início dos testes, um acesso (g3) se destacou por suas características forrageiras favoráveis, principalmente sua produtividade de matéria seca. Esse acesso transformou-se em uma linhagem pura (g3-94), em processo conduzido em ambiente controlado, com as mesmas características favoráveis do acesso g3.

Por esse motivo, a Embrapa providenciou o registro e a proteção desse material, dentro do estabelecido com a Associação para o Fomento à Pesquisa de

Melhoramento de Forrageiras Tropicais (Unipasto), pois o projeto de pesquisa com guandu integra um convênio de cooperação entre a Embrapa e a Unipasto.

A nova cultivar, recebeu o nome de BRS Mandarin. Conforme já mencionado, esta cultivar destacou-se pela alta produtividade de forragem, sempre superior à das cultivares comerciais, em solos de baixa fertilidade.

Posteriormente novos ensaios mostraram que, para novilhas leiteiras, a cultivar BRS Mandarin pode ser utilizada como banco de proteína, com pastejo limitado a três horas por dia, para complementação da dieta, o que reduz os custos de alimentação sem afetar o desempenho animal. Também se

de ganho de peso das novilhas com a redução da quantidade de concentrado e fornecimento de aproximadamente

na forma de guandu picado. O desenvolvimento do projeto de pesquisa levou a considerável aumento no conhecimento sobre a cultura. Assim, a cultivar BRS Mandarin, originalmente selecionada para utilização em solos de baixa fertilidade, apresentou resposta positiva à adubação: em ensaio realizado em talhões de cana-de-açúcar em solo de alta fertilidade, produziu quinze toneladas de matéria seca por hectare, em quatro meses, superando a cultivar

A cultivar Mandarin mostrou-se moderadamente resistente ao fungo *Macrophomina phaseolina* (Tassi) Goid, que causa a morte prematura de plantas. Ela também é resistente ao

de raízes do que a cultivar Fava Larga, tendo portanto grande potencial para a biodescompactação de solos. Por esse motivo está sendo testada em talhão de cana de açúcar em Motuca, SP, em terreno com alto grau de compactação. Em cerca de cem dias, a cv. BRS Mandarin produziu, na média geral do

à da crotalária. Esse experimento vem sendo conduzido em parceria com o CTC - Centro de Tecnologia Canavieira.

e protegida junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e é comercializada exclusivamente pelas

**Rodolfo Godoy**

**Patrícia Menezes Santos**



MÓVEIS  
**Casa Verde** COMPLETANDO A SUA CASA!



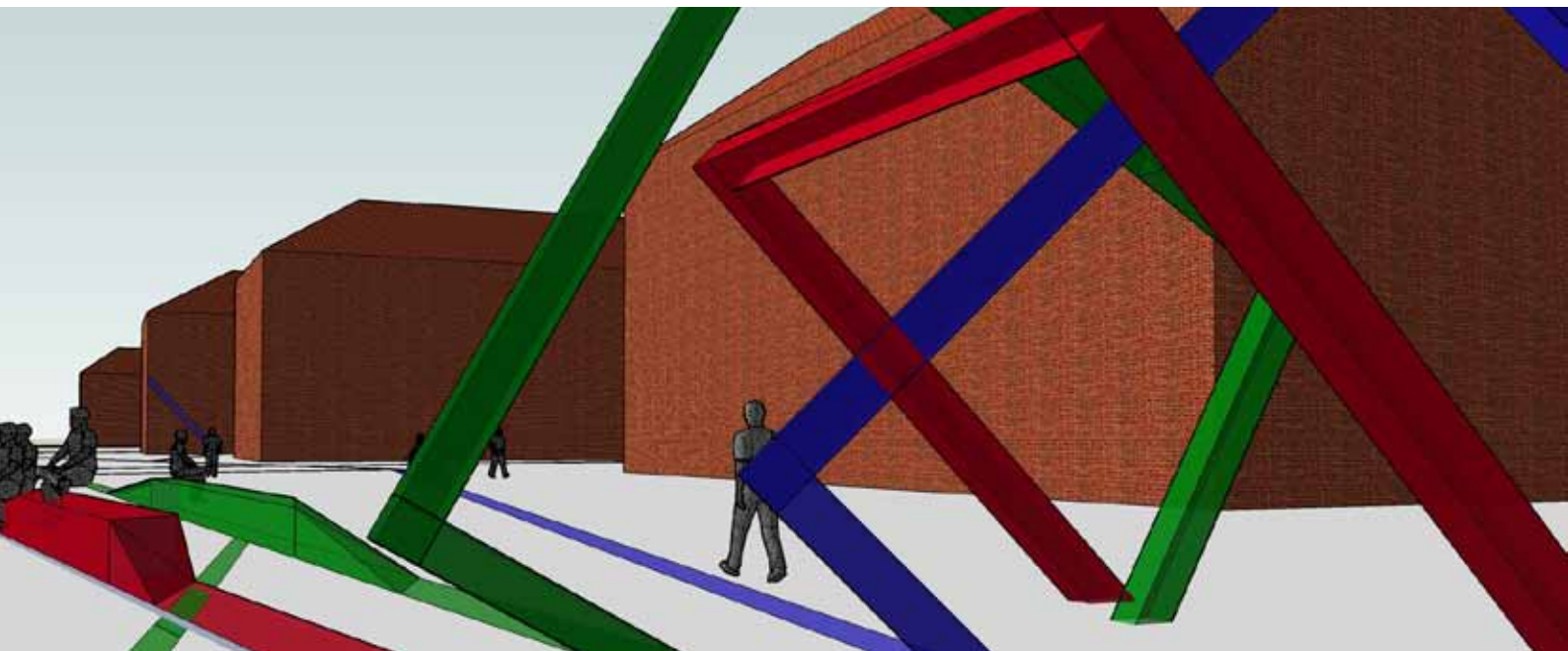
Móveis Planejados , mais de 500 opções em cores para vidros e MDF



