BACIA DO PARDO

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO PARDO

Revista do Comitê da Bacia Hidrográfica do Pardo

Ribeirão Preto, abril, maio e junho de 2021 - ANO XXII - Nº 40

IMPRESSO FECHADO
Pode ser aberto pela ECT

CBH-Pardo

25 anos

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO PARDO

Nós cuidamos da gestão das águas subterrâneas para que você possa cuidar da sua especialidade.

A DH Perfuração de Poços, com **mais de 30 anos de experiência** em construção e gestão de poços juntou-se à SUEZ em 2019 para criar uma divisão de alto valor agregado dedicada ao acesso e desenvolvimento dos recursos hídricos subterrâneos. Durante os últimos anos, continuamos a fortalecer nossa oferta de serviços e nossa capacidade de inovação.

Nossas equipes podem te ajudar por toda a América do Sul, em qualquer contexto geológico e para todos os tipos de abastecimento, seja público ou privado, em comunidades ou sistemas autônomos: indústrias, comércios, empreendimentos imobiliários, agronegócio, entre outros.

Confira algumas de nossas soluções para gestão de águas subterrâneas:

Gestão de águas subterrâneas
- Estudos hidrogeológicos
- Licenças Ambientais
- Regularização junto aos órgãos competentes
- Monitoramento de aquíferos

Apoio Operacional
- Gerenciamento de poços
- Programas de manutenção
- Serviços de consultoria para gestão de projetos
- Dimensionamento e fornecimento de bomba

Perfuração
- Construção de poços tubulares profundos, com diâmetros úteis de 6" até 24" e profundidades de 50 até 1.000 metros.

Auditoria, diagnóstico e perfilagem
- Perfilagens ópticas
- Análises estruturais
- Testes de bombeamento
- Testes de bombeamento seletivo
- Perfilagens geofísicas

Manutenção e Limpeza
- Limpeza Mecânica: escovamento, airlift, hidrojateamento, pistoneamento, Hydropuls®
- Limpeza Química: desinfecção, aplicação de ácido
- Reabilitação: pescaria, reencamisamento, barriletamento

Monitoramento Remoto
- Monitoramento inteligente
- Controle de vazão
- Análise de consumo energético
- Monitoramento do aquífero

Saiba mais sobre os nossos serviços:
suez-america-latina.com/pt-br
(11) 2166-3600 | contatobrasil@suez.com

suez

Editorial

Neste ano de 2021, o CBH-Pardo completa 25 anos de instalação, uma longa jornada de desafios e muita história, que iniciou-se em 12 de junho de 1996.

Ao longo desta trajetória, cada um dos 27 municípios que integram o CBH-Pardo, tiveram sua importância, colaborando com as questões ambientais e na gestão dos recursos hídricos.

Diretores e membros das Câmaras Técnicas, que nestes anos colaboraram com o desenvolvimento do Comitê, sempre serão lembrados com carinho e gratidão por toda dedicação, trabalho e luta.

Muito se fez em prol do Meio Ambiente, mas ainda há muito por fazer, pois, a vigilância tem que ser uma constante, principalmente nestes últimos anos, onde se registraram muitas queimadas, perdas de água potável, ameaças aos ecossistemas, enfim, uma série de acontecimentos que podem comprometer todo o grande esforço realizado por aqueles que sabem que não podemos permitir que a irresponsabilidade de alguns possa, no futuro não muito distante, afetar as próximas gerações e deixar um legado de descaso e omissão.

O CBH-Pardo continuará a promover o diálogo, buscar soluções, recursos técnicos, tecnológicos e financeiros, para que os municípios possam garantir aos seus munícipes uma vida digna e saudável.

Palavra do Presidente

Estar à frente do Comitê da Bacia Hidrográfica do Pardo como presidente, no ano em que se comemora 25 anos de sua instalação, é motivo de muito orgulho. Desde que fui eleito prefeito de São Simão assumindo o mandato em 2017, sempre estive presente nas reuniões plenárias, em busca de estar atuante nas questões da gestão de nossos recursos hídricos, tendo também a oportunidade de aproveitar essa grande fonte de recursos que é o FEHIDRO e com isso conquistando valores significativos para nosso município apresentando bons projetos.

Passados quatro anos, tive a honra de ser reeleito prefeito e no início do meu segundo mandato, neste ano portanto, a grata satisfação de ser eleito presidente deste tão importante Comitê, que está localizado em uma das principais regiões administrativas do estado, a de Ribeirão Preto, onde agora represento 27 municípios atendendo uma população de pouco mais de 1 milhão de habitantes.

É uma responsabilidade muito grande, afinal é no Comitê que se decide a boa política a ser praticada, com os nossos recursos hídricos, sejam eles na área urbana ou rural. O desafio foi aceito e os bons frutos serão colhidos.

Agradeço a todos que a mim atribuíram esta responsabilidade. Estarei sempre à disposição.

Marcos Daniel Bonagamba, prefeito municipal de São Simão, presidente do CBH-Pardo

BACIA DO PARDO

Revista do Comitê da Bacia Hidrográfica do Pardo

Ribeirão Preto, abril, maio e junho de 2021 - ANO XXII - Nº 40

EXPEDIENTE

Revista Bacia do Pardo é a publicação oficial do Comitê da Bacia Hidrográfica do Pardo, com periodicidade trimestral

SECRETARIA EXECUTIVA DO COMITÊ:

Rua Olinda, 150 - CEP: 14.025-010 - Ribeirão Preto/SP

CONSELHO EDITORIAL:

Ângela Maria Magosso Takayanagui, Claúdio Henrique Bizutti Moreira, Genésio Abadio de Paula e Silva, José Roberto Carlos, Marisa Heredia e Renato Crivellenti

DIRETORIA DO CBH-PARDO:

Presidente: ***Marcos Daniel Bonagamba (Prefeito de São Simão)***

Vice-presidente: ***Marisa Heredia (Centro Universitário Moura Lacerda)***

Secretário executivo: ***Renato Crivellenti (DAEE)***

Secretário executivo adjunto: ***José Roberto Carlos (DAEE)***

Coordenador de Câmara Técnica: ***Otávio Okano (CETESB)***

Edição e Arte: com'art comunicações

Telefone: (16) 3621 9332

Jornalistas responsáveis: ***Valéria Mosquiari (MTb 70.013)***
Marcelo Mosquiari (MTb 39.801)

Editoração: Flávio Mammana

Os artigos assinados não representam necessariamente a opinião deste veículo

Comitê da Bacia Hidrográfica do Pardo: 25 anos de desafios e conquistas

Neste ano de 2021, o CBH-Pardo completa 25 anos de desenvolvimento, desafios e muita história. Ao longo deste tempo, muitos profissionais colaboraram com determinação, garra e dedicação para desenvolver todo um trabalho, que pudesse alcançar um resultado satisfatório para o bem do Meio Ambiente e na gestão dos recursos hídricos. Convidamos algumas destas pessoas para relataram suas experiências e opiniões nesta rica trajetória do CBH-Pardo.

"Uma data muito importante! Um quarto de século, 12 de junho de 1996 a 12 de junho de 2021. Participei desde os primórdios, quando começamos toda a articulação para a formação dos cinco Comitês, era o Mogi, o Pardo, o Baixo Pardo, o Sapucai e também o Turvo Grande.

Penso que o CBH-Pardo nestes 25 anos, teve um avanço muito grande em toda a questão dos instrumentos de gestão. Já tínhamos a Outorga quando iniciou o Comitê, através do DAEE, houve uma evolução muito grande nestes anos, um aprimoramento. Hoje praticamente a outorga é toda eletrônica, através do sistema do DAEE, mas dando maior agilidade, os usuários entram eletronicamente, conseguem sua outorga, e o Comitê também tem as informações de uma forma mais ágil e isto é um instrumento importante de gestão, porque é através das outorgas que se vê como está sendo a calibragem do uso da água em toda a Bacia, se avançou muito nisto. Todos os instrumentos são importantes, mas vamos destacar os Planos de Bacia de Recursos Hídricos, desenvolvidos junto aos membros do Comitê, feito passo a passo. Cada relatório é analisado até se chegar à plenária do Comitê, que aprova o Plano de Bacia. Estamos com um Plano em vigor até 2027 e isto trouxe um saber sobre a Bacia muito importante para todos os membros, pois a hora que se discute o Plano de Bacia em cada etapa, acaba se apropriando das informações de toda a Bacia. E este Plano é sempre calibrado também pelo Relatório de Situação que é produzido e apresentado anualmente, por um grupo dos membros do Comitê, tendo que ser aprovado pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos, assim como o Plano de Bacia. Este Relatório de Situação traz informações para que se possa ir atualizando o Plano, as ações e os investimentos, dando direcionamento na conduta do Comitê, naquilo que a Bacia está precisando.

Um outro instrumento no qual avançamos é o Sistema de Informações. É uma evolução grande, hoje se obtém uma série de informações através do site do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo - Sigrh, é muito útil para se saber os dados do uso da água na Bacia, questões de clima, de investimentos. Por outro lado, um instrumento que temos que avançar um pouco mais é a questão do Enquadramento dos Corpos D'água. É um instrumento que acabou ficando um pouquinho para trás, creio que está na hora de começar a se pensar sobre esta questão e termos aí o rio possível de se ter, o Enquadramento vai dar parâmetros para que possamos tratar as questões de lançamento, de uso, dos rios que temos na Bacia.

E um instrumento que considero de suma importância, é a Cobrança dos Recursos Hídricos, que hoje temos a cobrança plena no Comitê, o que nos provêm de recursos, que nos deixam de uma certa forma independentes, porque os recursos são da própria Bacia e estes recursos são obtidos para aplicação na própria Bacia, naquilo que está precisando ser feito, no que é importante, portanto, com toda a questão dos Planos de Investimentos, os instrumentos, auxiliam muito na gestão, para aplicar os recursos oriundos da cobrança. Estes recursos são destinados ao Fehidro para uma conta, mas eles são aplicados através destas ferramentas, enfim, tudo interli-

Carlos Eduardo Nascimento Alencastre

Atual secretário da Infraestrutura do município de Ribeirão Preto. Engenheiro civil, especialista em Saneamento e Gestão Ambiental. Atuou como diretor do DAEE e Secretário Executivo do Comitê da Bacia Hidrográfica do Pardo

gado, no Plano de Bacia, isto tudo dá parâmetros importantes para que a condução do Comitê fique bastante sustentável, que a gestão seja equilibrada e que os avanços sejam naquelas questões que realmente precisam ser melhoradas. Então acredito que estamos no caminho certo, estes 25 anos demostram isto. Só tenho uma questão a levantar que é a da Representação e Representatividade. Entendo que a Sociedade Civil se apropriou bastante deste tema, se observa uma boa representação dentro do Comitê da Sociedade Civil Organizada, do Estado também, penso que há uma representação bem equilibrada, porém os municípios estão um pouco desapegados com relação ao Comitê. Os prefeitos municipais deveriam ter uma maior participação no CBH-Pardo, em todas as discussões, não só apenas na hora dos investimentos, da obtenção de recursos, mas em toda a discussão técnica. É extremamente importante a participação dos prefeitos, pois são eles que conhecem as suas cidades e que podem dar uma contribuição muito grande para que o Comitê tenha uma força política importante no seu desenvolvimento".

CBH-Pardo - 25 anos

"Comunicação, Integração e Divulgação das ações do Comitê da Bacia do Pardo. Vinte e cinco anos do nosso Comitê do Pardo, quero parabenizar e agradecer a todos que colaboram e se dedicam à causa dos recursos hídricos e também aqueles que já não estão entre nós e que ajudaram a fortalecer o nosso Comitê.

