

Associação de Engenharia Arquitetura Agronomia de Ribeirão Preto

Ano XVI nº 342 nov | dez 2023

# paínel

## MAIS ÁRVORES, POR FAVOR

AEAARP cria projeto para reflorestar Ribeirão

## ÍNDICE

04

### CAPA

Como reduzir a temperatura em até 7°C  
Árvores: processo evolutivo e comunicação

06



10

### HOMENAGEM

Iara, Sílvia e Carlos

16

### ENERGIA

Usinas e fazendas solares



20

### OBRA

Na surdina

24

### ENGENHARIA

Sobre as águas



28

### SHORT

Recortes para você maratonar a  
4ª temporada do PanielCast

32

### SEMANAS TÉCNICAS 2023

Mais de 50 horas de conhecimento na AEAARP

35

### COMUNICAÇÃO

Nova Paniel

36

360°

38

### CONSTRUÇÃO

O humor do mercado

42

### ALMOÇO DOA AGRÔNOMOS

Tudo boa gente

44

### CAMPANHA

O assédio

46

### CREA-SP

CREA-SP muda a plataforma de emissão da ART  
CREA-SP cria sistema de emissão de  
Certidão de Acervo Operacional  
Decisão Normativa nº 117, de 24 de agosto de 2023

48

52

### AEAARP NA REDE

49

Siga nas redes sociais: @ AEAARP



Horário de funcionamento  
AEAARP - das 8h às 12h e das 13h às 17h  
CREA - das 8h30 às 16h30  
Fora deste período, o atendimento é restrito à portaria.



## PALAVRA DO PRESIDENTE

Eng. Civil Fernando Junqueira



A arborização urbana da forma como conhecemos é obra de homens e mulheres que buscavam ambientes mais bonitos. E não é de agora: isso acontece desde o Egito antigo.

No Brasil, Dom João VI desembarcou na colônia, no início do século XIX, e uma das primeiras coisas que fez foi o Jardim Botânico, no Rio de Janeiro (RJ).

Recentemente, técnicos da área meteorológica emitiram alertas sobre os riscos de altas temperaturas. E aconteceu.

Há uma forma de mitigar os efeitos das altas temperaturas: plantando árvores. E enfim, no século XXI, o conceito de arborização urbana ganha um novo valor.

Dito em voz alta, plantar árvores até parece algo simples. Mas, não é. Exige técnica, técnicos e tecnologia. Para plantar e manter.

Oportunamente, a AEAARP lançou o Ribeirão Floresta, um projeto piloto que prevê o reflorestamento da cidade e a capacitação técnica sobre plantio e poda. O intuito é o de contribuir com a redução da temperatura em até 7o.

O projeto interessa pelo fato de atender a uma demanda social, ambiental e por contribuir na formação de mão de obra qualificada em um setor tão estratégico para a nossa sobrevivência.

Rua João Penteado, 2237 - Ribeirão Preto-SP  
Tel.: (16) 2102.1700 Fax: (16) 2102.1717  
www.aeaarp.org.br / aeaarp@aeaarp.org.br

Eng.º Civil Fernando Paoliello Junqueira  
Presidente

Eng.ª Civil e Seg.ª Trab.ª Maria Mercedes Furegato Pedreira de Freitas  
Vice-presidente

### Diretoria Operacional

Eng.º Civil Luiz Umberto Menegucci - Diretor Administrativo  
Eng.º Agr.º Benedito Gléria Filho - Diretor Financeiro  
Eng.º Civil Paulo Henrique Sinelli - Diretor Financeiro Adjunto  
Eng.º Civil Milton Vieira de Souza Leite - Diretor de Promoção da Ética de Exercício Profissional  
Arq.ª e Urb.ª Ruth Cristina Montanheiro Paolino - Diretor Ouvidoria

### Diretoria Funcional

Eng.º Agr.º Bruno Prota Guimarães de Oliveira - Diretor de Esportes e Lazer  
Arq.ª e Urb.ª Adriana Bighetti Cristofani - Diretor Comunicação e Cultura  
Eng.º Civil Rodrigo Fernandes Araújo - Diretor Social  
Eng.º Agr.º Alexandre Garcia Tazinaffo - Diretor Universitário

### Diretoria Técnica

Eng.º Agr.º Leonardo Ramos Barbieri - Agronomia, Agrimensura, Alimentos e Afins  
Arq.ª e Urb.ª Cristina Heck Vitaliano Dolacio - Arquitetura, Urbanismo e Afins  
Eng.º Civil Luiz Carlos Oranges Jr - Engenharia e Afins (interino)

### Diretorias Especiais

Eng.ª Civil Fabiola Narciso - AEAARP Mulher  
Eng.º Civil Gustavo Carvalho - AEAARP Jovem  
Eng.º Civil José Hortêncio Romero - Inovação tecnológica  
Eng.ª Ambiental Marília Vendrusculo - Sustentabilidade

### CONSELHO DELIBERATIVO

#### Titular

Eng.º Civil Roberto Maestrello - presidente  
Eng.º Civil José Anibal Laguna  
Eng.º Agr.º José Roberto Scarpellini  
Eng.º Civil Arlindo Antonio Sicchieri Filho  
Arq.º Carlos Alberto Palladini Filho  
Arq.ª Neusimeri de Lima Rossini Bergamasch  
Eng.º Civil Nelson Martins da Costa  
Eng.º Civil Carlos Eduardo Nascimento Alencastre  
Arq.ª e Eng.ª Seg.ª do Trab.ª Fabiana Freire Grellet  
Eng.º Civil Wilson Luiz Laguna  
Eng.º Civil e Seg.ª do Trab.ª Luis Antonio Bagatin  
Eng.º Agr.º Gilberto Marques Soares  
Eng.º Mec.º Giulio Roberto Azevedo Prado  
Eng.º Elet.ª Hideo Kumasaka

#### Suplente

Eng.º Agr.º Geraldo Geraldi Jr  
Eng.º Agr.º Germano Rafael Bilotta Mariutti  
Eng.º Civil Edgard Cury  
Arq.ª e Urb.ª Renata de Paula Fonseca Palladini  
Eng.º Elet.ª e Seg.ª Trab.ª Odalecio Costa Martins  
Eng.º Agr.º Jorge Luiz Pereira Rosa

### REVISTA PAINEL

Conselho Editorial: Arq.ª e Urb.ª Adriana Bighetti Cristofani, Eng. Civil Carlos Alencastre, Eng. Mec. Giulio Prado e Eng. Civil Paulo Sinelli.

#### Conselheiros titulares do CREA-SP indicados pela AEAARP:

Eng.º Mec.º Giulio Roberto Azevedo Prado (titular), Eng.º Mec.º Fábio Narciso (suplente), Eng.ª Civil, Seg.ª do Trab.ª Mercedes Furegato Pedreira de Freitas (titular) e Luis Antônio Bagatin (suplente)

#### Coordenação editorial: Texto & Cia Comunicação

Rua Mantiqueira, 750, sala 7 Ribeirão Preto SP - CEP 14020-620  
www.textocomunicacao.com.br Fone: 16 3234.1110

Editoras: Blanche Amâncio - MTb 20907, Daniela Antunes - MTb 25679

Comercial: Angela Dorta - 16 2102.1700

Tiragem: 3.000 exemplares

Localização: Solange Fecuri - 16 2102.1718

Projeto gráfico e editoração eletrônica: Mariana Mendonça Nader

Foto capa: Designed by Freepik

Impressão e fotolito: São Francisco Gráfica e Editora Ltda

Painel não se responsabiliza pelo conteúdo dos artigos assinados. Os mesmos também não expressam, necessariamente, a opinião da revista.

# Como reduzir a temperatura em até 7°C

AEAARP lança projeto piloto de reflorestamento da cidade, que inclui cursos de formação técnica e educação ambiental; objetivo é contribuir com a queda da temperatura da cidade em médio e longo prazos



Foto: Daniela Antunes





Walle é uma animação dos estúdios Pixar que chamou a atenção do público no ano de lançamento, 2008. Conta a história de um robô que se dedica a limpar o planeta enquanto seres humanos vivem em naves espaciais orbitando a Terra. A rotina do robô, das pessoas e máquinas que as serviam mudou completamente quando descobriram que Walle guardava a muda de uma árvore. A última sobrevivente, talvez.

Nessa e em outras animações de sucesso produzidas por grandes estúdios – outro exemplo é O Lorax: Em Busca da Trúfula Perdida – a aridez, do meio ambiente e das personagens, se quebra diante da possibilidade de recompor florestas.

*"O agronegócio já entende que a manutenção de áreas de preservação proporciona renda e qualidade na produção agrícola. Nossa missão é demonstrar também que recuperar o verde na área urbana é o que pode garantir a nossa própria sobrevivência, gerando inclusive oportunidades de negócios",* fala o engenheiro agrônomo José Walter Figueiredo.

Ele coordena desde outubro o projeto Ribeirão Floresta, desenvolvido pela AEAARP no âmbito da campanha Civilidade nas Ruas. *"Nós vamos promover educação ambiental, capacitação e partiremos para a ação"*, explica o engenheiro Fernando Junqueira, presidente da Associação.

No lançamento do projeto, a primeira ação simbólica foi o plantio de 30 mudas de espécies nativas no entorno da AEAARP. Além de diretores e associados, também o presidente da OAB local, Alexadre Nutti, participou do evento.

No lançamento do Ribeirão Floresta, realizado na AEAARP, autoridades locais e especialistas falaram sobre a arborização urbana. José Walter apresentou o projeto, que fará um inventário das árvores no bairro São Luiz e determinará quantas (e quais) espécies ainda precisam ser plantadas para gerar impacto ambiental naquela região. No segundo dia do evento foram realizadas atividades práticas com demonstração de poda, escalada em árvore, como trabalhar as árvores com segurança e amostras de EPIs.







# Árvores: processo evolutivo e comunicação

*"As árvores têm um tipo de comunicação que o ser humano não domina. Estamos no planeta há milhões de anos e as árvores estão há bilhões, por isso são mais evoluídas em alguns aspectos como a comunicação", ilustra José Walter.*

Ele cita como exemplo as acácias da África cujas folhas são um dos pratos favoritos das girafas e, por isso, ao longo do tempo essas árvores passaram a ficar sem folhas para fotossíntese. No processo evolutivo, as acácias começaram a se prote-

ger amargando as próprias folhas. Pesquisadores descobriram que, à chegada das girafas, a árvore começa a exalar odor percebido pelas acácias vizinhas. Em um raio de 10 quilômetros, todas as acácias fazem o mesmo para espantar os animais.

