

Aproveitamento de plantas aquáticas como adubo orgânico

Na 14ª e 15ª Edição do BIP falamos sobre a importância da matéria orgânica (M.O.) na economia de água, manutenção da umidade do solo e nutrientes para os cultivos, e para complementar as informações, nessa edição falaremos sobre como utilizar as plantas aquáticas como adubo orgânico aumentando a M.O do solo.

O crescimento desordenado dos centros urbanos, atrelado às atividades antrópicas como desmatamento, excesso de nutrientes provenientes de esgotos domésticos não tratados, poluição resultante de atividades industriais e uso excessivo de adubos e agroquímicos agrícolas tem promovido alterações nos corpos hídricos com proliferação desordenada de plantas aquáticas.

As plantas aquáticas submersas estão entre os mais sérios problemas dos ecossistemas aquáticos tendo em vista que elas não podem ser controladas com uso de herbicidas e dificilmente eliminadas via extração mecânica. Elas proliferam rapidamente em corpos d'água eutrofizados e vem provocando grandes problemas tais como:

- prejuízos na geração de energia em grandes barragens;
- bombeamento de água para irrigação em projetos públicos de irrigação, devido ao seu acúmulo nas grades de contenção das turbinas e motobombas;
- aumento do custo de manutenção de canais e drenos;
- comprometimento da potabilidade da água;
- transmissão de doenças por insetos;

- impedimento de navegação;
- diminuição do fluxo da água em corpos d'água, canais e drenos e prejuízos a pesca.

Contudo esse grupo de plantas é capaz de reter considerável quantidade de macronutrientes (Nitrogênio, Potássio e Fósforo), apresentam alta produtividade de massa verde e alta taxa de crescimento, constituindo assim uma ótima fonte de biomassa vegetal.

Plantas aquáticas apresentam potencialidades de ciclagem de nutrientes via incorporação direta ao solo, após a elaboração de compostos orgânicos (fermentação da parte vegetal moída conjuntamente com esterco) assim como podem ser utilizadas na elaboração de substratos para produção de mudas de espécies ornamentais, frutícolas e florestais a baixo custo.

Sob condição ótima, produz até 480 toneladas de massa verde por hectare/ano. A diferença nos valores de produtividade das plantas aquáticas decorre principalmente da espécie e sua adaptação ao ambiente, temperatura, radiação, transparência da água, nível da água, velocidade da corrente e concentração de nutrientes na água. A distribuição das espécies no ambiente aquático também é variável, dependendo do grau de adaptação, ela pode habitar regiões mais rasas ou mais profundas.

No entanto, para seu uso deve-se ter conhecimento prévio da sua composição, que pode ser obtida por meio de análises físico-químicas e das condições que limitam sua ocorrência e crescimento. Isso se deve ao fato



Projeto Cotinguiba-Pindoba / Propriá (SE)

de que as plantas aquáticas possuem capacidade de absorver elementos poluidores, como metais pesados presentes na água.

As espécies Aguapé (*Eichhornia crassipes* S.), Erva de Santa Luzia (*Pistia stratiotes* L.) e Taboa (*Typha domingensis* P.), apresentam alta capacidade de crescimento, multiplicação e facilidade de obtenção, sendo consideradas promissoras para produção de compostos orgânicos, substratos para mudas e acréscimo de matéria orgânica ao solo e nutrientes para os cultivos.

Para maiores informações acesse os seguintes sites:

- <https://www.youtube.com/watch?v=2I3pu3tWC6c>
- <https://www.youtube.com/watch?v=1XCo-KNOYmo>
- https://www.youtube.com/watch?v=g_jCpYMX46Y (Corumbá - Experimentação)
- https://www.youtube.com/watch?v=4_0P0PYEF9Y
- https://www.youtube.com/watch?v=d4_xOMM7Vos (Compostagem represa Salto Grande Americana-S-P-AquaPLANT-Manejo de vegetação Aquáticas)

Produção agropecuária nos projetos públicos de irrigação em 2016

Anualmente a Codevasf, com o auxílio das Superintendências Regionais, equipes de assistência técnica, Distritos de Irrigação, Associação de produtores e irrigantes, elabora o Relatório de Produção dos projetos públicos de irrigação (PPI's). O objetivo é avaliar o desempenho dos PPI's e mostrar à sociedade o importante papel que esses empreendimentos desempenham na economia regional, nacional e mundial, bem como para o desenvolvimento regional e a segurança alimentar no país. Essas importantes informações também são utilizadas anualmente para justificar os investimentos realizados pelo governo nesses importantes projetos e também direcionar os novos investimentos a serem realizados.