O nosso CBH-Pardo, está distribuindo mais de oito milhões de reais este ano de 2021, lembramos que o investimento tem que estar de acordo com as prioridades do Plano de Ação e Programa de Investimentos (PAPI) da nossa Unidade de Gerenciamento de Recusos Hídricos - UGRHI, do Relatório de Situação e obedecendo cada PDC, (Programa de Duração Continuada), sendo importante a participação de todos na revisão do Programa de Investimentos (2020/2023) e no Relatório de Situação deste ano.

Lembramos a todos que precisamos implantar o Plano de Capacitação, como o Plano de Comunicação e ter início a sua implementação até 31/12/2021. No plano de Capacitação já tivemos várias atividades e no de Comunicação estamos discutindo em um grupo de trabalho.

Parabéns a todos do Comitê, um grande abraço".

Renato Crivelentti, engenheiro civil, diretor do DAEE e Secretário Executivo do CBH-Pardo

---

Marisa Heredia

Vice-presidente do CBH-Pardo Representante do Centro Universitário Moura Lacerda

"Dos vinte e cinco anos de existência do Comitê da Bacia Hidrográfica do Pardo, pode-se dizer que em vinte e um anos, a educação ambiental teve um bom destaque, cumprindo seu papel como instrumento da gestão, valorização e proteção dos recursos hídricos. Esta eficiência se deve a atuação da Câmara Técnica da Agenda 21 e Educação Ambiental (CTAEA), traduzida pela dedicação de seus integrantes e coordenadores, sendo considerada a Câmara Técnica mais dinâmica do Comitê. Assim, causa estímulo à diretoria do Comitê que, constantemente, vem apoiando iniciativas internas e externas de tal forma que a CTAEA está sempre representada nas edições dos Diálogos Interbacias de Educação Ambiental em Recursos Hídricos; nos Encontros de Câmaras Técnicas de EA dos Comitês de Bacias e nos Encontros Nacional de Comitês de Bacias (ENCOB).

Dos trabalhos realizados pela CTAEA com maior visibilidade e que, de alguma forma, contribuíram na disseminação da educação ambiental voltada à preservação dos recursos hídricos na área de abrangência da UGRHI 4 - Unidade de Gerenciamento de Recusos Hídricos e que influenciaram iniciativas, destacam-se: quatro edições do "Encontro de Educação Ambiental"; um mapeamento e diagnóstico da educação ambiental; cinco edições do "Ambiarte", três edições da "Oficina de Orientação para Elaboração de Projetos em Educação Ambiental" para financiamento do FEHIDRO; reuniões mensais e, finalmente, o "Programa de Educação Ambiental da Bacia" (PEA-PARDO) que vem sendo implantado com difusão de suas diretrizes e capacitação dos atores além de busca da atualização do diagnóstico da EA na Bacia.

A Câmara Técnica, ainda, tem o desafio de estimular um número maior de iniciativas em educação ambiental na Bacia, relativas às demandas prioritárias do Plano de Bacia. É por meio do processo educativo que as transformações acontecem, quando o conhecimento ao ser integrado leva o indivíduo da inconsciência para a consciência, alterando o comportamento, estimulando a aptidão, a participação e fortalecendo a coletividade".

Simone Kandratavicius

Secretária da Câmara Técnica da Agenda 21 e Educação Ambiental. Representante da Associação Cultural e Ecológica Pau-Brasil

"O Comitê da Bacia Hidrográfica do Pardo - CBH-Pardo, composto por 27 municípios completou 25 anos em 12/06/2021.

Durante este período o Comitê atendeu a todos os municípios pertencentes a Bacia por meio do Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO, financiando diversos empreendimentos que destinam-se a dar suporte financeiro à Política Estadual de Recursos Hídricos. Ao longo destes 25 anos, a totalidade de empreendimentos financiados chegou a um montante bruto de R$ 56 milhões, sendo alguns exemplos: projetos de sistema de tratamento de esgotos; projetos galerias de águas pluviais; empreendimentos de combate às perdas de água; projetos de educação ambiental, entre outros. Salienta-se que todos os empreendimentos são analisados por um conjunto de profissionais que atestam sua viabilidade técnica antes de serem submetidos à votação do Comitê, que possui caráter tripartite (1/3 de membros são do estado, 1/3 dos municípios e 1/3 da sociedade civil).

É importante lembrar também que, de acordo com estudos técnicos, o Aquífero Guarani (um dos maiores depósitos de água subterrânea do mundo) vem sofrendo um rebaixamento em seu nível, concentrado mais especificamente no município de Ribeirão Preto, devido ao uso desenfreado e não racional de suas águas. Neste sentido, o CBH-Pardo vem atuando aprovando uma deliberação a cada dois anos, que estabelece critérios técnicos para a autorização de perfuração de poços tubulares profundos nesta área.

Desta forma, é com muito orgulho que o CBH-Pardo celebra seus 25 anos de existência, sempre trabalhando com muito empenho e seriedade, batalhando para que todos reconheçam o real valor deste bem finito e indispensável para nossas vidas".

José Roberto Carlos

Engenheiro Agrimensor
Diretor do DAEE,
da Bacia do Pardo Grande - BPG e
Secretário Executivo Adjunto do CBH-Pardo

Cláudia Maria Lico Habib Tofano

Promotora de Justiça do Gaema
Núcleo Pardo

"Nestes 25 anos de instalação do CBH-Pardo, a comunidade abrangida pela Bacia pode perceber, com vigor, os desdobramentos da crise ecológica, com eventos extremos cada vez mais frequentes e intensos, impactando significativamente na disponibilidade hídrica, com o comprometimento dos usos múltiplos da água. Neste cenário, o CBH-Pardo, enquanto Parlamento das Águas, é a instância principal para o debate democrático, com vistas a avaliar as medidas necessárias para que possamos melhorar a quantidade e a qualidade de nossas águas na Bacia. A Promotoria de Justiça do Gaema - Grupo de Atuação Especial de Defesa do Meio Ambiente está ciente dos desafios que o tempo presente nos impõe, e sabe da importância de um Comitê de Bacia atuante como o do Pardo. Em que pese todas as dificuldades que enfrenta, o Comitê se mantem firme e atento às demandas e necessidades ambientais, sendo que o trabalho é desempenhado com bravura, constância e comprometimento de seus integrantes e sempre voltado para a garantia do meio ambiente ecologicamente equilibrado".

Guilherme Chaves Nascimento

Promotor de Justiça do Gaema
Núcleo Pardo

CBH-Pardo - 25 anos

"Os Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs) já não são uma novidade em nosso país. Após quase três décadas contamos com cerca de 250 desses colegiados que atuam em vasto território do Brasil. É natural que a sociedade avalie se de fato estão fazendo a diferença em suas áreas de atuação. Dentre as principais missões dos CBHs estão: conhecer a situação dos recursos hídricos; planejar, decidir e acompanhar a execução de ações prioritárias, integrando a participação de entes públicos, usuários e sociedade; contribuir para o desenvolvimento e plena aplicação dos instrumentos de gestão; e prevenir e mediar conflitos de uso. Resultados satisfatórios nesse conjunto de ações, adequadamente comunicados à sociedade, constroem a credibilidade de um CBH e fomentam seu protagonismo. Parabéns ao CBH-PARDO por seus 25 anos de protagonismo crescente em sua área de atuação".

Rui Brasil Assis - Coordenador de Recursos Hídricos
Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente

"A Diversidade biológica que integra a importante Bacia Hidrográfica do Pardo é muito rica, mas se encontra em situação crítica e preocupante. Se ações enérgicas e efetivas para controlar as causas destrutivas históricas, que provocam os danos ambientais, alguns irreversíveis, não forem adotadas, certamente esta riqueza inestimável será perdida para as futuras gerações.

A Bacia do Pardo era totalmente revestida pela Floresta Estacional Semidecidual ou Mata Mesófila, ocorrendo algumas manchas de Cerrado. Este tipo florestal atualmente é considerado como o mais raro do Brasil, em grave situação de conservação da biodiversidade, outrora riquíssima. São poucos os estudos e levantamentos florísticos e fitossociológicos nestes remanescentes florestais ao longo de seus cursos d'água. A flora apresenta mais de 140 espécies vegetais, sendo algumas vulneráveis, outras quase ameaçadas e pelo menos cinco ameaçadas de extinção. O fato mais preocupante reside na intensa fragmentação florestal verificada ao longo de toda a Bacia do Pardo. A outrora Mata Mesófila contínua, hoje se distribui em milhares de fragmentos florestais isolados, com várias dimensões, predominando os de pequenas áreas, isto é, sem zona nuclear significativa, com o predomínio de bordas florestais muito modificadas.

Além do fogo e da caça furtiva, que constantemente atingem sua biodiversidade, flora e fauna têm imensas dificuldades de sobreviverem em ambientes florestais muito fragmentados, onde a base genética das espécies é drasticamente comprometida. A fauna silvestre ainda apresenta mais de 310 espécies, sendo ao menos 19 de anfíbios, 14 de répteis, 238 de aves e 38 de mamíferos, sendo cinco vulneráveis, três em perigo e um criticamente em perigo.

Ainda são encontradas aves raras como o Urubu-rei, o Pavó, a Pipira-da-taóca, o Sanhaço de coleira, o Curió e o Azulão, além de mamíferos vulneráveis como o Tamanduá-bandeira, o Lobo-guará, o Gato do mato, a Onça-parda, o Gato-mourisco e a Lontra.

Nos cursos d'água da Bacia do Pardo e em suas Represas, são encontradas pelo menos 54 espécies de peixes, com 14 apresentando algum grau de ameaça, destacando-se o Pacu-guaçu ameaçado de extinção, pois depende das frutas das matas ciliares que desaparecem em toda a Bacia do Pardo.

Ainda compondo a biodiversidade aquática, temos ao menos 257 espécies do zooplâncton e 47 espécies do fitoplâncton, sendo 4 delas com potencial de toxicidade, fato preocupante quando os reservatórios, sob as ações de poluentes, são mantidos com níveis muito baixos, como tem ocorrido na Represa de Caconde".

Prof. Dr. Álvaro Fernando de Almeida é ex-docente do Depto. de Ciências Florestais da USP e atual presidente da APAC - Associação para Proteção Ambiental de Caconde

---

"Assim como o Comitê da Bacia Hidrográfica do Pardo - CBH-Pardo, a GS Inima Brasil trabalha para a melhoria do saneamento básico no País, atuando em Ribeirão Preto desde 1995, através da coleta e tratamento de esgoto e agora em cidades da região, nos municípios de Luís Antônio e Santa Rita do Passa Quatro, através do fornecimento de água de qualidade e tratamento de esgoto. Da mesma forma que o DAEE, que tem como propósito gerenciar, administrar e proteger os recursos hídricos.

A GS Inima Brasil trabalha para um futuro sustentável e a preservação do meio ambiente. Parabéns ao CBH-Pardo pelos 25 anos de atuação".