Essa espécie de árvore, assim como outras, também conversa pelo solo. "As árvores aproveitam os fungos existentes no solo para se comunicarem. Essa comunicação se dá pelas hifas ou ramificações dos fungos como se fosse uma rede de

comunicação por onde uma árvore avisa a outra sobre alterações de temperatura ou chegada de chuvas, por exemplo. É como as árvores criam suas defesas e é por isso que mantêm-se vivas nas florestas. A Silvicultura Urbana estuda esta relação das árvores na floresta e verifica qual a maneira melhor de possibilitar que elas vivam bem na urbe. Isso mostra a importância da floresta urbana. Temos de trazer essa riqueza para dentro da cidade", finaliza José Walter.



## História

No Egito antigo, árvores eram plantadas em jardins e parques por razões estéticas. Estavam ali para serem admiradas. Na Pérsia, a principal razão para o plantio de árvores na área urbana era a de fornecer sombra aos transeuntes.

Foi só a partir do século XVII que a arborização das cidades começou a atender objetivos ambientais. Um dos acontecimentos foi em Paris (França), onde o rei Luís XIV ordenou o plantio de árvores com o intuito de reduzir ruídos e melhorar a qualidade do ar.

Foi quando também os ingleses passaram a considerar que árvores poderiam criar um ambiente mais agradável nas cidades.

No Brasil, essa história remonta ao período colonial e, assim como no Egito antigo, as primeiras árvores urbanas foram plantadas para ornamentar praças e parques.

Um dos pioneiros foi o engenheiro Saturnino de Brito. Em 1872 ele implantou o plano de arborização da cidade, com o objetivo de melhorar a qualidade do ar e reduzir o ruído.

## Nascimento

Desde 2006, em Matão (100 km de distância de Ribeirão Preto), as famílias de todas as crianças que nascem na cidade são convidadas a plantar uma árvore – em algumas ocasiões, mais de uma.

Neste período do projeto, nasceram em Matão 17.352 crianças e foram plantadas 24.171 mudas de árvores.

Funciona assim: os cartórios da cidade – são dois – informam o grupo Uma Nova Vida, Matão +Verde sobre o número de registros civis realizados naquele mês. Pais e mães que vão organizar a documentação dos filhos são convidados a participarem do plantio de árvores, o que acontece todos os meses e é noticiado na imprensa local.

As plantas são fornecidas pelo poder público, que determina a área e se responsabiliza pela infraestrutura e manutenção. Empresas privadas também contribuem com a ação, normalmente adquirindo e doando mudas.

Todos que participam do plantio recebem um certificado, em papel reciclado, que pode até ser anexado ao álbum de lembranças do primeiro ano da criança.

Cada árvore  
joga no ar água e  
oxigênio e capta CO2 e  
esse processo funciona quando  
respeitada a distância entre as  
árvores, que é determinada pelo  
porte das plantas. "Se estiverem  
distantes, essa energia se perde.  
Espécies de grande porte podem estar  
até 20 metros de distância uma da  
outra, mas árvores pequenas não  
podem ultrapassar a distância  
de 6 metros", explica José  
Walter.



## Exemplo

O município paranaense de Maringá é um exemplo de reflorestamento urbano. A arborização adequada contribui com o equilíbrio térmico: no calor, as árvores podem contribuir com a diminuição da temperatura em até 70 C. No frio as árvores ajudam a aquecer.

Outro benefício é a evapotranspiração, fenômeno em que a árvore expele gotículas de água no ar, mantendo a umidade relativa. Para viver, uma árvore devolve ao meio ambiente 97% de água que absorve e fica com apenas 3% para a própria sobrevivência.

Uma sibipiruna adulta absorve 500 litros de água por dia e devolve 485 para a atmosfera.

## O Ribeirão Floresta

*"É um projeto ousado que responde às recomendações dos especialistas em mudanças climáticas e ESG, atende aos objetivos do milênio da ONU e contempla os anseios e necessidades da população. O estado de São Paulo ainda não tem uma cidade exemplo em reflorestamento urbano, por isso abraçamos este projeto transformador assinado por nosso associado e um dos grandes especialistas no assunto", comenta Fernando Junqueira.*

O trabalho de campo começa com projeto piloto no bairro São Luiz e, na sequência, outra agenda será organizada para o trabalho em todo o município. "Para isso, já iniciaremos cursos gratuitos de capacitação de profissionais para trabalhar no inventário, plantio e poda de árvores", informa José Walter. Os cursos de capacitação serão abertos a prefeituras de toda a região de Ribeirão Preto, que já estão se inscrevendo.



Daniela Antunes

## Qualidade de vida

Para que a população viva bem, as cidades devem ter 50% de cobertura vegetal natural – isso inclui todo tipo de plantação, em áreas públicas ou privadas. O percentual é indicado no programa VerdeAzul em consonância com a Universidade de São Paulo.

No final de Walle, seres humanos voltam ao planeta Terra e reverterem a aridez do cenário fazendo o que o Ribeirão Floresta propõe como ação estratégica: plantando árvores. Na animação da Pixar, a tecnologia e as máquinas contribuem com o processo.



Daniela Antunes





Designed by Freepik

O Jardim Botânico, na cidade do Rio de Janeiro (RJ), foi fundado em 1808 pelo príncipe regente D. João VI, que trouxe consigo uma equipe de botânicos e horticultores portugueses para criar um jardim que reunisse as plantas da flora brasileira. Esse talvez seja o melhor exemplo do início da arborização urbana no Brasil. Trata-se do mais antigo jardim botânico da América Latina e um dos mais importantes do mundo.

O jardim foi inaugurado em 1811 e se tornou um importante centro de pesquisa e educação. Os botânicos do jardim estudaram as plantas brasileiras e publicaram obras sobre a flora do país.

**1808:** O príncipe regente D. João VI funda o jardim botânico.

**1811:** O jardim é inaugurado.

**1818:** O jardim é ampliado para abrigar novas coleções de plantas.

**1822:** O Brasil declara independência e o jardim botânico passa a ser administrado pelo governo brasileiro.

**1832:** O jardim é aberto ao público.

**1937:** O jardim é tombado pelo IPHAN-Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.

**1991:** A UNESCO-Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura declara o jardim botânico como Reserva da Biosfera.

**1938:** Serviço Florestal do Brasil passa a ser responsável pela promoção da arborização urbana e rural.

**1965:** Plano Nacional de Arborização Urbana é criado para promover a arborização de todas as cidades brasileiras.

**1988:** Constituição Federal estabelece que "todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida".

### ▶ ▶ ▶ **Árvore é bom para:**

A qualidade do ar

Reduzir o ruído

Diminuir as temperaturas urbanas

Aumentar a biodiversidade

Proporcionar sombra e refúgio

Aprimorar a estética urbana

# Iara, Sílvia e Carlos

Profissionais do Ano  
AEAARP 2023



Iara Manfir, Sílvia Camargo  
e Carlos de Paula e Silva

Pela primeira vez desde 1979, quando o prêmio da AEAARP foi concedido pela primeira vez, duas mulheres são indicadas como profissionais do ano pela Associação.







A engenheira Iara Manfrim até pensou em optar pela medicina, mas o apreço pelas exatas tocou mais forte em sua vocação pela engenharia. Na faculdade almejou carreira na área de cálculo. Conseguiu logo no início, quando trabalhou para uma usina na região de Ribeirão Preto. Hoje ela comanda uma prestigiada construtora que completa 25 anos de atividade em Ribeirão Preto.



Engenheiros na festa da premiação Profissionais do Ano AEAARP 2023



Arquitetos na festa da premiação Profissionais do Ano AEAARP 2023



A arquiteta e urbanista Sílvia Carmargo ostenta graduações no Brasil e na Costa Rica. De todas as vivências, ela colhe experiências e inspirações. Sílvia aprecia o belo e a funcionalidade do projeto. Em sua concepção, o trabalho do profissional de arquitetura tem êxito quando o cliente não se lembra dele por vários anos. Ela trabalha com gestão de arte e é autora de projetos em diferentes áreas – comercial, habitacional, interiores, patrimônio, acessibilidade e veraneio.







O engenheiro agrônomo Carlos de Paula e Silva tem no sangue a vocação pelo agro. Vive nesse ambiente desde a infância e a opção pela carreira foi um caminho natural. Ele é diretor regional da Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo em Ribeirão Preto, membro dos comitês de Bacia Hidrográfica do Pardo, Mogi e Grande. Foi produtor, pesquisador e é gestor.



Agrônomos na festa da premiação Profissionais do Ano AEAARP 2023



Roberto Maestrello, Maurílio Biagi e Fernando Junqueira



Fernando Junqueira, Tatiane e Gilson Brioli



Benedito Gléria, Daniel Gobbi, Roberto Maestrello e Fernando Junqueira



Luiz Umberto Menegucci, Luciano Lombardi, Odimar Branquini e Armando Marim



Maurílio Biagi, Daniela Rogatis, Fernando e Maria Inês Junqueira, Juliana, Daniel Gobbi, Antônio paulo Suzana e Marici Suzana

## O prêmio

*Trecho do discurso do engenheiro Fernando Junqueira, presidente da AEAARP, na entrega do Prêmio Profissionais do Ano*

Reverenciar as carreiras de colegas de profissão, parceiros de jornada e de vida é algo que a gente tem de valorizar. Eu tinha 23 anos quando a AEAARP criou esse prêmio, em 1979.

O primeiro homenageado foi o Maomé Cozac, um gigante da engenharia e da construção civil que fez história na nossa cidade.

De lá para cá, mais de 90 profissionais de engenharia, arquitetura e agronomia de Ribeirão Preto incluíram em suas histórias o prêmio Profissionais do Ano AEAARP.

E isso aconteceu porque colegas de profissão dessas pessoas as escolheram. Isto é: cada um dos mais de 90 profissionais do ano da história da AEAARP foi escolhido por seus iguais, engenheiros, arquitetos ou agrônomos que poderiam, eles mesmos, serem os homenageados.

Ser reconhecido pela sociedade é uma sensação incrível. Já passei por isso recentemente na Câmara Municipal, por exemplo.

Agora, ser reconhecido profissionalmente por pessoas que trabalham na mesma área, no mesmo mercado e no mesmo lugar, é uma honra sem igual. Para a associação é um capítulo sempre especial da nossa história.



