

revista

**aeasc.com**

Edição nº

**29**

Ano X

Novembro 2019

Artigo

# OS PARQUES FLORESTAIS URBANOS DE SÃO CARLOS

página 04

CREA

**CREA-SP, UNIVESP E UNESP  
ASSINAM CONVÊNIO PARA  
CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL**

página 03

Perfil

**BRUNO KANABARA LIPI E  
DAVID DE CASTRO BERTI**

página 08

Opinião

**ENCHENTES URBANAS:  
CAUSAS E SOLUÇÕES**

página 12

# Diretoria AEASC

Triênio 2017-2019

ENG.º CIVIL DOUGLAS BARRETO

Presidente

ENG.º CIVIL AGNALDO JOSÉ SPAZIANI

Primeiro Vice-Presidente

ARQUITETA LUCIANA LOCACHEVIC DA SILVA

Vice-Presidente de Arquitetura

ENG.º AGRÔNOMO ALESSANDRO DI SALVO

Vice-Presidente de Agronomia

GEÓLOGO LAERT RIGO JUNIOR

Primeiro Secretário

ENG.º ELETRICISTA MARCIO BORGES BARCELLOS

Primeiro Tesoureiro

ENG.º DE MATERIAIS ADEMIR ZANOTA

Diretor Social

ENG.º MECÂNICO EVERTON GIANLORENÇO

Diretor Cultural

ENG.º CIVIL ANDRÉ LUIS FIORENTINO

Adjunto Diretor Cultural

ENG.º CIVIL ANDRÉ MORETTI

Adjunto Diretor de Esportes

ENG.º ELETRICISTA EDGAR ARANA

Diretor de Patrimônio

ENG.º CIVIL WALTER BARÃO FRANÇA

Adjunto Diretor de Patrimônio

ESTUDANTE HELDER VASCONCELOS ALVES

Diretoria Junior

## CONSELHO DELIBERATIVO

ENG.º CIVIL SIMAR VIEIRA DE AMORIM

Primeiro Titular

ARQ. HELENA REGINA FRASNELLI FERNANDES

Segundo Titular

ARQ. FLAVIO FERNANDES

Terceiro Titular

ENG.º MEC. DINIZ AMILCAR MATIAS FERNANDES

Quarto Titular

ARQ. ELISABETH BRIGIDA BOTTAMEDI

Quinto Titular

ENG.º CIVIL JOSÉ CARLOS PALIARI

Primeiro Suplente

ENG.º CIVIL JOSÉ BERNARDES FELEX

Segundo Suplente

ENG.º ELET. CARLOS ROBERTO PERISSINI

Terceiro Suplente

## CONSELHO CONSULTIVO

ENG.º Agrônomo Giuliano Hildebrand Cardinali

ENG.º Civil Mauro Augusto Demarzo

Arq. Reginaldo Peronti

ENG.º Civil Carlos Alberto Martins

ENG.º Agrônomo José Carlos Varela

ENG.º Civil e Segurança Silvío Coelho

ENG.º Civil Laercio Ferreira e Silva

ENG.º Civil André Luis Fiorentino

ENG.º Civil Miguel Guzzardi Filho

ENG.º Civil e Seg. Marcio Luis de Barros Marino

ENG.º Civil José Eduardo de Assis Pereira

ENG.º Civil Mauro Eduardo Rossit

ENG.º Civil Marco Antonio Nagliati

ENG.º Agrimensor Marcio Miceli Domeniconi

ENG.º Civil Nelson Lages

ENG.º Civil José Fernando Martinez

ENG.º Civil João Otavio Dagnone de Melo

## CONSELHEIROS DO CREA-SP

ENG.º Civil José Eduardo de Assis Pereira - AEASC

ENG.º Civil Sheyla Mara Baptista Serra - UFSCar

ENG.º Civil Paulo César Lima Segantine - EESC/USP

ENG.º Agr. Juliana Maria Manieri Varandas - UNICEP

## INSPECTOR CHEFE DO CREA-SP UGI SÃO CARLOS

Geol. Laert Rigo Junior

# Editorial

Prezados Associados

Mais uma edição de nossa revista chega às suas mãos. É a terceira deste ano e nós trazemos assuntos variados, mas bastante técnicos e também informações do CREA-SP e do CAU. O Crea nos envia a informação sobre o convênio para capacitação profissional assinado entre nosso Conselho e as universidades estaduais, Univesp e Unesp.

Abrimos a edição com o artigo escrito pelo Secretário Municipal de Meio Ambiente, Ciência, Tecnologia e Inovação Prof. Dr. José Galizia Tundisi que fala sobre Os Parques Florestais Urbanos de São Carlos.

Nesta edição trazemos não um, mas dois perfis, dos estudantes Bruno Kanabara Lipi e David de Castro Berti, associados AEASC que nos contam um pouco de suas trajetórias dentro das engenharias e da Universidade Federal de São Carlos. O CAU encaminhou uma matéria sobre a revogação que o CAU/BR fez da Resolução 51, objetivando facilitar diálogo com outras profissões



O segundo artigo publicado nesta edição é assinado pelo geólogo Álvaro Rodrigues dos Santos que nos dá sua opinião sobre Enchentes urbanas: causas e soluções.

Fechando essa palavra do Presidente quero lembra á todos que a Revista AEASC.com está a disposição de todos que desejem enviar artigos para publicação e lembro que neste ano termos mais uma edição fechando o ciclo de 2019.