Paulo Roberto de Oliveira - Diretor presidente da GS Inima Brasil

Ações e atividades da Educação Ambiental no município de São Simão

Parque ecológico de São Simão, que integra escola ambiental

2020

Capacitação: Educação Ambiental para professores;
Projeto Diálogos Ambientais;
Curso de Poda - capacitação aos munícipes para realizarem a manutenção de forma correta;
Água e Pegada Hídrica- São Paulo e Minas;
Importância da água- Água Virtual;
Oficina Papel Reciclado;
Rios Voadores e sua importância para nossas chuvas;
Inicio Compostagem;
Palestra e oficinas da Semana da Água;
Montagem Guardiões do Meio Ambiente;
A importância do Cerrado;
Poluição pelo Plástico;
A importância das Árvores para nosso clima;
Sustentabilidade - Dia Mundial da Terra;
Live - Cerrado Caixa D'água do Brasil;
Live - Meio Ambiente e Cidadania;
Mudanças Climáticas;
Dia da Sobrecarga da Terra: O que você pode fazer para o planeta sair do "cheque especial";
Reciclagem e Coleta Seletiva ;
Importância da Reciclagem para o meio ambiente;
Consumo Sustentável;
Desmatamento na Amazônia e os Rios Voadores;
Perda da Biodiversidade causada pelas queimadas;
Dia da Amazônia (5 de setembro);
Dia Nacional do Cerrado;
Dia Mundial da Árvore (21 de setembro);
Mata Atlântica;
Quais são as consequências do fogo no pantanal?
Dia da Natureza;
Importância das abelhas na Biodiverside;
I Semana Lixo Zero;
Abertura com Live - Conceito Lixo Zero;
Live - Oficina Vaso Compostor;
Educação Ambiental na Cachoeira Águas Claras;
Lançamento da Campanha Limpeza Ambiental;
Arrecadação de Recicláveis;
Arborização Urbana;
O que é lixo zero? (para as crianças das escolas);
Manguezal e sua importância.;
O que são as matas ciliares?
Importância da Reciclagem;
O que é consumo consciente?
Workshop - Vaso Compostor.

2021

Live - Semana Lixo Zero e criação do Movimento;
Abertura do evento - Atitude Cidadã;
Live - Aproveitamento Integral dos Alimentos;
Economia Linear e Economia Circular;
Premiação e Certificação Atitude Cidadã;
Melhores práticas: Educação e Conscientização;
Semana da Compostagem com Movimento Lixo Zero;
Compostagem e Resíduos Orgânicos: Sinônimo de Qualidade de Vida;
Compostagem como solução para os municípios;
Oficina Vaso Compostor e Composteira Doméstica.
Semana do Meio Ambiente

Departamento
de Meio Ambiente e
Agricultura de São Simão

MUNICÍPIO DE
SÃO SIMÃO

MUNICÍPIO
VERDEAZUL

O Sistema Aquífero Guarani na Bacia do Pardo: uso atual e medidas recomendadas para a gestão sustentável

José Luiz Albuquerque Filho

Um dos mais importantes mananciais de água subterrânea da América do Sul, já amplamente conhecido nos meios técnicos e científicos e, também, nos mais diferentes meios de comunicação da imprensa e pela própria população do sul e sudeste brasileiro, é o Sistema Aquífero Guarani (SAG).

O SAG é um importante reservatório de águas subterrâneas que se distribui em aproximadamente 1,2 milhão de km^2 de área no subsolo e que se estende pelos territórios do Brasil, do Uruguai, da Argentina e do Paraguai. Em território brasileiro, por sua vez, se estende por uma área aproximada de 840.000 km² do SAG nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina, de acordo com os estudos da Organização dos Estados Americanos (OEA) publicados no ano de 2009.

No Estado de São Paulo, cujo território possui área total de 247.000 km^2, o SAG ocorre em nada menos do que 143.000 km^2 (cerca de 60%) . Segundo estudos do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT), publicados em 2010, apenas 15.000 km^2 (cerca de 10 %) dessa área de ocorrência se encontra na superfície do terreno (porção aflorante, à *flor da terra*) à leste e a grande maior parte, cerca 128.000 km^2, à oeste, se encontra recoberta por rochas denominadas de basaltos. É importante ressaltar que essa reduzida área aflorante, constitui faixa territorial alongada, aproximadamente na direção N-S, e corresponde à principal área de recarga do manancial, na qual é realimentado ano a ano na estação chuvosa.

Por sua vez, na Bacia do Pardo, que constitui a Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Pardo (UGRHI 04), tal como definida na Política Estadual de Recursos Hídricos de São Paulo (Lei 7.663/1991), o Sistema Aquífero Guarani (SAG), aflora em uma faixa contínua, que se estende desde o município de Altinópolis, ao norte, até os municípios de São Simão e Tambaú, ao sul. De acordo com o Relatório Zero da Bacia do Pardo, elaborado pelo IPT em 2000, a área total da UGRHI 04 perfaz 8.991,02 km², sendo que a área de afloramento do SAG corresponde a 15% desse total, ou seja, ocorre em 1.327,00 km^2 aflorando na superfície dos terrenos.

O SAG desempenha papel fundamental para abastecimento público na Bacia do Pardo, pois se constitui em manancial exclusivo para 14 dos 23 municípios com sede na UGRHI 04, destacadamente Ribeirão Preto, que possui 676.440 habitantes, conforme o Relatório de Situação dos Recursos Hídricos (CBH-Pardo, 2020). Segundo o professor e pesquisador Osmar Sinelli, hidrogeólogo que há longa data desenvolve trabalhos na região, o uso das águas subterrâneas do SAG datam da década de 1930.

Além do fato de o SAG se constituir em manancial exclusivo na maior parte dos municípios da Bacia do Pardo, notam-se dois importantes aspectos: por um lado, a extração de água tem continuamente crescido, pois em levantamento detalhado efetuado em 2007, durante a elaboração do primeiro Plano de Bacia do Pardo pelo IPT, foi registrado por meio de pesquisas diretas nos municípios o total de 140.183.124 m^3/ano de água subterrânea consumida. Anteriormente, as estimativas indicavam, com base em dados da outorga de poços do SIDAS (Sistema de Informação de Águas Subterrâneas) do DAEE (Departamento de Águas e Energia Elétrica) um volume de 85.285.433 m^3/ano, refletindo um acréscimo de 65 % em relação aos volumes anteriores. Por outro lado, os levantamentos efetuados para o citado Plano de Bacia denotaram, também, consumos muito elevados nos municípios da UGRHI 04, inseridos nos limites do SAG, atingindo valores per capita de até 605 l/habitante/dia, com média de 318,83 l/habitante/dia e, ao mesmo tempo, perdas na rede de abastecimento de água em média de 35,6 %, com valor máximo de 60,9 %.

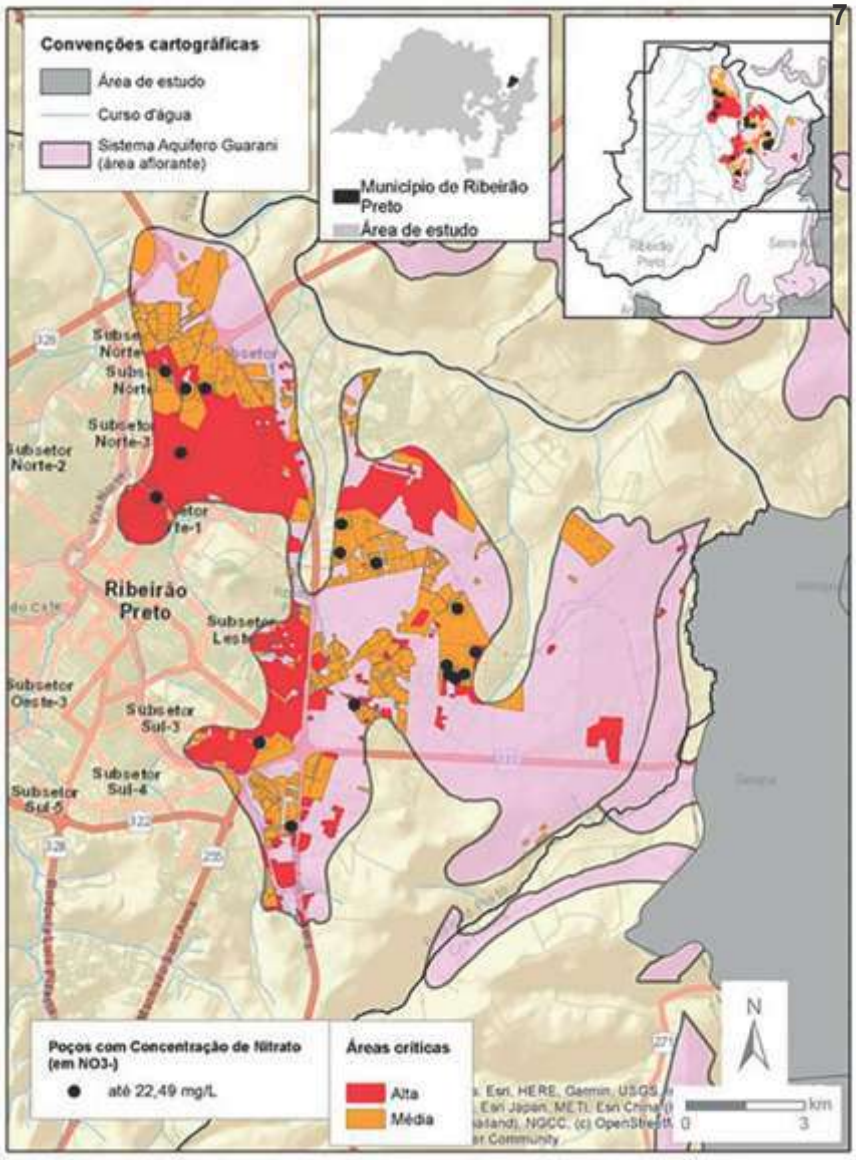
O consumo já quase centenário do Sistema Aquífero Guarani na Bacia do Pardo, em cenário de histórico crescimento, tem evidenciado desequilíbrio entre os volumes extraídos, as reservas subterrâneas disponíveis e os decorrentes rebaixamentos nos níveis d'água subterrânea (níveis piezométricos) do Aquífero. A partir desse cenário e com base na Deliberação CRH – 52/2005 do Conselho de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, o Comitê

da Bacia do Pardo (CBH-Pardo) propôs a Deliberação CBH-Pardo nº 004/06 (aprovada em 09/06/2006), que estabeleceu "Áreas de Restrição e Controle da Captação e Uso da Água Subterrânea", na zona urbana de Ribeirão Preto, para buscar conter o cone de rebaixamento do nível da água subterrânea causado pelo bombeamento intensivo dos poços existentes. Posteriormente, a norma foi submetida ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH) e teve seu ato declaratório homologado por meio da Deliberação CRH nº 065/06 (aprovada em 04/09/2006).

O CBH-Pardo tem envidado esforços na melhoria da gestão da utilização do SAG, por meio do atendimento às orientações estabelecidas na Deliberação CRH nº 065/06 na cidade de Ribeirão Preto, estabelecendo metas e empreendido estudos para compreensão da situação real hoje estabelecida na cidade e proposição de ações que possibilitem a melhoria da situação observada.

No estudo mais recente, intitulado "*Gerenciamento da explotação do Aquífero Guarani em Ribeirão Preto – SP,* executado pela FUNDACE/USP/RP, por meio da empresa Geowater", foi constatado que os rebaixamentos são persistentes e expressivos e que em porções da cidade os níveis piezométricos já se encontram abaixo das rochas basálticas que recobrem o SAG, indicando recomendações como, por exemplo, redução de perdas de água na rede de abastecimento, gestão de demandas, relocação da perfuração poços de abastecimento público em zonas periféricas do núcleo urbano, utilização de captações de águas superficiais, utilização da recarga administrada do Aquífero, dentre outras e a necessidade de implementação de "Plano de Gerenciamento" de uso das águas do SAG.