# Convênios AEAARP

Convênios de saúde da AEAARP  
para profissionais habilitados e  
associados a AEAARP e familiares

atendimento em sala privativa  
sala de espera exclusiva  
estacionamento interno  
acessibilidade

**Unimed**   
Ribeirão Preto

Guias e autorizações para conveniados  
AEAARP/Unimed são emitidas exclusivamente  
pelo atendimento na associação.

## COBERTURA

cirurgia  
exames  
dentística  
radiologia  
periodontia  
endodontia  
diagnóstico

condicionamento  
urgência e emergência  
prevenção em  
saúde bucal

**R\$ 36,87**  
SEM CARÊNCIA

16 2102 17 00  
99758 01 01

Mais de 1.500 consultórios nas regiões de  
Campinas, Ribeirão Preto e São João da Boa Vista

 **UNIODONTO**  
PLANOS ODONTOLÓGICOS




energia

# USINAS E



Conheça as  
diferenças e as  
oportunidades de  
negócios em cada  
um dos modelos





# FAZENDAS SOLARES

Quando o físico francês Alexandre Edmond Becquerel observou o potencial fotovoltaico para criar uma corrente elétrica a partir de elementos expostos ao sol a ideia de massificação desse sistema estava bem longe. Pelo menos uns 200 anos.

Século VI a.C. - na Grécia, o filósofo Thales de Mileto observou que o âmbar (elektron em grego) quando esfregado com pele de lã de animais, pode atrair objetos leves.

1839 - o físico francês Alexandre Edmond Becquerel observou que alguns elementos expostos ao sol são capazes de gerar correntes elétricas.

Neste ano de 2023, o Brasil possui cerca de 10,4 GW de potência instalada em usinas solares de grande porte. Desde 2012, as grandes usinas solares já proporcionaram ao país cerca de R\$ 46,3 bilhões em novos investimentos e mais de 311,8 mil empregos, além da arrecadação aos cofres públicos que supera R\$ 16,4 bilhões.

A crescente procura por fontes de energia limpa e renovável abre um mercado próspero para a produção energética através da luz solar em fazendas ou usinas solares - cuja definição depende do tamanho e da produção de energia elétrica distribuída.

A fazenda solar é uma construção pequena com um conjunto de painéis fotovoltaicos instalados em um campo ou na área rural. Essas placas são responsáveis por produzir energia elétrica, que pode ser distribuída para residências, empresas e indústrias.

Esse empreendimento se enquadra no conceito de minigeração (até 3 Mega Watts), no segmento de geração distribuída, ou seja, possui porte maior que os projetos de microgeração (até 75 KiloWatts) instalados em residências e pequenos comércios.

A construção de fazendas solares segue as Resoluções Normativas 482 e 687 da ANEEL-Agência Nacional de Energia Elétrica e, mais recentemente, o novo Marco Legal do segmento estabelecido pela Lei 14.300/2022.

Uma usina solar é projetada para trabalhar em grande escala. Cobre uma extensa área de terra, frequentemente centenas de acres. As usinas solares geram quantidade maior de eletricidade e são conectadas diretamente à rede elétrica. Elas suprem a demanda de cidades ou regiões inteiras.



Designed by Freepik

As usinas são instalações de grande porte (muito acima de 3 MW), e são contratadas pelo governo em leilões de energia elétrica para comercialização aos consumidores atendidos pelas distribuidoras. Ao contrário das fazendas solares, as usinas não funcionam de acordo com as normas da ANEEL da geração de energia compartilhada.

Além dos projetos contratados em leilões, usinas solares também são construídas por empresas que disputam o mercado livre de energia, seja para autoprodução ou comercialização como serviço de fornecimento energético.

Por causa das características geográficas, o Brasil tem potencial enorme para a geração de energia solar. O país possui uma das maiores irradiações solares do mundo, com média anual de 5,6 kWh/m<sup>2</sup>/dia.

Segundo o Ministério de Minas e Energia, o país tem capacidade instalada de geração de energia solar fotovoltaica de 14,5 GW, o que representa cerca de 2% da capacidade instalada total do país.

Programas como o ProSolar-Programa de Energia Solar Residencial e o Proinfa-Programa de Incentivo às Fontes Renováveis de Energia Elétrica têm impulsionado o setor nos últimos anos, com a instalação de placas em residências, ainda que em parcela da sociedade o investimento seja inviável.

## Por assinatura

Fazendas solares são economicamente mais atrativas pelo fato de possibilitarem acesso a essa fonte a um número maior de pessoas.

O processo é simples: basta aderir a um plano de assinatura e a energia produzida é distribuída para as residências ou estabelecimentos ligados à rede de distribuição.

Isso pode se converter em investimento: se houver sobra na produção, ela é transferida para a distribuidora local e os consumidores assinantes recebem créditos que são abatidos na tarifa de energia.

Em 2023, a geração própria de energia solar ultrapassou a marca de 24 Gigawatts (GW) de potência instalada em residências, comércios, indústrias, propriedades rurais e prédios públicos no Brasil, com mais de 3,1 milhões de unidades consumidoras atendidas pela tecnologia fotovoltaica.

O dado é da ABSOLAR-Associação Brasileira de Energia Solar Fotovoltaica, entidade que reúne todos os elos da cadeia de valor da fonte solar fotovoltaica e demais tecnologias limpas.



Segundo mapeamento da ABSOLAR, o Brasil possui mais de 2,1 milhões de sistemas solares fotovoltaicos instalados em telhados, fachadas, pequenos terrenos e fazendas.

Desde 2012, foram cerca de R\$ 121 bilhões em novos investimentos, que geraram mais de 720,7 mil empregos acumulados no período, espalhados em todas as regiões do Brasil, e representam uma arrecadação aos cofres públicos de R\$ 30,8 bilhões.

A fonte de energia solar vem se tornando uma alavanca para o desenvolvimento social, econômico e ambiental, em especial com a oportunidade de uso da tecnologia na habitação de interesse social, como casas populares do programa Minha Casa Minha Vida, bem como em escolas, hospitais, postos de saúde, delegacias, bibliotecas, museus, parques, entre outros.

O saldo para o meio ambiente é que a produção de energia elétrica através do sol evitou a emissão de 42,4 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> na geração de eletricidade.

A tecnologia fotovoltaica já está presente em 5.539 municípios e em todos os estados brasileiros, sendo que os líderes em potência instalada são, respectivamente: São Paulo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Paraná.

Segundo Ronaldo Koloszuk, presidente do Conselho de Administração da ABSOLAR, com a energia solar, o Brasil pode, em pouco tempo, tornar a matriz elétrica brasileira ainda mais limpa e renovável.

*"Embora as 3,1 milhões de unidades consumidoras abastecidas com energia solar distribuída sejam motivo de comemoração, há ainda muito espaço para crescer, já que o Brasil possui cerca de 91,7 milhões de unidades consumidoras de energia elétrica e começa a avançar no modelo ideal de transição energética"*, comenta.

Já o CEO da ABSOLAR, Rodrigo Sauaia, aponta que o crescimento da geração própria de energia solar fortalece a sustentabilidade, alivia o orçamento das famílias e amplia a competitividade dos setores produtivos brasileiros.

*"A geração própria instalada em telhados, fachadas e pequenos terrenos, diretamente nos centros urbanos e de consumo, ajuda a fortalecer e traz mais resiliência à rede elétrica, ao concentrar a geração de eletricidade próximo dos locais de consumo. Isso reduz o uso da infraestrutura de transmissão, aliviando pressões sobre sua operação e diminuindo perdas em longas distâncias, o que contribui para a confiabilidade e a segurança em momentos críticos"*, explica.



Designed by Freepik

*"A fonte solar é, portanto, uma alavanca para o desenvolvimento social, econômico e ambiental do país. O crescimento da geração própria da energia fotovoltaica também amplia a atração de capital e impulsiona a geração de mais emprego e renda aos brasileiros".*

Rodrigo Sauaia, CEO  
da ABSOLAR



Designed by Freepik

# NA SURDINA

Desde o ano 2006, a rede de gás natural cresce em Ribeirão Preto sem provocar impacto viário; conheça a técnica





Fotos divulgação



Rede Secundária -  
Projetos São Simão  
e Bebedouro

Como se constrói uma rede de distribuição de gás? Em um passado não muito distante, a única forma – se não a mais usada – era a abertura de valas em ruas ou calçadas, provocando interdições. Atualmente, não é assim que acontece. Pelo menos não em Ribeirão Preto.

Segundo o engenheiro Eustáquio Fragal, gerente de construção da Necta Gás, a concessionária para o fornecimento de gás natural na região metropolitana de Ribeirão Preto tem usado tecnologia não destrutiva para ampliar a distribuição.

Na área de concessão, a empresa implantou mais de 1.300 quilômetros de rede com sete pontos de retirada do gás que é transportado pelo gasoduto Brasil-Bolívia.

O acordo de cooperação entre Brasil e Bolívia foi assinado há quase cinco décadas pelos ex-presidentes Ernesto Geisel [Brasil] e Hugo Banzer [Bolívia].



Fotos divulgação

Rede Secundária



"A gente abre uma vala de aproximadamente dois metros quadrados de entrada. Ai a gente faz a perfuração, sem abrir a vala continua. Faz a perfuração por baixo do asfalto guiada por telemetria. E sai a 100 metros distante, é aberta uma segunda vala de saída.

Preferencialmente, a vala não estará na esquina, a não ser que eu precise mudar de direção. Então, o que acontece: eu cruzo todas as ruas sem a necessidade de interferir no trânsito.

A máquina fica em uma área onde cabe um caminhão, cercada por cones e tapumes. A gente trabalha de 100 em 100 metros sem interferir no trânsito local".

Engenheiro Eustáquio Fragalle

## Redes

O modo de construção da rede depende de seu tipo. A primária, que é a que leva o gás a partir do ponto de retirada, é composta por tubulação de aço em alta pressão. "Esses projetos são feitos pelo método destrutivo que é a abertura de vala a céu aberto em áreas rurais", explica Eustáquio.

No entanto, obstáculos como estradas, córregos e áreas de preservação ambiental, por exemplo, podem ser transpostos por um método chamado de "furo dirigido".

No perímetro urbano, a empresa optou por instalar a infraestrutura exclusivamente utilizando-se do método não destrutivo.

Com esse método, a empresa instala cerca de 200 metros de tubos por dia. No processo convencional, o mesmo trecho demoraria uma semana para ser concluído.