Conforme o último relatório, os irrigantes dos PPI's da Codevasf foram responsáveis pela produção de 3,8 toneladas de produtos agrícolas, representando um Valor Bruto de Produção (VBP) de R\$ 3,6 bilhões em 2016, com especial destaque para as frutas e olerícolas, as espécies mais cultivadas por esses irrigantes. Esses projetos ainda são responsáveis pela produção de peixes, leite e carne bovina, representando um VBP de mais de R\$ 11 milhões por ano.

Esses valores tem sofrido incremento ao longo dos últimos onze anos (2006 a 2016) apresentando uma média de crescimento de 1,5% de área cultivada ao ano, 4% de aumento da produção e 12,5% do VBP (Figura 1).

As principais espécies cultivadas nos PPI's no ano de 2016, de acordo com o VBP, foram a uva, a banana, a manga, a goiaba, a cana-de-açúcar, o coco, e o limão, conforme a Figura 2.

Além disso, os altos índices de produtividade alcançados pelos

irrigantes dos PPI's da Codevasf superaram os valores nacionais em muitas culturas, como a uva, o arroz e a cana-de-açúcar, sendo motivo de orgulho para os produtores do Vale do São Francisco.

Esses resultados mostram um bom desempenho dos irrigantes dentro dos projetos, porém muitas

ações ainda podem ser realizadas com o objetivo de tornar os PPI's cada vez mais eficientes, melhorando as condições econômicas, sociais e ambientais da sua região de influência de forma significativa, e consequentemente melhorar a qualidade de vida de toda a população do vale do São Francisco!

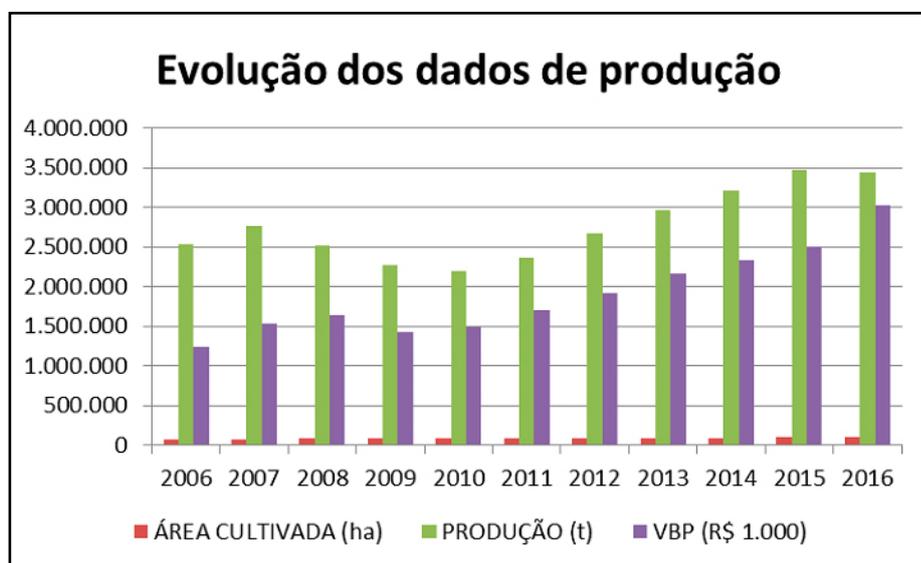


Figura 1: Evolução dos dados de produção dos projetos públicos de irrigação da Codevasf, 2006-2016.