Na mesma linha, o Relatório de Situação de Recursos Hídricos 2020 elaborado pelo CBH-Pardo recomenda "*realizar estudos para estimar o potencial do Sistema Aquífero Guarani para o abastecimento público e privado em Ribeirão Preto, estabelecendo a sua capacidade máxima, resiliência e sustentabilidade no tempo*", "*aprimorar as medidas de controle e/ou restrição do uso de água subterrânea do Aquífero Guarani tanto para restrição de novos poços ou a limitação de vazões*" e "*realizar estudos para avaliar a vulnerabilidade à contaminação do Sistema Aquífero Guarani e os perigos ao abastecimento público, estabelecendo critérios técnicos correlacionáveis ao uso e ocupação do solo do município de Ribeirão Preto, com atenção à sua área de recarga*". Nesse momento que já se constata mais um período de crise hídrica relacionada ao regime hidrometeorológico na região sudeste do Brasil e considerando-se a capacidade natural de maior resiliência dos aquíferos, assim como o cenário que se constata no SAG, particularmente para uma metrópole como Ribeirão Preto, fica demonstrada a necessidade urgente de se buscar atender às recomendações técnicas formuladas para a reversão ou mitigação de impactos negativos constatados atualmente e buscar alcançar o uso sustentável do Sistema Aquífero Guarani, estratégico para a garantia da segurança hídrica do abastecimento público atualmente, mas principalmente para as gerações futuras.



Preocupação adicional em Ribeirão Preto: potencial de contaminação por nitrato na área aflorante do Aquífero (IPT/IG, 2020)

José Luiz Albuquerque Filho é hidrogeólogo e pesquisador do IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. Agente Técnico IPT no Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO) e nas Câmaras Técnicas de Águas Subterrâneas de Comitês de Bacia do Estado de São Paulo

Inventário Florestal do Estado de São Paulo, 2020 - Bacia Hidrográfica do Pardo

Marco Aurélio Nalon

O Projeto Inventário Florestal do Estado de São Paulo vem mapeando a cobertura vegetal nativa do estado nas últimas três décadas. Os resultados obtidos para o período de 2020, mostram que no Estado de São Paulo, a cobertura vegetal nativa ocupa uma área de 5.670.532 hectares, correspondendo a 22,9% de seu território. Essa cobertura vegetal é representada por fitofisionomias de florestais e campestres.

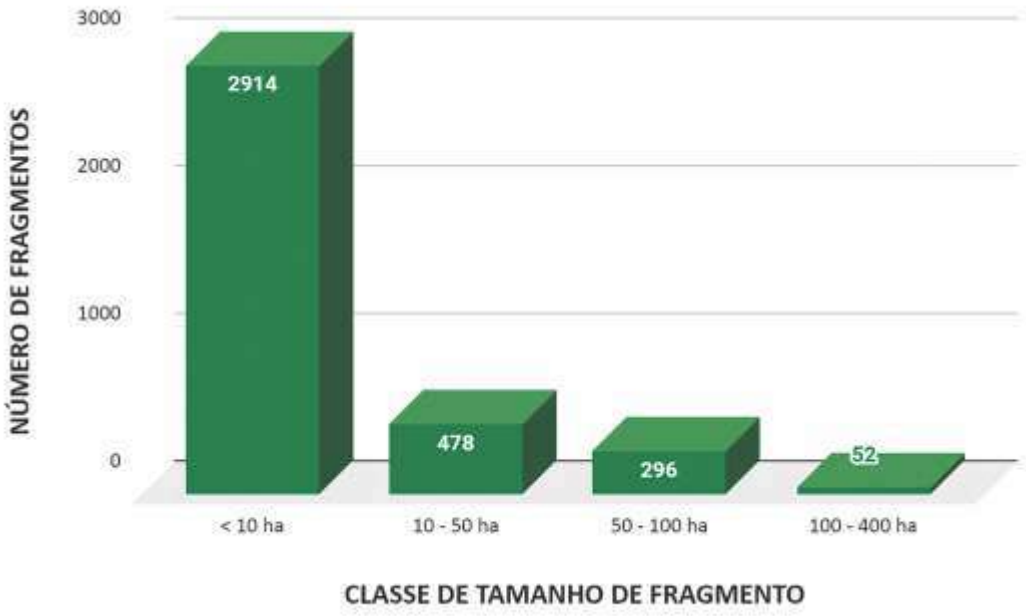
Enquanto o bioma Mata Atlântica possui 32,6% de sua área de ocorrência original com remanescentes de vegetação, o bioma Cerrado possui apenas 3,0% de sua área de ocorrência original preservada.

Nesse contexto encontra-se a Bacia Hidrográfica do Pardo, que ocupa 898.707 ha, com uma vegetação nativa remanescente de 162.043 ha, 18,0% de sua superfície. As fitofisionomias presentes nessa bacia estão apresentadas na tabela abaixo:

Pq C. Marco Aurélio Nalon - Instituto Florestal, Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente

Fitofisionomia	Área (ha)	(%)*	(%)**
Floresta Estacional Decidual	3.258	2.0	0.4
Floresta Estacional Semidecidual em grau médio de conservação	13.1412	81.1	14.6
Formação Pioneira com Influência Fluvial	16.613	10.3	1.8
Savana Arborizada	7.643	4,7	0.9
Savana Florestada	3.117	1.9	0.3
Total (ha)	162.043		18.0

Fitofisionomias da Bacia Hidrográfica do Pardo



Dos 3.740 fragmentos de vegetação nativa encontrados na Bacia. 2.914 (77,9%) possuem área inferior a 10 ha indicando uma alta fragmentação, como mostrado na figura ao lado

Classes de tamanho de fragmentos de cobertura vegetal nativa

Observando-se a situação do índice de cobertura vegetal nativa dos municípios que compõem a Bacia, temos a seguinte situação (vide quadro ao lado):

Índice	Número de municípios
> 10%	7
10% - 15%	6
15% - 20%	4
20% - 50%	14

No mapa abaixo, a distribuição espacial desse índice pode ser visualizada

Na porção norte da Bacia encontram-se os menores índices de cobertura vegetal nativa, abaixo de 10%. Os municípios de Águas da Prata (35,7%) e Santa Cruz da Esperança (29,0%), destacam-se com bons índices, mas de forma geral 14 municípios apresentam índices acima de 20%. Quanto à conservação, há apenas duas unidades de conservação de proteção estaduais de proteção integral na Bacia, a Estação Ecológica de Ribeirão Preto e a Estação Ecológica de Santa Maria, que juntas representam 1,0% da cobertura vegetal nativa da bacia.

A conservação e recuperação dos ecossistemas presentes, são fundamentais não só para o atendimento das legislações ambientais, mas também para a manutenção dos serviços ecossistêmicos, principalmente aqueles ligados à biodiversidade. No cenário atual de mudanças climáticas, esses ecossistemas são peça chave nas medidas de adaptação e resiliência às mesmas, garantindo o bem estar da população.

Bacia do Pardo
Limite municipal
Índice de cobertura vegetal nativa por município (Inventário Florestal 2020)
20% - 36%
15% - 20%
10% - 15%
> 10%

Acesso aos resultados por município e bacia hidrográfica, e mapa do Inventário Florestal do Estado de São Paulo (PDF):
(https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/2020/08/novo-inventario-florestal-do-esp-aponta-crescimento-de-214-mil-hectares-de-vegetacao-nativa-no-territorio-paulista/)

Acesso ao Webservice no Datageo/SIMA:
https://datageo.ambiente.sp.gov.br/coffey?_48_INSTANCE_KDzpt1cNV1RS_iframe_text=inventario+florestal+2020&enviar=Consultar&p_p_id=48_INSTANCE_KDzpt1cNV1RS&_48_INSTANCE_KDzpt1cNV1RS_iframe_avancado=false#_48_INSTANCE_KDzpt1cNV1RS_%253Dhttps%25253A%25252F%25252Fdatageo.ambiente.sp.gov.br%25252Fgeoportal%25252Fcatalog%25252Fsearch%25252Fsearch.page%25253Ftext%25253Dinventario%25252520florestal%252525202020%252526avancado%25253Dfalse%3D%26_48_INSTANCE_KDzpt1cNV1RS_%3Dhttps%253A%252F%252Fdatageo.ambiente.sp.gov.br%252Fgeoportal%252Fcatalog%252Fsearch%252Fsearch.page%253Ftext%253Dinventario%252520florestal%2525202020%2526avancado%253Dfalse

Proteção ambiental e gestão das águas na represa de Caconde: o grande desafio nos 25 anos do CBH-Pardo e na história da APAC

Prof. Dr. Álvaro Fernando de Almeida

A Represa de Caconde é um bem público, devendo ter múltiplos usos pela Comunidade e pela atual empresa concessionária, a AES Tietê, todos fundamentados na proteção ambiental, incluindo a efetiva conservação da flora, da fauna, dos solos e dos recursos hídricos. Esta tem sido a maior luta da APAC – Associação para Proteção Ambiental de Caconde, sempre com o apoio técnico-científico do CBH-Pardo.

Esta gestão das águas no grande lago de Caconde devem obrigatoriamente ser efetivadas com as participações das Comunidades do entorno através do Plano de Uso do Reservatório (PUR), o PDR - Plano Diretor do Reservatório e do ZUAR - Zoneamento de Usos da Água do Reservatório.

Entretanto, nestes mais de 20 anos de concessão à AES Tietê observa-se que as comunidades do entorno têm sido sistematicamente alijadas das ações de gestão deste patrimônio público. Nenhum destes Planos de Participação Comunitária foram ao menos elaborados e apresentados às prefeituras dos municípios do entorno, em flagrante desrespeito com o contrato de concessão da AES Tietê com a ANEEL.

Córrego originado na Mata da APP, evidenciado pelo baixo nível da Represa, totalmente desprotegido e erodido

Erosão superficial nas margens pouco inclinadas, por ravinamento, formando erosão profunda em direção à Mata da APP, devido ao rebaixamento do nível da Represa

Há muitos anos, a APAC, com o apoio do CBH-Pardo, vem insistindo que é contra a absurda e predatória cláusula do contrato de concessão que "obriga" a AES-Tietê a manter uma vazão efluente de 32 m^3/s, mesmo quando a vazão afluente da rede hidrográfica esteja muito pequena no período da seca, deixando a Represa de Caconde com nível muito baixo, margens desprotegidas com erosões em APP e com pouca água armazenada, concentrando as poluições urbanas, prejudicando a qualidade das águas e anulando as paisagens e o ecoturismo. Esta é a lamentável situação crítica atualmente verificada na Represa de Caconde.

A quem interessa manter a represa em níveis tão baixos? Não é possível entender, qual a vantagem operacional para a AES Tietê, em manter a Represa praticamente vazia. Manter a Represa de Caconde frequentemente no seu nível mínimo, tem provocado sensíveis danos ambientais. É indispensável que a vazão efluente deva ser reduzida e a participação pública incluída, incluindo sempre o Poder Público.

Deve ser salientado que a Represa de Caconde se encontra na cabeceira da Bacia Hidrográfica do

Erosões laminares por ravinamento em margem desprotegida pelo baixo nível da Represa. O gado sem cercas invade a APP

Rio Pardo, em terrenos inclinados de montanha, onde as margens normalmente apresentam inclinações de 45º ou superiores, isto é, 100% de declividade, constituindo-se em Áreas de Preservação Permanente - APP de acordo com o novo Código Florestal (Lei 12.651 de 2012), as quais devem sempre estar protegidas com coberturas florestal ou hídrica, caso contrário, as ações mecânicas das chuvas provocam erosões destrutivas.

Para se ter uma idéia da gravidade do problema de erosões nas bordas expostas do Reservatório da UHE CACONDE, ponderam-se as diferenças nas áreas Inundadas nas seguintes situações (dados do ONS) :

- Quando o reservatório está no nível máximo normal de 855 m, a área inundada pela Represa é de 30,95 km2;

- Quando o reservatório está no nível mínimo operacional de 825 m, a área inundada pela Represa é apenas de 6,47 km2;

Nesta danosa depleção de 30m, a diferença entre as duas situações é de 24,48 km^2 de solos expostos por não estarem submersos, ficando submetidos a intensas erosões hídricas em APP. Tal fato registrado e fotografado em documentos oficiais do IBAMA, desde 2002, acarreta anualmente a deposição de centenas de toneladas de sedimentos no fundo da Represa, reduzindo perigosamente a vida útil do reservatório de forma irreversível.