Na fase de projeto, quando a sondagem identifica obstáculos complexos, como rochas, a equipe opta por desviar a rede e, em último caso, faz a obra no modo convencional.

## O tamanho da rede de distribuição do gás

1300 km

650 km entre municípios e o restante dentro das cidades



Antes da execução da obra, o projeto é detalhado e submetido para aprovação da Prefeitura. Depois de instalada, a tubulação passa por testes de segurança.

O tubo é permanentemente pressurizado com gás. Em Ribeirão, o sistema opera com 5 bar (unidade de pressão), controlada continuamente por um sistema de telemetria.



Divulgação

Rede Secundária -  
Projetos São Simão  
e Bebedouro

O gás chega da Bolívia sem cheiro. No início do sistema de distribuição, a concessionária aplica a substância odorante, que dá o aroma incômodo do gás.

## A ferramenta

A técnica do furo dirigido funciona da seguinte forma: a perfuratriz entra na terra a partir de uma vala aberta que é determinada no projeto.

O equipamento tem a ponta cilíndrica, que abre caminho perfurando o solo com jatos de água, semelhantes às máquinas usadas para limpar superfícies muito sujas.

Na sequência, o operador posiciona o alargador, ferramenta que amplia o diâmetro do furo, e realiza o puxamento da tubulação de polietileno.

À medida em que o alargador é retirado, a tubulação fica corretamente posicionada. Além de água, os jatos dispensados pela perfuratriz contêm bentonita, um mineral que proporciona estabilidade ao solo e preenche, como uma argila, o pequeno espaço que resta entre a tubulação e a terra. É o que proporciona estabilidade ao sistema.

Tubo amarelo: gás  
Tubo azul: água

## Distribuição

A concessionária de distribuição de gás natural não estoca o produto. Entre os Municípios, os dutos da Necta Gás têm entre 4 e 20 polegadas e o diâmetro, é definido pela estratégia e potencial de distribuição do gás.

A empresa fornecedora, na Bolívia, comprime o gás e "manda para gente". "A partir da derivação do gasoduto Brasil-Bolívia iniciamos a distribuição com um diâmetro maior e vamos reduzindo até a chagada nos clientes", detalha Eustáquio.

Nos municípios, a tubulação é de polietileno e é a pressão da distribuição que determina a densidade do material.

"A gente usa nos diâmetros de 32, 63, 125, 180 e 225 milímetros. Então, um 225 (mm) equivale a quatro polegadas. O princípio é o mesmo: a gente entra na cidade com o tubo de maior diâmetro e vai reduzindo conforme a demanda", explica o engenheiro. Os tubos de 60 a 125 milímetros são entregues em bobinas de 100 metros, enroladas.

# SOBRE AS

Sob as construções em Veneza, na Itália, jaz um gigantesco bosque de toras de madeira que sustentam os prédios e viabilizaram a criação da cidade a partir do século V



30 milhões de pessoas visitam anualmente Veneza, cidade italiana onde vivem 50 mil pessoas em construções milenares erguidas sobre palafitas. Sim, palafitas que, neste caso, compõem um conjunto arquitetônico e uma experiência inovadora em engenharia.

Atraídos pela história, a arquitetura, a inspiração ao romance ou à forma inusitada de transporte por canais, nem todos os turistas compreendem – ou se interessam – como a cidade foi construída e o que a sustenta sobre o mar Adriático.

Por volta do ano 450 d.C., um grupo de pessoas se refugiou no que hoje é conhecido como golfo de Veneza. Na época, se tratava de um lago formado por cerca de 170 pequenas ilhas que ficavam a centímetros da altura do mar. Quer dizer, qualquer construção ou forma de ocupação daquelas áreas estaria condenada ao alagamento.

A região, no entanto, era o que de mais seguro existia naquela época para aqueles que queriam se proteger de batalhas que aconteciam na região hoje ocupada pela Croácia.

## Engenharia

Nas batalhas por territórios daquela época – Império Romano, hunos e toda a sorte de guerreiros pré-medievais que viveram num período conhecido como o das Invasões Bárbaras – para quem escolheu se refugiar no extremo sul do Adriático, a opção foi recorrer a tecnologia.

O que são classificadas como pequenas ilhas no início deste texto, às vezes aparecem também como porções de terra que emergiam das águas. Quer dizer, era muita água e pouca terra para sonhar em ter ali um lugar para chamar de seu.

A solução foi criar espaços.





Fotos Ana Laura Nader

## Como foi

Grandes estacas de madeira eram colocadas muito rentes uma à outra até cercar uma pequena parte do território, encampando porções de terra e de água. A era área drenada e nivelada, tornando-se uma nova – e maior – porção de terra.

O processo, inspirado em extratores de sal, foi repetido, aperfeiçoado e dez séculos mais tarde, o conjunto de porções de terra e canais formavam um arquipélago de 120 m<sup>2</sup> – 117 ilhotas unidas por 400 km de canais e pontes.

A fundação das construções é composta por toras de madeira incrustadas no fundo da área alagada. A argila depositada ali protege a madeira da fatal corrosão caso estivesse em contato com o oxigênio. Ao contrário disso, com o tempo as toras foram petrificadas.

Para nivelar a área a ser construída, os construtores de Veneza instalaram tabladros de madeira e sobre eles uma camada de pedras, para promover o isolamento em relação à água, protegendo contra mofo e umidade.

No site Archdaily, a arquiteta e urbanista Julia Daudén descreve o processo construtivo e de como uma localização inóspita, portanto estratégica no século V, se converteu em Patrimônio Histórico da Humanidade, eleito pela Unesco.

Segundo Julia, há sob Veneza um gigantesco bosque. E, segundo a Unesco, a aparência de uma cidade que “flutua sobre as águas”, faz dela um acontecimento único dos pontos de vista da engenharia e da arquitetura.

Fonte: Com informações de Archdaily, UOL, National Geographic Brasil

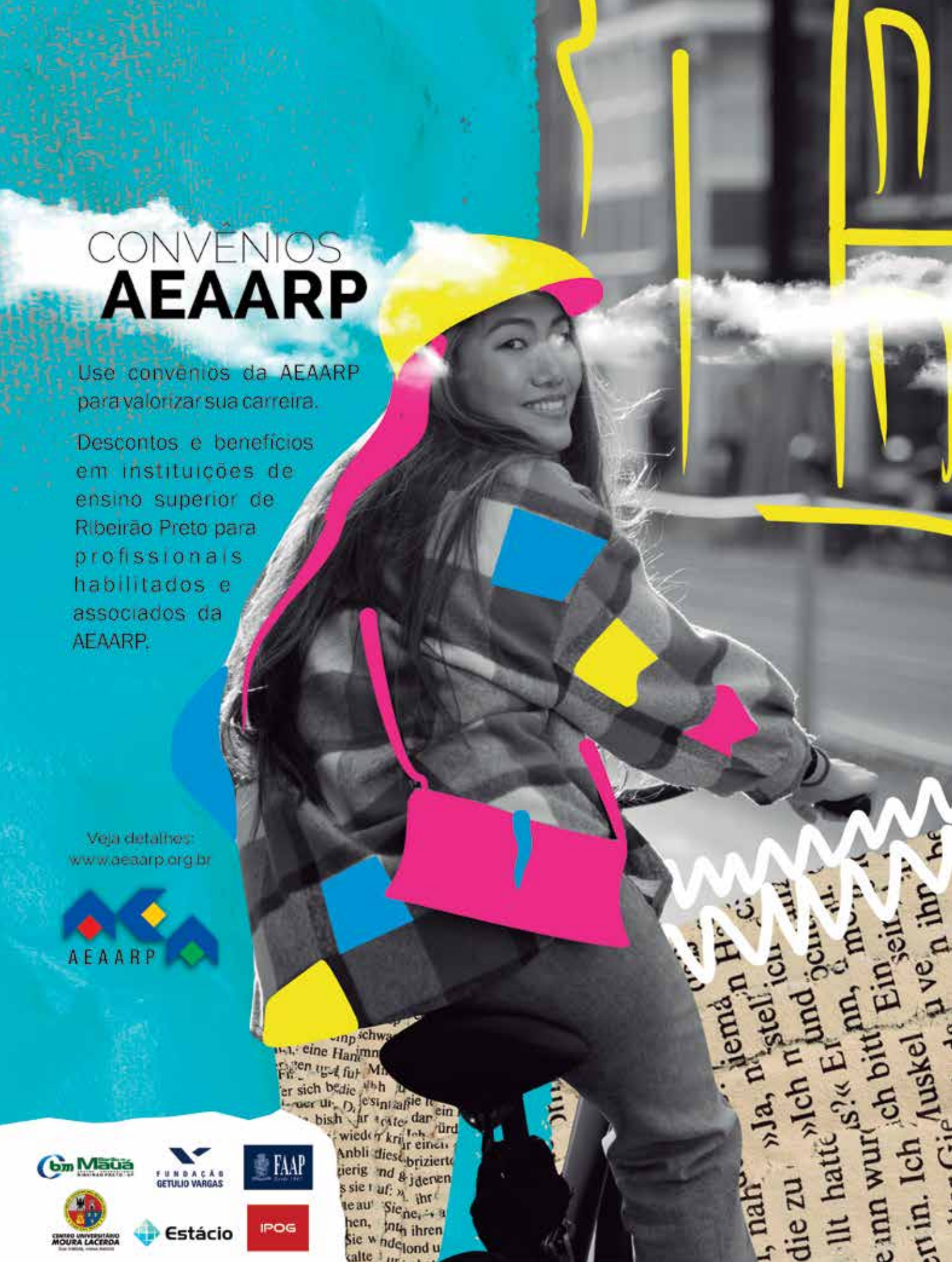


# CONVÊNIO AEAARP

Use convênios da AEAARP para valorizar sua carreira.

Descontos e benefícios em instituições de ensino superior de Ribeirão Preto para profissionais habilitados e associados da AEAARP.

Veja detalhes:  
[www.aeaarp.org.br](http://www.aeaarp.org.br)







short

# Recortes para você maratonar a 4<sup>a</sup> temporada do PainelCast

Esqueça as calças curtas! Na internet short é o recorte de um conteúdo importante. Nas páginas a seguir você vai conferir shorts de episódios da quarta temporada do PainelCast que são para te ajudar a escolher por onde começar a maratonar



O podcast da AEAARP encerra a quarta temporada em dezembro, entregando conteúdo inspirador para profissionais de conhecerem os rumos do mercado.