Por ora, desejo a todos boa leitura

**Douglas Barreto**  
Presidente

## ÍNDICE

|  |    |
|--|----|
| CREA-SP, Univesp e Unesp assinam convênio para capacitação profissional .....        | 03 |
| Os Parques Florestais Urbanos de São Carlos .....                                    | 04 |
| Perfil - David de Castro Berti e Bruno Kanabara Lipi .....                           | 08 |
| CAU/BR revoga Resolução 51 objetivando facilitar diálogo com outras profissões ..... | 11 |
| Enchentes Urbanas: Causas e Soluções .....   | 12 |

revista  
**aeasc.com**

**Associação dos Engenheiros e Agrônomos de São Carlos**

Ouvidoria (críticas e sugestões)  
[aeasc@aeasc.net](mailto:aeasc@aeasc.net)

Telefone: 16 3368.1020  
Endereço: Rua Sorbone, 400  
Centreville, São Carlos - SP  
Cep: 13560-760

**Expediente:** O Revista AEASC.COM é publicação trimestral e de distribuição gratuita da Associação dos Engenheiros Agrônomos e Arquitetos de São Carlos, AEASC.

**Produção:**  
N2 Comunicação Integrada • 16 98148-9215

**Editoração:**  
Marcelo Turazzi • 16 98816.8884

**Jornalista Responsável:**  
Nívea Maria Noriega Lopes • MTB 19291

**Tiragem:** 2100 exemplares



# CREA-SP

## CREA-SP, Univesp e Unesp assinam convênio para capacitação profissional

Tire suas dúvidas sobre as regras para participar

O Crea-SP, a Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Unesp e a Universidade Virtual do Estado de São Paulo – Univesp assinaram convênio voltado à capacitação técnica e aprimoramento de profissionais da Engenharia, Agronomia e Geociências. A iniciativa oferecerá em caráter experimental mais de 900 vagas para o curso de especialização Lato Sensu “Empreendedorismo e Inovação Tecnológica nas Engenharias”. A ação é resultado de um protocolo de intenções firmado em dezembro de 2017, que previa a cooperação técnico-científica entre as três instituições. Informações referentes às inscrições serão divulgadas em breve.

O conteúdo, dividido em cinco módulos, com duração de 15 meses, 360 horas, com momentos presenciais e on-line, será produzido pela Univesp e Unesp, também responsáveis pelas certificações. A primeira etapa contará com metodologia científica;

as seguintes abordarão diversas temáticas: inovação tecnológica, empreendedorismo e ferramentas de negócios, entre outras. A conclusão do curso acontecerá com o desenvolvimento de um Projeto Integrador, no formato de Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (PIPE), da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp). O Crea-SP participará da operacionalização por meio de seu Colégio de Entidades Regionais (CDER).

De acordo com o presidente da Univesp, professor Rodolfo Azevedo, a principal proposta é a transferência de conhecimentos e o aprimoramento na área de inovação tecnológica e novos negócios. “É fundamental que os profissionais busquem atualização nos diversos segmentos do mercado onde atuam e criem novas oportunidades. Os engenheiros devem empreender e contribuir para o crescimento econômico e inovação em todo

o estado de São Paulo, bem como propagar os resultados para além de nossas fronteiras”, destacou.

“Está saindo de cena o engenheiro ‘funcionário’ para dar lugar ao engenheiro ‘empreendedor’, que resolve problemas e contribui para o crescimento econômico. Mas criar uma cultura de inovação e empreendedorismo requer esforço e leva tempo. Precisamos de um ensino mais investigativo e direcionado para as demandas tecnológicas: as escolas estão formando acadêmicos com alguns conhecimentos obsoletos e desconectados do mundo real e do mercado de trabalho; esse convênio vem para mudar isso”, disse o Presidente do Crea-SP, Engenheiro Vinicius Marchese Marinelli. “Ou nós começamos a promover atividades que são necessidades atuais ou nós não estaremos preparados para o futuro”, concluiu.

*Com informações da Univesp*



# Os Parques Florestais Urbanos

**José Galizia Tundisi**

Secretário Municipal de Meio Ambiente, Ciência, Tecnologia e Inovação de São Carlos

A expansão, manutenção e implantação de áreas verdes nas cidades, tem sido uma proposta cada vez mais comum em cidades de grande porte e cidades

médias de todos os países da Europa, Ásia, Américas e África. Parques Urbanos, áreas florestadas em meio a área urbanizada tem um papel importante na qualidade de vida e na

educação da população e nas oportunidades de lazer, recreação e contemplação da natureza em meio às amplas estruturas urbanizadas e de grande notória.

Todas estas atividades nos Parques Florestais Urbanos já foram realizadas e estão em andamento em muitas cidades, em muitos países, e, no Brasil sua implementação tem se intensificado em cidades médias e grandes metrópoles como São Paulo. O município de São Paulo deverá implantar até o final de 2020, mais nove Parques Urbanos, totalizando 120 espaços na capital paulista, que tem a transformação em parque prevista em Lei desde 2014.

Muitos Parques Florestais Urbanos

## OS PARQUES FLORESTAIS URBANOS, TRAZEM ÀS CIDADES OS SEGUINTE BENEFÍCIOS:

- Proteção da biodiversidade
- Recarga dos aquíferos
- Reposição de água para a atmosfera
- Oportunidades de educação da população
- Oportunidades de educação ambiental para as escolas e os cidadãos
- Áreas para recreação e atividades esportivas
- Áreas para atividades culturais
- Áreas de pesquisa científica para as Universidades
- Adaptação às mudanças climáticas



## de São Carlos

mantêm um viés social por se voltar a bairros com indicadores sócio-econômicos mais baixos e áreas com mais necessidades locais de recuperação. Na verdade, são Parques Florestais Regionais. Em São Carlos já foram criados 08 Parques Florestais Urbanos, através de Decretos do Prefeito Municipal Airton Garcia, totalizando uma área protegida de mais de 2,5 milhões de metros quadrados.