Rua Dr. Carlos Botelho, 1885 | Centro  
Tel.: (16) 3376-2117 | São Carlos/SP

## “Light-system”

Projeto desenvolvido em Universidade alemã para o Seminário “Leitsystem”, oferecido por Daniel Libeskind

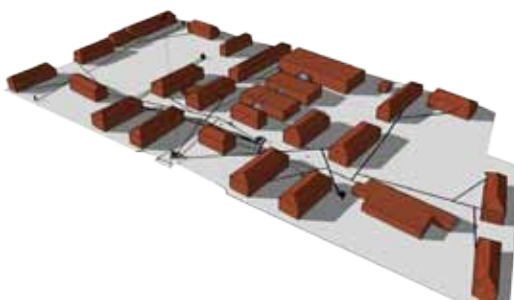


Estudante de Arquitetura e Urbanismo pela Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo e pesquisador de iniciação científica pelo Nomads.usp (Núcleo de Pesquisa em habitares interativos), participei do programa UNIBRAL de intercâmbio para a Alemanha (este que é uma parceria entre os órgãos CAPES, brasileiro, e DAAD, alemão, para intercâmbio com bolsa de estudos entre universidades dos dois países), pelo período equivalente à dois semestres da Leuphana Universität Lüneburg durante o ano de 2009 e começo de 2010. O programa é coordenado pelo Prof. Dr. Associado Marcelo Tramontano, Profa. Dra. Anja

Mario Mendiondo (Membro da AEASC/IAB e da EESC – USP), dos cursos de Arquitetura e Urbanismo, Engenharia Ambiental e Engenharia Civil, os três cursos de graduação tiveram alunos enviados para a mesma Universidade. Além disso, sou filho da Arquitecta Viviani B. Locilento Sanches, que também é membro da AEASC/IAB.

O curso oferecido pela Universidade alemã chama-se, traduzido, “Ciências

Culturais Aplicadas”, o qual permite que os alunos participem de diferentes aulas entre as áreas consideradas culturais, como: produção de áudio e vídeo, política, geografia, história, arquitetura, entre outros, porém cada



aluno deve escolher uma área a qual deverá seguir com mais ênfase.

Durante o Semestre de verão (março à agosto) cursei uma disciplina chamada “Leitsystem” (Sistema, em alemão) que tinha como professores vice-presidente da Universidade, o Sr. Holm Keller, e

parte do corpo docente e também é o responsável pela construção de um novo edifício no Campus. O objetivo da aula de projeto era discutir o Sistema

de comunicação interna na Leuphana e a criação de uma linguagem que desse uma unidade ao Campus.

A primeira etapa foi composta por discussões de Arte, Estética, História e Sociedade, além de um exercício preparatório de análise das fronteiras do Campus, situado na Scharnhorststraße n. 1. Com isso identificou-se a falta de unidade do Campus.

A Leuphana Universität Lüneburg está situada em uma antiga localização militar (utilizada também no período nazista, porém não muito desenvolvido nesta região do país). Assim a distribuição dos edifícios é simétrica com construções idênticas, apenas diferenciadas com números (outra herança histórica), muitas vezes de maneira não tão intuitiva, causando confusão para achar o local correto das aulas entre os prédios padronizados.

Identificada a problemática, os alunos foram divididos em dois grupos para a elaboração de propostas. Segundo o Sr. Keller, o grupo que tivesse a proposta mais interessante teria a possibilidade de ter o projeto executado.

O grupo composto por alunos de diversas





áreas, serviu-se da interdisciplinaridade e fez emergir discussões intensas sobre como deveria ser a „nova“ atmosfera universitária de Lüneburg. A área, assim como os edifícios, foi tratada como um sistema, e baseados na Teoria dos Sistemas, de Ludwig von Bertalanffy, este deveria ser conectado e passível à mudanças, mas ao mesmo tempo ser uma unidade, onde os usuários iriam descobri-lo de acordo com a análise da parte onde se está e assim entender o todo.