Criado em 2020, o PainelCast tem mais de 30 horas de conteúdo publicado nos tocadores de podcasts e no YouTube. Atualmente, o engenheiro agrônomo Bruno Prota e a engenheira civil Fabiola Narciso conduzem os episódios, sempre acompanhados de convidados.

"Esse formato nos permite incluir associados na posição de colaboradores do episódio, o que ajuda a enriquecer o nosso conteúdo", fala a arquiteta Adriana Bighethi, diretora de comunicação da Associação.



Onde ver ou ouvir o PainelCast







## 01 | SEGURO DE OBRA

Everton Migliari explica o seguro de obra, modalidade pouco usada no mercado da construção civil no Brasil.

*"Uma apólice que a gente chama de término de obra. Realmente, caso tenha um sinistro, um abandono, uma empresa que venha quebrar, infelizmente pode acontecer, a seguradora tem que indenizar essa obra ou contratar alguém para que termine".*

## 02 | CAFÉ

Edgard Bressani é o embaixador do café brasileiro no exterior e conta sua experiência com o grão, o mercado externo e as mudanças no perfil do consumidor e na planta.

*"Aqui na região da Alta Mogiana a gente tem As Cerejas do Café, que são mulheres produtoras, elas têm um concurso próprio".*

## 03 | MÚTUA

Renato Archanjo, diretor geral da Mútua, fala sobre benefícios e oportunidades da caixa de serviços dos profissionais habilitados no sistema CONFEA/CREA.

*"Tem gente que compra bilhete premiado e não compra a Mútua. Escolha errada. Por isso a gente faz a palestra, por isso a gente agradece a oportunidade aqui da AEAARP".*

## 04 | A CIDADE

O prefeito Duarte Nogueira falou no PainelCast sobre o ambicioso plano de mobilidade, que inclui o túnel e os corredores de ônibus, e o Plano Diretor. *"52% da população de Ribeirão Preto usa veículo individual, automotor ou motocicleta. Temos que jogar isso para ¼, no mínimo, e aumentar o uso do transporte público coletivo, uso de bicicleta e o deslocamento a pé. Para isso temos de reocupar a cidade. Não com veículos, mas com as pessoas".*

## 5 | GRAPROHAB

Lacir Baldusco descomplica o Graprohhab, traça a linha do tempo do uso e ocupação do solo no Brasil e de como o processo avançou, do ponto de vista legal e social.

*"Tinha um processo de parcelamento do solo que demorava oito ou 10 anos. Tinha uma dinâmica muito complexa e burocrática para aprovar o uso e parcelamento do solo. Foi através do Governo do Estado, em 1991, que foi criado o Graprohhab com o objetivo principal de, não apenas normatizar todos os processos de parcelamento de solo, mas também de fazer essa interlocução com vários órgãos governamentais do Estado de São Paulo"*

## 6 | ARQUITETURA SUSTENTÁVEL

Marina Castanheira e Isaac Amir falaram sobre oportunidade de trabalho e de impacto ambiental. *"Quando a gente fala de edifício doente, a gente não está falando só da qualidade do ar, a gente está falando sobre qualidade térmica, acústica, em relação à neuro arquitetura, bem-estar. A gente chegar em casa com vontade de chegar em casa é diferente."*

## 7 | NEGÓCIOS

Rafael Kevin conta como converteu uma boa ideia em negócio e revela a trajetória, desde a faculdade, em Ribeirão Preto, a especialização na Harvard Business School e seu próprio negócio.

*"No setor da engenharia, naquela época, tinha pouca informação. O que me motivou a fazer isso foi entender que alguns processos, e algumas coisas mais sistemáticas, faziam com que aquela empresa que vendia 100, 200 mil reais a cada três meses, passasse a fazer 1 ou 2 milhões".*

## 8 | ITÁLIA

Enrico Mangoni fala sobre diferenças e coincidências no modo de construir na Itália e no Brasil, passando por história e tecnologia.

*"A estrutura mais maravilhosa do mundo é o corpo humano. O corpo humano é feito de vários materiais; tem a parte óssea, músculo... então, músculo onde precisa de tração; osso onde precisa de compressão. Então, se você transfere isso para uma estrutura moderna, poderia ser uma estrutura composta por aço e concreto".*

## 9 | CREA-SP

Tatiane Brioli fala sobre o papel regional do CREA-SP e o desafio das mulheres nas engenharias.

*"A gente iniciou uma força tarefa em empresas de energia fotovoltaica há cerca de um ano. Começaram a pipocar (empresas), um monte, acha que todas tinham profissional? Não. Ai o CREA foi lá, notificou, e a gente passou a ver anúncio de trabalho para nossos colegas. A fiscalização do CREA é importante para todas as câmaras técnicas".*

## 10 | PLANO DIRETOR

José Antônio Lanchoti falou no episódio sobre quase tudo o que é necessário saber para entender e investir em Ribeirão Preto depois da aprovação da nova Lei de Uso e Ocupação do Solo. *"A gente tem trabalhado essa visão da cidade que a gente quer chegar. É difícil dizer qual seria o modelo. A gente precisa de uma cidade que a população goste da cidade, que as pessoas se sintam bem na cidade. E como temos uma diversidade, os bairros são totalmente diferentes, de repente o morador do bairro X tem um desejo totalmente diferente daquele do bairro Y. Então, se eu trago apenas um modelo, eu não vou conseguir agradar as duas pessoas. A lei não pode engessar novos empreendimentos com visão dinâmica".*

## 11 | ÁGUA

Antônio Carlos de Oliveira Júnior e Lineu Andrade de Almeida expõem os aspectos técnicos de uma das grandes polêmicas da cidade: abastecer Ribeirão Preto com água do Rio Pardo.

*"É de boa qualidade. Você pega, trata, deixa lá a água da maneira correta e manda para o centro de reservação, onde vai ser misturado, o projeto é esse. Hoje explotamos aproximadamente seis metros cúbicos do aquífero, nós já temos a outorga da ANA de 3 metros cúbicos. Então, você diminui a pressão no aquífero, da exploração, mistura e distribui. Não vai ter aquela coisa: ah, o rico vai continuar bebendo água do aquífero e o pobre do Rio Pardo"*

## 12 | INDÚSTRIA

Anderson Trigo fala sobre processos e oportunidade de trabalho na indústria da região de Ribeirão Preto. *"O setor industrial brasileiro tem sofrido muito nos últimos anos. Mas, tem sobrevivido graças ao esforço, não só dos empresários, mas também das pessoas que trabalham na indústria. O agronegócio é o ponto alto, hoje, da área industrial".*

## 13 | STEELFRAME

Mirela Lanzuolo mostra como a tecnologia construtiva pode proporcionar resultados rápidos e seguros. *"O steelframe começou nos EUA, em Chicago, apareceu numa feira. O Japão começou a usar. O início foi em 1950. No Brasil temos três normas para o uso desses perfis metálicos. E desde 2020 temos a fabricação no Brasil".*

## 14 | MEIO AMBIENTE

Marília Vendrusculo conta a sua história com reciclados e mostra como esse setor pode render boas oportunidades de negócios.

*"A Política Nacional de Resíduos Sólidos tem 10 anos. Algumas pessoas separam e levam nos Ecopontos que a prefeitura disponibilizou. Mas, no geral, não é feito isso. É uma coisa que deveria ser pensado como política pública nacional".*

## 15 | AGRONEGÓCIO

Maurílio Biagi conta histórias de família, que se misturam com o surgimento da agroindústria no Brasil. *"Em 1920, mais ou menos, meu avô e o Mario Bighethi fizeram uma sociedade e fundaram a usina Barbacena, que foi vendida pelo meu avô em 1929, antes da crise do café. Aí veio a crise do café, ele estava absolutamente capitalizado. E eu recomprei a Usina Barbacena em 1986. Isso pra mim foi uma coisa muito importante. A maior contribuição que a família deu foi com a industrialização da região de Ribeirão e com o Programa Nacional do Alcool".*

## 16 | FOTOVOLTAICA

Diego Loureiro conta como criou uma startup que conecta consumidores, prestadores de serviço e vendedores de suprimentos para sistemas de energia fotovoltaica.

*"Comecei nas hidros. Falar de eólica naquela época ... solar então, esquece, pelo preço do painel fotovoltaico. Mas, o caminho então foi construir hidroelétricas, depois vieram as eólicas e hoje o mundo é solar praticamente. E vai continuar sendo".*

## 17 | CARROS

Antônio Gléria fala sobre a sua paixão por automóveis e a viabilidade do carro elétrico.

*"Nós estamos na idade da pedra lascada em termos de mobilidade. E vou dizer mais uma coisa: os carros autônomos são o futuro. E o futuro está logo aqui na frente".*

## 18 | UVAS

Roberto Lorenzato é pioneiro na produção de uvas na região de Ribeirão Preto. No episódio, o último da temporada, ele conta como decidiu investir em viticultura e como essa atividade é parte da história da região, assim como o café e a cana-de-açúcar.

# Mais de 50 horas de conhecimento na AEAARP

Cerca de 1.300 pessoas  
participaram das  
semanas técnicas da  
Associação em 2023







## Inovadora

A Semana de Engenharia aconteceu pela primeira vez em parceria com o GEP-Grupo de Empresas Parceiras, com palestras e empresas expositoras do setor da agroindústria. Lideranças e profissionais do setor foram à AEAARP em busca de conhecimento, novos produtos e networking. O engenheiro Luiz Carlos Oranges Júnior, diretor de Engenharia, esteve à frente da organização do evento. *"Chamou a atenção de todos o fato de reunirmos tanta gente com interesses convergentes, de aprimorar a produção industrial na região e ampliar a visão e as possibilidades do exercício profissional"*, fala.



## Inspiradora

Na semana técnica de arquitetura, os convidados expuseram os caminhos que levam profissionais a realizar grandes projetos. *"Nosso intuito foi o de mostrar a todos os profissionais que eles podem chegar onde quiserem. Não existem limites. Os palestrantes falaram sobre suas carreiras, e o que fizeram para se destacar no mercado, mostrando os caminhos e como foram criativos e resilientes, trazendo aos profissionais uma nova visão, e o despertar para os sonhos na carreira de arquitetos e urbanistas"*, fala a arquiteta Cristina Heck, diretora de Arquitetura da Associação.

