

paínel

TEM ÁGUA

Sistema registra queda na perda do sistema e expõe as políticas públicas de gestão e exploração da água em Ribeirão Preto



ÍNDICE

04

CAPA

A técnica venceu

Resiliência do Aquífero Guarani: um estudo inédito 11

Ribeirão recebe Congresso Nacional de Saneamento Básico 12



14

AGRO

Fogo do bem



18

PATRIMÔNIO

Novos desenhos do Camilo de Mattos



22

ACESSIBILIDADE

Uma visita técnica transformadora

40

CONSELHO

Presidente de novo!

26

AEAARP em obras

42

360°

34

ARTIGO

Manifestações Patológicas em Pisos Industriais

48

CREA-SP

Resolução nº 1.141, de 15 de dezembro de 2023

CREA-SP, ano go 50

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



Estamos em obras! Talvez, a obra mais significativa de todas seja justamente a oportunidade de avaliarmos as intervenções realizadas até determinado momento, planejar os próximos e ter otimismo em relação ao futuro.

Me refiro à AEAARP. Entramos em um processo de retrofit que é esperado por todos há muito tempo. Nós que somos das engenharias, da arquitetura, da agronomia e das geociências, temos de fazer da nossa casa um exemplo.

Isso quer dizer que, do ponto de vista da acessibilidade, do conforto térmico, acústico, de abastecimento de energia, de reuso e de layout, nós temos de renovar e permitir que outras instituições e empreendimentos vejam em nós o exemplo a ser seguido.

E também me refiro à cidade, que tem obras viárias essenciais em curso, processos que passaram por obstáculos difíceis e que estão encaminhados, seguindo o fluxo do bom projeto e do planejamento. É responsabilidade nossa que a cidade onde vivemos, desenvolvemos nossos negócios e buscamos felicidade e harmonia, seja tão eficiente quanto engenheiros, arquitetos e agrônomos podem fazê-la ser.

O resultado das obras que projetamos e calculamos é reflexo do nosso conhecimento e especialização. O que devemos construir hoje precisa atender aos grandes propósitos que tem uma cidade vibrante como Ribeirão Preto. E somos nós que a fazemos assim.

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 Tazinoffo - 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 Fabiolar 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 Agr.º José Roberto Scarpellini
Eng.º Civil Arlindo Antonio Sicchieri Filho
Eng.º Civil João Paulo de Souza Campos Figueiredo
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
Eng.º Civil Jose Anibal Laguna

Suplente

Eng.º Agr.º Geraldo Geraldi Jr
Eng.º Agr.º e Seg.ª Trab. Germano Rafael Bilotta Mariutti
Eng.º Civil Edgard Cury
Eng.º Civil Ricardo Aparecido Debiagi
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

Locação: Solange Fecuri - 16 2102.1718

Projeto gráfico e editoração eletrônica: Mariana Mendonça Nader, Douglas Almeida

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.

A técnica venceu

Serviço de saneamento já alcançou a universalização na cidade e os investimentos são na eficácia dos sistemas



Observando o saneamento básico em Ribeirão Preto nos últimos anos, percebe-se a evolução dos serviços que ocorreram nos últimos 10 anos. Dados do SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, apontam melhorias significativas na eficiência da gestão dessa área, como a universalização do abastecimento de água, tratamento do esgoto e a redução das perdas de água no sistema prestados pela Saerp-Secretaria de Água e Esgoto de Ribeirão Preto.

Mas o que pode explicar tal evolução nesse tempo?

O ponto principal é a estrutura técnica da organização, formada por uma engenharia forte e profissionais capacitados, com as equipes de planejamento e operacionais, que executam as obras e a operação propriamente dita.

"Em 2018, ampliamos o corpo técnico da Saerp, com o chamamento [através de concurso público] de novos engenheiros. Antes, já contávamos com técnicos capacitados, mas não era tão expressivo como deveria ser, para realmente proporcionar uma gestão eficiente dos sistemas de abastecimento e esgotamento sanitário", explica o diretor técnico da Saerp, o engenheiro Lineu Andrade de Almeida.

Eficiência no saneamento básico

O saneamento básico é um fator limitante de crescimento de um espaço urbano. O desenvolvimento de Ribeirão Preto está totalmente relacionado à sua facilidade no acesso às águas subterrâneas do Aquífero Guarani, que permitiram a expansão intensiva do município.

Contudo, tal desenvolvimento não levou em consideração, até certo momento, a gestão do sistema de abastecimento.

"Atualmente, Ribeirão Preto é abastecido por mais de 120 poços, com uma vazão de exploração de mais de 5 metros cúbicos por segundo, dos quais cerca de 70% deles é de injeção direta na rede e com mais de 100 reservatórios que são abastecidos, em sua maioria, da água que sobra após o fornecimento às unidades, trazendo dificuldades na gestão no combate às perdas de água. Em 2016, os índices de perdas estavam em torno de 62%, sendo a principal causa e dificuldades na gestão do combate às perdas de água é essa concepção do sistema, de poço, injeção direta na rede e reservatório de sobra", alega Lineu.

Contudo, em torno de 30% do abastecimento da cidade é pela concepção de gravidade, com poço, reservatório e distribuição, o que garante a efetividade da gestão do abastecimento, com foco na gestão das pressões, reduzindo significativamente as perdas. Tal concepção vem sendo implantada em Ribeirão desde 2020, através do Programa de Gestão, Controle e Redução de Perdas, que prevê a setorização do abastecimento.

"Além da pressão elevada nas ligações, outra dificuldade nessa concepção de parte significativa do abastecimento está na verificação tanto do balanço hídrico para avaliação dos índices das perdas, quanto na curva de pressão do sistema, afetando, totalmente, a sua eficiência energética. E para tornar esse sistema mais eficiente, estamos setorizando o abastecimento, incluindo a implantação de DMCs-Distritos de Medição e Controle, alterando sua concepção, que terá reservatórios à montante, permitindo um controle real da quantidade produzida pelos poços e pela quantidade demandada em cada setor. Assim, o plano de pressões será invertido, reduzindo as pressões médias na rede, o que irá diminuir, significativamente, os volumes perdidos, tornando a gestão do sistema ainda mais eficiente", pontua o diretor.

Para a setorização do abastecimento, estão sendo construídos novos reservatórios metálicos, aparafusados de aço vitrificado, com capacidade de 2 mil metros cúbicos, os quais foram estruturados para fins de adequação da oferta e demanda de cada setor, complementando os reservatórios já existentes, assegurando o armazenamento de 8 horas, no mínimo, de abastecimento de água.

"Neste momento, estamos na transição, mas após a implantação desse programa, a concepção do abastecimento estará totalmente alterada, com um controle mais efetivo da gestão das pressões nas redes e uma redução das perdas de água. Ainda, outro ponto de destaque dessa modificação de concepção é que com as reserwações adequadas, conseguiremos realizar algumas paralisações necessárias para manutenções ou melhorias sem gerar intermitências no abastecimento, tendo um fôlego para a realização dos serviços e assegurando a distribuição de água para a população", ressalta.

Mesmo com o programa em execução desde 2020, já é possível verificar a redução significativa das perdas no sistema, que saíram de quase 62% em 2016 e já reduziram para quase 43% em 2022. A meta da Saerp é que os índices atinjam em torno de 30% ao final de 2025.

Outro ponto que também vem melhorando a gestão do saneamento na cidade são os investimentos em substituições e implantações de novas redes. Apenas de distribuição de água, a Secretaria está prevendo investir mais de R\$ 20 milhões na substituição de 30 quilômetros de tubulações no quadrilátero central, que por ser uma região antiga e ter redes obsoletas, acaba gerando uma maior perda de água no sistema. *"Para ter uma gestão eficiente do saneamento básico, além da gestão das pressões, meta atingível em Ribeirão com a modificação da concepção do abastecimento, a infraestrutura do sistema também precisa ser de qualidade, isto é, ter redes com materiais de maior durabilidade e de fácil manutenção, o que não é o caso de algumas regiões de Ribeirão, que ainda são de ferro galvanizado, e por isso estão sendo substituídas por PEAD (polietileno de alta densidade), que tem maior estanqueidade, visto que as interligações das redes são fundidas",* afirma o diretor.

Em 2019, a Saerp substituiu mais de 40 quilômetros de redes na região Leste. Para a implantação do programa de setorização, estão sendo implantadas mais 64 quilômetros de novas adutoras. Já com os serviços rotineiros, de manutenções e emergenciais, a Secretaria já substituiu mais de 15 quilômetros de redes desde 2020, sendo que apenas no primeiro trimestre desse ano, foram quase 3 quilômetros com foco nas regiões Centrais, Norte e Sul.



Saneamento básico

A gestão do saneamento básico em Ribeirão Preto vem se tornando a cada dia mais eficiente. O trabalho intensivo desde 2017 vem trazendo resultados positivos nos últimos anos, mas ainda tem um longo caminho a ser percorrido.

"Sem dúvidas, tivemos um atraso no quesito de tornar o sistema de abastecimento mais eficiente. A universalização do atendimento urbano de água foi atingida em meados de 2013, mas pouco tempo depois foi percebido os custos da gestão ineficiente. Essa é só uma etapa, a primeira, de um trabalho contínuo de melhorias para o saneamento básico. Contudo, em pouco tempo de trabalho conseguimos tornar esses serviços, tanto de água quanto de esgotamento sanitário, mais efetivos", alega o secretário da Saerp, Antonio Carlos de Oliveira Júnior.

Em meados de 2019, após a implantação de novos interceptores de esgoto na cidade, Ribeirão Preto atingiu a universalização do saneamento básico, com índices de coleta de esgoto em torno de 99,57%. Com quase 100% de atendimento dos serviços de saneamento básico no município, os investimentos na área são destinados à eficiência (inclusive energética) dos sistemas e das estruturas, incluindo os recursos humanos, com capacitação de pessoal e otimização dos sistemas a fim de assegurar a universalização contínua.



Rio Pardo

Para quem não tem muita familiaridade com saneamento básico, a possibilidade do uso do Rio Pardo para abastecer a cidade pode ser, inicialmente, questionável. Contudo, esse projeto é imprescindível para garantir o abastecimento da cidade a longo prazo.



Rio Pardo, nossa reserva estratégica, é tema da reportagem de capa da Paineis de março de 2017. Veja no portal aeaarp.org.br.

"A utilização da água do Rio Pardo para fins de complementação do abastecimento é uma necessidade. Tornar o sistema de abastecimento ainda mais eficiente, que é o que estamos fazendo, não retira a imprescindibilidade de ter uma nova fonte de água, visto que o Aquífero Guarani vem rebaixando e não temos uma noção real de seu nível e de sua capacidade de fornecer a atual vazão explorada no longo prazo", esclarece o diretor técnico da Saerp, Lineu Andrade de Almeida.