### O projeto

O partido de projeto é desestruir a simetria imposta pela locação militar, e tornar os caminhos mais interessantes para os transeuntes. Para melhor compreensão do Campus, este foi dividido em três áreas: azul, vermelha e verde, assim temos um sistema de comunicação não-verbal, fator importante em uma Universidade de caráter internacional, que recebe alunos, professores e visitantes de todo o mundo.

Linhas diagonais ligam os prédios, estas tem a cor da área determinada. Para isso foi decidido usar iluminação com LED, devido ao seu baixo consumo de energia, cobertos com material translúcido para tornar a iluminação homogênea, a luz também foi uma opção, pois sua propriedade não faz necessário que o usuário olhe diretamente, mas sim que sirvam de referência para o caminho. Com isso o sistema de cores escolhido é o sistema básico de cores, em luz, RGB (Vermelho, verde, azul).

Pontos principais fazem as três cores se convergirem para indicar a área a qual deseja-se seguir, dessa convergência emerge uma escultura no mesmo

material e cores chamada de „Cubo do Conhecimento“ („Knowledge Cube“). Trata-se de um cubo desconstruído formado pelas três cores, nomeado assim por ser um cubo em desenvolvimento, ou então desenvolvido além do usual, uma metáfora ao processo de pensar e de aprendizado.

Esses pontos servem para encontros de pessoas, até então, ausentes na faculdade com exceção apenas dos Cafés.

As linhas no pavimento em certos pontos se erguem, formando bancos e lugares para encostar. As mesmas levam às paredes dos prédios (e não nas portas), assim, reforçam seu caráter de referência e não de guia.

### A entrega

A entrega foi muito interessante e construtiva. Surgiram questionamentos os quais estávamos prontos para responder devido às reuniões provocadoras e questionadoras que fazíamos.

Os avaliadores, Holm Keller, Daniel responsável pela execução do prédio do pontos interessantes e acharam o projeto interessante para o Campus partido e produção final (com maquetes físicas e digitais, além do vídeo com trilha sonora autoral e desenhos com possibilidades técnicas de montagem).

com nível profissional, parabenizou o trabalho e recomendou ao vice-presidente a execução deste. Foi uma fala muito importante pois o projeto irá se relacionar com o dele, então, ele dizer isso, foi uma aprovação de que as ideias convergiam com as do edifício

a ser construído, relacionando-se com coerência.

### Conclusão

Eu era o único estudante de arquitetura e acabei como responsável por quase todo o design do projeto, pois as ideias muitas vezes eram incabíveis, principalmente para um aluno de arquitetura, mas muitos deles concordavam entre si, e o jogo de cintura, assim como o hábito de pensar rápido, foram essenciais. Foi um grande exercício fazê-los entender porque uma coisa é boa e outra ruim, porque se precisava desenvolver um projeto com consistência e não apenas ideias jogadas. Em um momento das reuniões, tive que me explicar que não estava sendo „do contra“ à toa, mas sim para ver se eles sabiam o porque de suas propostas e que isso daria consistência ao projeto, pois as discussões eram construtivas, mesmo quando eram contra o que se propunha. Muitas vezes eu via os companheiros como “clientes” que precisavam entender que fazer uma placa de madeira, porque em Lüneburg tem muitas construções em madeira, ou que devíamos escolher primeiro o “estilo” que iríamos seguir antes de desenvolver o projeto, não era exatamente o melhor caminho a seguir no processo de projeto, mas sim que deveríamos discutir outras questões e que no final as formas, e etc, iriam aparecer coerentes com as necessidades e discussões.

Houve muito trabalho e motivação em cima deste projeto (coisa que durante o processo, não aparece), principalmente de minha parte, tomando as rédeas e o design nas mãos, tentei, de uma maneira aqui, expor as discussões mas sempre fica alguma coisa no ar. Foi muito gratificante o resultado... embora e antes de sair virar, apontar olhando na minha cara...ainda estou anestesiado...

**Vitor Locilento Sanches – 23 anos; aluno de graduação em Arquitetura e Urbanismo pela EESC – USP; pesquisador no nível de iniciação científica pelo Nomads.usp; nascido e criado em São Carlos.**



# MIGUEL

MATERIAIS PARA CONSTRUÇÃO

## Prazer em atender

Oferecemos uma vasta gama de produtos, sempre da melhor qualidade, com todo o respeito e cuidado, que se deve a um bom amigo, você.

Materiais de Construção

Materiais Elétricos e Hidráulicos

Acabamentos em Geral

Louças e Metais Sanitários das melhores marcas

Produtos e equipamentos para tratamento de piscinas

Avenida das Gardêneas, 583 - Cid. Jardim - 13566-540  
3361-2767 3361-2768 3361-8707 miguel.mat@ig.com.br



## MADEIREIRA EXPANSÃO

### Escadas



### Marcenaria Própria

A Madeireira Expansão atuante no mercado desde 1996, sempre com muito profissionalismo e ótimo atendimento, aumentou sua gama de produtos a cerca de 1 ano. Agora, além de encontrar todo o madeiramento para sua cobertura, oferecemos serviços de MARCENARIA, com escadas, janelas, batentes e portas especiais, tudo sob medida para sua obra. Além disso, temos também, pisos laminados, divisórias e forro de pvc com instalação inclusa.