A depleção acentuada e ilegal praticada há muitos anos na Represa de Caconde, tem afastado os animais silvestres durante o dia das margens, para que possam evitar os predadores, mesmo com muita sêde, devendo permanecer escondidos nas matas das APP. Esta situação tem de terminar.

Prof. Dr. Álvaro Fernando de Almeida é ex-docente do Depto. de Ciências Florestais da USP e atual Presidente da APAC - Associação para Proteção Ambiental de Caconde

Assessoria de Imprensa Marketing e Endomarketing

Organização de eventos presencial e online

Criação de logomarca

Arte final

com'art comunicações

(16) 9 8804 7977
(16) 9 8811 4654

Produção e gerenciamento de conteúdo para mídias sociais

Criação de site

Criação e desenvolvimento de revistas, jornais, flyers, folders, catálogos, cartazes, banners, entre outros

Cobrança dos Recursos Hídricos 2020/2021

A Cobrança Pela Utização dos Recursos Hídricos do domínio do Estado de São Paulo é regida pela Lei nº 12.183, de 29 de dezembro de 2005, que em seu Artigo 7º estabelece que será realizada pela entidade responsável pela outorga de direito de uso nas Bacias Hidrográficas desprovidas de Agências de Bacias. Desde 2017 o Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE, por meio de sua diretoria de Bacia do Pardo Grande - BPG, e em parceria com os órgãos integrantes do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SIGRH, vem realizando a cobrança de usuários urbanos e industriais nas bacias do Pardo, Sapucaí-Mirim/Grande, Mogi-Guaçu e Baixo-Pardo/Grande.

O ano de 2020 foi acometido pelo início da pandemia de COVID-19, causando prejuízos para a economia mundial. Levando em consideração este cenário, e visando reduzir o impacto na receita dos municípios, o DAEE definiu que todos os usuários teriam as 3 primeiras parcelas da cobrança anual prorrogadas por três meses, seguindo as recomendações do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, por meio da Deliberação CRH "Ad Referendum" nº 235, de 01 de abril de 2020. O resultado dos esforços de todos é revelado em um montante total arrecadado na bacia do Pardo em 2020 de R$ 7.558.215,86.

Tal arrecadação possibilitou a indicação de 14 projetos para financiamento pelo Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO.

Com o início de 2021 e a continuidade da pandemia, é fundamental a adoção de medidas pelo DAEE/Comitê Pardo que visem o equilíbrio entre a arrecadação de recursos pela cobrança e a manutenção da saúde financeira dos municípios. Devido a isso, a cobrança dos usuários da bacia do Pardo será realizada no mesmo período do ano anterior: julho a dezembro. De acordo com a Deliberação CBH-Pardo 294, de 26 de março de 2021 que aprova o Plano de Aplicação de Recursos da Cobrança para 2021 do Comitê da Bacia Hidrográfica do Pardo, o montante de recursos previsto para financiamento de projetos FEHIDRO em 2021 é de R$ 7.861.703,83, no entanto a arrecadação efetiva depende também dos esforços dos usuários em regularizarem seus usos de recursos hídricos, assim como se manterem adimplentes com a cobrança atualmente realizada.

A Cobrança Pela Utilização dos Recursos Hídricos é de fundamental importância para o gerenciamento de uma bacia hidrográfica.

Sabe-se que atualmente os recursos advindos desta fonte representam cerca de 90% do total disponível ao Comitê do Pardo para financiamento dos programas e intervenções contemplados no Plano de Bacia. Tais programas foram selecionados com o intuito de beneficiar os recursos ambientais da bacia onde os recursos financeiros são arrecadados. No entanto é necessário enfatizar também o poder educativo que esse instrumento possui ao reconhecer a água como bem público de valor econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor, assim como incentivar o uso racional e sustentável da água.

Aécio Ferreira Murakami, engenheiro ambiental do DAEE, assistente técnico do CBH- Pardo

O SAE - Serviço Autônomo de Água e Esgoto de VGSul e a Prefeitura de Vargem Grande do Sul investem fortemente no município para garantir água destinada ao abastecimento público, de excelente qualidade e por muitos anos. Em breve começam as obras da primeira represa, a segunda as negociações com os proprietários estão em estágio avançado e as Licenças Ambientais já estão em andamento.

- Represa 01 com capacidade de 350 milhões de litros
- Represa 02 (lago) com capacidade para 640 milhões de litros.

Planta tanque da nova Represa 1, acima da Rodovia SP-344

Início dos trabalhos da nova Represa 01, vistoriado pelo Superintendente do SAE Klabin Dei Romero, junto com o Prefeito Amarildo Duzi Moraes e o Vice-Prefeito Celso Ribeiro

Projeto ilustrativo da nova Represa 2 (Lago) - Centro da cidade

Ilustração do projeto da nova Represa 2 (Lago), sentido Bosque Municipal/Centro

Parque Municipal Natural do Morro de São Bento

Um complexo de área verde, formado pelo Bosque Municipal Fábio Barreto, espaços culturais (Complexo Cultural Antônio Palocci, Teatros Municipal e Arena, Praça São Bento) e espaços esportivos (Conjunto Poliesportivo Elba de Pádua Lima Cava do Bosque), formam o Parque Municipal do Morro de São Bento, um patrimônio natural de Ribeirão Preto, com uma área de 25,088 hectares. Uma mata que recebe proteção há mais de 110 anos, o que mantem uma diversidade significativa de espécies da flora, com mais 110 espécies nativas, muitas delas já raras como, por exemplo, peroba rosa, jequitibá branco, jequitibá rosa, pau pereira, canafístula, aroeiras, além de espécies da fauna, entre mamíferos, répteis e aves.

Em entrevista à revista Bacia do Pardo, Alexandre Carvalho Gouvêa, fala sobre alguns aspectos do Parque. Ele é graduado em Zootecnia, chefe de seção do Parque Municipal do Morro de São Bento e responsável técnico junto ao CRMV-SP do Bosque Zoológico Fábio Barreto, há mais de 26 anos. É também membro do Conselho de Bem-Estar Animal da Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto, tem experiência na área de nutrição de animais silvestres ex situ e in situ, trabalhando na conservação, no bem-estar dos animais e é responsável pelo setor de nutrição dos animais silvestres do Bosque Zoológico Fábio Barreto, onde diariamente são processados 547 kg de alimentos, distribuídos em 188 bandejas nos recintos dos animais.

REVISTA BACIA DO PARDO - Na Educação Ambiental, quais os projetos desenvolvidos?

ALEXANDRE CARVALHO GOUVÊA - *"Foi publicada uma resolução conjunta SME/SMMA-n°01/2018, homologando uma parceria entre as Secretarias da Educação e do Meio Ambiente para a execução do Programa de Educação Ambiental do Parque Municipal do Morro de São Bento – PEA-PMMSB. O objetivo geral do PEA é proporcionar ao público visitante, em particular aos grupos escolares e demais grupos organizados, oportunidades de lazer e de interação com a natureza, oferecendo padrão de atendimento e de informação de alta qualidade e riqueza de informações sobre o ambiente natural, de forma a fomentar a sensibilização e a adoção de atitudes compatíveis com a conservação ambiental".*

REVISTA BACIA DO PARDO - O Parque Municipal do Morro de São Bento é uma Unidade de Conservação?

ALEXANDRE CARVALHO GOUVÊA - "*Atendendo ao que dispõe a Lei Orgânica, a Lei Complementar nº 476, de 21 de agosto de 1995, criou o Parque Municipal do Morro de São Bento. Nesta lei, o Bosque Municipal Fábio Barreto, juntamente com outros espaços públicos inseridos na mesma formação natural, são reunidos para a criação do Parque, que passa a ser tratado como Unidade de Conservação Municipal, cujo objetivo é "preservação dos ecossistemas naturais, a recuperação das áreas degradadas, a garantia do lazer à população pela integração das atividades culturais e esportivas, bem como a promoção da educação ambiental" (Artigo 1º, parágrafo 1º). O atendimento é dirigido a grupos organizados, permitindo a exploração de temas vinculados ao conhecimento do ambiente natural, à conservação da biodiversidade e à fauna e flora do PMMSB, através de `estações´ que tratam de temas específicos relativos ao PMMSB. Desta forma, todas as escolas que visitam o parque podem participar das atividades de discussão dirigida, aumentando o alcance da educação ambiental. Além disso, permite às escolas maior dinamismo durante a visita e também possibilita a participação dos demais visitantes".*

REVISTA BACIA DO PARDO - Qual a importância da convivência humana com espaços naturais (qualidade do ar, interferência no clima, na saúde mental e espiritual)?

ALEXANDRE CARVALHO GOUVÊA - "*O PMMSB proporciona a interação do visitante com o ambiente natural, contribui para o desenvolvimento de valores, atitudes e hábitos, visando a mudança de comportamento em relação ao meio ambiente, desenvolvendo atividades de interpretação dos recursos naturais existentes*".

REVISTA BACIA DO PARDO - Quais os aspectos do uso permitido desta área nesta integração cultural, esportiva e de lazer?

ALEXANDRE CARVALHO GOUVÊA - "*O PMMSB está inserido em uma unidade de conservação, criada pela Lei Complementar Municipal n° 476/1995, para a preservação*

dos ecossistemas naturais, a recuperação das áreas degradadas, a garantia do lazer à população pela integração das atividades culturais, esportivas e promoção da educação ambiental. É fundamental a preservação desses espaços e as suas práticas socioculturais e esportivas".

REVISTA BACIA DO PARDO - Tem prática de trilhas?

ALEXANDRE CARVALHO GOUVÊA - "*As atividades de visitas a trilha do Jequitibá, com 320 metros de extensão, proporciona a visualização de muitas árvores, de várias espécies diferentes, com alturas variadas e muitas delas altas. As maiores árvores já medidas nesta vegetação atingiram 26m de altura, equivalente a um edifício de nove andares. É a vegetação que cria as condições para a vida animal no local. Quanto mais exuberante a vegetação, maiores as possibilidades de abrigo e alimentação para a fauna".*

REVISTA BACIA DO PARDO - Quem são os guardiões do Parque Municipal?

ALEXANDRE CARVALHO GOUVÊA - "*Os servidores do Parque Municipal do Morro do São Bento, desempenham essa função de guardiões do PMMSB, onde são capacitados na prevenção de incêndios e nos devidos cuidados com a biodiversidade local*".

REVISTA BACIA DO PARDO - Como é a biodiversidade do Parque do Morro de São Bento - PMMSB?

ALEXANDRE CARVALHO GOUVÊA - *"No Parque Municipal do Morro de São Bento, encontram-se espécies de árvores presentes na Floresta Estacional Semidecidual, na Mata Decídua e em toda a área do Parque".*

REVISTA BACIA DO PARDO - Pode-se dizer que há nele um sub-bosque, formado por espécies de menor porte?