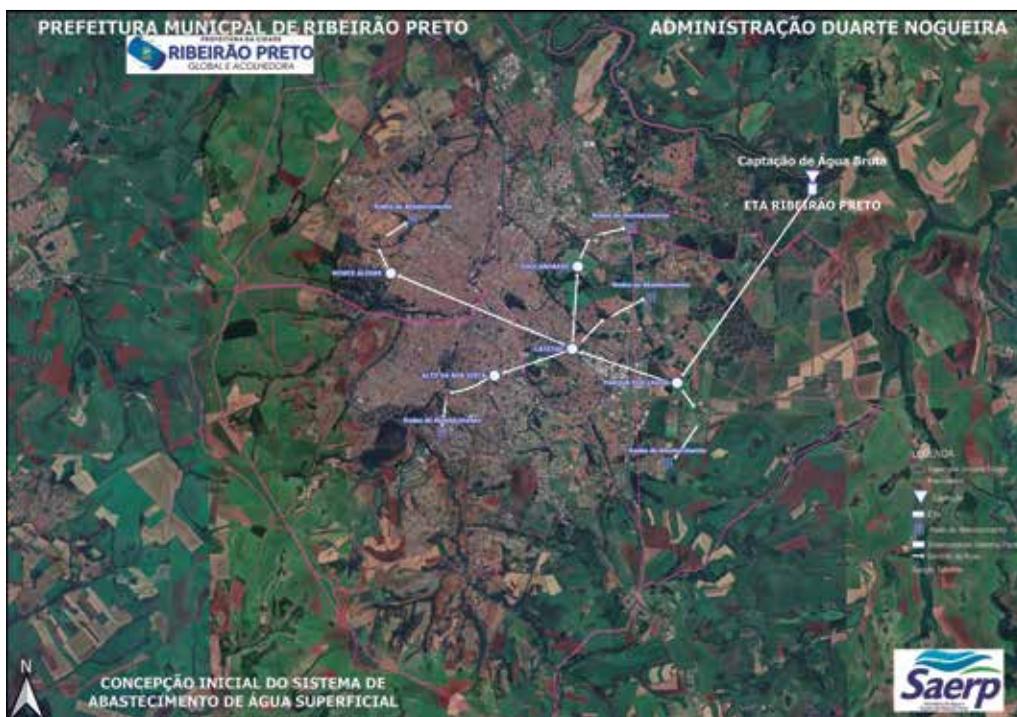
Há alguns anos, a ANA-Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, emitiu um alerta para Ribeirão Preto, sobre a necessidade de um novo manancial para a segurança hídrica da cidade.

Atualmente, a Saerp está realizando a licitação, a fim de contratar uma empresa de consultoria que irá elaborar o rol de projetos básicos de aproveitamento das águas do Rio Pardo. Nele, deverão estar previstas as viabilidades técnicas, financeiras, ambientais e de engenharia, para a implantação do sistema de abastecimento por águas superficiais.

Pelo planejamento da engenharia da Secretaria, a previsão é de que seja implantada a Estação de Tratamento de Água na região Leste, próximo ao Rio Pardo, e sua integração ao sistema existente de distribuição por cinco áreas centrais de reservação, em todas as regiões da cidade, distribuindo de forma uniforme a água em conjunto com as águas subterrâneas.

Esse projeto básico tem previsão para seu término ao final de 2025 e serão investidos mais de R\$ 3 milhões. Contudo, a Secretaria prevê a utilização da água do Rio Pardo após 2030, quando os processos de licença, financiamento, construção e implantação de novas redes interligando ao sistema atual de abastecimento.

"Temos três metros cúbicos de outorga para a utilização das águas do Rio Pardo, o qual é um rio de classe 2, de acordo com a CETESB, caudaloso, que tem potencial para assegurar um abastecimento de qualidade para Ribeirão Preto, em complemento ao Aquífero Guarani. Mas ainda, estamos estruturando o projeto básico, que dentre as viabilidades, também trará o tipo de tratamento dessa água", esclarece o diretor.





Resiliência do Aquífero Guarani: um estudo inédito

Se por um lado há a imprescindibilidade de um novo manancial para abastecer Ribeirão Preto, há também a necessidade de conhecer a real situação do Aquífero Guarani.

"Somente com esses dois projetos conseguiremos ter dados suficientes para estruturar o planejamento hídrico da cidade a longo prazo, com informações sobre a capacidade de utilização do Aquífero e gerir a produção de cada manancial", pontua Lineu.

O estudo de resiliência do Aquífero Guarani será realizado na zona confinada do aquífero, onde não se percebe recarga. Como o aquífero é um sistema, com zonas de confinamento e zonas de afloramento espalhadas de forma difusa por toda a sua extensão, esse estudo inédito trará dados suficientes sobre as regiões não-afloradas, que poderão ser utilizadas como base para outros pontos do aquífero, fora de Ribeirão Preto e do Brasil.

"O nosso objetivo é garantir a qualidade do serviço de abastecimento de água para a sociedade, sendo que uma dessas formas é através do planejamento a longo prazo da produção, distribuição e gestão, o que apenas poderá ser feito com o estudo de resiliência do Aquífero Guarani, nos mostrando a realidade desse manancial a fim de obter um sistema matemático de gestão da exploração das águas do Aquífero", afirma o Secretário da Saerp, Antonio Carlos de Oliveira JR.

Esse estudo será realizado através de análises de água e de instalação de transdutores que serão implantados em poços em funcionamento ou em poços desativados para aferição de níveis dinâmicos e estáticos a fim de verificação dos níveis dinâmicos do aquífero guarani. A previsão de duração do estudo é de 2 anos, com investimentos de mais de R\$ 2 milhões.

Ribeirão recebe Congresso Nacional de Saneamento Básico



Evento contou com mais de dois mil inscritos

O 52º CNSA-Congresso Nacional de Saneamento Básico colocou Ribeirão Preto no centro do debate sobre o tema no país. Mais de dois mil congressistas acompanharam palestras e exposições de mais de 150 palestrantes e 180 especialistas.

O evento foi promovido pela Assemae-Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento com o apoio da Saerp-Secretaria de Água e Esgoto de Ribeirão Preto.

Além dos debates técnicos em painéis, mesas redondas, exposição de trabalhos técnicos, mini cursos, dentre outros, durante o CNSA mais de 500 pessoas participaram de visitas técnicas em unidades de saneamento básico da cidade.

Nessas atividades, eles puderam acompanhar a perfuração de um novo poço tubular profundo que irá abastecer as regiões dos Campos Eliseos e Ipiranga, nas áreas de construção dos novos reservatórios aparafusados, a substituição da bomba submersa nas unidades Centro e do Jardim América onde acontece o Saerp na Escola, nas Estações de Tratamento de Esgoto da GS Inima Ambient e nos Ecopontos da Secretaria de Infraestrutura de Ribeirão Preto.



Mútua +Azul



Menos burocracias e mais soluções para você

O **Mútua + Azul** é um benefício direcionado para quitar dívidas contraídas no exercício profissional e limpar seu CPF.

O benefício é concedido com recursos do **Equipa Bem** e pode atingir até **R\$ 15.000,00** para te ajudar.

Construir novos recomeços em sua carreira, é um compromisso da Mútua.

Acesse mutua.com.br e saiba mais!

 (11) 3257-3750 / 3258-3464

 sp@mutua.com.br

 [mutua_sp](https://www.instagram.com/mutua_sp)

 mutua.com.br

CONFEA
Conselho Federal de Engenharia
e Agronomia



CREA-SP
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de São Paulo



mutua SP
Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea





Fogo do bem

A temporada de incêndios no mundo todo produz cenas assustadoras, mas nem todas as plantas sucumbem a essas ocorrências





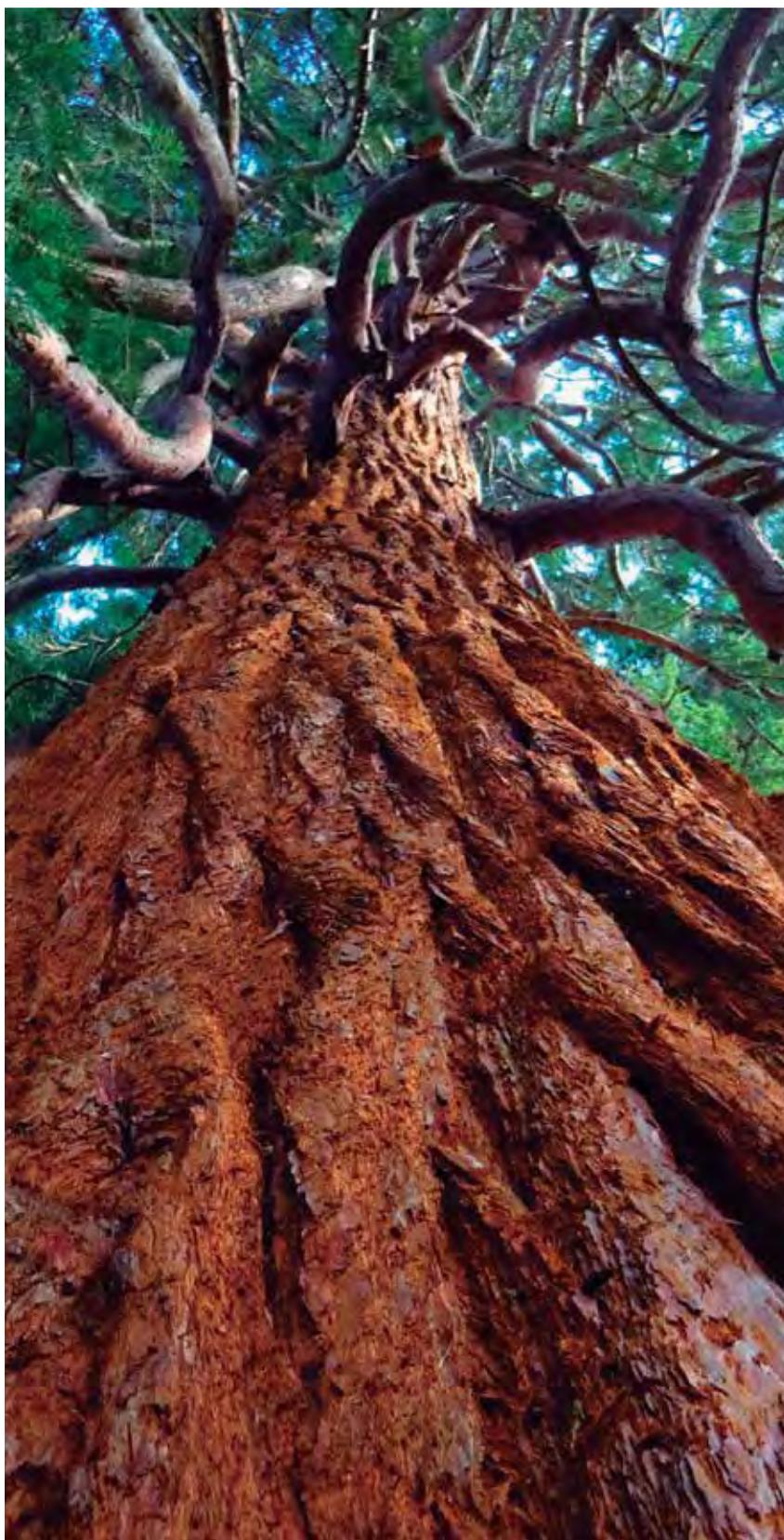
Enquanto as chamas devoram vastas extensões de florestas ao redor do mundo, cientistas e especialistas em conservação voltam seus olhares para uma aliada improvável: a flora resistente ao fogo. Em meio à devastação, surge um campo de estudo que revela não apenas a sobrevivência, mas também a resiliência das plantas diante das chamas.