### Portas



### Janelas



Faça seu orçamento sem compromisso

Avenida Professor Luiz Augusto de Oliveira, 230. Vila Marina | CEP: 13566-340 - São Carlos/SP  
Tel: (16) 3361-1713 | Fax: (16) 3361-2835 | madexpan@terra.com.br



# PROFISSIONAL DO CREA, CONHECE A MÚTUA?

A Mútua é a Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea, criada pelo Confea, o Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia

Associe-se à Mútua e aproveite todos os benefícios, convênios e serviços que ela oferece

## OS REEMBOLSÁVEIS



### Equipagem

Se o seu desempenho e crescimento profissional dependem de livros e equipamentos, esse benefício da Mútua é o caminho



### Férias Mais

Hora de relaxar. Fale com a Mútua e... boa viagem!



### Apoio Flex

Há momentos em que só a Mútua entende suas necessidades. Peça esse benefício sem precisar comprovar o uso do auxílio



### Construa Já

Pensando em construir, reformar ou ampliar sua casa ou escritório? Conte com a Mútua e mãos à obra!

## NOVOS BENEFÍCIOS



### Auxílio Veículo

Pegue carona com esse novo benefício



### Auxílio Empreendedor

Sonha ser um empreendedor? Conte com a Mútua nesse novo desafio



### Auxílio Agrícola

Com esse novo benefício você sempre colhe bons frutos



### Benefício Emergencial Mútua

Auxílio para associados vítimas de situações climáticas adversas, como enchentes, desmoronamentos, deslizamentos e outros

## BENEFÍCIOS SOCIAIS

OPERAÇÃO DE REEMBOLSO DE 15 DIAS  
2014/2015

REEMBOLSO

# Adensamento e Der

No último dia 16 de março, ocorreu no auditório da AEASC, uma palestra com o Prof. Dr. Ricardo Martucci, Professor Livre Docente aposentado do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Escola de Engenharia de São Carlos. Ex-Secretário de Habitação e Desenvolvimento Urbano do Município de São Carlos nas

Ex-Professor do Departamento de a 1991. Ex-Assessor da COHAB - Ribeirão Preto (Adm. Prefeito Antonio Palocci). Vice Presidente do Conselho Técnico da COHAB - São Paulo (Adm. Luiza Erundina). Consultor Ad Hoc da FAPESP, CNPq, CAPES E FINEP.

Apalestraabordouotemaadensamento e densidade demográfica, levantando questões acerca de nossa cidade com base no plano diretor e utilizando-se de parâmetros nacionais e internacionais.

Logo no início foi destacada a importância do Planejamento como instrumento do Desenvolvimento Urbano e Regional, como acontece em cidades da Europa, como Madri, Barcelona, Sevilla e em países da América do Sul que tiveram colonização espanhola, como é o caso da Argentina. Estas cidades européias estruturaram seus crescimentos, partindo dos seus respectivos núcleos

medievais, baseando-se em diretrizes especificadas pelo planejamento urbano implantado desde a gênese dos seus desenvolvimentos, ao contrário das cidades brasileiras que se formaram e cresceram sem nenhum planejamento, exceção feita à algumas delas tais como Londrina/PN, Brasília/DF, Belo Horizonte/MG, que começaram planejadas, mas que se desvirtuaram depois.

Herdamos esta cultura dos nossos colonizadores, por conta disso, nossas cidades são tão diferentes das cidades argentinas, a começar pelas formas de implantação do sistema viário e o de pedestres, enquanto as cidades de cultura espanhola possuem m, no Brasil, esta média gira em torno de 1,5 m a 2,00 m, no máximo 3,00 m e nem sempre possuem condições de acessibilidade para serem utilizadas.

Na Argentina esta cultura do planejamento urbano tem cerca de 200 anos, enquanto no Brasil ela começou a ser implantada recentemente, no entanto, já é possível observar os benefícios gerados, principalmente, a partir do desenvolvimento dos novos planos diretores baseados obrigatoriamente

no Estatuto das Cidades que exige que sejam discutidos e elaborados por meio de uma visão coletiva e representativa da cultura das práticas sociais do município onde vão ser implantados.

O plano diretor de nossa cidade foi implantado a 5 (cinco) anos com os objetivos traçados pelo Estatuto das Cidades e o poder de implementar um processo contínuo de planejamento urbano. Em suas 300 páginas, apresenta um texto muito abrangente e conciso. Foi desenvolvido de forma a aceitar mudanças, desta forma, é possível, discuti-lo e altera-lo sem mutilá-lo.

**Herdamos esta cultura dos nossos colonizadores, por conta disso, nossas cidades são tão diferentes das cidades argentinas**

No plano diretor, além de definições de zonas, onde são delimitadas as áreas de expansão, de indução de crescimento e de controle, foram definidos também coeficientes de ocupação, de aproveitamento, de área permeável e de cobertura vegetal.