ALEXANDRE CARVALHO GOUVÊA - "*Sim, árvores e arvoretas que não atingem o dossel (as copas das árvores se tocam e entremeiam, formando um teto de folhas sobre a área); É formado por espécies que crescem em ambiente sombreado e pelos jovens das demais espécies".*

"*Em relação à fauna em liberdade no PMMSB é constituída por espécies nativas: tatus (Dasypusnovemcinctuse Euphractussexcinctus), gambás (Didelphisalbiventris) entre outras, presentes em toda a área do Parque. Também podem ser encontradas espécies introduzidas em liberdade, como os bugios (Alouattacaraya), almas-de-gato (Piayacayana), cutias (Dasyproctasp.), tucanos (Ramphastus toco), caracará (Polyborusplancus), saguis (Callithrixpenicillata), saracura (Aramidescajanea).*

Coexiste a fauna restrita ao Zoológico confinada em recintos. Esta compõe o acervo de animais, aves, peixes e répteis que são predominantemente da fauna nativa

regional. Contudo, algumas espécies, já não se encontram nas matas e cerrados dessa região, tais como: onça pintada (Panthera onca) e outras que estão se tornando raras, como o cachorro-do-mato (Cerdocyonthous), o lobo-guará (Chrysocyon brachyurus) e o tamanduá-bandeira (Myrmecophaga tridactyla).Exemplares da fauna exótica também podem ser encontradas nesse acervo. São animais asiáticos e africanos que foram resgatadas, nascidos em cativeiro ou transferido de outras instituições, e que não tem condições de serem reintroduzidos na natureza. Devido à função de Zoológico e de CETRAS (Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres) estas espécies são mantidas em recintos estabelecidos por instrução normativa, IN do IBAMA nº 07 de 30/04/2015 com acesso à visitação do público e possibilitando o desenvolvimento de trabalhos acadêmicos nas áreas de Medicina Veterinária, Zootecnia e Biologia. Não menos importante, estão as inúmeras espécies de invertebrados que desempenham funções de polinizadores e decompositores. São encon-

Alexandre Carvalho Gouvêa: há mais de 26 anos cuidando das espécies do Bosque Zoológico Fábio Barreto

trados diversas espécies de invertebrados, tais como: cupins, brocas e formigas que são responsáveis por impactar a vegetação do Parque podendo causar desequilíbrio ecológico. Entre as atrações encontradas no Bosque Zoológico, está o Meliponário. Uma pequena coleção de colmeias de abelhas sem ferrão formada por espécies diferentes que contribuem para a manutenção da flora do parque.Com a finalidade de evidenciar a riqueza da fauna livre encontrada no Parque Municipal do Morro de São Bento, confira a relação dos animais que podem ser observados (no quadro no final desta página)*".*

REVISTA BACIA DO PARDO - Como observa a questão da preservação dos ecossistemas naturais e suas biodiversidades, para a qualidade dos recursos hídricos, dentro da Bacia do Pardo?

ALEXANDRE CARVALHO GOUVÊA

"Fundamental a importância da preservação dos ecossistemas naturais, com suas funcionalidades e contribuições para a biodiversidade, com características paisagísticas da região, onde está localizada a Bacia do Rio Pardo. de forma a garantir um melhor aproveitamento dos recursos naturais e da qualidade ambiental. O PMMSB é um fragmento bem conservado de Floresta Estacional Semidecidual, integrante do bioma Mata Atlântica. A localização da mata, no centro de Ribeirão Preto favorece o contato das pessoas com este tipo de ambiente e o desenvolvimento de atividades de educação ambiental".

A fauna do Parque Municipal Natural do Morro de São Bento

MAMÍFEROS - Bugio-preto, Sagui-de-tufo-preto, Cutia, Paca,Gambá-de-orelha-branca, Tatu-galinha,Tatu-de-rabo-mole-pequeno

RÉPTEIS - Teiú, Dormideira, Falsa-coral

AVES:

Papagaio-do-mangue, Jandaia-maracanã, Jandaia-mineira, Periquito-de-encontro-amarelo, Carcará, Gavião-carijó, Gavião-carrapateiro, Gavião-pombo-pequeno, Jacurut, Urubu-de-cabeça-preta, Garça-branca-grande, Socó-boi, Socozinho, Coró-coró, Curicaca, Seriema, Tucano-toco, Gralha-do-mato, Gralha-do-campo, Bem-te-vi, Sabiá-poca, Sabiá-ferreiro, Sabiá-barranco, Fim-fim, Sanhaço-cinzento, Pipira-da-taoca, Suiriri, Bentevizinho-de-topete-vermelho, Bem-te-vi-rajado, Urutau, Pardal, Pomba-asa-branca, Pomba-de-bando, Rolinha-caldinho-de-feijão, Pombo-doméstico, Pomba-galega, Beija-flor-rabo-de-tesoura, Pica-pau-do-campo, Pica-pau-carijó, Picapau-anão-escamado, Vira-bosta, Anu-branco, Anu-preto, Alma-de-gato, João-de-barro, Encontro, Corruira, Tico-tico, Martim-pescador-grande, Irerê, Andorinha-pequena-de-casa

Cyanocorax cristalellus/ Gralha do campo

"O Parque Municipal do Morro de São Bento foi criado para atender aos pedidos da população, preocupada com a conservação do maciço de vegetação existente no morro de São Bento. Essas manifestações resultaram também na criação da Área de Proteção Ambiental - APA Morro de São Bento, Unidade de Conservação Estadual (Lei Estadual 6.131/1988), que ocupa parte do maciço de vegetação que recobre o morro e na inclusão do morro no parágrafo 1º do artigo 158 da Lei Orgânica de Ribeirão Preto, que lista os espaços territoriais especialmente protegidos. A Lei Complementar 476/1995, ao espelhar-se no Decreto Federal nº 84.017/1979 (regulamento dos Parques Nacionais), definiu o Parque como Unidade de Conservação - UC. Exigiu a elaboração do seu plano de manejo, finalizado em 1999, que serviu de base para o regulamento do PMMSB (Decreto 262/1999). Em recente revisão do plano de manejo, foi necessário o enquadramento do mesmo no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei 9985/2000), sendo que na reunião de dezembro de 2020, o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente - Comdema deliberou por sua inclusão no grupo das UCs de Proteção Integral, passando a ser denominado Parque Natural Municipal do Morro de São Bento.

Essas ações mostram o pioneirismo e proatividade do município na proteção de áreas de vegetação significativas, que traz inúmeros benefícios como a conservação da biodiversidade, o desenvolvimento de atividades de educação ambiental, oportunidades de lazer e relaxamento em uma área natural, moderação microclimática, manutenção de serviços ambientais importantes como a conservação de recursos hídricos, entre outros. Ribeirão Preto possui outras duas áreas unidades de conservação municipais: o Parque Natural Municipal do Jardim Palmares (protege mata paludosa, criado pela Lei Complementar 2199/2007) e a Estação Ecológica Guarani (área de recarga do aquífero Guarani, criado pelo Decreto 79/2018), estes dois ainda não estruturados e sem plano de manejo, ambos intimamente relacionados com a conservação dos recursos hídricos. E por falar em conservação de áreas naturais, não podemos deixar de mencionar a Estação Ecológica de Ribeirão Preto, UC estadual que protege um dos maiores fragmentos de vegetação natural do município".

A Flora do Parque Natural Municipal do Morro de São Bento

"O PMMSB abriga remanescente de Mata Atlântica protegido há mais de 100 anos, que apresenta duas fisionomias distintas: a Floresta Estacional Semidecidual, sempre verde e muito diversificada; e a Mata Decídua, situada no alto do morro, que perde totalmente as folhas na época seca do ano, com predominância de duas espécies, o angico e a aroeira.

Dra. Olga Kotchetkoff Henriques, Bióloga, vice-presidente da Sociedade de Defesa Regional do Meio Ambiente - Soderma e vice-presidente do Comdema

A proteção da mata garantiu a conservação de elevada diversidade de árvores nativas, tais como as árvores de grande porte (jequitibá branco, jequitibá rosa, peroba rosa, tamboril, jatobá, canafístula, guaritá, paineira, ipês, angico, aroeira, etc.) e também espécies de ocorrência típica na sombra destes gigantes (catiguá-vermelho, catiguá, laranjinha do mato, marinheirão e outras). Recentemente foi publicado o livro "Gigantes do Bosque – árvores do Parque Municipal do Morro de São Bento", que, além do histórico do parque e suas características ambientais, apresenta e descreve 25 espécies de árvores de grande porte. Este livro serve de subsídio para atividades de educação ambiental na área e pode ser obtido gratuitamente em https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/files/smambiente/pdf/gigantes-bosque.pdf.

E, para aqueles que tem interesse maior em conhecer todas as espécies do Parque, a equipe de Educação Ambiental poderá fornecer uma chave de identificação baseada em características vegetativas de todas as árvores listadas na área".

Setor público e privado unem forças na 7ª edição da Campanha de Conscientização, Prevenção e Combate aos Incêndios

A Campanha de Conscientização, Prevenção e Combate aos Incêndios, parceria entre a ABAG/RP - Associação Brasileira do Agronegócio, usinas e produtores rurais, que é realizada desde 2015, ganhou novos parceiros dos setores público e privado. Com isso o alcance será ampliado, impactando positivamente tanto o público urbano quanto o rural.

No evento de lançamento, ocorrido em 7 de junho, Otávio Okano, gerente regional da Cetesb, em Ribeirão Preto, lembrou que a grande preocupação hoje é o elevado número de queimadas urbanas, pois no campo o setor produtivo tem sido proativo na prevenção e no combate ao fogo, e no engajamento em prol da educação e conscientização, como a Campanha.

O promotor público de São Carlos, Flávio Okamoto, comentou a respeito dos mapas de calor, divulgados pela Coordenadoria de Fiscalização e Biodiversidade da Secretaria Estadual de Infraestrutura e Meio Ambiente. Os levantamentos mostram que, de 2014 a 2020, os incêndios na cidade ocorreram mais próximos ao perímetro urbano, o que pode significar a ação ou omissão do homem nessas ocorrências. Ele é um entusiasta da união de forças para trabalhar a prevenção dos incêndios.

Outro importante parceiro é a Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo - SAA. A grande capilaridade das coordenadorias permitirá a disseminação das informações de educação e prevenção da Campanha. Além das peças publicitárias, que mostram as principais causas de incêndios, a SAA fará chegar aos produtores rurais e cooperativas os mapas do "Indicativo de Incêndios", que mostram diariamente as áreas mais suscetíveis ao fogo. Esse levantamento foi contratado junto à Somar Meteorologia, e correlaciona as condições observacionais e de previsão de chuva em curto e médio prazo, umidade relativa, balanço hídrico e outras variáveis meteorológicas, apontando, com mais precisão, as áreas e regiões com maior potencial de risco de ocorrência e propagação de fogo. Essa informação é primordial para a prevenção, conforme mencionado no evento por Alexandre Grassi, da Coordenadoria de Desenvolvimento Rural Sustentável. Segundo ele, os técnicos da SAA serão os multiplicadores.

O "Indicativo de Incêndios" reforçará também as informações da Operação Corta Fogo, da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente, e passarão a fazer parte dos links da Operação. Segundo Sérgio Murilo, especialista ambiental da Coordenadoria de Fiscalização e Biodiversidade, essa articulação com o setor produtivo é fundamental para alcançar as metas de prevenção e mitigação dos impactos do fogo.

Informação para prevenção - Os mapas serão disponibilizados, diariamente, durante cinco meses, no hotsite da Campanha: https:/ www.incendiosprevina.com.br/indicativo-de-incendios/ e nas mídias sociais da ABAG/RP e dos parceiros. Os mapas estarão à disposição de toda a imprensa. A EPTV, afiliada da Rede Globo, comprometeu-se a incluir as informações do "Indicativo de Incêndios" na previsão do tempo dos seus telejornais nas praças de Ribeirão Preto, São Carlos (Central) e Campinas. Quanto mais meios de comunicação aderirem a esse serviço de utilidade pública, melhores serão os resultados.