Além do evento, a AEAARP também promoveu a palestra de Laurent Troost, arquiteto belga radicado em Manaus (AM) que expôs projetos que combinam construção e natureza. O evento aconteceu em parceria com a Elenco.





## Informativa

A Semana de Agronomia de 2023 recebeu o título de Trilhas do Agro. "Optamos por oferecer temas diferentes e que podem proporcionar novos olhares para os profissionais", explica o engenheiro agrônomo Leonardo Barbieri, diretor de Agronomia da AEAARP.



# A segurança de sua obra começa pela **BASE**



- Estacas moldadas "in loco":
  - tipo raiz em solo e rocha.
  - escavadas com perfuratriz hidráulica.
  - escavadas de grande diâmetro (estacões).
  - hélice contínua monitoradas.
- Estacas pré-moldadas de concreto.
- Estacas metálicas (perfis e trilhos).
- Tubulões escavados à céu aberto.



# Nova painel



A direção da AEAARP celebrou com parceiros e amigos a nova fase da PAINEL. A arquiteta Adriana Bighetti, diretora de comunicação, ressaltou que a publicação, criada em 1979 no formato de jornal, assume um formato para atender às expectativas de um novo tempo.



Fernando Junqueira e Giulio Prado Maria Mercedes Furegatto Pedreira de Freitas e Adriana Bighetti



João Teodoro Feres Sobrinho, Adriana Bighetti e Fernando Junqueira



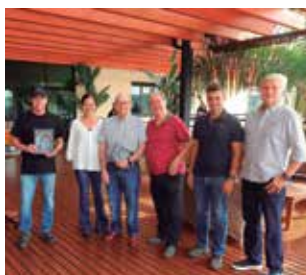
Lígia Sarti, Adriana Bighetti e Juliana Breda



XX, Fernando Junqueira e José Anibal Laguna



Edson Oliveira e Roberto Maestrello

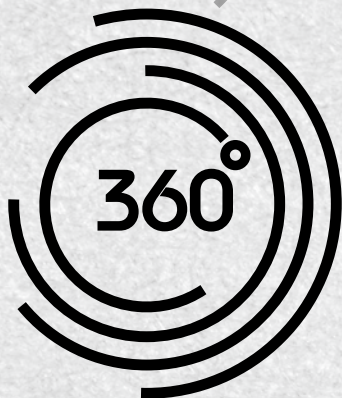


Odalécio Costa Martins, Adriana Bighetti, Roberto Maestrello, Nelson Martins da Costa, Rodrigo Araújo, Fernando Cauchick Carlucci



Luiz Umberto Menegucci, Fabiana Grelet, Fernando Junqueira e José Roberto Scarpellini





## A hora feliz

Se até no Egito antigo os operários das pirâmides se reuniam com amigos no final do expediente, por que na Associação seria diferente? Bons papos e muitas conexões nessa noite especial de Happy Hour na AEAARP.

## AEAARP Cultural

Nem só de pedras, cimento e ferragem se constrói. Para além das máquinas, dos projetos e de tudo que frutifica quando se planta, uma noite de atividade cultural faz bem.

Neste evento, a AEAARP recebeu o cantor Bueno e o grupo Colibri. Ele contou histórias e interpretou músicas brasileiras acompanhado pelo grupo. Grande noite!





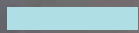




construção

# O humor do mercado

SindusCon-SP divulga índice que revela as perspectivas do mercado para 2024





Um otimismo moderado prevalece entre os empresários da construção. O Icei-Índice de Confiança do Empresário da Indústria deste setor atingiu 53,1 pontos, ligeiro avanço 0,4 ponto em novembro, na comparação com outubro. Contudo, segue abaixo de sua média histórica, o que revela moderação da confiança.

O dado é da Sondagem da Indústria da Construção da CNI-Confederação Nacional da Indústria, com base em informações coletadas junto a 356 empresas, sendo 135 pequenas, 146 médias e 75 grandes, entre 1 e 13 de novembro. A pontuação vai de 0 a 100, denotando otimismo ou confiança a partir de 50.

O engenheiro Fernando Junqueira, que preside a AEAARP e é vice-presidente do interior do SindusCon-SP, considera que essas informações revelam a cautela que o mercado precisa. *"Tenho viajado por todo o estado de São Paulo e o sentimento é de cuidado. O empresário do setor da construção não é um aventureiro e não embarca em aventuras"*, fala.

*"Houve oscilação no preço dos insumos, mudanças nas regras de contratação de mão de obra, e os investimentos e projetos desse setor são de longo prazo. Tem muita gente executando hoje aquilo que planejou antes de 2020. E todos sabemos como muita coisa mudou nesses quase quatro anos", analisa.*

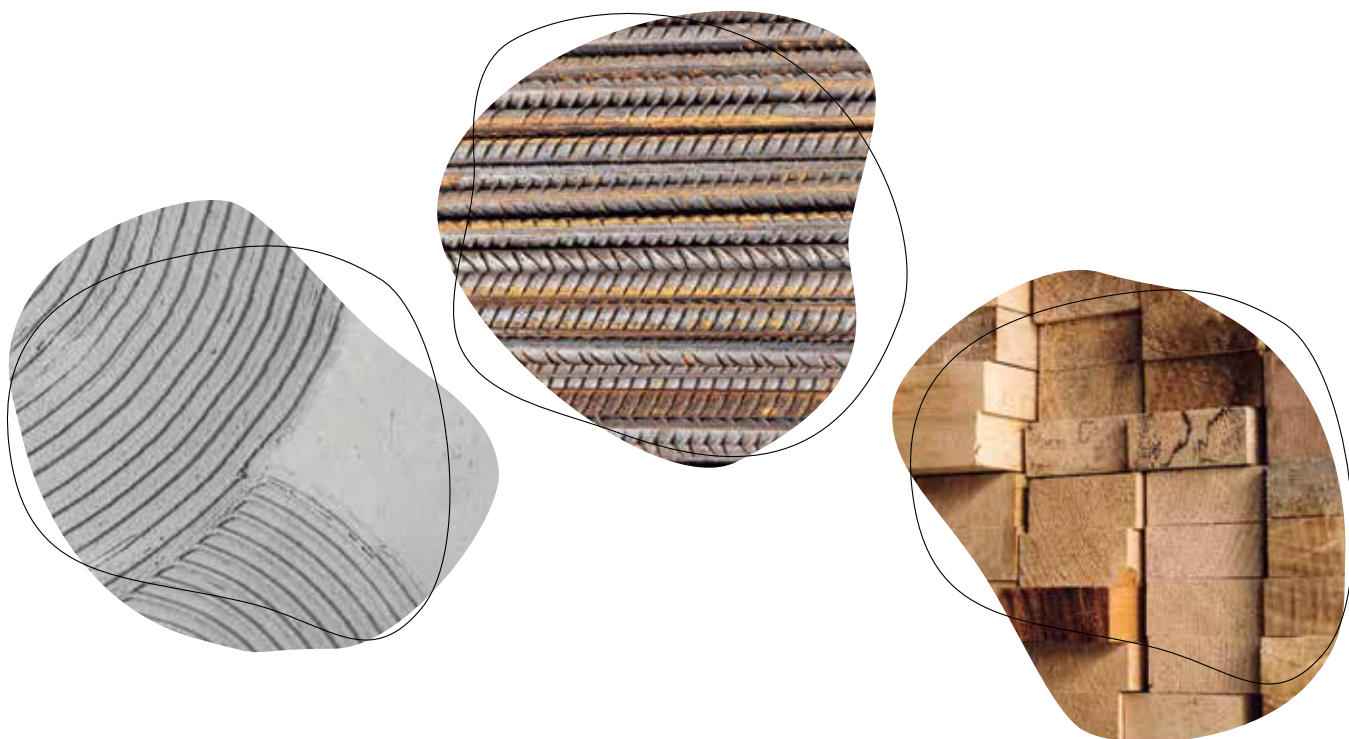
Em sua opinião, o mercado tem buscado um novo alinhamento, por razões econômicas e de políticas públicas. Fernando lembra que os últimos anos são marcados por mudanças econômicas e sociais que têm forte impacto da emergência sanitária da COVID-19.

## Índice

Fernando considera que o resultado da pesquisa divulgada pelo SindusCon-SP para o mês de novembro revela o humor do mercado e, para além disso, sinaliza o que pode ser esperado de 2024.

Entre os componentes do Icei, os principais responsáveis pelo avanço do mês foram as expectativas, que apresentaram avanço de 0,6 ponto, ficando em 55,7 pontos em novembro. As expectativas da empresa estão ligeiramente mais otimistas (índice passou de 58,4 pontos para 58,8 pontos) e as expectativas em relação à economia brasileira estão menos pessimistas do que em outubro (índice passou de 48,5 pontos para 49,3 pontos).

Já a avaliação dos empresários com relação às condições atuais ficou praticamente estável em relação a outubro (índice passou de 47,8 pontos para 47,9 pontos). Por um lado, a avaliação com relação às condições atuais da economia brasileira foi menos pessimista em novembro (índice subiu de 43,8 pontos para 45 pontos). Por outro lado, o índice de condições atuais da empresa se afastou da linha de 50 pontos em direção ao campo negativo (índice caiu de 49,8 pontos para 49,3 pontos).



## Otimismo moderado

Todos os índices de expectativas para a indústria da construção recuaram na passagem de outubro para novembro. Apesar do recuo, os indicadores permanecem acima dos 50 pontos, indicando uma percepção de otimismo menos intenso e disseminado para os próximos seis meses.

O índice de expectativa do empresário em relação ao nível de atividade foi de 52,8 pontos, diminuição de 1,6 ponto frente a outubro. O índice de expectativa de novos empreendimentos e serviços recuou 2,6 pontos, chegando a 51,1 pontos em novembro. Ainda assim, ambos permanecem acima do patamar em que se encontravam em novembro de 2022.

O índice de expectativa de compra de insumos e matérias-primas caiu 1,5 ponto na passagem de outubro para novembro, atingindo 51,6 pontos. Já o índice de expectativa do número de empregados recuou 1,3 ponto, passando para 51,8 pontos no mesmo período.

## Intenção de investir

O índice de intenção de investimento da indústria da construção avançou 0,6 ponto na passagem de outubro para novembro de 2023, alcançando 43,4 pontos. Esse avanço interrompe uma sequência de três recuos consecutivos do indicador. A intenção de investir segue relativamente elevada: o índice de novembro ficou acima da média histórica, de 37,1 pontos.