Sua implantação obedeceu a projeto estratégico para o Município, incluindo Parques Florestais Urbanos, em diferentes regiões com o Jardim Embaré, Santa Marta e Cambuí e outros, de tal forma a dar oportunidades aos habitantes de diferentes

bairros a oportunidade de usufruir destas áreas verdes próximas de forma dinâmica e organizada. Após sua implementação e a organização da infraestrutura, os Parques Florestais Urbanos deverão ser entregues às Associações de Bairro para organizar e desenvolver seu funcionamento de tal forma a dar continuidade ao projeto por muito tempo. As Universidades estão interessadas em realizar pesquisas e cursos nesses Parques e já existe uma Comissão de Professores da UFSCar que está viabilizando ações e projetos. Portanto, os Parques Florestais Urbanos de São Carlos, começam a transformar idéias em projetos e planos de ação.

Recentemente, o FUNDUSC (Fundo

Municipal de Habitação e Desenvolvimento Urbano) aprovou verba substancial para a implantação e organização da infraestrutura de três Parques que já deverão estar em funcionamento em 2020.

Outros investimentos estão sendo mobilizados para vários Parques com o apoio da iniciativa privada, de modo a tornar realidade o que para alguns poucos parece uma utopia mas para a maioria da população, para as Universidades e Institutos de Pesquisa e para as escolas municipais e estaduais é uma realidade cada vez mais próxima para benefício de todos, e, principalmente da população de São Carlos.

O Programa da Prefeitura Municipal de São Carlos, Parques Florestais Urbanos vem sendo realizado e efetivado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Ciência, Tecnologia e Inovação. Esta ação se completa com o projeto de arborização urbana, também em início de execução e com recursos assegurados para início imediato.

Cada Parque Florestal Urbano terá um Centro de Educação Ambiental e de Ciência e Tecnologia, totalmente equipado e preparado para atender às escolas e à população no esclarecimento e divulgação de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente.

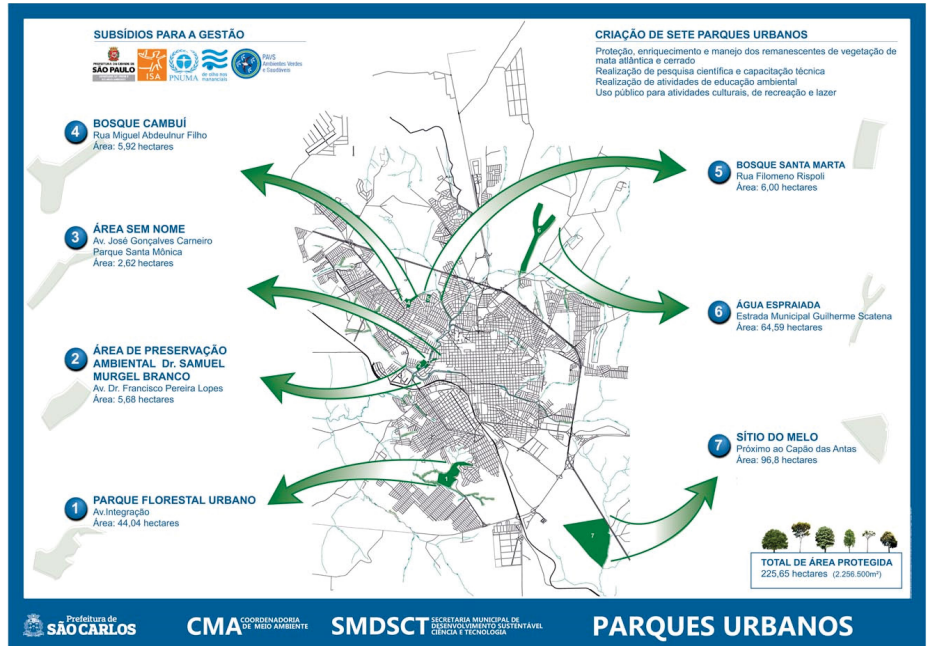
Com a criação, implementação e funcionamento destes Parques Florestais Urbanos, São Carlos se coloca à frente de muitos municípios na área de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia.

Os cidadãos deste Município só têm a ganhar com esta iniciativa e sua participação efetiva no funcionamento dos Parques, suas iniciativas para aproveitar de forma efetiva esta oportunidade são sempre bem-vindas. Se todos os Parques Florestais Urbanos de São Carlos já criados funcionarem adequadamente, a cidade estará já em pleno século XXI no caminho mais adequado para o Desenvolvimento Sustentável atingindo metas importantes do Programa de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas.