A partir destes índices é possível calcular a densidade urbana que diz respeito a ocupação por m<sup>2</sup> de uma determinada área, diferenciando-se do adensamento, que caracteriza-se





# Densidade Demográfica

pelo cálculo do número de pessoas. Desta forma, é possível ter uma densidade urbana grande e um adensamento pequeno, como ocorre no Centro de São Carlos, uma vez, que a população desta região migrou para outros lugares. Além disso, outras combinações, como densidade baixa e adensamento elevado, também são possíveis, como é o caso da maioria das favelas, um grande exemplo é a Favela da Rocinha, no Rio de Janeiro. Resumidamente, a densidade urbana avalia a metragem quadrada, enquanto o adensamento quantifica o número de pessoas que moram neste espaço denso ou não.

O Prof. Ricardo afirma que não existe uma taxa adequada para densidade e adensamento, uma vez que isso depende muito da cultura da população e da região, por exemplo, em São Paulo é impossível exigir que a região central possua um adensamento de 100 pessoas por hectare, onde atualmente vivem aproximadamente 1000. Portanto, não devemos nos apegar aos números, pois se trata de uma questão cultural e de diretrizes de planejamento. Por exemplo, em Buenos Aires, o portenho, usa a cidade de tal forma que os serviços estejam muito próximos, determinando, portanto um adensamento sempre alto.

Ainda segundo o Prof. Ricardo,

o que garante a qualidade de vida, mesmo com altos índices de densidade e adensamento, é a qualidade dos projetos de desenho urbano, tanto para os processos de requalificação como para os projetos de novos empreendimentos tais como os condomínios verticais e/ou loteamentos. E esta responsabilidade é única e exclusiva dos arquitetos, engenheiros e empreendedores imobiliários, mais dos arquitetos, uma vez, que recebem vastos conhecimentos sobre urbanismo nas Escolas de Arquitetura e Urbanismo.

Esta questão de adensamento tem sido muito debatida recentemente em nossa cidade, por conta de novos empreendimentos que estão para serem lançados, e que em seu projeto original apresentarão taxas superiores a 500 habitantes por hectare. Para o Prof. Ricardo, é difícil emitir uma opinião técnica, sem conhecimento dos projetos, no entanto, ele acredita que a Prefeitura, o Plano Diretor e o Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano, tem condições de elaborar documentos e diretrizes solicitando das empresas responsáveis o desenvolvimento de bons projetos, com qualidade de vida para os moradores e com a garantia de manter as legislações definidas para os locais onde serão implantados estes novos empreendimentos. Um

dos instrumentos mais importantes é a elaboração de Relatórios de impacto de Vizinhança, estabelecido no Plano Diretor, no qual apresenta um detalhamento das medidas a serem tomadas pelos empreendedores, para que se evite transtornos pela falta de infraestrutura urbana e socioeconômica em determinada região da cidade. O Relatório de Impacto de Vizinhança é necessário para que o Poder Público tenha critérios para verificar se o empreendimento causará danos, com o aumento das necessidades sociais e de infraestrutura que posteriormente terão que ser executadas pela Prefeitura com dinheiro público, ou mesmo interferir radicalmente na cidade por meio do acúmulo desmedido em determinados aspectos, como trânsito, segurança, educação, saúde, saneamento básico, entre outros.

Entretanto, o Prof. Martucci sugere que a sociedade civil envolvida, pode e deve acompanhar estes processos por meio da participação nos Conselhos Municipais e Associações de Moradores, ou mesmo diretamente buscando informações corretas nos Órgãos Públicos pertinentes. Desta forma, este é o grande instrumento que se tem na mão hoje e a melhor maneira para se consolidar a cidadania e a cultura urbana.

**Simone Helena Dias - redatora**

# Profissional do Ano e Profissional Homenageado



Eng. Adilson Martins de Oliveira (Profissional do Ano), Arq. Reginaldo Peronti (Presidente da AEASC), Eng. José Caurin (Profissional Homenageado)

No dia 26 de março, foi realizada na Câmara Municipal de São Carlos, uma solenidade para prestar homenagens ao Profissional do ano de 2009 e ao Profissional Homenageado. Títulos muito importantes para a categoria profissional, uma vez que destacam a qualidade dos profissionais de nossa cidade e o altíssimo nível dos trabalhos por eles realizados. Este ano as homenagens foram prestadas ao Eng. Eletricista Adilson Martins de Oliveira e ao Eng. Mecânico José Caurin. Profissionais de muito prestígio, que ao longo de suas carreiras demonstraram seu envolvimento com a classe profissional e com a sociedade como um todo. Quanto

ao talento e profissionalismo de ambos, é notório, que os possuem de forma elevada, e devido a isto, são grandes mercedores destas homenagens. O Eng. Adilson, que obteve grande destaque em 2009, foi intitulado o Profissional do Ano. No entanto, o título vem consagrar muitos anos de trabalho a frente da Jabu Engenharia Elétrica, onde iniciou suas atividades de forma modesta, há 24 anos, através de uma pequena loja montada na casa de seus pais. Hoje, após um expressivo crescimento, possui filiais nas cidades de Araraquara e Bauru e emprega cerca de 150 colaboradores. O Profissional Homenageado é o Eng.