## Atividade e emprego

Em outubro, o índice de evolução do nível de atividade da indústria da construção ficou em 49,7 pontos. O resultado de outubro apresentou avanço de 3,5 pontos frente ao mês anterior, levando o índice para muito próximo da linha divisória de 50 pontos, o que sinaliza uma queda pouco intensa e disseminada. O índice se encontra acima da média para meses de outubro, de 47,7 pontos, ou seja, o índice de outubro de 2023 revela desempenho mais favorável que o usual para o período.

Dentre os setores da construção, destaca-se a Construção de Edifícios que, na passagem de setembro para outubro havia saído do patamar de queda para aumento da atividade, ao passar de 46,4 pontos para 51,1

pontos. Contudo, Obras de Infraestrutura e Serviços Especializados para a Construção apresentaram avanços, mas ainda se encontram em queda, abaixo da linha divisória de 50 pontos.

O índice de evolução do número de empregados da construção foi de 48,4 pontos em outubro de 2023, após ligeiro avanço de 0,1 ponto. O índice está acima do comportamento médio observado para os meses de outubro, de 46,3 pontos. Ou seja, o índice de número de empregados também revela desempenho menos desfavorável que o usual para o período.

## Utilização da capacidade

Em outubro, a UCO-Utilização da Capacidade Operacional avançou 1 ponto percentual (p.p.), passando para 68%.

Trata-se do mesmo percentual registrado em outubro de 2022 e de um aumento de 2 p.p. frente ao indicador de outubro de 2021. Desde maio, a UCO apresentou avanços e recuos, oscilando entre 67% e 68%.

# TUDO BOA GENTE

Almoço dos agrônomos reuniu profissionais na AEAARP

De todos os encontros sociais promovidos pela AEAARP, o Almoço dos Agrônomos é dos mais tradicionais. Reúne profissionais e familiares, sempre com uma festa no melhor estilo agro: música tradicional e car-dápio de roça.

Quer participar do Almoço dos Agrônomos em 2024? Siga @aeearp nas redes sociais, atualize seus dados e salve a AEAARP nos seus contatos para receber a agenda de eventos em primeira mão.  
16 99758-0101

Uma das tradições é o plantio de uma árvore. Neste ano, a espécie escolhida foi o Pau Mulato. Na área da Associação já existem dois exemplares dessa árvore, na confluência das ruas João Penteadado e Almirante Gago Coutinho. A árvore é nativa do bioma amazônico e tem como característica o longo tronco com casca lisa, que sofre mudanças de cor e descamações a depender da época do ano.



Agrônomos reunidos para a foto tradicional



Pau mulato é a árvore do ano





# Os profissionais das áreas técnicas têm com quem contar

A AEAARP é o lugar onde profissionais da área técnica encontram colegas de trabalho, oportunidade de aperfeiçoamento, acesso convênios exclusivos e tem visibilidade.



Contratar  
PROFISSIONAIS  
habilitados é a  
forma mais  
SEGURA de  
construir e  
plantar o futuro.

# O assédio

AEAARP pauta o tema e compartilha orientações na campanha **O Assédio Nada Constrói**

Em 2022, foram ajuizadas 77,5 mil ações trabalhistas com a temática de assédio moral, o que está entre as causas de reclamação trabalhista mais frequentes no Brasil.

Esse comportamento pode acontecer das seguintes formas:

**Descendente:** o chefe sobre o subordinado.

**Horizontal:** entre colegas do mesmo nível.

**Misto:** inicia-se com o nível superior hierárquico seguido pelos colegas.

**Ascendente:** subordinados se unem contra o chefe.

Neste ano de 2023, a Associação pautou o tema por meio do grupo AEAARP Mulher. "Demos um passo à frente e abordamos o assédio de forma global, incluindo homens e mulheres no debate", explica a engenheira Fabiola Narciso, diretora do grupo.

## Por que falar

Visto como um tema delicado, o assédio tem pautado cada vez mais ações, em empresas e na sociedade civil.

"*Temos de atentar para a saúde mental dos colaboradores de empresas e dos nossos colegas de trabalho. Nós precisamos falar sobre isso com tranquilidade, aprendendo e compartilhando experiências*", avalia a engenheira Maria Mercedes Furegato Pedreira de Freitas, vice-presidente da AEAARP.

No evento da AEAARP, Maria Elisa de Lacerda Faria, psicóloga, e Renata Corrêa, mentora em liderança, falaram sobre o conceito do assédio, modos de prevenção e o papel de líderes na mudança cultural e comportamental.

## É assédio

- Impedir o intervalo de almoço
- Proibir a saída para resolver assuntos pessoais
- Extrapolar o horário de saída dos funcionários
- Solicitar tarefas sem prazo e forçar resultados desnecessários
- Omitir informações básicas profissionais
- Não distribuir as funções determinadas para cada funcionário
- Prometer promoções não efetivadas
- Chefias que humilham seus subalternos

## O que fazer?

Procure o superior hierárquico ou o setor de Recursos Humanos da empresa e adote medidas que protejam a sua saúde mental e a sua carreira.

Fonte: Com informações do TST-Tribunal Superior do Trabalho



Fabiola, Maria Elisa e Renata



# Como prevenir

Por David Fratel

Diretor Executivo do Grupo Kallas  
Coordenador do GT RH SindusconSP



A prevenção do assédio moral e sexual nas empresas requer uma abordagem abrangente, que envolve políticas claras, educação, cultura organizacional e medidas de apoio. Aqui estão algumas maneiras de abordar essa questão:

**Políticas e procedimentos claros:** estabelecer políticas explícitas contra o assédio moral e sexual. Isso inclui definições claras do que constitui assédio, procedimentos para relatar incidentes de forma confidencial e proteções contra retaliação para os denunciadores.

**Treinamento e conscientização:** oferece treinamento regular para todos os funcionários sobre assédio e suas consequências. Isso pode ajudar a conscientizar sobre comportamentos adequados, sinais de assédio e como denunciar incidentes.

**Cultura organizacional:** promova uma cultura que valorize o respeito, a diversidade e a igualdade de gênero. Líderes e gestores devem exemplificar esses valores e garantir que todos os funcionários sejam tratados com justiça e respeito.

**Canais de denúncia e apoio:** oferece canais seguros e acessíveis para os funcionários relatarem casos de assédio. Além disso, forneça apoio psicológico e jurídico às vítimas, se necessário.

**Investigação imparcial e ações corretivas:** realizar investigações completas e imparciais sobre as denúncias de assédio. Se confirmado, serão aplicadas medidas disciplinares complementares, que poderão incluir treinamento adicional, suspensão ou rescisão do contrato de trabalho, dependendo da gravidade do caso.

**Monitoramento e revisão contínua:** avaliar regularmente as políticas e procedimentos para garantir sua eficácia. Faça as configurações conforme necessário com base no feedback dos funcionários e nas tendências identificadas.

A prevenção do assédio requer um compromisso contínuo e uma cultura organizada.

**NEOMIX**  
CONCRETO

(16) 3514-0618

(16) 99117-2498

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

- Mais de 12 anos no mercado.
- Trabalhando com respeito ao meio ambiente.

**A Neomix oferece qualidade concreta para sua obra.**

Rua Vereador Miguel Cury, 5, Cravinhos - SP, 14.140-000

# CREA-SP muda a plataforma de emissão da ART

A nova plataforma da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), lançada pelo Crea-SP em agosto em uma versão beta, acaba de ganhar funcionalidades inéditas. Com opções de geolocalização, preenchimento automático de endereço e salvamento instantâneo, a emissão do documento ficou ainda mais ágil. Além dessas funções, a inclusão de ação institucional em casos de prestação de serviços que fazem parte de algum convênio do Conselho com outras entidades também passa a ser disponibilizada na ferramenta.





O serviço, atualmente, atende a 98% dos casos em que o documento é requerido, mas algumas outras melhorias ainda devem ser implementadas. "O processo de melhoria da ART não é só o de desenvolvimento da plataforma em uma versão mais funcional, mas a entrega de recursos otimizadores que facilitam a rotina profissional dos engenheiros, agrônomos, geocientistas e tecnólogos registrados", conta o vice-presidente no exercício da Presidência do Crea-SP, Eng. Mamede Abou Dehn Jr.

## Entenda as novidades

**Preenchimento automático dos campos de endereço de obra e geolocalização:** Com a introdução de um mapa, os profissionais podem completar os campos de informações de endereço com coordenadas geográficas a partir da seleção de um local no sistema. Por ser interativo, o mapa permite a pesquisa por geolocalização, com inserção de logradouro, cidade, estado, CEP, entre outros, simplificando o processo e economizando tempo.

**Salvamento automático:** Ficou sem tempo de concluir o registro e emissão da ART? Sem problemas, mesmo ao deixar para depois, o sistema agora faz o salvamento automático das informações já computadas. Antes, isso não acontecia e era necessário iniciar todo o processo novamente.

**Ação institucional:** Essa opção não é nova e já existia no modelo anterior. No entanto, ainda não havia sido adaptada para a nova plataforma, o que foi corrigido com as melhorias realizadas. Por enquanto, a ação institucional disponível é a do convênio com o Ministério Público.

"A transformação da ART é contínua. Temos muito a melhorar e novas funcionalidades ainda devem acontecer, sempre com objetivo de facilitar a emissão e otimizar esse serviço", finaliza o gerente de Desenvolvimento e Execução de Projetos do Crea-SP, analista de sistemas Marcelo Pessoa.





# CREA-SP cria sistema de emissão de Certidão de Acervo Operacional

O CREA-SP lançou o CAO-Certidão de Acervo Operacional. O serviço, que já está disponível no portal, foi criado para empresas com interesse em participar de processos licitatórios, que, com a legislação, passam a exigir o documento para comprovação da prestação de atividades semelhantes ao objeto licitado.

*"Assim como a CAT (Certidão de Acervo Técnico), a CAO é um registro importante do histórico profissional das empresas que atuam nas Engenharias, Agronomia e Geociências, além de representar mais um elemento de segurança para contratações públicas", explica o vice-presidente no exercício da Presidência do Crea-SP, Eng. Mamede Abou Dehn Jr.*



Conforme a Resolução 1.137/2023 do Confea, a certidão pode ser emitida por empresas com registro ou visto no Conselho. O documento tem como base as Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) dos responsáveis técnicos, indicando obras e serviços já realizados por pessoas jurídicas.