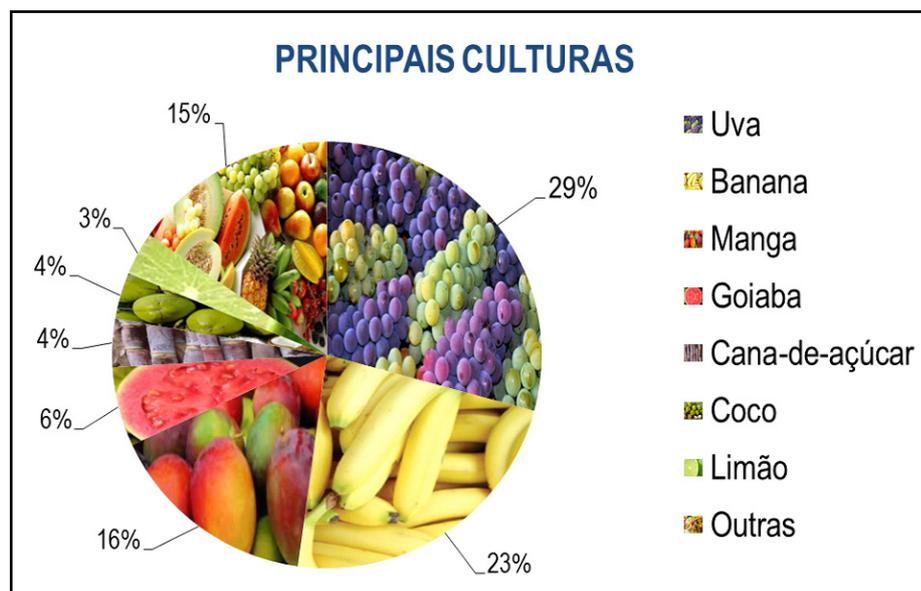


Figura 2: Principais culturas produzidas nos projetos públicos de irrigação da Codevasf de acordo com o Valor Bruto de Produção (VBP), em 2016.

O Dia do Rio

A crise hídrica na Bacia Hidrográfica do rio São Francisco (BHSF) é considerada como a maior dos últimos 86 anos, com perspectivas de agravamento e possível escassez, conforme dados da Agência Nacional de Águas (ANA).

Assim, a Agência estabeleceu o “Dia do Rio”, em que estão suspensas todas as captações para irrigação às quartas-feiras, até o final do mês de novembro, podendo ser prorrogada caso se observe atraso no início do período de chuvas na bacia do rio São Francisco.

A irrigação não poderá ser realizada durante a quarta-feira se as captações forem oriundas de corpos hídricos de domínio da União ou sob sua jurisdição, mesmo que sejam de barragens. Já as captações de uso múltiplo que compartilham o abastecimento humano e animal só poderão operar com essa finalidade, assegurando desse modo o seu uso prioritário.

Cumpra aos usuários outorgados a prestação da informação de seus relógios de medição de energia elétrica de cada uma de suas captações de água, que deverão ser aferidos

antes e depois do Dia do Rio, para que sejam informados à Outorgante. Nos projetos públicos dos quais a Codevasf ainda detenha a outorga, essa informação deverá ser repassada até a sexta-feira, pela manhã, às Superintendências Regionais.

Essa medida pode prejudicar a introdução de novas culturas, pois, como nos estágios iniciais as raízes são pouco profundas, a irrigação necessita ter maior frequência com menor volume aplicado. Entretanto, culturas perenes não deverão sofrer alteração em seu desenvolvimento, caso haja um correto manejo de irrigação.

De acordo com a Autorização do IBAMA para a Resolução ANA nº. 742/2017, as reduções nas defluências mínimas dos reservatórios de Sobradinho e Xingó foram balizadas de 700m³/s para 600 m³/s, a partir do final do mês de maio. Entretanto, a nova Resolução ANA nº. 1.291, de 17 de julho de 2017, estabeleceu descargas mínimas de vazão ainda menores para essas barragens, com média diária de 550 m³/s e instantânea de até 523 m³/s, mas, dependendo ainda de

anuência do órgão ambiental.

Essa medida visa evitar o esgotamento dos estoques dos reservatórios e resultante perda de controle sobre a operação da bacia, o que comprometeria ainda mais as atividades prioritárias, conforme previstas na Lei das Águas, nº. 9.433, que completou em janeiro 20 anos.

A Área de Empreendimentos de Irrigação da Codevasf determinou a suspensão de novas concessões de fornecimento de água e expansões de áreas irrigadas nos projetos de irrigação de sua jurisdição, em resposta à necessidade de garantir o suprimento de água das culturas já implantadas, frente à inédita crise hídrica e o cumprimento das condicionantes de Outorga de seus perímetros irrigados.

O Dia do Rio pretende sensibilizar os múltiplos usuários da BHSF da urgente necessidade de racionar o uso consultivo da água. Assim, na condição de principal usuária, a agricultura irrigada enfrenta o desafio da eficiência no uso de seu insumo mais importante para o seu desenvolvimento: a água.



Rio São Francisco

O papel do Distrito de Irrigação no monitoramento de pragas e doenças

Com 8.600 ha cultivados, 890 empreendimentos familiares e 154 empresariais, o Projeto Público de Irrigação Formoso, localizado à margem direita do Rio Corrente, no município de Bom Jesus da Lapa, possui a fruticultura irrigada como a principal atividade, e a bananicultura ocupa o primeiro lugar em volume de frutas produzidas nesse projeto, com cerca de 91% da área plantada.