A relação das plantas com o fogo é complexa e multifacetada. Algumas espécies desenvolveram adaptações específicas para sobreviver a incêndios florestais. Entre elas, destacam-se as que são dotadas de cascas grossas, que funcionam como uma armadura contra as chamas. Essa característica é especialmente evidente na flora do cerrado, onde árvores como o ipê-amarelo e o pau-brasil resistem bravamente às intempéries do fogo.

Outras plantas, embora não possuam cascas tão espessas, adotam estratégias alternativas. É o caso das espécies que concentram umidade em seus tecidos, tornando-se menos inflamáveis. Além disso, algumas liberam os galhos mais baixos para evitar que as chamas alcancem suas folhas com facilidade.

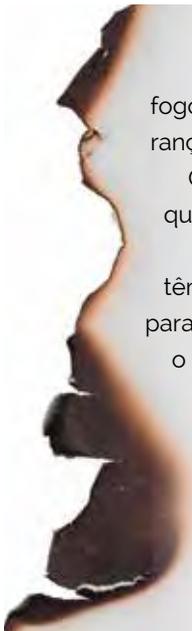
Os cientistas espanhóis Bernabé e José Moya trouxeram à luz uma importante descoberta sobre a resistência ao fogo. Ao estudarem o cipreste-mediterrâneo, eles revelaram que a alta umidade presente em suas folhas e ramos confere capacidade de resistência às chamas. Essa espécie, então, emerge como potencial barreira contra incêndios na região mediterrânea.

O que também chama a atenção é que, depois da passagem do fogo, a natureza revela capacidade de regeneração. Muitas árvores possuem sementes que permanecem latentes até serem ativadas pela alta temperatura do incêndio. Nesse ciclo, o solo é enriquecido pelas cinzas e se torna berço de uma nova vida.



VOCÊ JÁ OUVIU FALAR SOBRE ALELOPATIA?

Na agricultura, o estudo da alelopatia ganha relevância na busca por alternativas ao controle de plantas invasoras e no desenvolvimento de práticas de manejo mais sustentáveis. Compreender como as substâncias químicas liberadas por certas culturas podem influenciar o crescimento de plantas daninhas pode abrir caminho para estratégias de controle mais eficientes e ambientalmente amigáveis. José Walter ressalta que a alelopatia também pode ser explorada de maneira positiva na agricultura, por meio do cultivo consorciado de espécies que interagem de forma benéfica, promovendo o aumento da produtividade e a redução do uso de agroquímicos.

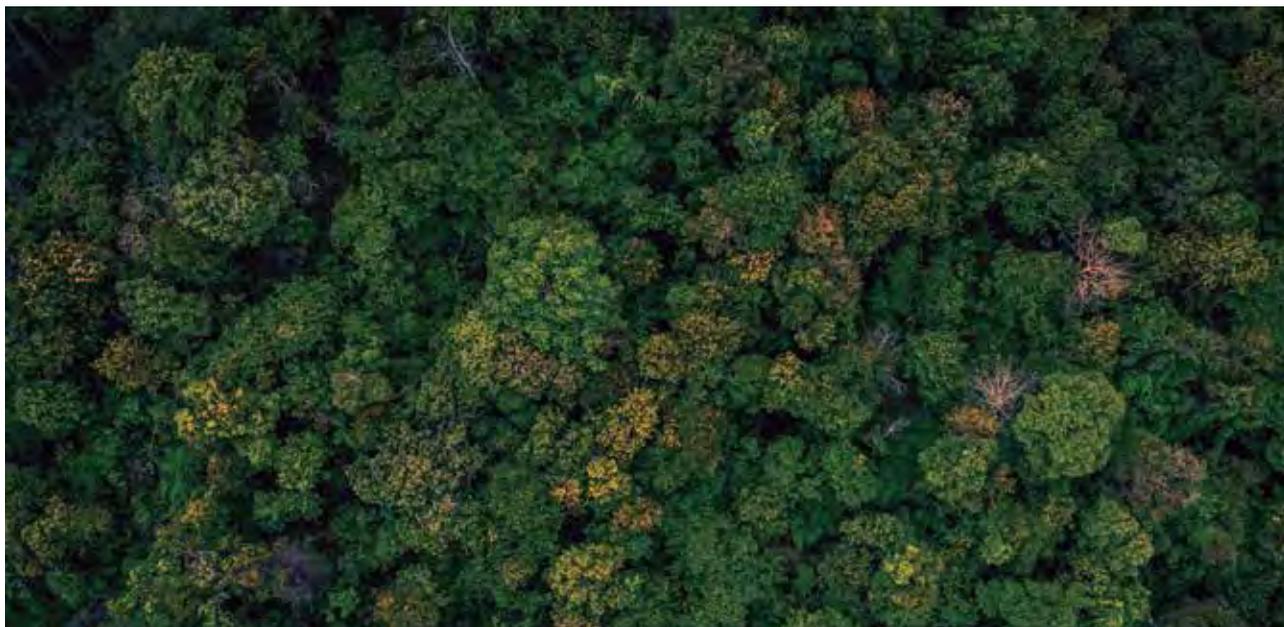


Neste cenário de destruição e renascimento, as plantas resistentes ao fogo emergem como verdadeiras heroínas, oferecendo não apenas esperança, mas também soluções concretas na luta contra os incêndios florestais.

O engenheiro agrônomo acrescenta que a alelopatia é um fenômeno que pode ser acrescido nos sistemas de defesa naturais das plantas.

Segundo José Walter, alelopatia é capacidade que algumas plantas têm de liberar substâncias químicas naturais, chamadas aleloquímicos, para o ambiente ao seu redor. As substâncias podem afetar o crescimento, o desenvolvimento e até mesmo a germinação de outras plantas, seja de forma benéfica ou prejudicial.

José Walter defende que, além de usar esse recurso para evitar a "competição" por recursos naturais, as árvores também se protegem. *"As plantas usam alelo aleloquímicos para inibir o crescimento de espécies concorrentes; você já viu nascer alguma coisa no pé das mangueiras?"*, desafia.



NEOMIX
CONCRETO

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

A Neomix oferece qualidade concreta para sua obra.

(16) 3514-0618

(16) 99401-2750

www.neomixconcreto.com.br

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

Novos desenhos do **Camilo de Mattos**

Restauro se baseia em nova
planta do projeto original de
Antônio Soares Romêo



Quando Camilo de Mattos foi prefeito de Ribeirão Preto, em 1926, ele tinha uma visão privilegiada da cidade. Naquele tempo, o principal núcleo urbano era os arredores da Praça XV de Novembro, e foi lá que ele ergueu sua casa, conhecida hoje como o Palacete Camilo de Mattos. Mais de um século depois de ser construído, com projeto original do engenheiro Antônio Soares Romêo, todo o desenho foi refeito pela arquiteta e urbanista Tainá Braulino.

"*Não encontramos o projeto, medimos a casa três vezes, com trena*", explica. O número de medições foi necessário para checar inconsistências que ela e o arquiteto Cláudio Bauso encontraram ao redesenhar toda a planta. "*Na área de serviços, uma das paredes é torta, está fora de esquadro. São Poucos milímetros, mas quando fizemos o projeto, não encaixava*", lembra Tainá, que trabalha com o Palacete desde a fase inicial do restauro.

Como começou

Um dos filhos de Camillo de Matos viveu no local até 2006, quando faleceu. Dois empresários decidiram investir no imóvel cerca de uma década depois, e foi quando os trâmites para o restauro começaram.

"*É um garimpo*", descreve Tainá, que é graduada em arquitetura pela Unaerp e pós-graduada em Conservação e Gestão do Patrimônio Histórico pela PUC/Minas Gerais.





"Escolhi essa área quando tinha 12 anos de idade", fala Tainá Braulino que, aos 28 anos, acompanha cotidianamente o processo de restauro do Palacete Camilo de Mattos. Segundo ela, não são raras as vezes que a obra recebe visitas. Essas pessoas, apresentadas a ela como responsável por aquele processo, se admiram. "Pela idade e principalmente por eu ser mulher", testemunha.

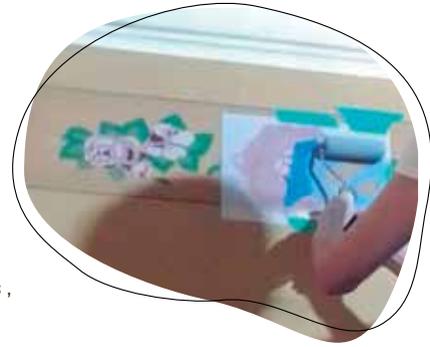
A garimpagem revelou, por exemplo, quatro camadas de tinta nas paredes. A cada reforma, os moradores apagavam algum elemento da história da edificação. Além de redesenhar os elementos, foi necessário descobrir quais são eles e suas cores originais.

Um exemplo é o conjunto de rosas que adorna as paredes do hall do Palacete. As raspagens das camadas de tinta revelaram mais de um modelo de rosas e três tonalidades diferentes de tinta. A artista plástica Lavinia Tebbe recolheu amostras e um laboratório especializado, de Santa Catarina, identificou os tons e produziu os pigmentos exatos. *"A intervenção não pode ser definitiva, outras obras foram feitas ali e outras pessoas, daqui a algum tempo, precisam ter a opção de alterar para aquela data histórica, se for o caso", explica a arquiteta.*

Lavinia também desvendou os contornos das rosas e um ateliê que faz estêncil, em Santa Catarina, reproduziu as formas das flores.



A arquitetura do prédio é Art Déco, de origem francesa e eclética, com pinturas de afrescos [técnica de pintura em paredes] em estêncil [aplicação de tinta sobre um molde vazado]. No seu interior foram utilizados materiais nobres, como mármore de Carrara e Peroba-rosa nas portas, janelas, caixilhos.