Mecânico José Caurin, que ao longo de sua carreira acumulou um vasto conhecimento industrial. Contribuiu com diversas empresas, em especial a Faber Castell, com a qual colaborou por mais de 32 anos. Atualmente é sócio-gerente e fundador da JSC Indústria e Comércio de Máquinas e Serviços Ltda. Após as solenidades, oferecemos um jantar aos homenageados, seus familiares e amigos no salão social da Associação. Contamos com cerca de 150 convidados, dentre estes, nosso Prefeito Municipal Prof. Dr. Oswaldo B. Duarte Filho, o Presidente da Câmara Municipal Lineu Navarro, o Dep. Lobbe Neto e a imprensa local.





Arq. Reginaldo Peronti, Eng. Mecânico José Caurin,  
Eng. Agrônomo Rodolfo Godoy



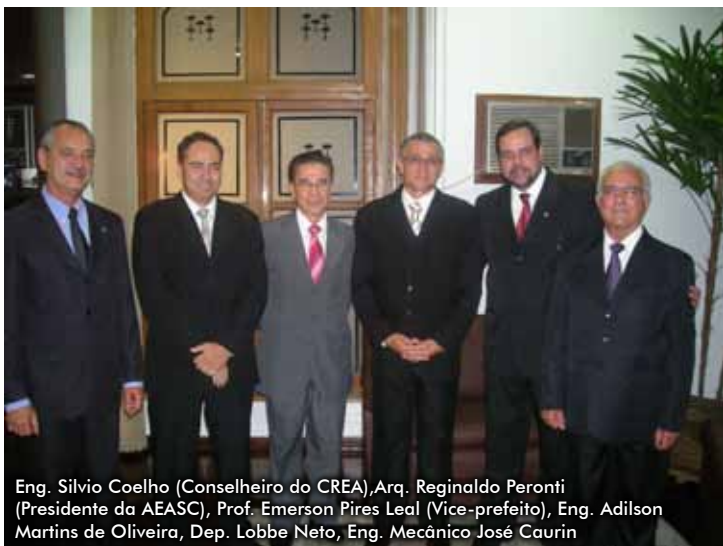
Prof. Dr. Oswaldo B. Duarte Filho (Prefeito Municipal),  
Eng. Mecânico José Caurin (Profissional Homenageado)



Dagoberto Rosa e Reginaldo Peronti



Ângela Maria Martins de Oliveira, Prefeito Oswaldo B. Duarte Filho,  
Eng. Adilson Martins de OLiveira, Primeira Dama Cidinha Duarte



Eng. Silvio Coelho (Conselheiro do CREA), Arq. Reginaldo Peronti  
(Presidente da AEASC), Prof. Emerson Pires Leal (Vice-prefeito), Eng. Adilson  
Martins de Oliveira, Dep. Lobbe Neto, Eng. Mecânico José Caurin



FOTOS: CELSO LOPES

  
**PoliFerro**  
Comércio de Ferro e Aço  
[www.poliferro.com.br](http://www.poliferro.com.br)



**Ferragem armada  
sob medida**  
**Entrega rápida  
pagamento facilitado**

**São Carlos e região**  
**Tel: 16 3413-8191 / 3307-4757**





# Quinta musical

## Quinta Musical da AEASC: Sucesso Total!

**A** AEASC lançou recentemente a "Quinta Musical", evento social e cultural destinado aos profissionais e à sociedade como um todo, visando propiciar momentos de integração e descontração.

A primeira edição ocorreu no dia 18 de março e foi um grande sucesso. Contamos com a presença de aproximadamente 150 pessoas, que dançaram ao som do Grupo Prova de Carinho e aproveitaram o delicioso churrasco do Rancho da Picanha. Além dos nossos associados e amigos, fomos prestigiados pela presença do Dep. Lobbe e de nosso vice-prefeito Prof. Emerson Leal.

Na ocasião, além de boa música e excelente comida, oferecemos o lançamento do Caderno Moitará do Jornal "A folha", que garante mais uma opção cultural à nossa cidade.

Em breve divulgaremos a data do próximo evento, fique atento e não deixe de participar!



Dr. Fernando, Arq. Reginaldo, Hélv  
e Stella Barros (Jornal A Folha)




Eng. Márcio Marino (Diretor  
Social da AEASC) e Arq. Reginaldo  
Peronti (Presidente da AEASC)