## LEIS E DECRETOS: PARQUES URBANOS NO MUNICÍPIO DE SÃO CARLOS

- 1) **Parque Florestal Urbano** - Decreto nº 170 de 17 de julho de 2017 - Publicado D.O. 18/07/2017 - Av. Integração - ÁREA = 44,04 hectares -22.047109,-47.900230
- 2) **Área de Preservação Ambiental Dr. Samuel Murgel Branco** - Decreto nº 170 de 17 de julho de 2017 - Publicado D.O. 18/07/2017 - Av. Dr. Francisco Pereira Lopes - ÁREA = 5,68 hectares -22.012950,-47.908813
- 3) **Parque Florestal Municipal Nobuo Kurimori** - Decreto nº 170 de 17 de julho de 2017 - Publicado D.O. 18/07/2017 - Av. José Gonçalves Carneiro, Parque Santa Mônica - ÁREA = 2,62 hectares -22.012865,-47.906283
- 4) **Bosque Cambuí** - Decreto nº 170 de 17 de julho de 2017 - Publicado D.O. 18/07/2017 - Rua Miguel Abdeulnur Filho, Jardim Acapulco - ÁREA = 5,92 hectares -21.993946,-47.912636
- 5) **Bosque Santa Marta** - Decreto nº 170 de 17 de julho de 2017 - Publicado D.O. 18/07/2017 - Rua Filomeno Rispoli - ÁREA = 6,00 hectares -21.993760,-47.907337
- 6) **Água Espriado** - Decreto nº 170 de 17 de julho de 2017 - Publicado D.O. 18/07/2017 - Estrada Municipal Guilherme Scatena - ÁREA = 64,59 hectares -21.974253,-47.870774
- 7) **Sítio do Melo** - Decreto nº 170 de 17 de julho de 2017 - Publicado D.O. 18/07/2017 - Próximo ao Capão das Antas - ÁREA = 96,8 hectares -22.068964,-47.854424
- 8) **Parque do Embaré** - Decreto nº 6 de 11 de janeiro de 2019 Publicado D.O. de 15/01/2019 - Av. Ernesto Pereira Lopes - ÁREA = 7,26 hectares -21.967555,-47.934435

### MAPA



# Seu futuro te aguarda.



## Benefícios Exclusivos!

Quer ter mais conforto para o dia-a-dia ou realizar um sonho? A Mútua está à disposição para atender você sempre que precisar de uma mãozinha. **É hora de tirar seus projetos do papel!**

**Benefícios de até 80 salários mínimos com juros a partir de 0,3% a.m.**

- Agropecuário
- Ajuda Mútua
- Aporte Prev
- Assistencial Express
- Construa Já
- Educação
- Empreendedorismo
- Energia Renovável
- Equipa Bem
- Família Maior
- Férias Mais
- Garante Saúde
- Apoio Flex
- E muito mais!

**Reembolso em até 42 meses, de acordo com o benefício.**

Todos os benefícios (inclusive os sociais) estão disponíveis somente após 12 meses de carência.

\*\* +INPC médio dos últimos 12 meses

## Benefícios Sociais

É sempre bom ter com quem contar quando a situação aperta. **Confie na Mútua em momentos de dificuldade!**

### Auxílio Funeral

Indenização para quem custear o funeral do associado.  
**Até R\$5.500,00**

### Auxílio Pecuniário

Auxílio financeiro mensal para associados em carência de recursos e necessidade de sobrevivência.

### Pecúlio

Indenização aos beneficiários em caso de falecimento do associado.  
**Morte natural - R\$17.500,00 | Morte acidental - R\$35.000,00**

Para saber mais sobre cada benefício, acesse:  
**[mutua.com.br/beneficios](http://mutua.com.br/beneficios)**

### Plano de Saúde

Você, associado à Mútua, pode ter um plano de saúde coletivo (cobertura nacional) por adesão, com vantagens exclusivas.

### Previdência Privada

Plano de previdência exclusivo dos profissionais do Crea, com taxa zero de carregamento e alta rentabilidade garantida.

### Clube Mútua de Vantagens

Descontos exclusivos para associados em sites de compras e comércios em todo o Brasil, inclusive no Rio de Janeiro.



**MUTUA-SP**  
CAIXA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA

**BENEFÍCIOS  
E QUALIDADE  
DE VIDA**

**[WWW.MUTUA.COM.BR](http://WWW.MUTUA.COM.BR) • 0800 770 5558**

A Mútua oferece benefícios e prestações assistenciais aos profissionais do Crea associados e dependentes.



## Perfil

# David de Castro Berti e Bruno Kanabara Lipi

**D**esta vez o Perfil da revista AEASC.com mudou um pouco, ao invés de um, conversamos com dois. Mudamos também a área de atuação, uma vez que os dois são estudantes, categoria que é admitida como sócio da Associação dos Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos de São Carlos.

Um é natural de Bauru e o outro de Olímpia, mas ambos escolheram São Carlos e a Universidade Federal para fazerem suas graduações na área de engenharia. Conheça um pouco mais sobre cada um deles.

## BRUNO KANABARA LIPI

### Conte sua história de onde é, por que escolheu São Carlos e a UFSCar?

Sou natural de Bauru, onde vivi até meus 19 anos, quando ingressei na UFSCar, São Carlos. Inicialmente, não pretendia sair de casa para estudar, mesmo porque havia o curso de Engenharia Civil na cidade de Bauru. Porém, com os resultados de vestibulares, fui aprovado em São Carlos, e mesmo inseguro, resolvi encarar essa nova etapa com o apoio da minha família.

### Qual a área que escolheu para sua graduação? Como é esse Mercado?

Ainda não decidi com certeza minha área de atuação, mas na graduação temos a opção de escolher uma ênfase. Foi aí que optei por Engenharia Urbana. Acredito que é um mercado muito amplo e que tem muito para se desenvolver mais, principalmente quando há relação com sustentabilidade, algo que deve ser levado fortemente em consideração nos dias de hoje.

### Você já graduou?

Sou aluno do 4º ano, mas faço parte da empresa júnior do curso, chamada EDIFICar Jr., a qual ingressei em 2017.



## Como você vê a importância do profissional de Engenharia para o país? Acha que ele é valorizado?

Acredito muito no potencial da engenharia. Penso que o engenheiro é treinado para resolução de problemas, tanto os mais complexos, quanto os mais corriqueiros. Assim, vejo um potencial enorme proveniente da engenharia quanto ao crescimento do país, pois acredito que essa formação, quando atrelada a um desenvolvimento empreendedor, possibilita a geração de milhares de empregos e a movimentação de diversos setores da economia.