Todos contra os incêndios - Com previsões de um ano extremamente seco, tanto o setor público quanto o privado anteciparam os trabalhos de prevenção. A Polícia Ambiental, por exemplo, fiscalizou mais de 4 mil quilômetros, em 52 cidades da região de Ribeirão Preto, além de 60 mil hectares monitorados por satélite. O Tenente Patrick Cândido Barbosa, da 4ª Companhia de Policiamento Ambiental, falou sobre a importância da fiscalização e orientação para evitar que o ano repita ou aumente o número de ocorrências de 2020.

No ano passado foram registrados 6.123 focos de incêndios no Estado de São Paulo. Foi o segundo ano com maior número de focos desde o início dessa divulgação pelo INPE, em 1998, foram atingidos 111.295 hectares, só perde para 2010, quando o Estado registrou 7.292 focos de incêndios. O ano de 2020 foi especialmente danoso para a região de Ribeirão Preto que registrou a queima de 19.739 hectares de cana além de 9.500 hectares de matas.

O fogo representa prejuízos agronômicos e financeiros para o setor produtivo. As perdas ocorrem nas áreas naturais, conservadas ou reflorestadas; na queima das culturas antes do ponto de colheita, ou em áreas de rebrota, especialmente nas áreas de cana-de-açúcar. Em muitos casos exigem novos e vultosos investimentos em plantio. Há também os prejuízos ambientais, com a perda de anos de trabalho voltados para o reflorestamento de áreas de proteção, que abrigam importante fauna silvestre. Segundo o Programa Etanol Mais Verde, foram mais de 46,6 milhões de mudas de árvores nativas plantadas desde o início do Protocolo Agroambiental, em 2007. Mais 132.000 hectares de áreas ciliares recuperadas, que envolvem 7.315 nascentes. Há ainda os prejuízos para a saúde, os incêndios continuam provocando problemas respiratórios, mais do que indesejáveis num momento tão delicado quanto o atual.

O investimento para prevenir os incêndios nos canaviais - A prevenção dos incêndios por parte das usinas só tem crescido nos últimos anos, segundo números do Etanol Mais Verde. As 110 usinas signatárias e os produtores rurais têm contratados pouco mais de 11.100 brigadistas, todos treinados e capacitados, sendo 1.300 por fornecedores de cana e 10.402 por usinas. De equipamentos dedicados são 1.800 caminhões pipa, 475 de fornecedores e 1.387, de usinas.

Segundo o Indicador de Investimento em Prevenção, divulgado em reunião do Grupo Fitotécnico do Centro de Cana, em outubro de 2020, o investimento do ano para a prevenção foi da ordem de R$ 221 milhões. As informações foram obtidas com 92 unidades produtoras totalizando 3,3 milhões de hectares.

Comunicação e Educação - Todo o material atualizado de comunicação, como outdoors, busdoors, placas de estrada, spots de rádio, vídeos e cartilhas será usado pelos parceiros para levar a mensagem

da prevenção de forma lúdica e amigável para diversos públicos, no campo e na cidade.

Mônika Bergamaschi, presidente do Conselho da ABAG/RP, e em nome de todos os parceiros, lembrou que a Campanha é realizada durante o período mais seco do ano, quando historicamente a ocorrência de focos de incêndio é maior, sendo este o momento ideal para disseminar as informações. "Conscientizar e engajar toda a sociedade urbana e rural é o nosso grande objetivo. Este ano temos a satisfação de ter ao nosso lado, além dos nossos parceiros do setor privado, a Secretaria Estadual da Agricultura. Com todos engajados na prevenção aos incêndios, minimizaremos os prejuízos ambientais, sociais e econômicos", disse.

Parceiros 2021 - Graças aos parceiros, a Campanha de Conscientização, Prevenção e Combate aos Incêndios extrapola o Estado de São Paulo. Os grupos econômicos, que possuem unidades em outros estados e a Orplana (Organização de Associações de Produtores de Cana do Brasil), com suas 32 associações fazem com que a conscientização e o trabalho de prevenção cheguem até Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Goiás.

ABAG/RP

Biosev;

COFCO Internacional;

Ester Agroindustrial ;

Grupo Pedra Agroindustrial;

Grupo São Martinho;

Grupo Tracan;

Ipiranga Agroindustrial;

Orplana - Organização de Associações de Produtores de Cana do Brasil;

Socicana - Associação dos Fornecedores de Cana de Guariba;

Tereos;

Usina Alta Mogiana;

Usina Batatais;

Usina Santa Fé;

Usina Santo Antônio/Grupo Balbo;

Usina São Francisco/Grupo Balbo,

Usina São João

VOU PARA ASSOCIAÇÃO
Engenheiro, arquiteto, agrônomo e tecnólogo, associe-se a uma das maiores associações do país, conheça as vantagens de ser um associado AEAARP.
AEAARP
GESTÃO 2021 - 2023
aeaarp.org.br
@aeaarp
16 99758-0101

OPERADORAS E ENTES REGULADORES SÃO ALIADOS NA GS INIMA BRASIL

No universo das operações do grupo GS Inima Brasil, os serviços prestados são regulados por agências municipais, intermunicipais e estadual. A Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí – ARES-PCJ é responsável pela fiscalização dos serviços da CAEPA – Companhia de Água e Esgoto de Paraibuna, da COMASA – Companhia de Água de Santa Rita, de Santa Rita do Passa Quatro, pela GS Inima Ambient, de Ribeirão Preto, e pela SESAMM - Serviços de Saneamento de Mogi Mirim. Já a GS Inima Samar, de Araçatuba (SP), é fiscalizada pela Agência Reguladora e Fiscalizadora – DAEA (AGRF-DAEA) e a SANAMA – Saneamento da Alta Maceió responde para a ARSAL - Agência de Regulação de Serviços Públicos do Estado de Alagoas.

Carlos Roberto Ferreira, diretor de Concessões do grupo GS Inima

A diversidade de tipos não interfere na qualidade do relacionamento que GS Inima Brasil mantém com as agências.

"Nossas operações encaram os entes reguladores como seus aliados na luta cotidiana pela melhoria da prestação dos serviços de água e esgoto para a população. O alto nível do corpo técnico das agências com as quais trabalhamos permite um relacionamento tranquilo e muito profissional", diz o engenheiro Carlos Roberto Ferreira, diretor de Concessões do grupo GS.

De acordo com Carlos Roberto, toda resolução que venha afetar a prestação dos serviços de saneamento básico é previamente apresentada para as operadoras em um ambiente que facilita a troca de experiências e o esclarecimento de dúvidas. *"A ARES – PCJ merece ser destacada porque, além do bom relacionamento, se preocupa em qualificar ainda mais os profissionais das operadoras oferecendo sistematicamente cursos de capacitação técnica. A maior favorecida por essa integração é a população que recebe os serviços*", concluiu.

Estação de Tratamento de Ribeirão Preto

Ciência a serviço do homem e seu meio ambiente

Engenharia Química e Mestrado e Doutorado em Tecnologia Ambiental formam profissionais com competência técnico-científica alinhada à sustentabilidade

Formação de engenheiros químicos e de doutores e mestres em Tecnologia Ambiental com competências para desenvolver e aplicar métodos, processos e conhecimentos técnicos e científicos em empresas, consultorias, indústrias, órgãos públicos e governamentais e instituições das mais diversas naturezas: esse é o foco do curso de Engenharia Química e do Programa de Doutorado e Mestrado em Tecnologia Ambiental da Unaerp.

Bem avaliados pelos órgãos do MEC, respeitados nos meios acadêmicos e profissionais, os cursos contam com uma infraestrutura completa e tecnologicamente atualizada para ensino, pesquisa e extensão. O corpo docente conta com doutores e mestres com publicações nacionais e internacionais, além de experiência tanto no mercado de trabalho quanto no ambiente acadêmico.

O curso de Engenharia Química da Unaerp é um bacharelado implantado em 1986, que nasceu derivado do curso de Química Industrial, um dos mais tradicionais da Unaerp, de 1969. Avaliado com Conceito 4 no Enade/CPC MEC 2019, é classificado como o quinto melhor curso entre as instituições particulares e décimo classificado entre as instituições públicas e privadas do estado de São Paulo na mesma avaliação do MEC, principal indicador de qualidade de ensino superior do País.

DOUTORADO E MESTRADO EM TECNOLOGIA AMBIENTAL – O Programa de Doutorado e Mestrado em Tecnologia Ambiental da Unaerp é reconhecido com Conceito 4 pela Capes/MEC e tem linhas de pesquisa nas áreas de controle da poluição e contaminação do ar; gestão e gerenciamento de resíduos sólidos; e tecnologias de tratamento de águas e efluentes.

Laboratórios tecnologicamente atualizados para ensino, pesquisa e extensão

Laboratório de Engenharia Química é um dos ambientes para pesquisa e experimentos em Tecnologia Ambiental

A proposta é focada em alternativas tecnológicas viáveis em ciências ambientais e engenharia sanitária e no desenvolvimento de avaliações e soluções que visam à utilização sustentada dos recursos naturais e à qualidade de vida. A formação de recursos humanos de alto nível é o objetivo principal desse Stricto Sensu.

Somada ao corpo docente e pesquisadores com publicações de impacto internacional, a estrutura de apoio ao estudo e pesquisa inclui, entre outros, os Laboratórios de Análises Ambientais, Limpeza de Gases, Recursos Hídricos e Resíduos Sólidos, além de biblioteca com acervo de livros, periódicos e acesso às principais bases de dados para pesquisa.

A coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Ambiental e da graduação em Engenharia Química, professora doutora Luciana Rezende Alves de Oliveira, enfatiza a importância da formação de profissionais competentes para atuar na pesquisa, ensino e na inovação tecnológica, capazes de oferecer à comunidade uma avaliação criteriosa e sistemática dos problemas na área ambiental. *"Os mestres e doutores poderão atuar no desenvolvimento socioeconômico local ou do país, sendo habilitados para discussões e negociações nacionais e internacionais, com conhecimento para a utilização de fontes energéticas renováveis, de tecnologias de controle e de métodos de prevenção à poluição, capazes de aplicar modelos de gestão ambiental como critérios para a certificação de empresas e indústrias aptas a obter ganhos de rendimento dos processos existentes, substituindo as tecnologias impactantes pelo desenvolvimento de métodos de prevenção."*

Semana do Meio Ambiente

Na Semana do Meio Ambiente, o **CBH-Pardo,** entre os dias 1º e 5 de junho, publicou em suas mídias sociais uma série de posts, com mensagens alusivas ao *Dia Mundial do Meio Ambiente*, comemorado no dia 5.

As publicações, que tiveram diversos temas, destacaram a frase: “ Não desperdice a Vida! Faça sua parte! Colabore!

RIBEIRÃO PRETO MAIS sustentável

DESENVOLVIMENTO E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL NO MAPA PAULISTA

1 UNIVERSALIZAÇÃO DO SANEAMENTO URBANO

Ribeirão Preto atingiu a universalização dos serviços de fornecimento de água, coleta e tratamento de esgoto.
De acordo com o Instituto Trata Brasil, a cidade apresenta índices superiores a 99% de cobertura, porcentagem estabelecida pelo novo Marco Legal do Saneamento Básico para a classificação máxima dos municípios.

2 CRIAÇÃO DE ESTAÇÃO ECOLÓGICA

A Estação Ecológica Guarani, criada em 2018, tem o objetivo preservar os ecossistemas em um local de grande relevância ambiental e hídrica, permitindo a realização de pesquisas científicas e de atividades voltadas à educação ambiental.
Desde outubro de 2017, são mais de 72 mil árvores plantadas em 430 mil m².

3 ADOÇÃO DE NASCENTE MODELO

A Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMMA) avalia constantemente as nascentes do município. Nesse contexto, foi escolhida uma área verde pública municipal para a realização de um trabalho de adensamento da vegetação e de identificação detalhada do local para coleta de informações, além da promoção da educação ambiental.