Grupo Prova de Carinho



Prof. Emerson Leal, Leandro Severo,  
Dagoberto Rosa, Claudio, Mirlene



Animados, todos c





io



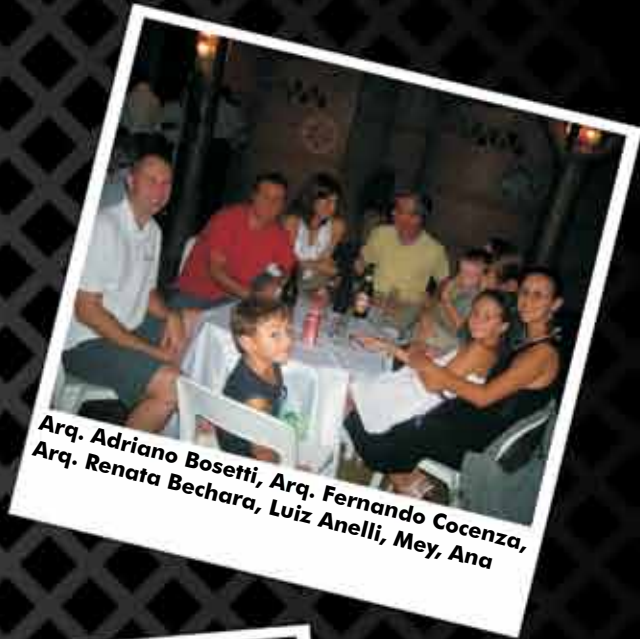
Prof. Simar, Stella, Rogério Bastos



Eng. Cordeiro, Angela, Prof. Simar, Eng. Falcoski e Jane



Prof. Simar, Rogério Bastos, Paula Helena, Reginaldo Peronti



Arq. Adriano Bosetti, Arq. Fernando Cocenza, Arq. Renata Bechara, Luiz Anelli, Mey, Ana



caem na dança



Reginaldo Peronti e Dep. Lobbe Neto

FOTOS: CELSO LOPES

# MI-LOC

## Locação e Vendas

Tranquilidade em sua obra



Há 12 anos no mercado, a Mi-Loc destaca-se no ramo da construção civil, com a locação e venda de equipamentos modernos e adequados às normas de segurança vigentes.

**GERADORES / GUINCHOS / TALHAS**



**MOTORES / VIBRADORES / BOMBAS**



**ANDAIMES E ACESSÓRIOS**



**BETONEIRAS**



**LIMPEZA**





## LIVRO DE ORDEM DE OBRAS E SERVIÇOS RESOLUÇÃO Nº 1.024, DE 21 DE AGOSTO DE 2009.

Dispõe sobre a obrigatoriedade de adoção do Livro de Ordem de obras e serviços de Engenharia, Arquitetura, Agronomia, Geografia, Geologia, Meteorologia e demais profissões vinculadas ao Sistema Confea/Crea.

### O CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E

AGRONOMIA - Confea, no uso das atribuições que lhe confere a alínea "f" do art. 27 da Lei nº 5.194, de 24 de dezembro 1966, e considerando que é facultado aos Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – Creas, com amparo na alínea "f" do art. 34 da referida Lei nº 5.194, de 1966, organizar os procedimentos de fiscalização das atividades desenvolvidas pelos profissionais pertencentes ao Sistema Confea/Crea;

Considerando a necessidade, ditada pela crescente complexidade dos empreendimentos, da adoção de novos mecanismos que propiciem eficiente acompanhamento e controle da participação efetiva dos profissionais nas obras e serviços pelos quais são responsáveis técnicos, de sorte a preservar os interesses da sociedade;

Considerando que os instrumentos tradicionais de fiscalização verificam a autoria dos projetos e a existência de responsável técnico pelas obras e serviços, mas não conseguem verificar o efetivo acompanhamento do profissional.

### RESOLVE:

Art. 1º Fica instituído o Livro de Ordem, nos termos da presente resolução, que

passa a ser de uso obrigatório nas obras e serviços de Engenharia, Arquitetura, Agronomia, Geografia, Geologia, Meteorologia e demais profissões vinculadas ao Sistema Confea/Crea.

Art. 2º O livro de Ordem constituirá a memória escrita de todas as atividades relacionadas com a obra ou serviço e servirá de subsídio para:

I – comprovar autoria de trabalhos;

II – garantir o cumprimento das instruções, tanto técnicas como administrativas;

III – dirimir dúvidas sobre a orientação técnica relativa à obra;

IV – avaliar motivos de eventuais falhas técnicas, gastos imprevistos e acidentes de trabalho.

V – eventual fonte de dados para trabalhos estatísticos.

Art. 3º O Livro de Ordem tem ainda por objetivo confirmar, juntamente com a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, a efetiva participação do profissional na execução dos trabalhos da obra ou serviço, de modo a permitir a verificação da medida dessa participação, inclusive para a expedição de Certidão de Acervo Técnico.

Art.4º O livro de Ordem deverá conter o registro, a cargo do responsável técnico, de todas as ocorrências relevantes do empreendimento.