## Por que, como estudante, decidiu se associar a AEASC? O que significa a entidade para você?

Decidi me associar a AEASC muito por conta da EDIFICar Jr. Foi dentro dela que tive um maior contato com o Professor Douglas, atual Presidente da associação. Dessa forma, tive um primeiro contato e vi um enorme potencial de conexão com engenheiros do mercado, o que possibilitaria viabilizar a vivência empresarial por que prezamos dentro da nossa empresa. Dessa forma, vejo a entidade como parte de uma ponte entre graduação e mercado de trabalho.

## Você participa dos eventos e reuniões? Quais? Como foi fazer parte disso?

Participo das reuniões de segunda-feira e de eventos, como palestras. Acho de extrema importância essa participação, pois além de possibilitar conexões enriquecedoras para todos os presentes, consigo ter um olhar mais crítico em relação ao que ocorre "no mundo real", além de aprender muito a cada vez que estou presente.

## Qual importância você vê na existência de entidades como a AEASC?

Acredito muito que entidades como a AEASC contribuem para defender a valorização dos profissionais no país. Além disso, por ocasionar certa união, acaba viabilizando uma série de capacitações, o que culmina em melhores pessoas no mercado.

## O que você destaca na AEASC?

Destaco a receptividade e a abertura as novas ideias.

## Indicaria a AEASC para seus colegas se associarem também?

Por tudo isso que já disse, não apenas indicaria a AEASC, mas já indico!

# Perfil

**DAVID DE CASTRO BERTI**

## Conte sua história de onde é, por que escolheu São Carlos e a UFSCar?

Venho de Olímpia - SP, escolhi São Carlos pela proximidade com a cidade da minha família e a boa reputação da UFSCar e USP.

## Qual a área que escolheu para sua graduação? Como é esse Mercado?

A área da minha graduação é Engenharia Civil, o mercado passou por um momento bem quieto nos últimos anos, sendo possível notar a dificuldade em achar estágio entre os alunos, mas sinto que ele está voltando a reaquecer.

## Você já graduou?

Ainda não me graduei, estou cursando as últimas disciplinas e escrevendo o TCC. Atualmente faço estágio também.

## Como você vê a importância do profissional de Engenharia para o país? Acha que ele é valorizado?

Os engenheiros têm uma importância vital para o país. Além de sermos treinados, literalmente, para resolver problemas, temos uma grande carga horária em ciências como matemática, física, estatística, entre outras que nos dão habilidade para atuar em campos diferentes.

## Por que, como estudante, decidiu se associar a AEASC? O que significa a entidade para você?

Tive muito contato com a AEASC durante minha graduação juntamente com a empresa Jr. do meu curso. Desde que conheci, percebi a grande quantidade e qualidade de conteúdo que a associação disponibiliza e assim que fiquei sabendo da possibilidade, me associei como estudante.

## Qual importância você vê na existência de entidades como a AEASC?

A entidade é um local de concentração de profissionais e conhecimento.

## O que você destaca na AEASC?

A entidade traz muitas experiências profissionais, oportunidades de networking e chances para me manter atualizado na minha área de graduação, pontos essenciais para a vida profissional.

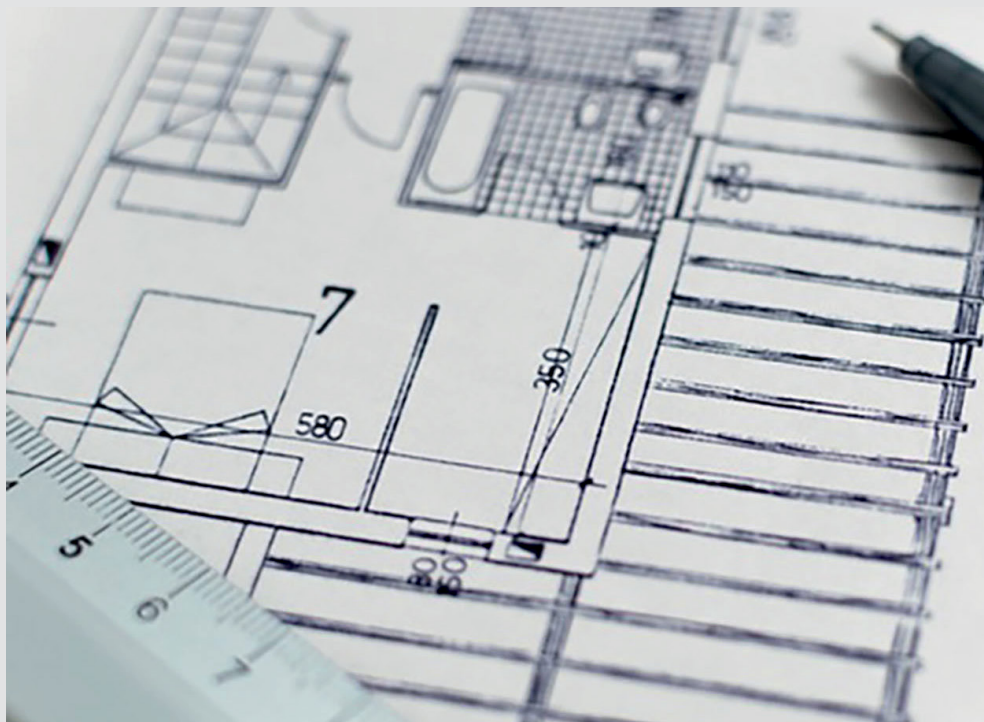
## Você participa dos eventos e reuniões? Quais? Como foi fazer parte disso?

Particpei de várias reuniões logo que me associei, e gostava muito! Cada reunião me dava oportunidade de participar de discussões em vários pontos da engenharia em âmbito municipal e estadual. Infelizmente comecei a estagiar e meus horários ficaram muito apertados. Agora, sempre que possível, frequento os eventos da associação.