A solicitação deve ser realizada pelo representante legal ou procurador, com o preenchimento de um formulário on-line. Confira abaixo o passo a passo:

Acesse [www.creasp.org.br/servico/certidao-de-acervo-operacional-cao](http://www.creasp.org.br/servico/certidao-de-acervo-operacional-cao);

Ao logar, caso o usuário esteja adimplente e sem restrições no registro, o sistema exibe todos os dados automaticamente. Basta conferir as informações. No site do CREA-SP tem o passo-a-passo para obter a certidão, que é uma das exigências da Lei 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações), que entra em vigor em janeiro de 2024.



# DECISÃO NORMATIVA Nº 117, DE 24 DE AGOSTO DE 2023

Dispõe sobre a aplicação da Resolução nº 1.121, de 13 de dezembro de 2019, e dá outras providências.

Art. 1º Fixar entendimentos e determinar procedimentos relacionados à aplicação da Resolução nº 1.121, de 13 de dezembro de 2019.

## CAPÍTULO I

### DO REGISTRO E DO VISTO

Art. 2º O registro da matriz, com objetivo social pertinente ao Sistema Confea/Crea, abrange o registro das filiais, sucursais, agências e/ou escritórios de representação dentro da mesma circunscrição, devendo cada pessoa jurídica ter um responsável técnico com o registro de ART de cargo ou função.

§ 1º No caso de matriz sem objetivo social pertinente, mas com filial, sucursal, agência e/ou escritório de representação com objetivo vinculado ao Sistema Confea/Crea, deve ser feito o registro desta filial, sucursal, agência ou escritório de representação no Crea na circunscrição em que esta for desenvolver suas atividades.

§ 2º O registro e as certidões comprobatórias de uma filial, sucursal, agência e/ou escritório de representação, abrange o registro e as certidões comprobatórias das demais filiais, sucursais, agências e/ou escritórios de representação que estejam dentro de uma mesma circunscrição, devendo cada pessoa jurídica ter um responsável técnico com o registro de ART de cargo ou função.

Art. 3º As entidades estatais, paraestatais, autárquicas e de economia mista não estão sujeitas ao registro nos Creas, mesmo que possua atividade básica ou que execute efetivamente serviços para terceiros envolvendo o exercício de profissões fiscalizadas pelo Sistema Confea/Crea.

Parágrafo único. As entidades de que trata o caput deste artigo, ao fornecerem ao Crea da circunscrição onde se encontram estabelecidas todos os elementos necessários à verificação e fiscalização das referidas atividades, deverão apresentar, no mínimo, as informações relativas ao seu quadro técnico, sem prejuízo de outras informações ou documentos.

Art. 4º As Empresas Juniores afetas ao exercício de profissões fiscalizadas pelo Sistema Confea/Crea, também estão sujeitas ao registro no Crea, conforme o art. 3º da Resolução nº 1.121, de 2019 do Confea, e deverão atender a todos os dispositivos da citada Resolução.

Art. 5º Os registros e vistos das pessoas jurídicas deverão ser anotados no Sistema de Informações Confea/Crea – SIC, no módulo de pessoa jurídica.

## Seção I

### Do requerimento do registro

Art. 6º Quando do requerimento de registro o Regional deverá solicitar apenas a documentação exigida pela Resolução nº 1.121, de 2019 do Confea.

Art. 7º Os Creas que possuem sistema eletrônico informatizado poderão receber e realizar a conferência dos documentos por meio de sistema.

## Seção II

### Do visto

Art. 8º O visto para execução de atividade na circunscrição de outro Crea, previsto na Resolução nº 1.121, de 2019 do Confea, será concedido pelo prazo fixo de 180 (cento e oitenta) dias corridos, improrrogáveis.

Parágrafo único. O visto será concedido uma única vez, a cada 12 (doze) meses, considerando como referência a data de sua concessão.

Art. 9º Os Creas terão o prazo de até 15 (quinze) dias para a concessão de visto de pessoa jurídica.

Parágrafo único. Caso o requerimento não seja apreciado e decidido pela Câmara Especializada no referido prazo, haverá a aprovação tácita do requerimento, em caráter precário, com posterior encaminhamento à Câmara Especializada para apreciação, sem prejuízo de cancelamento do visto caso a Câmara identifique a ausência dos requisitos para a sua concessão.

## CAPÍTULO II

### DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Art. 10. Não há restrição ao número de pessoas jurídicas pelas quais o profissional poderá ser responsável técnico, nem ao número de pessoas jurídicas nas quais o profissional poderá compor o quadro técnico, cabendo ao Crea a fiscalização da participação efetiva do profissional nas atividades técnicas desenvolvidas pela pessoa jurídica.

Art. 11. Para a fiscalização da efetiva participação do profissional e a avaliação da responsabilidade profissional, o Crea deverá observar critérios tais como:

- I - Disponibilidade de carga horária do profissional para exercer a responsabilidade técnica da pessoa jurídica;
- II - Grau de complexidade e volume das atividades exercidas pela pessoa jurídica;
- III - Dispersão geográfica e capacidade para efetivo acompanhamento das atividades de responsabilidade técnica; e
- IV - Análise quantitativa das ARTs e procedimentos qualitativos de análise dos dados constantes nos campos da ART, conforme disciplina em Decisão Normativa específica.



Parágrafo único. As câmaras especializadas dos Regionais poderão estabelecer outros critérios de acordo com a especificidade das atividades profissionais de cada modalidade relacionadas a responsabilidade técnica junto a pessoa jurídica.

Art. 12. Em caso de infração à alínea "c" do art. 6º da Lei nº 5.194, de 1966, após decisão administrativa definitiva, o Crea deverá proceder administrativamente a baixa da responsabilidade técnica.

Parágrafo único. Constatada a ocorrência de acobertamento profissional, o assunto será encaminhado às câmaras especializadas para verificarem a existência de elementos que ensejem a abertura de processo ético.

### CAPÍTULO III

#### DAS CERTIDÕES COMPROBATÓRIAS DA SITUAÇÃO DO REGISTRO E VISTO DE PESSOAS JURÍDICAS

Art. 13. Os Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia, mediante requerimento, expedirão certidões comprobatórias da situação do registro e visto de pessoas jurídicas.

Art. 14. Das certidões de registro e visto expedidas pelos Conselhos Regionais deverão constar:

I - número da certidão e do respectivo processo;

II - razão social, endereço, objetivo e capital social da pessoa jurídica, bem como o número e a data do seu registro ou visto no Conselho Regional;

III - nome, título, atribuição, número e data da expedição ou visto da Carteira Profissional do ou dos responsáveis técnicos da pessoa jurídica;

IV - validade relativa ao exercício e jurisdição.

Parágrafo único. Das certidões a que se refere este artigo deverão figurar as declarações de que:

a) a pessoa jurídica e seu ou seus responsáveis técnicos estão quites com o CREA, no que concerne a quaisquer débitos existentes, em fase de cobrança, até a data de sua expedição;

b) a certidão não concede à pessoa jurídica o direito de executar quaisquer serviços ou obras de seu objetivo social, sem a participação efetiva de seu ou seus responsáveis técnicos;

c) as certidões emitidas pelos Conselhos Regionais perderão a validade, caso ocorra qualquer modificação posterior dos elementos cadastrais nelas contidos e desde que não representem a situação correta ou atualizada do registro ou visto.

### CAPÍTULO IV

#### DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 15. Não serão exigidos documentos ou estabelecidas condições para a interrupção ou o cancelamento de registro de pessoa jurídica, cabendo aos Creas proceder à fiscalização para verificar eventual desempenho de atividade técnica sem registro pela pessoa jurídica.

Art. 16. A interrupção ou cancelamento do registro da pessoa jurídica matriz impacta diretamente as demais pessoas jurídicas a ela vinculadas (filial, sucursal, escritório de representação filiais), que deverão também ser canceladas ou interrompidas, devendo os Creas atualizarem esta informação no Sistema de Informações Confea/Crea – SIC e comunicar os demais Regionais acerca da decisão.

Art. 17. Esta decisão normativa entra em vigor na data de sua publicação.



A vice-presidente Maria Mercedes Furegato Pedreira de Freitas esteve na reunião muito produtiva da Unacem no início de novembro.



O presidente da AEAARP, engenheiro Fernando Junqueira, esteve na Faculdade Reges com o grupo Amar Elas em um evento sobre Violência Doméstica.



O engenheiro Fernando Junqueira com Plínio Nastari, presidente da Datagro, na 23ª Conferência Internacional Datagro sobre Açúcar e Etanol.



Quinta do Amendoim sobre tecnologia no agro; Marcos Eduardo de Oliveira falando sobre inovação e Giovanni Papa e David Barral Santos sobre inteligência geoespacial na agricultura digital.





Na apresentação dos projetos de conclusão do curso de Engenharia Mecânica na Unip, quem representou a AEAARP foi o engenheiro Fernando Carlucci.

## Painel é premiada pela segunda vez

A reportagem de capa da edição 340 da Painel (julho/2023) recebeu o Prêmio ABAG-RP de Jornalismo José Hamilton Ribeiro neste ano. Essa é a 16ª edição da premiação e a segunda vez que uma reportagem da revista da AEAARP é escolhida. A reportagem selecionada pela banca avaliadora aborda a estratégia agrônômica adotada na região para produzir uvas e vinhos. A autora da reportagem é a jornalista Daniela Antunes, editora da Painel desde 2007.



Uma semana de inovação no agro e a AEAARP estava lá para conferir, com Fernando Junqueira e Luiz Carlos Oranges Júnior representando a entidade na Agro Innovation Week



**NEW TEC**  
Patologia das Construções

**Especialista em Manifestações Patológicas**

Vistoria • Inspeção • Laudos • Consultoria • Diagnósticos • Reparos de anomalias



**Esforço coletivo** no plantio das mais de 30 mudas de árvores ao redor da AEAARP para marcar o lançamento do Ribeirão Floresta. Alexandre Nuti, presidente da OAB em Ribeirão Preto, participou ativamente da ação ao lado do engenheiro agrônomo José Walter Figueiredo e do engenheiro Fernando Junqueira.





## VEJA NO PORTAL **AEAARP**

- Notícias ✓
- Eventos ✓
- Guias ✓
- Convênios ✓
- Painelcast ✓
- Revista Painel ✓

Contrate profissionais de  
engenharia, arquitetura e  
agronomia nos seus projetos



R. João Penteado, 2237  
Ribeirão Preto - SP