Veja reportagem sobre o Palacete Camilo de Matos na edição 293 da Paine! Aeaarp.org.br

O muro e os gradis, também contemplados nesta primeira fase de restauro, são originais. "Até os tijolos são da época", revela Tainá. A entrega deste ano inclui também um dos dormitórios, no piso superior da residência. A previsão é a de que todo o trabalho seja concluído em dois anos.

O intuito desse trabalho de restauro é o de que o Palacete retome as características originais, de quando Camilo de Mattos e a família passaram a viver na casa, em 1922.

E qual será o uso do imóvel? "É a pergunta de um milhão de dólares", se diverte a arquiteta. Por ora, a obra visa a devolver à cidade um patrimônio que conta parte de sua história.

**Mais que um
paciente.
A pessoa mais
especial da vida
de alguém.**

Hospital

Unimed 
Ribeirão Preto



COM CERTIFICAÇÃO INTERNACIONAL



Uma visita técnica transformadora

O grupo AEAARP Mulher visitou a unidade do Senai em Itu (SP), que tem projeto inovador de soluções e consultorias sobre acessibilidade e inclusão

Em 1996, o Senai da cidade de Itu (SP) abriu turmas de informática para pessoas com deficiência visual. Sob a coordenação do professor Helvécio Siqueira de Oliveira, aquela turma proporcionou um mundo de novas possibilidades e aprendizados que nada têm a ver com a computação.

"Também nessa época, foi criado na unidade um núcleo de adaptação de materiais para pessoas com deficiência. Trilhando o caminho da inclusão de pessoas com deficiência, a unidade também começou a absorver outros tipos de deficiência, além da visual", conta Hudson Costa Batista Brisola.

A visita técnica da comitiva organizada pelo grupo AEAARP Mulher revelou para engenheiras, arquitetas e agrônomas novos pontos de vista sobre o tema. *"Vai além do que determina a norma técnica",* fala a engenheira civil Fabiola Narciso, diretora do grupo de mulheres da Associação.

A NBR 9.050, cuja última versão é de janeiro de 2021, tem dez itens e dezenas de subitens. Entretanto, tanto Fabiola quanto a engenheira Maria Mercedes Furegato Pedreira de Freiras observam que as soluções criadas no Senai contemplam questões cotidianas que a Norma ainda não foi capaz de abarcar.



Um exemplo é o fogão: o modelo desenvolvido pelo Senai permite que a superfície dos queimadores seja giratória. Desta forma, pessoas que usam cadeiras de rodas podem acessar todas as bocas e não

somente as que ficam ao alcance em primeiro plano.

Segundo Hudson, esses projetos foram desenvolvidos a partir da observação do sucesso na eliminação das barreiras educacionais. Assegurar a inclusão, porém, precisava de outras iniciativas que impactassem o cotidiano das pessoas, no trabalho e no ambiente familiar.

"A unidade Itu passou a atender empresas por meio de consultorias que englobavam desde a mudança de pensamento da gestão e demais colaboradores, bem como a análise de acessibilidade arquitetônica e de postos de trabalho por meio de equipe multidisciplinar", detalha Hudson.

Ao longo dos anos, a unidade também desenvolveu projetos de tecnologia assistiva e em 2019 teve o reconhecimento pela rede Senai de Instituto Senai de Tecnologia Assistiva.

Atualmente o Instituto desenvolve projetos de tecnologia assistiva, assessora empresas, realiza adaptação de materiais para pessoas com deficiência, bem como orienta a rede no que tange à inclusão de pessoas com deficiência.

O grupo da AEAARP foi recebido por Helvécio Siqueira de Oliveira, que as guiou pela unidade e apresentou os projetos.



Comitiva da AEAARP com o arquiteto José Quirino de Arruda

A norma

A NBR 9050 estabelece diretrizes e critérios técnicos para promover a acessibilidade em ambientes urbanos, edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Seu escopo abrange calçadas, rampas, banheiros e sinalização tátil, dentre outras coisas, visando a proporcionar condições de acesso, circulação e utilização de forma autônoma e segura para todas as pessoas, independentemente de sua condição física, sensorial ou cognitiva.

A promulgação da Lei Federal nº 10.098/2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade, foi um marco no processo de inclusão e evidenciou a necessidade de diretrizes específicas e detalhadas para orientar a aplicação desses princípios na prática.

A proposta da NBR 9050 foi apresentada pela ABNT em resposta a essa demanda, buscando preencher uma lacuna regulatória e fornecer um conjunto de diretrizes técnicas claras e objetivas para orientar o planejamento, projeto e execução de espaços acessíveis.

"A visita ao Senai de Itu contribuiu no entendimento que projetos de arquitetura devem desenvolver valores como solidariedade e respeito às diferenças com soluções de acessibilidade inclusiva", Neusi Lima.

"Conhecer o trabalho do Senai foi muito positivo, entender e sentir o quanto esse olhar inclusivo impacta na vida de tantas pessoas. A presença do arquiteto deficiente durante nossa visita trouxe mais evidência da importância deste tema, deste olhar", Sonia Montans.

"Foi uma experiência incrível, em conhecer o Senai juntamente com o arquiteto deficiência visual adquirida, vivenciando uma dificuldade que não vivenciamos", Marília Vendrusculo.

"Quando eu pensava em acessibilidade já me voltava para a NBR 9050, porém com a visita ao Senai de Itu, pude aprender que vai muito além pois as melhorias vistas atendem diversas situações", Aline Carreno.



Helvécio Siqueira de Oliveira e o símbolo mundial da acessibilidade



Área de exposição do Senai



**AUMENTE SUA
PRODUTIVIDADE
COM NOSSAS
SOLUÇÕES
SUSTENTÁVEIS**



*PELLETS
Slow release*

DIMINUI PERDAS DE NUTRIENTES

AUMENTO NA PRODUÇÃO

MELHOR RETENÇÃO E DISPONIBILIDADE DE NUTRIENTES

MAIOR PRODUTIVIDADE E RENTABILIDADE

agrionweb.com | contato@agrionfertilizantes.com.br



A sede da AEAARP passa por sua sexta readequação desde a inauguração, em 4 de outubro de 1985. Desde o final do mês de maio e até novembro deste ano, as obras na Associação vão impactar serviços, eventos e o fluxo de pessoas. Mas, sobretudo, terão forte influência no uso dos espaços e no futuro da entidade.

Todas as áreas passarão por adequações – no layout, climatização, sonorização e mobiliário. Segundo o engenheiro Luiz Umberto Menegucci, diretor administrativo da AEAARP, as principais mudanças serão de layout e de reorganização. “Não vamos acrescentar novos edifícios, por exemplo, mas passaremos a usar melhor os espaços e a ofertar melhores condições para os usuários”, explica.

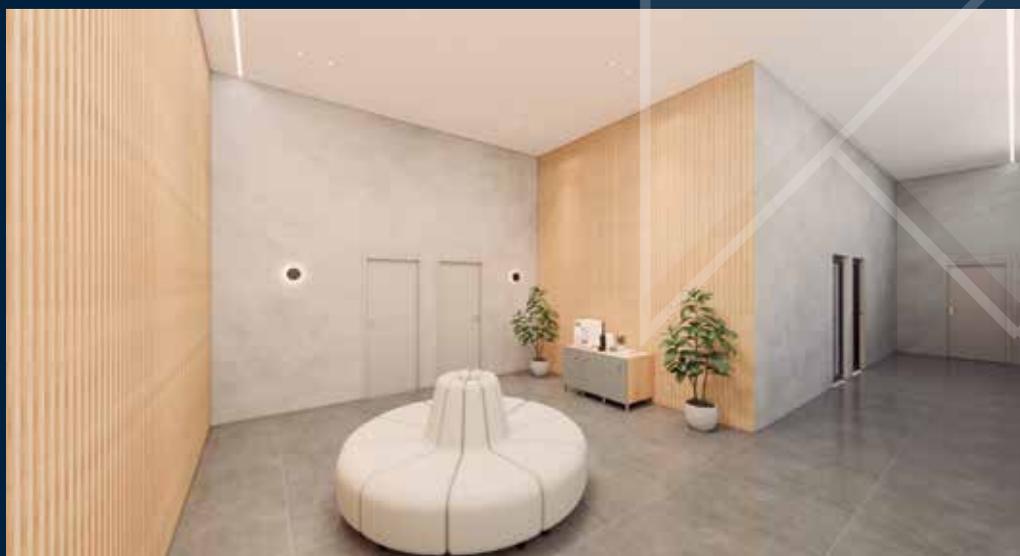
O engenheiro Fernando Junqueira, presidente da Associação, garante que, além de valorizar o patrimônio do associado, as alterações dos espaços vão tornar mais prazerosa a experiência de usar a sede. “Este é o momento certo de fazermos essa renovação, nos preparamos para isso nos últimos anos e vamos entregar aos nossos associados uma AEAARP ainda mais bonita e conectada aos nossos tempos”.





A sede do futuro

- Todo o mobiliário da sede será trocado e o prédio receberá novo projeto de iluminação. A fachada da Rua João Penteado, que passará a ser usada em ocasiões especiais, será alterada para marcar a presença da Associação neste endereço.
- O salão nobre será ampliado e ganhará 30 novos lugares, usando o espaço de uma antiga sala de máquinas do sistema de climatização. Este também será alterado, com máquinas mais econômicas, eficientes e que proporcionarão mais conforto térmico. Ainda neste espaço, o equipamento de áudio visual será trocado, com atualização tecnológica e de acústica.





- Na área administrativa, a redistribuição dos espaços de trabalho vai integrar a equipe e padronizar o layout. Uma sala de reuniões com capacidade para oito pessoas, a ampliação da sala do presidente e a adequação do atendimento da Unimed também serão contempladas.





- No anexo, todo o piso será trocado, haverá novo projeto de iluminação e climatização.
- O salão de festas será ampliado. A cozinha vai diminuir em 30 metros quadrados, otimizando o espaço e melhorando a circulação dos prestadores de serviços.
- A renovação do deck contempla o fechamento em vidro retrátil, implantação de piso de madeira ecológica – sem as frestas – e a mudança da escada de acesso ao estacionamento.
- A sala de aula que fica embaixo do deck será convertida em coworking, com equipamentos adequados às necessidades de trabalho dos associados.
- A área de festas vai ganhar um elevador – do estacionamento ao salão – e ar-condicionado.



- A sede passará a usar água pluvial nos sanitários, na irrigação e nos serviços de manutenção. O reservatório, com capacidade para 400 metros cúbicos, será instalado em um espaço de 40 metros quadrados do estacionamento. A expectativa é a de reduzir em 95% o consumo de água da rede pública.