## Indicaria a AEASC para seus colegas se associarem também?

Sempre indico aos meus colegas estudantes e formados. Faço questão de divulgar os eventos e palestras.





# CAU/BR REVOGA RESOLUÇÃO 51 OBJETIVANDO FACILITAR DIÁLOGO COM OUTRAS PROFISSÕES

**V**isando facilitar as tratativas que vem mantendo com outras profissões com afinidades com os campos da Arquitetura e o Urbanismo, para superar as divergências quanto as áreas de atuação privativas dos arquitetos e urbanistas e as áreas de atuação compartilhada, o CAU/BR revogou a Resolução nº 51, de 12 de julho de 2013.

A medida foi tomada, ad referendum do Plenário, pelo presidente Luciano Guimarães por meio da Resolução nº 180, de 13 de setembro de 2019.

A Resolução nº 180 em nada impacta a regulamentação da profissão assegurada pela Lei nº 12.378/2010, que criou o CAU e definiu as atribuições, atividades e campos de atuação dos arquitetos e urbanistas. A medida tampouco significa que o CAU/BR abriu mão da definição das atividades privativas dos arquitetos e urbanistas. A eliminação das divergências de entendimentos com outras profissões possibilitará justamente pacificar a matéria e preservar as atividades privativas dos arquitetos e urbanis-

tas por meio de nova Resolução.

As atividades, atribuições e campos de atuação dos arquitetos e urbanistas já estão garantidas por lei desde 1933, tendo sido adotadas na íntegra pela Resolução nº 1.010/2005 do CONFEA e, por último, consagradas na Lei nº 12.378/2010, em seu artigo 2º.

Em complemento, o artigo 3º. da lei especifica que "os campos da atuação profissional para o exercício da arquitetura e urbanismo são definidos a partir das diretrizes curriculares nacionais que dispõem sobre a formação do profissional arquiteto e urbanista nas quais os núcleos de conhecimentos de fundamentação e de conhecimentos profissionais caracterizam a unidade de atuação profissional".

A Lei nº 12.378/2010 está integralmente alinhada com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação em Arquitetura e Urbanismo constam da Resolução nº 2, de 17 de junho de 2010, do Conselho Nacional de Educação – Câmara de Educação Superior (CNE/CES) do Ministério da Educação (MEC).

Importante ressaltar que segue em vigor a Resolução CAU/BR nº 21, de 25 de abril de 2012, que regulamenta o artigo 2º. da Lei nº 12.378/2010 e tipifica os serviços de arquitetura e urbanismo para efeito de registro de responsabilidade, acervo técnico e celebração de contratos de exercício profissional.

No âmbito do CAU/BR funciona a Comissão Temporária de Harmonização do Exercício Profissional (CTHEP), incumbida de manter os entendimentos com outras profissões, com vistas a propor em comum acordo uma regulamentação das áreas de atuação privativas e das áreas de atuação compartilhadas que atenda aos aspectos legais e às características das formações das diversas áreas de conhecimento. Alguns avanços já foram alcançados.

A Resolução nº 180 também não afeta os dispositivos da Lei nº 12.378, de 2010, que tratam dos interesses públicos e da sociedade contra a má prática ou o exercício ilegal da profissão

Fonte: CAU/BR



## ENCHENTES URBANAS: CAUSAS E SOLUÇÕES

Geól. Álvaro Rodrigues dos Santos

**A** pesar dos grandes recursos financeiros já investidos em obras e serviços de infraestrutura hidráulica, como ampliação das calhas de seus grandes rios, a dura realidade vem mostrando que um enorme número de médias e grandes cidades brasileiras estão cada vez mais vulneráveis a episódios de enchentes. Há uma explicação elementar para tanto: todas essas cidades continuam a cometer os mesmos erros básicos que estão na origem causal das enchentes urbanas.

Relembremos a equação básica das enchentes urbanas: “volumes crescentemente maiores de águas pluviais, em tempos sucessivamente menores, sendo escoados para drenagens naturais e construídas progressivamente incapazes de

lhes dar vazão”. Ou seja, a cidade, por força de sua impermeabilização, perde a capacidade de reter as águas de chuva, lançando-as em grande volume e rapidamente sobre um sistema de drenagem – valetas, galerias, bueiros, córregos, rios – não dimensionado para tal desempenho. E aí, as enchentes. Ao menos em seu tipo mais comum.

Excessiva canalização de córregos e o enorme assoreamento de todo o sistema de drenagem por sedimentos oriundos de processos erosivos e por toda ordem de entulhos de construção civil e lixo urbano compõem fatores adicionais que contribuem para lançar as cidades a níveis críticos de dramaticidade no que se refere aos danos humanos e materiais associados aos fenômenos de enchentes. E, lamentável e inexplicavelmente, as cidades continuam a cometer todos esses erros.

Da equação hidráulica enunciada decorrem duas linhas básicas de ação para a redução das enchentes urbanas: a primeira, voltada a aumentar a capacidade de vazão de toda a rede de drenagem, a segunda, voltada a recuperar a capacidade da cidade reter uma boa parte de suas águas pluviais, reduzindo assim o volume dessas águas que é lançado sobre as drenagens.

Muitas cidades, a exemplo de São Paulo, tem quase exclusivamente atuado na primeira linha básica de ação, ou seja, procurado aumentar a capacidade de vazão de córregos e rios através de obras e serviços de engenharia, a um custo extraordinário e com resultados altamente comprometidos pelo violento processo de assoreamento a que todo esse sistema de drenagem continua sendo submetido. Quanto à segunda linha de ação, priorizou-



A cultura urbanística da impermeabilização



A cultura urbana da erosão e do assoreamento



A cultura urbana da erosão e do assoreamento



A cultura urbana da erosão e do assoreamento

-se a construção de piscinões, uma obra que por suas terríveis contra-indicações urbanas, pois que na prática constitui um verdadeiro atentado urbanístico, financeiro, sanitário e ambiental, deveria ser a última das últimas alternativas a serem pensadas.