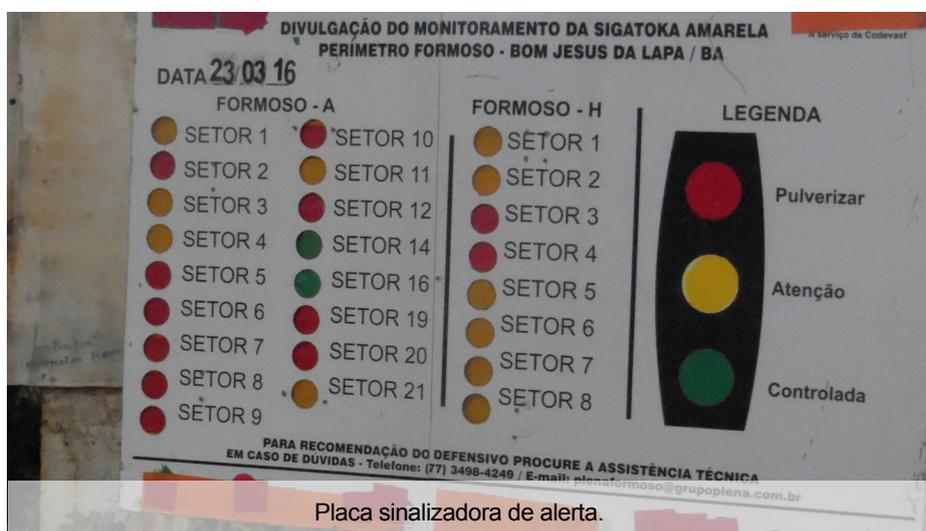
Em 2001, diante de um surto com alta incidência e severidade da sigatoka amarela, doença provocada por um fungo que acomete os bananais, *Mycosphaerella musicola*, o Projeto Formoso iniciou ações de controle fitossanitário em suas lavouras após a ocorrência de grandes perdas na safra.

Com a suspensão dos serviços de assistência técnica e extensão rural "ATER", ocorrida em 2013, devido à indisponibilidade orçamentária para tal contratação, o Distrito de Irrigação Formoso (DIF), entidade que congrega todos os irrigantes e administra a operação e manutenção da infraestrutura de uso comum nesse projeto, assumiu o monitoramento de pragas e doenças de suas lavouras. Dada a

necessidade de levar adiante esse controle, antes executado pelos profissionais de ATER contratados pela Codevasf, o distrito inovou ao oferecer esse serviço aos seus associados. Desde então, o monitoramento das principais doenças no Formoso é realizado por intermédio de técnicos agrícolas contratados pelo DIF. Durante os períodos de maior incidência dessas doenças, período chuvoso, o acompanhamento é semanal, e todo o apoio aos produtores é disponi-

bilizado nesse quesito, tendo como alvo principal a sigatoka amarela na cultura da banana.

O resultado desse monitoramento é divulgado em placas de alerta, colocadas nas principais entradas de acesso do projeto, a qual apresenta as cores verde, amarela e vermelha. A cor verde indica situação controlada, a amarela atenção e a vermelha, a necessidade de pulverizar de imediato. Semanalmente, o DIF emite um relatório de monitoramento.



Placa sinalizadora de alerta.

Fique por dentro XXX CBA e Inovagri

Neste ano acontecerão em Fortaleza-CE dois eventos de grande importância para agricultura irrigada, o XXX Congresso Brasileiro de Agronomia (XXX CBA) e o Inovagri International Meeting.

O XXX CBA tem como tema principal "Segurança hídrica: um

desafio para os engenheiros agrônomos do Brasil" e acontecerá de 12 a 15 de setembro. As inscrições podem ser feitas pelo site do evento: <http://www.cba-agronomia.com.br>

O Inovagri é um evento voltado para a agricultura irrigada e este ano acontecerá junto com o XXVI

Congresso Nacional de Irrigação e Drenagem (XXVI CONIRD) e o III Simpósio Brasileiro de Salinidade (III SBS), nos dias 2 a 5 de outubro. Mais informações sobre esses eventos simultâneos podem ser obtidas no site <http://www.inovagri.org.br/meeting>

Expediente

CODEVASF - Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba, empresa pública vinculada ao Ministério da Integração Nacional.

Área de Gestão de Desenvolvimento Integrado e Infraestrutura

Área de Revitalização das Bacias Hidrográficas

Área de Gestão dos Empreendimentos de Irrigação

Área de Gestão Estratégica

Área de Gestão Administrativa e Suporte Logístico

Periodicidade: Trimestral

E-mail: fruticultura@codevasf.gov.br

Telefone: (61) 2028-4550

Conteúdo produzido pela Área de Gestão dos Empreendimentos de Irrigação

Diagramação: Assessoria de Comunicação e Promoção Institucional