§ 1º Serão, obrigatoriamente, registrados no Livro de Ordem:

I – dados do empreendimento, de seu proprietário, do responsável técnico e da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica;

II – as datas de início e de previsão da conclusão da obra ou serviço;

III – as datas de início e de conclusão de cada etapa programada;

IV – a posição física do empreendimento no dia de cada visita técnica;

V – orientação de execução, mediante a determinação de providências relevantes para o cumprimento dos projetos e especificações;

VI – nomes de empreiteiras ou subempreiteiras, caracterizando as atividades e seus encargos, com as datas de início e conclusão, e números das ARTs respectivas;

VII – acidentes e danos materiais ocorridos durante os trabalhos;

VIII – os períodos de interrupção dos trabalhos e seus motivos, quer de caráter financeiro ou meteorológico, quer por falhas em serviços de terceiros não sujeitas à ingerência do



responsável técnico;

IX – as receitas prescritas para cada tipo de cultura nos serviços de Agronomia;

X – outros fatos e observações que, a juízo ou conveniência do responsável técnico pelo empreendimento, devam ser registrados.

§ 2º Todos os relatos de visitas serão datados e assinados pelo responsável técnico pela obra ou serviço.

§ 3º O destinatário da orientação de execução transmitida pelo responsável técnico deverá apor sua assinatura ao Livro de Ordem, dando assim a sua ciência.

§ 4º A data de encerramento do Livro de Ordem será a mesma de solicitação da baixa por conclusão do empreendimento, por distrato ou por outro motivo cabível.

Art. 5º O uso do Livro de Ordem constituir-se-á em obrigação do responsável técnico pelo empreendimento, que o manterá permanentemente no local da atividade durante o tempo de duração dos trabalhos.

Parágrafo único. É facultado aos autores dos projetos, ao contratante ou proprietário da obra efetuarem suas anotações no Livro de Ordem do responsável técnico pelo empreendimento, datando-as e assinando-as.

Art. 6º O livro de ordem encapado, deverá ter suas folhas numeradas.

Parágrafo único. Cada folha do Livro de Ordem constituirá um jogo de três vias, sendo uma original e duas cópias, ficando reservada a folha de número um para o Termo

de Abertura, contendo os registros quanto à natureza do contrato e dos dados do empreendimento, do proprietário, do responsável técnico e demais profissionais intervenientes na obra ou serviço, além do visto do Crea, em campo reservado para esse fim.

Art. 7º Para os efeitos desta resolução, cada Crea deverá instituir o Livro de Ordem próprio, em função das peculiaridades de sua jurisdição, mediante a publicação de Ato Normativo, a ser homologado pelo Confea, para cuja elaboração deverão ser observadas as presentes instruções e o modelo anexo, além daquelas constantes da Resolução nº 1000, de 1º de janeiro de 2002.

~~Art. 8º~~  
visitar a obra ou serviço, consignará esse fato no Livro de Ordem e recolherá as primeiras vias já preenchidas, anexando-as em seus relatórios.

§ 1º As primeiras vias do Livro de Ordem eventualmente não recolhidas pela fiscalização deverão ser devolvidas ao Crea, juntamente com o pedido de baixa da ART.

§ 2º As segundas e terceiras vias serão destinadas ao Responsável Técnico e ao proprietário do empreendimento, respectivamente.

§ 3º Após visadas pelo Departamento de Fiscalização do Conselho Regional, as primeiras vias serão encaminhadas ao Serviço de Registro e Cadastro, para fins de anexação às respectivas ARTs ali arquivadas.

Art. 9º Os modelos porventura já existentes, tais como Boletim Diário, Livro de Ocorrências Diárias, Diário de Obras, Cadernetas de Obras, etc., ainda em uso pelas empresas privadas, órgãos públicos ou autônomos,

poderão ser admitidos como Livro de Ordem, desde que atendam às exigências desta resolução e tenham seus Termos de Abertura visados pelo Crea.

Art. 10. A falta do Livro de Ordem no local da obra ou serviço, bem como dos respectivos registros e providências estabelecidas nesta resolução, ensejará apuração de infração à alínea “c” do art. 6º da Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, e ao art. 9º do código de ética do profissional da Engenharia, Arquitetura, Agronomia, Geologia, Geografia e Meteorologia, com a aplicação das penalidades previstas nos arts. 72 e 73 da Lei nº 5.194, de 1966.

Art. 11. Os casos omissos serão examinados pelas Câmaras Especializadas envolvidas com o assunto e dirimidos pelo Plenário do Conselho Regional.

Art. 12. Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação, com obrigatoriedade de implementação em todos os Creas até 1º de janeiro de 2011.

Art. 13. Ficam revogadas as disposições em contrário.

Brasília, 21 de agosto de 2009.

Eng. Civ. Marcos Túlio de Melo

Presidente

Publicada no D.O.U, de 9 de setembro de 2009 – Seção 1, pág. 76 e 77.

## ART On-line

Preencha o Código 050 e colabore com nossa Associação. O CREA-SP repassa 100% para a Entidade quando o Código é preenchido.

Contribua com nossa categoria profissional.

# 050



# Precisa se equipar da melhor maneira?

## Conheça o **EQUIPABEM**

O Equipabem auxilia o profissional do Crea na compra de equipamentos e livros indispensáveis ao exercício da profissão

ASSOCIE-SE AGORA

**0800 770 5558**

[www.mutua-sp.com.br](http://www.mutua-sp.com.br)



**MUTUA-SP**

CAIXA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA