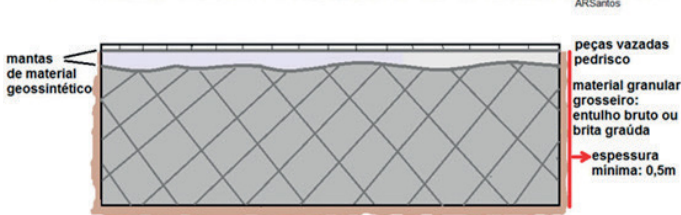
No entanto, com esse mesmo objetivo de retenção máxima de águas de chuva, e sem as contra-indicações dos piscinões, há um enorme elenco de medidas, virtuosamente utilizadas em vários países, que sequer foram consideradas, apesar das insistentes cobranças do meio técnico: reservatórios domésticos e empresariais para acumulação e infiltração de águas de chuva, calçadas e sarjetas drenantes, pátios e

estacionamentos drenantes, valetas, trincheiras e poços drenantes, multiplicação dos bosques florestados por todo o espaço urbano, etc.

São as chamadas medidas não estruturais, que uma vez aliadas a um vigoroso combate aos processos erosivos e a uma radical coibição do lançamento irregular de lixo urbano e entulho da construção civil, constituem providência indispensável para o sucesso de qualquer programa de combate às enchentes. E mesmo que isoladamente não suficientes para a eliminação total do problema, terão a propriedade de reduzir drasticamente a quantidade, as dimensões e os custos das medidas estruturais de aumento de vazão que ainda se façam necessárias.

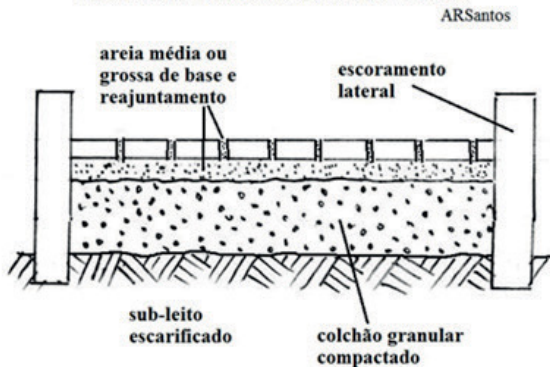
Vale registrar que a infiltração é normalmente um processo lento e os expedientes de retenção não podem depender apenas dela para cumprirem seu papel. No combate às inundações ou se retém de imediato as águas de um forte episódio pluviométrico, ou os efeitos hidrológicos serão mínimos. Para tanto, todos os sistemas de maior retenção devem especialmente cumprir a função primeira de acumulação. Será esse volume imediatamente acumulado que irá aliviar o sistema público de drenagem urbana de um determinado volume de água. Obviamente, a infiltração interessa, mas por outro motivo, para a alimentação do sacrificado lençol freático das áreas urbanizadas.

**CROQUI DE PAVIMENTO DRENANTE COM CAPACIDADE DE ACUMULAR E INFILTRAR ÁGUAS DE CHUVA**



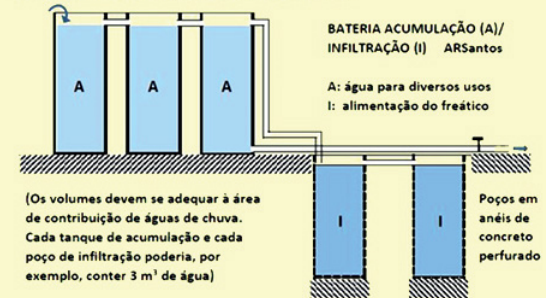
Exemplo de concepção de pavimentos drenantes com capacidade de acumulação e infiltração de águas de chuva adequados para pisos de estacionamentos, pátios e demais espaços públicos ou privados a céu aberto

**BLOCOS INTERTRAVADOS DRENANTES**



Blocos intertravados, um dos muitos tipos hoje disponíveis de pisos drenantes

Alimentação por águas de chuva recolhidas de telhados, lajes, sistemas de calhas, poços de bombeamento, etc.



Sistema conjugado de caixas de acumulação e poços de infiltração ideal para grandes empreendimentos

**CROQUI DE DISPOSITIVO DOMÉSTICO DE ACUMULAÇÃO E INFILTRAÇÃO DE ÁGUAS DE CHUVA**



Dispositivo de acumulação/infiltração de águas de chuva, indicado para lotes de até 500m² e em especial para quintais com cobertura de pisos



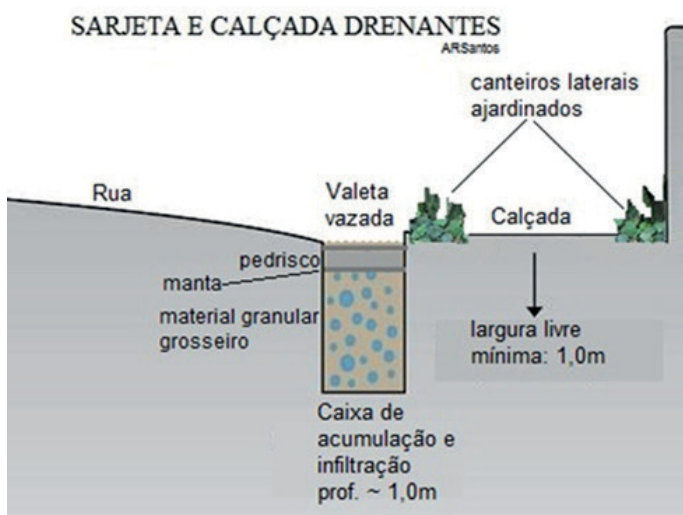
Dispositivo doméstico de acumulação/infiltração já instalado em plena operação