A sede no passado

A primeira sede própria foi no Edifício Padre Euclides, em salas adquiridas quando o empreendimento ainda estava na planta.

Antes disso, as reuniões e eventos eram realizados de forma errante – em espaços alugados, emprestados e restaurantes da cidade.

A história da sede até o ano de 2008 é relatada a partir da página 55 do livro AEAARP 60 anos: Histórias e Conquistas. A versão online está disponível no portal da AEAARP.

Os personagens

O debate sobre a atual reforma começou há pelo menos seis anos. Nesse tempo, além de amadurecer a ideia, foram debatidos projetos com comissões especiais, Diretoria e Conselho Deliberativo.

Na última fase, a comissão recebeu 14 propostas – sete de projetos arquitetônicos e sete de execução. A decisão pelo projeto dos arquitetos Sérgio Gabiagini e Taís Kelly e a execução pela Tagra Engenharia se pautou na melhor proposta técnica combinada com o preço do serviço. O engenheiro Mateus Gravine Matar é o responsável técnico pela obra.

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 a convênios exclusivos e tem visibilidade.



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

HOSPITAL UNIMED RIBEIRÃO CONQUISTA RECONHECIMENTO INTERNACIONAL



O Hospital Unimed Ribeirão conquistou a acreditação internacional Qmentum Diamond, que comprova a qualidade máxima de saúde, concedida pela Quality Global Alliance (QGA), uma certificação canadense que monitora padrões de alta performance em qualidade e segurança na área da saúde. No Brasil, de um total de aproximadamente 6.800 hospitais apenas 84 hospitais receberam a acreditação Qmentum Diamond.

O selo certifica que o hospital oferece cuidados integrais ao paciente, com rotinas e protocolos rigorosos que garantem medidas seguras, desde a entrada do paciente até a sua alta hospitalar, comprovando que o Hospital

Unimed preza pelas práticas de gestão e de assistência mais transparentes e seguras, iguais a padrões de excelência internacionais.

Para conquistar esse reconhecimento internacional, o Hospital passou por uma criteriosa avaliação, que evidenciou sua conformidade com os padrões e Práticas Organizacionais Exigidas.

Desde sua inauguração, em 2016, o Hospital Unimed Ribeirão tem se dedicado à implementação de práticas inovadoras, com o objetivo de oferecer o melhor atendimento aos seus pacientes. A busca pela Acreditação Internacional Qmentum foi um passo natural nessa jornada.

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 (estações).
 - hélice contínua monitoradas.
- Estacas pré-moldadas de concreto.
- Estacas metálicas (perfis e trilhos).
- Tubulões escavados à céu aberto.

Manifestações Patológicas em Pisos Industriais

José Roberto Hortêncio Romero

Prof.º Engenheiro Civil

Carla Raquel Felippini Dreossi

Técnico em Edificações

Neomix Concreto



1 INTRODUÇÃO

A integridade e funcionalidade de pisos industriais são cruciais em ambientes industriais, sendo o concreto amplamente empregado devido às suas propriedades de durabilidade e versatilidade. Contudo, esses pisos estão susceptíveis a patologias, particularmente fissuras, que podem comprometer tanto a estética quanto a performance estrutural. A prevenção e mitigação dessas patologias são, portanto, essenciais, demandando uma compreensão abrangente de suas causas, consequências e estratégias de intervenção.

Este artigo tem como principal objetivo elucidar as complexidades associadas às patologias em pisos industriais de concreto, com foco na fissuração, e destacar a necessidade de práticas construtivas aprimoradas e manutenção preventiva. A relevância desta investigação reside na busca por soluções que assegurem a durabilidade e eficácia desses pisos em condições industriais adversas, contribuindo assim para o avanço das práticas de construção e manutenção no setor industrial.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O concreto, pilar essencial na engenharia civil, desempenha um papel crucial na estruturação e durabilidade dos pisos industriais. Sua composição e propriedades estruturais são determinantes para a capacidade de carga, resistência ao desgaste e preservação da integridade estrutural ao longo do tempo.

Aprofundar-se nesses conceitos é imperativo para a identificação, avaliação e mitigação efetiva das manifestações patológicas que podem comprometer os pisos industriais, constituindo um alicerce para o aprimoramento das estratégias de manutenção e conservação destas estruturas vitais.

2.1 Concretos - conceitos

O concreto, um material compósito prevalente em engenharia civil, destaca-se por sua durabilidade, impermeabilidade e versatilidade, sendo preferido em diversas aplicações, incluindo estruturas hídricas e pavimentações. Ele é formado por uma mistura de cimento Portland, areia, brita e água, e pode ser reforçado com barras de aço ou cordoalhas de aço pré-tensionadas para aumentar sua resistência à tração e minimizar fissuras. Apesar de suas vantagens, como custo acessível e ampla aplicabilidade, o concreto apresenta desvantagens significativas, como a tendência à fissuração devido à sua baixa resistência à tração e sensibilidade às variações ambientais. Para otimizar seu desempenho, aditivos e adições podem ser utilizados conforme as exigências do projeto (MEHTA; MONTEIRO, 2008; SOARES, 2017).

3 PISOS/PAVIMENTOS DE CONCRETO

Referente a pisos e pavimentos de concreto, enfatiza-se a importância destes componentes estruturais na distribuição de cargas verticais e melhoria das condições de tráfego, visando segurança, conforto e durabilidade (ABNT, 1982). A construção destas estruturas envolve a complexa sobreposição de diversas camadas com propriedades específicas, demandando cálculos precisos para tensões e deformações. A Associação Nacional Pisos Revestimentos Alto Desempenho - ANAPRE sublinha a função vital dos pisos de concreto no suporte a atividades produtivas e na movimentação de cargas, resistindo a variados esforços. Adicionalmente, destaca-se que os pisos de concreto podem ser compostos por até cinco camadas, cada uma cumprindo papéis cruciais tanto na execução quanto na prevenção e tratamento de possíveis falhas construtivas e patologias.

3.1 Tipo de Pisos/Pavimentos de Concreto

Os pisos de concreto, dado à sua versatilidade, adequam-se a diferentes cargas e requisitos estruturais e funcionais. É essencial compreender as características dos diversos tipos de pisos, incluindo tecnologia, comportamento dos materiais, métodos de dimensionamento, logística de execução, envolvimento dos profissionais e considerando-se os princípios das engenharias: segurança, economia e durabilidade. Quanto à sua classificação, os pisos podem ser divididos em quatro aspectos, conforme tabela 1.

3.2 Etapas Executivas do Piso Industrial

A execução eficaz de pisos industriais exige uma equipe especializada e controle rigoroso em todas as etapas, desde a avaliação do solo até os tratamentos nas juntas, visando garantir durabilidade e bom desempenho, conforme destacado por RODRIGUES, BOTACINI; GASPARRETTO (2006). As etapas incluem a preparação do terreno, aplicação do concreto, compactação, acabamento, cura, cortes nas juntas e tratamentos para prevenir manifestações patológicas e fissuras, com supervisão contínua de um engenheiro habilitado e coordenação entre diferentes empresas especializadas.

Tabela 1. Classificação do sistema de pisos de concreto segundo as escolas americanas e europeia

	Escola Americana	Escola Europeia
Referências para dimensionamento	PCA, AASHTO, Westergaard, Pickett e Ray, Packard	Lösberg e Meyerhof
Sistema construtivo	Concreto simples	Concreto reforçado com telas soldadas, fibras de alto módulo e protensão
Tamanho das placas	Pequenas dimensões	Grandes dimensões
Consumo de concreto	Elevado	Baixo
Custo inicial e manutenção	Elevado	Baixo
Quantidade de juntas	Elevado	Baixo
Custo e complexidade de execução	Baixo	Elevado

Fonte: (ANAPRE, 2009)

4 MANIFESTAÇÕES PATOLÓGICAS DOS PISOS DE CONCRETO

A patologia em pisos de concreto, que trata dos desvios ou anomalias nas estruturas, conforme definido por Cánovas (1988), muitas vezes resulta de falhas na execução ou no projeto, trazendo prejuízos significativos às operações industriais. Isso inclui aumento nos custos de manutenção, redução na durabilidade dos equipamentos, perda de produção, problemas logísticos, falhas em dispositivos eletrônicos e prejuízo estético. Para prevenir essas questões, é essencial controlar rigorosamente todas as etapas de execução do pavimento, realizar classificação adequada das manifestações patológicas identificadas e efetuar testes para verificar material, equipamento e mão de obra.

4.1 Tipos, causas de trincas e deslocamentos (fissuras) do pavimento de concreto

Das diversas manifestações patológicas comuns em pisos industriais de concreto, destacam-se a fissuração por retração, o esborcinamento de juntas, o desgaste por abrasão, problemas associados à umidade ascendente, o empenamento das bordas (curling), a delaminação (delamination) e o fenômeno conhecido como 'borrachudo' (crusting). (CHODOUNSKY, 2010)

Dentre esses, a fissuração excessiva se destaca como o dano mais prevalente, sendo influenciada tanto por alterações internas no comportamento do material ao longo do tempo (efeitos reológicos), quanto pela sua composição e pelos esforços aplicados. As fissuras podem variar em tamanho, desde microfissuras de aproximadamente 0,05 mm até aberturas consideravelmente maiores. (FILHO E CARMONA, 2013).

4.2 Trincas e fissuras

As fissuras em estruturas de concreto podem surgir de tensões devido à restrição de movimento, retração durante a secagem, variações térmicas, deformações plásticas, expansão de materiais internos, como corrosão de armaduras, e condições externas. O 'concreto jovem' é mais propenso a fissuras nas primeiras horas após a concretagem, conforme mostra a tabela 2. Portanto, é crucial monitorar e gerenciar esses fatores para reduzir o risco de fissuração.

Tabela 2. Causas de fissuração do concreto a partir da concretagem.

Cargas						
Reação álcali-agregado						
Corrosão						
Retração de secagem						
Contração térmica inicial						
Retração plástica						
Assentamento plástico						
	1 hora	1 dia	1 sem.	1 mês	1 ano	20 anos

Fonte: Granato (2014).

4.3 Fissuração

A fissuração em pisos industriais de concreto, que geralmente se manifesta em pequenas aberturas longitudinais, representa um desafio significativo para a manutenção e preservação da integridade estrutural, uma vez que cria vias de infiltração para agentes nocivos. Mesmo com esforços para prevenção, a fissuração pode ser difícil de evitar completamente.

As causas das deformações que levam à fissuração podem ser intrínsecas, relacionadas a fatores internos do material; extrínsecas, devido a influências externas; ou uma combinação de ambas, aumentando a complexidade do problema. Existem cinco categorias principais de fissuras em concreto identificadas na literatura, cada uma com suas causas e impactos específicos na durabilidade e funcionalidade das estruturas: fissuração por retração, fissura estrutural, retração química, excesso de água na superfície e efeitos da temperatura. Identificar corretamente a causa é fundamental para adotar as medidas corretivas adequadas.

4.3.1 Fissuração por Retração:

As fissuras por retração em pisos de concreto, caracterizadas por aberturas regulares alinhadas às juntas serradas, são influenciadas por uma variedade de fatores (Figura 1). Estes incluem atrasos no corte das juntas, inadequação do reforço estrutural e restrições à movimentação das placas, por vezes devido à preparação insuficiente da base e resultando em espessuras irregulares. Para mitigar essas fissuras, é crucial considerar a geometria estrutural, a composição do concreto e as condições ambientais durante o planejamento e execução do projeto, visto que cada um desses fatores desempenha um papel essencial na prevenção e controle da fissuração por retração. Três características que, combinadas, levam o concreto a retrair: geometria da estrutura, traço do concreto e condições climáticas.



Figura 1. Fissuração por retração.

Fonte: Granato (2014).

4.3.2 Tipos de Fissuras por retração:

4.3.2.1 Fissuras de retração plástica: fissuras de retração plástica no concreto são rasas, pequenas (menos de 0,5 mm) e formam-se em ângulos de 45° a 60° em relação ao eixo longitudinal durante o endurecimento do concreto. Ocorrendo antes da pega e representando 1% do volume de cimento, essas fissuras são influenciadas por condições ambientais e pela taxa de evaporação da água. É vital gerenciar a temperatura do concreto fresco e dos materiais para minimizar o risco dessas fissuras, dada a propriedade da água em reter calor.

4.3.1.1 Geometria da estrutura: a geometria estrutural influencia significativamente a retração do concreto, especialmente em peças com alta razão entre superfície exposta e volume, onde a perda de água é mais rápida. Essa condição é agravada pelo uso crescente de placas de concreto maiores e mais esbeltas, tornando pisos e pavimentos mais suscetíveis aos efeitos da retração, o que requer atenção e medidas preventivas para prevenir danos estruturais.

4.3.1.2 Traço do concreto: a retração do concreto, em especial a causada por secagem, é fortemente influenciada pela composição e propriedades dos materiais utilizados. Fatores como tipo e características dos agregados, proporção água-cimento, e a inclusão de adições minerais e aditivos químicos são cruciais. Para reduzir a retração, é aconselhável usar agregados com alto módulo de deformação, limitar o uso de água, evitar agregados com excesso de material pulverulento e argila, e preferir uma distribuição granulométrica contínua.

4.3.1.3 Condições climáticas: condições climáticas extremas, como altas temperaturas, baixa umidade e ventos fortes, potencializam a perda de água por evaporação no concreto, levando à retração e à formação de diversos tipos de fissuras. Estas fissuras, que incluem retração plástica, hidráulica, por carbonatação, térmica e microfissuras "pé-de-galinha", ameaçam a durabilidade e a integridade do concreto. Em situações específicas, a taxa de evaporação pode chegar a 1 litro/m²/hora, intensificando a retração plástica. É crucial entender esses fenômenos e suas condições propulsoras para desenvolver e aplicar estratégias eficazes de mitigação e preservar a estrutura de concreto.

4.3.2.2 Fissuras de retração hidráulica ou por secagem: a retração hidráulica, ou por secagem, ocorre devido à perda gradual de água de amassamento do concreto, sendo mais intensa em pastas e argamassas devido ao maior teor de água. Fatores como escolha inadequada de juntas, armadura insuficiente ou mal posicionada, e práticas construtivas que restrinjam o movimento da estrutura ou aumentem o atrito com a base, podem contribuir para fissuras associadas à retração por secagem. Portanto, é essencial atentar-se a esses elementos para assegurar a durabilidade e integridade estrutural do concreto.

4.3.2.2 Retração por carbonatação: a retração por carbonatação ocorre quando os cristais de hidróxido de cálcio em tensão se dissolvem e formam carbonato de cálcio em áreas menos tensionadas, um processo que pode levar à retração e microfissuras superficiais com aparência de craqueamento. Esse fenômeno geralmente se manifesta em períodos que variam de 5 a 20 anos e é intensificado pelo teor de cimento e pelo confinamento proporcionado pelas paredes adjacentes.

4.3.2.3 Retração térmica: a retração térmica no concreto, induzida por variações de temperatura durante e após a hidratação do cimento, é um fenômeno crítico, especialmente em estruturas de grande volume. Essas mudanças volumétricas requerem atenção especial para assegurar a durabilidade e integridade da construção.

4.3.2.4 Microfissuras tipo “pé-de-galinha” : As microfissuras “pé-de-galinha” são sutis e tendem a se tornar mais visíveis com ciclos de umidade, especialmente em pisos sujeitos à acumulação de sujeira. Mesmo evidentes, nem sempre indicam problemas estruturais. Sua formação está associada a condições ambientais desfavoráveis, técnicas incorretas de acabamento, uso de concreto rico em finos, impurezas nos agregados e cura inadequada. Prevenir e controlar esses fatores é essencial para manter a integridade e aparência do piso.

4.4 Influências nas Manifestações Patológicas

4.4.1 Influência Ambiental sobre a Evaporação da Água:

A observação constante da taxa de evaporação da água é fundamental durante a concretagem para prevenir fissuras por retração plástica. Essa taxa é determinada pela temperatura ambiente, umidade relativa, temperatura do concreto e velocidade do vento, exigindo medições específicas para cada parâmetro. Uma taxa de evaporação de 1 Kg/m²/h ou mais sinaliza um alto risco de fissuração, necessitando de ações imediatas para manter a integridade do concreto. O ábaco da figura 2 serve como ferramenta para avaliar e gerenciar esses riscos de fissuras no concreto.

4.4.2 Influência da Resistência Inicial:

Concretos com menores resistências mecânicas nas primeiras horas apresentam menos combate as tensões de tração que levam a fissuração. A recomendação do PCA para o caso de concretos elaborados com cimentos com adição de pozolona e outras adições de elevada área específica (sílica ativa ou metacaulium) é que a taxa de evaporação considerada crítica seja reduzida a 1,0Kg/m²/h para 0,5Kg/m²/h.

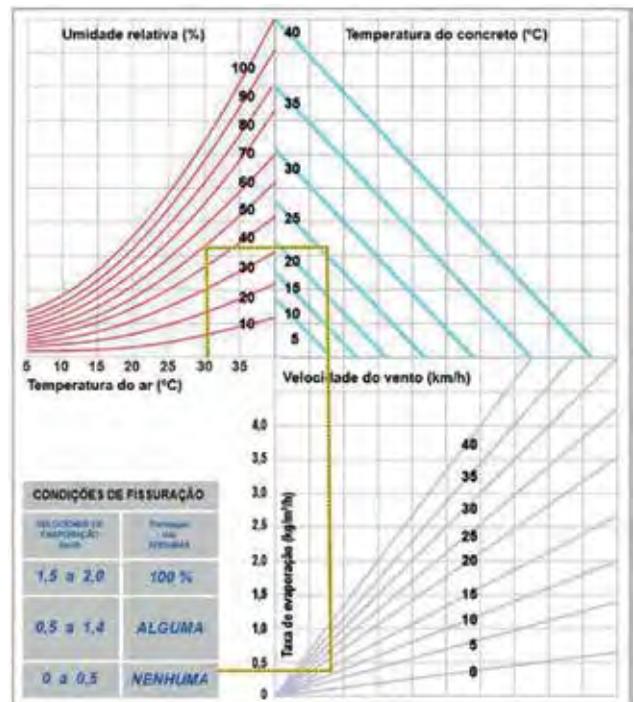


Figura 2. Ábaco de influência ambiental sobre a evaporação da água do concreto

Fonte: Cánovas, 1988.

4.5 Processos Construtivos e Métodos Preventivos

Para reduzir fissuras em pavimentos de concreto, é essencial integrar métodos preventivos aos processos construtivos, especialmente em pisos que não podem apresentar fissuras devido ao tráfego de equipamentos pesados. Isso requer uma colaboração efetiva entre os responsáveis pela execução e a central de concreto.

4.5.1 Medidas Preventivas:

Para minimizar as fissuras em pisos de concreto, é crucial entender e gerenciar todas as etapas da construção, divididas em: concepção do projeto (incluindo planejamento, cálculos, desenhos e seleção de materiais), execução prática do projeto e utilização conforme as especificações. (ROMERO, 2016).

4.5.2 Projeto

Um projeto rigoroso e de qualidade para pisos de concreto, conduzido por profissionais experientes, é crucial para garantir a durabilidade e minimizar riscos de fissuras e custos adicionais. É essencial a atenção aos detalhes em todas as etapas, desde a preparação do solo até os processos de concretagem e acabamento, incluindo seleção adequada de materiais e cuidados durante a cura. Falhas no design podem levar a problemas estruturais, ressaltando a importância de um planejamento e execução minuciosos. (HELENE, 1997; PIANCASTELLI, 1997)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em assim sendo, ressalta-se a crucial importância de empregar profissionais altamente qualificados e equipamentos específicos para a execução de pisos industriais, enfatizando a adesão a padrões de qualidade rigorosos em todas as fases do processo construtivo. O artigo destaca o papel fundamental do projeto na prevenção de patologias, sublinhando a necessidade de uma avaliação minuciosa do local e uma compreensão completa das exigências da atividade a ser desenvolvida. Essa abordagem preventiva é essencial para antecipar solicitações estruturais e fornecer dados para cálculos, logística e estratégias de mitigação de fissuras.

Enfatiza-se, ainda, a importância de seguir rigorosamente procedimentos e verificações específicas, desde a análise do solo e elaboração de projetos até a preparação do subleito, seleção de materiais e gestão de equipamentos. Além disso, práticas construtivas adequadas e uma atenção especial ao processo de cura são fundamentais para garantir a resistência e durabilidade do concreto. Reconhecemos que, apesar dos esforços para minimizar patologias, é desafiador garantir a conformidade total com as melhores práticas em todas as etapas, sendo a identificação da fase mais crítica para prevenir fissuras um desafio contínuo. Concluímos que a coleta e análise extensiva de dados são ferramentas indispensáveis para entender e mitigar patologias em pisos de concreto.

6 REFERÊNCIAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7207**: terminologia e classificação de pavimentação. Rio de Janeiro: ABNT, 1982.

ANAPRE – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PISOS E REVESTIMENTOS DE ALTO DESEMPENHO. **Mídia Institucional 2009**. Disponível em: <http://www.anapre.org.br/cd2009/anapre_final.html>. Acesso em: 05 ago. 2016.

CÁNOVAS, M. F. **Patologia e terapia do concreto armado**. 1 Ed. São Paulo: Pini, 1988. 522p.

CHODOUNSKY, M. A. **Patologias em pisos industriais**. São Paulo, 2010.

FILHO, A. C.; CARMONA, T. G. **Boletim Técnico 03**: fissuração nas estruturas de concreto. México: ALCONPAT, 2013.

GRANATO, J. E. **Patologia das construções**. São Paulo, 2014.

HELENE, P. Vida útil das estruturas de concreto. In: **Congresso Ibero Americano de Patologia das Construções**, 4, Congresso de Controle da Qualidade, 6, 1997, Porto Alegre. Proceedings... Porto Alegre: CONPAT-97, 1997. v. 1, p. 1-30.

METHA, P. K.; MONTEIRO, P. J. M. **Concreto**: microestrutura, propriedades e materiais. 3ª ed. São Paulo: IBRACON, 2008.

PIANCASTELLI, E. M. **Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto armado**: apostila para curso de extensão, Ed. Depto. Estruturas da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1997.

RODRIGUES, P. P. F., BOTACINI, S. S. M., GASPARETTO, W. E. **Manual Gerdau de pisos industriais**. Ed. PINI, 1ª ed., São Paulo 2006. 109p

ROMERO, J. R. H. **Patologia do concreto**: trincas e fissuras. Universidade Paulista - UNIP. Ribeirão Preto, 2016.

ROMERO, J. R. H.; PILEGGI, R. S. **Determinação dos principais procedimentos que se devem ser adotados na execução de um piso/pavimento de concreto com o propósito de se prevenir a ocorrência das fissurações**. TCC Pós Graduação. São Paulo: Instituto IDD, 2017.

SOARES, S. **Química aplicada à construção**. São Paulo: Grupo IDD, 2017.

PRESIDENTE DE NOVO!



Roberto Maestrello faz
balanço do mandato como
presidente do Conselho
Deliberativo, posição à qual
foi reconduzido



O engenheiro civil Roberto Maestrello foi reconduzido à presidência do Conselho Deliberativo da AEAARP. É a quarta vez que ele conduz esse colegiado.

O mandato do último ano foi marcado pela conclusão da revisão do estatuto e a condução da renegociação do contrato com a Unimed.

A reforma, que estava sendo estudada desde a gestão anterior, enfrentou desafios adicionais devido à pandemia, que impossibilitou reuniões presenciais e prolongou o processo.

Roberto destaca a readequação da diretoria. "Nós diminuímos os cargos elegíveis e demos ao presidente a autonomia de nomear diretores adjuntos", informa. Desta maneira, diretorias como a universitária, social e de cultura serão ocupadas por livre nomeação do presidente a partir do próximo mandato.

Ele também comemora o fato de o novo

estatuto permitir que a entidade se desfaça de bens móveis que não atendam às necessidades da Associação. "O patrimônio é de todos nós", salienta.

Além das reformas estatutárias, houve um esforço significativo também para manter o contrato com a Unimed, mesmo diante de reajustes que refletem o envelhecimento da associação e o aumento da sinistralidade.

Um dos pontos mais notáveis foi a introdução de medidas para garantir a continuidade administrativa entre as transições de diretoria. Anteriormente, havia um vácuo de poder de até 60 dias entre as gestões, devido à necessidade de registro legal. Agora, um procurador é nomeado para assumir temporariamente as responsabilidades, garantindo a continuidade das operações da Associação.

Roberto também presidiu a diretoria da AEAARP, entre 2007 e 2011.

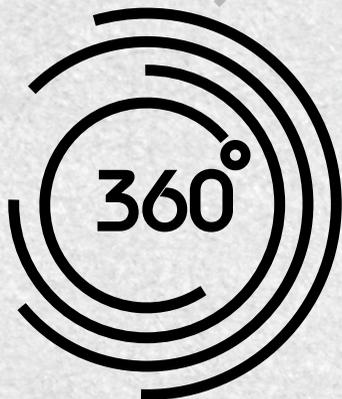
"A política adotada foi de realismo, priorizando a estabilidade financeira a longo prazo em vez de concessões imediatas", explica o presidente do Conselho.

NEWMIX

ENGENHARIA DIAGNÓSTICA

Especialista em
Manifestações Patológicas

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



+ de 100 toneladas

Em pouco mais de 10 dias, a Associação recebeu doações de roupas, calçados, materiais de limpeza, cestas básicas, água, colchões e até móveis para as vítimas das enchentes no Rio Grande do Sul. As mais de 100 toneladas foram transportadas por empresas de Ribeirão Preto que também se sensibilizaram com os milhares de desabrigados gaúchos. Os parceiros da Associação nesta ação foram: Rodonaves, Voe Pass, Cargo Polo, Espaço Smart, Tagra, Joe Lorenzato, Florense Moveis, Assovale e Sindicato Rural de Ribeirão Preto. Depois de dez dias, os mais dramáticos e cruciais para a população gaúcha, a AEAARP passou a direcionar as doações para o Rotary Club.



O presidente da AEAARP, engenheiro Fernando Junqueira, esteve com o vice-governador paulista, Felício Ramuth, com o fundador do Instituto Gerando Falcões, Edu Lyra, o prefeito Duarte Nogueira e seu vice, Daniel Gobbi, em um encontro no qual foi apresentado o projeto Favela 3D em Ribeirão Preto.

O agro

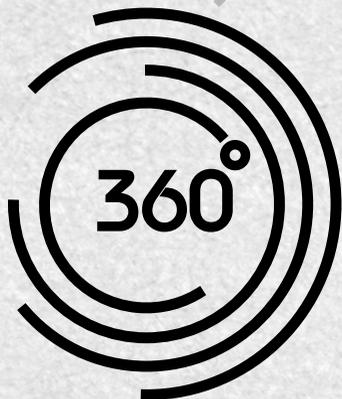
Neste ano, a AEAARP teve um inédito espaço na feira Agrishow, para acolher associados que estiveram por lá e também profissionais que conheceram a Associação. O presidente Fernando Junqueira recebeu autoridades e empresários no local.



Teve AEAARP no podium da 7ª Corrida e Caminhada da ong Resolvi Mudar: o engenheiro Leonardo Reinaldi chegou em terceiro lugar. Ele se inscreveu por meio da parceria da Associação.



A AEAARP tem firmado parcerias com eventos esportivos e culturais, com acesso diferenciado exclusivo para associados. Acompanhe nas redes sociais e no portal aeaarp.org.br. Mantenha seu cadastro atualizado para receber tudo por e-mail e adicione o número de WhatsApp da associação no seu smartphone para receber os comunicados importantes da sua Associação.



Visita técnica

Comitivas da AEAARP estiveram na fábrica da Confiseg Iluminação e na Usina de Compostagem e Triagem de Recicláveis da Cardinali Soluções Ambientais.



Futuro

Os engenheiros Luiz Carlos Oranges, Gustavo Carvalho, Marília Vendrusculo, Bruno Boop e Leonardo Reinaldi apresentaram a Associação no encontro entre estudantes e profissionais realizado na Faculdade Anhanguera. Jairo Junior, gerente do CREA-SP, também participou do encontro.

Nossa missão é cuidar de você!

Profissional registrado no Crea tem muito mais facilidades para encarar os desafios de cada dia. **Basta se associar à Mútua.***



Equipa Bem

Até **R\$ 157.560,00** para adquirir equipamentos, móveis, veículos, imóveis e muito mais!
Exclusivo para uso profissional.



Garante Saúde

Até **R\$ 121.200,00** de suporte financeiro para os associados que necessitam de assistência médica, hospitalar, odontológica e medicamentosa.



Ajuda Mútua

Até **R\$ 6.060,00** mensais de auxílio financeiro quando o associado está impossibilitado de trabalhar.



Férias Mais

Até **R\$ 60.600,00** para custeio de despesas das férias.

Além dos Benefícios Reembolsáveis, o associado tem acesso aos Benefícios Sociais, ao Clube Mútua de Vantagens e ao plano de previdência complementar. Entre em contato com a Mútua-SP e conheça as regras e condições.



* Carência de 12 meses para acesso aos Benefícios Reembolsáveis.



(11) 3257-3750 / 0800 161 0003



sp@mutua.com.br



mutua_sp



mutua.com.br

CONFEDA
Conselho Federal de Engenharia
e Agronomia



CREA-SP
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de São Paulo



MÚTUA SP
Casa de Assistência dos Profissionais do Crea



Ouçã

APRENDA
se surpreenda
DÊ PLAY

PA  **NEL**
CAST 
AEAARP



Ouçã nos principais
agregadores





Foto: Agrion/Divulgação

Primeira unidade de fertilizantes da Agrion, instalada na usina Aroeira, em Tupaciguara (MG)

Agrion instala primeira fábrica de fertilizantes organominerais dentro de usina de cana em MG

Projeto é fruto de parceria com a Bioenergética Aroeira e permite produzir até 60 mil toneladas de adubo por ano

A Agrion Fertilizantes, empresa brasileira dedicada à pesquisa e ao desenvolvimento de fertilizantes organominerais e biológicos produzidos a partir de resíduos da cana-de-açúcar, inaugurou, em Minas Gerais, sua primeira fábrica. A unidade tem a capacidade de produzir até 60 mil toneladas por ano, o que permitirá adubar mais de 100 mil hectares de terras. O projeto da Agrion é fruto de uma parceria firmada com a companhia Bioenergética da Aroeira, localizada no município de Tupaciguara (MG), e onde está instalada a fábrica.

"Somos a única empresa do mundo que faz isso dentro de uma empresa de cana-de-açúcar. Usamos a energia e o biogás gerados pela usina, a vinhaça, a torta de filtro e a água. É uma economia circular, uma sinergia muito grande", explica o CEO da Agrion, Ernani Judice. A

parceria com a Aroeira é de dez anos, podendo ser renovável por outros dez.

Sobre a Agrion Fertilizantes:

A Agrion desenvolve, implanta, opera e faz todo o investimento de plantas industriais de fertilizantes organominerais sólidos de liberação controlada de nutrientes, líquidos e de bioinsumos, construídas no site das usinas sucroenergéticas, em formato de economia circular, otimizando assim os custos logísticos e gerando sinergias operacionais e comerciais. Parte da produção é consumida pela usina e pelos seus fornecedores de cana, e o excedente comercializado no mercado local.



Ernani Judice



RESOLUÇÃO Nº 1.141, DE 15 DE DEZEMBRO DE 2023

Altera a Resolução n.º 1.066, de 25 de setembro de 2015, para se adequar à Resolução n.º 1.137, de 31 de março de 2023, que alterou regras para Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, o Acervo Técnico-Profissional e o Acervo Operacional.



O CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRO-
NOMIA – CONFEA, no uso das atribuições que lhe confere
o art. 27, alínea "f", da Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de
1966, e

Considerando que o Confea emitiu a Resolução
n.º 1.137, de 31 de março de 2023, que dispõe sobre a
Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, o Acervo
Técnico-Profissional e o Acervo Operacional, e dá outras
providências;

Considerando a importância de se atualizar a Resolu-
ção n.º 1.066, de 25 de setembro de 2015, para se adequar
à Resolução n.º 1.137, de 31 de março de 2023; e

Considerando que essa modificação norteará os Creas
quanto aos seus funcionamentos em razão da aplicação
da Resolução n.º 1.137, de 2023.

RESOLVE:

Art. 1º Alterar os "considerandos" da Resolução n.º
1.066, de 25 de setembro de 2015, esta Publicada no D.O.U,
de 29 de setembro de 2015 – Seção 1, pág. 104 e 105, que
passam a vigorar com a seguinte redação:

"Considerando o disposto na Lei nº 5.194, de 24 de
dezembro de 1966, que regula o exercício das profissões
de Engenheiro e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras
providências; (NR)

Considerando a Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de
1977, que instituiu a Anotação de Responsabilidade Téc-
nica – ART; (NR)

Considerando a Lei nº 12.514, de 28 de outubro de
2011, que trata das contribuições devidas aos conselhos
profissionais em geral; (NR)"

Art. 2º Alterar a Tabela de Serviços para Pessoa Ju-
rídica do § 1º do art. 16 da Resolução n.º 1.066, de 25 de
setembro de 2015, esta Publicada no D.O.U, de 29 de
setembro de 2015 – Seção 1, pág. 104 e 105, para inserir
os itens "F" e "G" referentes à cobrança de taxas para a
Certidão de Acervo Operacional – CAO, que passam a
vigorar com a seguinte redação:

TABELA DE SERVIÇOS ITEM SERVIÇO

I Pessoa Jurídica

- A** Registro principal (matriz) ou registro secundário
(filial, sucursal, etc.)
- B** Visto de registro
- C** Interrupção de registro, cancelamento de registro
a pedido ou emissão de certidão de registro e
quitação de pessoa jurídica
- D** Emissão de certidão de quaisquer outros docu-
mentos e anotações
- E** Requerimento de registro de obra intelectual
- F** Emissão de CAO até 20 ARTs
- G** Emissão de CAO acima de 20 ARTs

II Pessoa Física

- A** Registro profissional
- B** Visto de registro
- C** Expedição de carteira de identidade profissional
- D** Expedição de 2ª via ou substituição de carteira
de identidade profissional
- E** Emissão de certidão de registro ou quitação de
pessoa física
- F** Emissão de certidão até 20 ARTs
- G** Emissão de certidão acima de 20 ARTs
- H** Emissão de CAT sem registro de atestado até 20
ARTs
- I** Emissão de CAT sem registro de atestado acima
de 20 ARTs
- J** Emissão de CAT com registro de atestado
- K** Emissão de certidão de quaisquer outros docu-
mentos e anotações
- L** Análise de requerimento de regularização de
obra ou serviço, de cargo ou função, ou incorpo-
ração de atividade concluída no país ou no exte-
rior ao acervo técnico por contrato. (NR)
- M** Requerimento de registro de obra intelectual

Art. 3º Esta resolução entra em vigor na data de sua
publicação no Diário Oficial da União – DOU.

Brasília, 19 de dezembro de 2023

CREA-SP, ano 90

Na celebração do aniversário do maior conselho de classe da América Latina, AEAARP celebra também a valorização profissional por meio da defesa da prestação de serviços por profissionais habilitados



O CREA-SP acaba de completar 90 anos e no material comemorativo da data, a primeira pergunta é: "quantas histórias cabem em 90 anos?".

No interior de São Paulo, a história do Conselho se confunde com a da própria AEAARP. A instalação solene da entidade, em 22 de outubro de 1948, por exemplo foi presidida pelo engenheiro eng. Carlos Quirino Simões, descrito na ata como "digno presidente do Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura da sexta região".

"O surgimento da AEAARP acontece no momento em que o Brasil passava a investir em infraestrutura e carecia de profissionais habilitados para a gigantesca tarefa de fazer o país se desenvolver", avalia o engenheiro Fernando Junqueira, presidente da AEAARP.

O livro AEAARP 60 anos: histórias e conquistas, de 2008, registra que foram os membros da Associação que trabalharam pela instalação do primeiro escritório do Conselho na cidade. Desde então, entidade e autarquia atuam em parceria e invariavelmente no mesmo espaço físico.

“Nos anos de 1950, quando Ribeirão Preto se firmava como a quarta cidade mais importante do Estado, ultrapassando Campinas em relação ao volume de capital aplicado no setor de serviços, a segurança das construções e a necessidade da atuação efetiva de profissionais habilitados para executarem obras da construção civil e ocuparem cargos técnicos pautaram debates acalorados.

Um inspetor do CREA-SP, cujo nome não é descrito nos documentos da época, participou de uma das primeiras reuniões de diretoria da AEAARP para ouvir a entidade e prestar esclarecimentos acerca de irregularidades constatadas nas construções do município. Na ocasião, sugeriu que a Associação solicitasse uma fiscalização do Conselho, que ainda não tinha representante local. Na mesma reunião, o inspetor esclareceu aos diretores que a responsabilidade pelas obras com cálculo de resistência e estabilidade, assim como a execução de projetos de concreto armado, era exclusiva de profissionais com curso superior.”

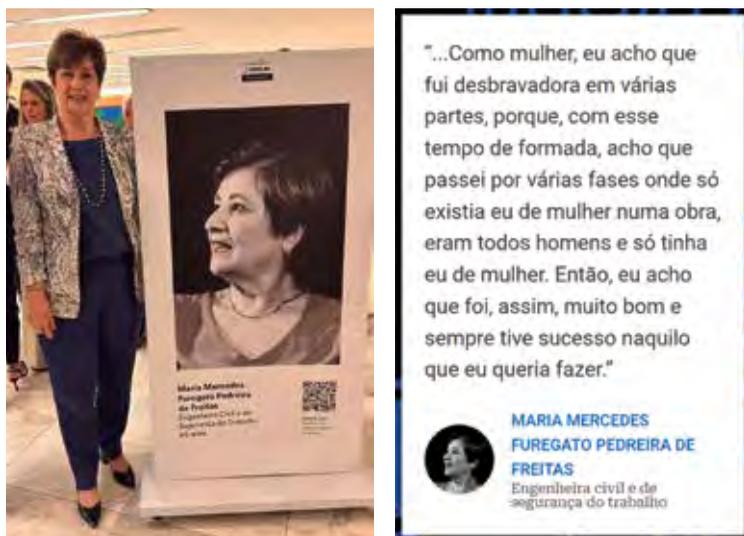
Trecho do livro AEAARP 60 anos: histórias e conquistas, página 77

O CREA-SP tem representação hoje em 645 municípios paulistas, com equipe de fiscalização da atividade de 370 mil profissionais, 95 mil empresas, 25 mil novos formandos por ano, 1,5 mil instituições de ensino. O intuito é o de contribuir com a segurança de toda a sociedade.

O engenheiro Fernando Junqueira, presidente da AEAARP, participou da sessão solene em homenagem aos 90 anos do CREA-SP na Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo juntamente com a engenheira Maria Mercedes Furegato Pedreira de Freitas, vice-presidente.



Ribeirão Preto esteve representada na homenagem aos 90 anos. A engenheira civil e de segurança do trabalho Maria Mercedes Furegato Pedreira de Freitas participou do filme comemorativo e deixou registrado, junto com outros 22 profissionais, os desafios em sua carreira.



Mercedes, que também é vice-presidente da AEAARP e conselheira do CREA-SP, figura nesse painel de personalidades da engenharia ao lado de Vinicius Marchese, atual presidente do CONFEA, e Lígia Mackey, atual presidente do CREA-SP.

"A minha relação com o Sistema Confea/Crea e Mútua começou pela AERC-Associação de Engenharia, Arquitetura, Agronomia e Geologia de Rio Claro. Foi uma transição muito importante para a minha trajetória, pois só quando ingressei que passei a entender a importância de ter uma instituição representando as profissões e atuando em defesa dos profissionais".

Os resultados da nova cultura organizacional são vistos na ampliação da diversidade – com a primeira presidente mulher nesses 90 anos –, nos recordes de fiscalização – em 2023, foram mais de 774 mil ações fiscalizatórias realizadas – e nas entregas inovadoras que inspiram os outros Estados. *"A ideia de um CREA-SP a serviço do profissional nunca antes se fez tão real como agora. Deixamos claro o fundamental papel que a área tecnológica desempenha e o quanto podemos avançar em termos de qualidade de vida, crescimento econômico, preservação ambiental e tantos outros assuntos técnicos quando um responsável técnico é amparado e valorizado",* defende Lígia.

Precursor desse movimento, o atual presidente do CONFEA, engenheiro Vinicius Marchese, foi quem incitou a mudança de dentro para fora durante seus mandatos no Crea-SP. *"Se você me perguntar quais foram os projetos mais importantes das minhas gestões, vou dizer que eles foram consequência do início de um processo de mudança na cultura organizacional e estrutural",* afirma Vinicius. *"Ser reconhecido como a pessoa que conseguiu mudar o jogo é para mim o maior reconhecimento que pode haver".*

CONVENIOS 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





Bruno Prota, José Armênio de Brito Cruz e Fernando Junqueira no ciclo de debates Conversa no Centro, na Biblioteca Sinhá Junqueira, sobre a ocupação sustentável do centro da cidade. José Armênio é arquiteto e urbanista, secretário adjunto da Secretaria de Urbanismo e Licenciamento da Prefeitura de São Paulo, e apresentou a lei de retrofit do centro da capital paulista. O evento foi promovido pelo Grupo Thatthi de Comunicação.

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\$ 40,25
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**
UNION ODONTOLÓGICOS

DE PORTAS E BRAÇOS ABERTOS PARA VOCÊ



**PRIMEIRA
ANUIDADE**

R\$ **80**,00

*Por apenas R\$ 80 na primeira anuidade, a Mutua está de portas abertas para você, com benefícios para toda a família.
Venha ser um associado Mútua.*



CONFEA
Conselho Federal de Engenharia
e Agronomia



CREA-SP
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de São Paulo



mutua **SP**
Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea

 (11) 3257-3750 / 3258-3464

 sp@mutua.com.br

 [mutua_sp](https://www.instagram.com/mutua_sp)

 [mutua.com.br](https://www.mutua.com.br)

Av. Juscelino Kubitschek, 1726 – Cj. 161, 163 e 164 – Vila Nova Conceição – Cep 04.543-000 – São Paulo