AVANÇO EM *RANKING* ESTADUAL

Ribeirão Preto subiu na classificação do Programa Município Verde Azul, saltando da 48ª posição, em 2018, para o 14º lugar, em 2020. A iniciativa do governo paulista tem o intuito de medir e apoiar a eficiência da gestão ambiental, estimulando as prefeituras na execução de políticas públicas estratégicas para o desenvolvimento sustentável do estado de São Paulo.

PREFEITURA DA CIDADE
RIBEIRÃO PRETO
GLOBAL E ACOLHEDORA

Conta Gotas

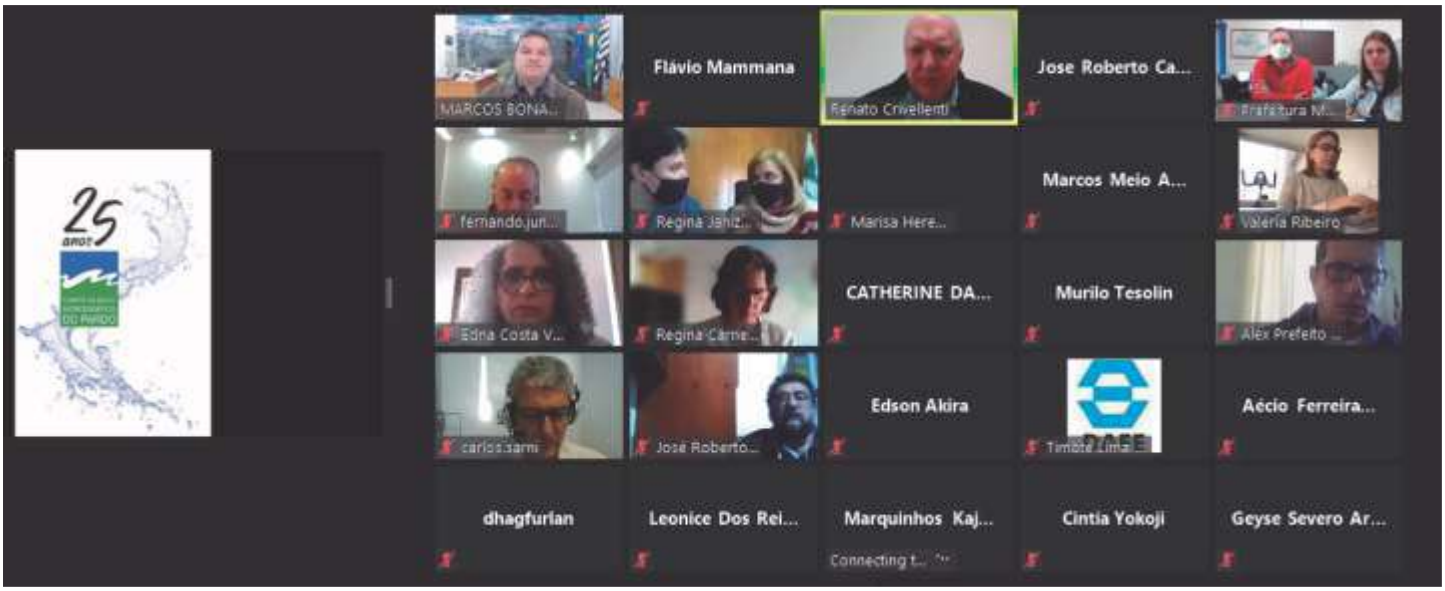
No dia 12 de maio, Marcos Daniel Bonagamba, prefeito de São Simão e presidente do Comitê da Bacia Hidrográfica do Pardo - CBH-Pardo, esteve na capital paulista para tratar de importantes assuntos com Marcos Penido, secretário da Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo. No dia 8 de junho, Marcos Penido participou da live “Crise Hídrica: Como enfrentá-la?”, dentro da “Semana do Meio Ambiente de São Simão”, que aconteceu entre os dias 31 de maio e 11 de junho, que teve também a participação de José Roberto Carlos, engenheiro agrimensor, diretor do DAEE e secretário adjunto do CBH-Pardo e Aécio Murakami, engenheiro ambiental do DAEE.

Marcos Daniel, com a esposa Michele e Marcos Penido

75ª Reunião Ordinária do Comitê da Bacia Hidrográfica do Pardo (online)

A 75ª Reunião Ordinária do Comitê da Bacia Hidrográfica do Pardo - CBH-PARDO aconteceu no dia 18 de junho, de forma online, por meio de plataforma digital. A reunião teve início com a discussão e aprovação da Ata da 74ª Reunião Ordinária. Após os informes da Secretaria Executiva e da Coordenadoria das Câmaras Técnicas, seguiram as deliberações:

- **CBH-PARDO 295/21** - Indica Prioridades de Investimentos ao FEHIDRO e Cobrança pelo Uso da Água referente ao orçamento 2021 e dá outras providências.
- **CBH-PARDO 296/21 -** Referenda escolha dos membros das Câmaras Técnicas do CBH-PARDO para o período de 01/04/2021 a 31/03/2023.



Na abertura da reunião, foi apresentado o selo comemorativo dos 25 anos de instalação do CBH-Pardo

ONU alerta que seca pode ser "a próxima pandemia" e que não existe vacina para curá-la

"*A seca está prestes a se tornar a próxima pandemia, e não existe vacina para curá-la*", disse Mami Mizutori, representante especial da ONU para redução de risco de desastres, em uma entrevista coletiva virtual.

As secas já desencadearam perdas econômicas de pelo menos 124 bilhões de dólares e atingiram mais de 1,5 bilhão de pessoas entre 1998 e 2017, segundo um relatório da ONU divulgado no último dia 17 de junho.

Mas, até estas cifras, alertou, são "*muito provavelmente subavaliações grosseiras*".

O aquecimento global intensifica secas no sul da Europa e no oeste da África, disse o relatório da ONU com "alguma confiança", e o número de vítimas deve "crescer dramaticamente", a menos que o mundo aja, disse Mizutori.

Cerca de 130 países podem enfrentar um risco maior de seca neste século, segundo a projeção de emissões altas citada pela ONU.

"*Outros 23 países sofrerão escassez de água por causa do crescimento populacional e 38 nações serão afetadas por ambos*", disse.

"*A seca, assim como um vírus, tende a durar muito tempo, ter um alcance geográfico amplo e causar danos em cadeia*", disse Mizutori.

José Antonio Alba (Pixabay)

"Ela pode afetar indiretamente países que não estão passando por uma seca através da insegurança alimentar e do aumento dos preços de alimentos", explicou.

A ONU antevê secas mais frequentes e severas na maior parte da África, nas Américas Central e do Sul, no centro da Ásia, no sul da Austrália, no sul da Europa, no México e nos Estados Unidos.

Mais de 40% das importações agrícolas da União Europeia podem se tornar "altamente vulneráveis" à seca até a metade do século devido à mudança climática, de acordo com outro estudo publicado no periódico científico Nature Communications.

Daniela Cristina Garcia

Seu sorriso leve transparece toda a suavidade do seu ser e revela aquilo que não se pode ver, mas se sente: seu magnânimo coração, sempre pronto a estender sua luz e bondade para quem teve a dádiva de conviver com sua breve existência terrena, mas com tal intensidade que nos dá a certeza que em outros caminhos novamente teremos a felicidade de compartilhar as alegrias e as muitas histórias que o tempo contará.
Saudades de todos que tiveram o privilégio do seu convívio...

Paz e Luz!

Daniela, engenharia civil, fez parte do quadro dos profissionais do DAEE

Restauração Florestal na Bacia do Pardo: Diagnósticos e Perpectivas, foi o tema da webinar realizada pelo CBH- Pardo e Soderma

No último dia 13 de abril foi realizada a webinar “Restauração Florestal na Bacia do Pardo: Diagnósticos e Perpectivas”, promovida pelo Comitê da Bacia do Pardo - CBH-Pardo e a Sociedade de Defesa Reginal do Meio Ambiente - Soderma. O foco do evento online, foi estimular a restauração de APPs na Bacia do Pardo, visando atender às prioridades estabelecidas no Plano de Ação 2020-2023 do CBH-Pardo, com um público alvo voltado às prefeituras, instituições públicas e privadas, Ong’s, profissionais afins e empresas de reflorestamento.

PALESTRANTES: MS. MARCO AURÉLIO NALON - Pesquisador cientifico do Instituto Florestal /SIMA: Inventário Florestal do Estado de São Paulo, 2020. **TEMA:** Situação da cobertura vegetal nativa na Bacia do Pardo. Tipos de fisionomias e representatividade das mesmas, original e remanescente. Distribuição espacial da cobertura vegetal e subsídios para a identificação de áreas prioritárias para recuperação.

DRA. OLGA KOTCHETKOFF HENRIQUES - Bióloga, vice-presidente da Soderma. **TEMA:** Caracterização da vegetação. Características ambientais e composição de espécies das fisionomias, identificação dos estádios sucessionais e outras características para projetos de restauração.

MS. PERCI GUZZO - Ecólogo - Secretaria Municipal de Meio Ambiente/RP. **TEMA:** Serviços ambientais prestados pelas áreas de preservação permanente ribeirinhas. Manutenção dos processos ecossistêmicos em matas ribeirinhas e seus benefícios para o bem-estar humano. Bases científicas para proteção de APPs ao longo de cursos d’água.

Marisa Heredia, vice-presidente do CBH-Pardo

Perci Guzzo

Regina Carneiro, presidente da Soderma

Marco Aurélio Nalon

Olga Kotchetkoff Henriques

MEDICINA
CAMPUS GUARUJÁ
CAMPUS RIBEIRÃO PRETO

UNAERP

MINHAS RESPOSTAS

MINHA UNIVERSIDADE

GRADUAÇÃO

- Administração
- Arquitetura e Urbanismo
- Ciências Farmacêuticas
- Direito
- Educação Física
- Enfermagem
- Engenharia Civil
- Engenharia da Computação
- Engenharia de Produção
- Engenharia de Software
- Engenharia Química
- Fisioterapia
- Jornalismo
- Medicina
- Nutrição
- Odontologia
- Psicologia
- Publicidade e Propaganda
- Relações Internacionais

CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA

- Ciências de Dados
- Design de Interiores
- Estética e Cosmética
- Jogos Digitais

GRADUAÇÃO EAD – ENEM OU HISTÓRICO ESCOLAR DO ENSINO MÉDIO

- Administração
- Ciências Contábeis
- Pedagogia
- Serviço Social
- Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos

Campus Ribeirão Preto
0800 771 8388 /universidadeunaerp

Campus Guarujá
0800 773 7760 /unaerpcampusguaruja

PROCESSO SELETIVO 2021/2º SEMESTRE

CONQUISTE SUA VAGA COM A NOTA DO ENEM.

INSCREVA-SE UNAERP.BR/VESTIBULAR

UNAERP
Universidade de Ribeirão Preto
Campus Ribeirão Preto - Campus Guarujá

SANEL TEM O COMPROMISSO DE UNIVERSALIZAR O SANEAMENTO NA CIDADE DE LUIZ ANTÔNIO

A Sanel - Saneamento de Luiz Antônio, assumiu em fevereiro de 2021, a prestação dos serviços públicos de tratamento de água e esgoto da cidade de Luiz Antônio, no interior de São Paulo. Nos próximos 35 anos, a concessionária fará investimentos em tecnologia, infraestrutura e na modernização e adequação nos sistemas operacionais de água e esgoto que beneficiarão toda a população. ***É a Sanel investindo em um futuro seguro e sustentável para o saneamento de Luiz Antônio.***

Sanel
GS INIMA • SAID

uma empresa do Grupo GS Inima Brasil

GS Inima Brasil

www.gsinima.com.br