Um exemplo: um estacionamento a céu aberto com piso permeável deverá ser projetado de forma a permitir a acumulação de água em uma base porosa (p.e. brita) de algo como 0,5m de espessura. Imaginando um estacionamento de 5 mil m<sup>2</sup> será essa base porosa que propiciará a acumulação de algo como 2 mil m<sup>3</sup> de águas pluviais. Que, passada a chuva, irão então lentamente infiltrando-se no solo. Da mesma forma devem ser concebidos os reservatórios prediais.

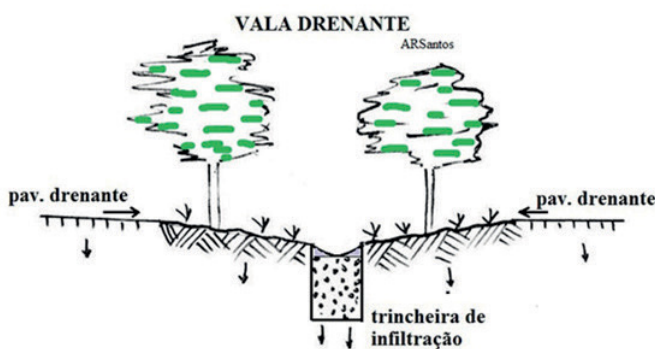
No caso dos bosques florestados, um dos melhores expedientes para a retenção de águas de chuva na área urbana, essa retenção também não se dá por uma imediata infiltração, mas pelo encharcamento de todo o corpo florestal: copas, galharia, epífitas, lianas, serapilheira e o horizonte A orgânico (esse extremamente poroso). É dessa maneira que as florestas conseguem reter de imediato até 85% das águas de um episódio pluviométrico significativo. A infiltração dessas águas em direção ao lençol freático somente vai acontecer mais vagorosamente ao longo do tempo.



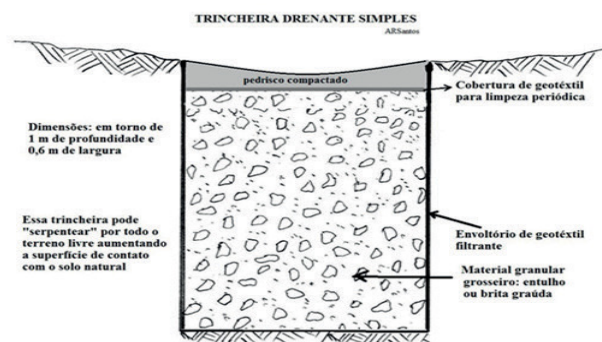
Dispositivo doméstico para acumulação e uso de águas de chuva através de recolhimento das águas pluviais incidentes sobre o telhado



Croqui de combinação de valetas drenantes e calçadas com canteiros laterais. As águas de chuva obrigatoriamente passam pelas valetas urbanas, o que as qualifica como ótima oportunidade de acumulação e infiltração de um bom volume dessas águas



Vala drenante. Dispositivo extremamente prático e eficiente para ser utilizado, por exemplo, como faixas separadoras de bolsões de estacionamento



Esquema de trincheira drenante simples. Esse dispositivo de acumulação e infiltração pode ser utilizado nas mais diversas situações em espaços públicos e privados



Cena real com valeta e calçada totalmente impermeáveis



Exemplo do que seria a combinação de valetas drenantes e calçadas ajardinadas



**Profissional da construção  
civil faça sua parte:**

**CERTIFIQUE-SE DO  
DESCARTE APROPRIADO DOS  
RESÍDUOS DE SUA OBRA  
E SEMPRE REGISTRE A ART**



**ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS, ARQUITETOS  
E AGRÔNOMOS DE SÃO CARLOS**

Site: [www.aeasc.net](http://www.aeasc.net)  
Fone: 16 3368-1020



**CREA-SP**

# SEUS PROJETOS COMEÇAM POR AQUI

BENEFÍCIOS E PRESTAÇÕES ASSISTENCIAIS  
PARA OS PROFISSIONAIS DO CREA

## TECNOLOGIA

ENERGIA RENOVÁVEL  
EQUIPABEM



## PREVIDÊNCIA

APORTE PREV

TECNOPREV



## QUALIDADE DE VIDA

FAMÍLIA MAIOR  
FÉRIAS MAIS  
GARANTE SAÚDE  
IMOBILIÁRIO



## CARREIRA E NEGÓCIOS

AGROPECUÁRIO  
CONSTRUA JÁ  
EDUCAÇÃO  
INOVAÇÃO



## MOBILIDADE E PESQUISAS

VEÍCULOS  
PROPRIEDADE INTELECTUAL



## FINANÇAS

AJUDA MÚTUA  
APOIO FLEX  
ASSISTENCIAL EXPRESS



**CONFEA** Conselho Federal de Engenharia e Agronomia



**CREA** Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia



**MUTUA-SP**  
CAIXA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA

**BENEFÍCIOS  
E QUALIDADE  
DE VIDA**

[WWW.MUTUA.COM.BR](http://WWW.MUTUA.COM.BR) • (11) 3257-3750

[mutua-sp@mutua.com.br](mailto:mutua-sp@mutua.com.br) | Rua Nestor Pestana nº 87 - Sobreloja - Bairro Consolação - São Paulo / SP