



## A BRACATINGA NA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS



GUILHERME O.S.F.DE ARRUDA<sup>1</sup>; THIELY CORAZZA<sup>2</sup>; FLÁVIA A. SAIKI<sup>3</sup>; LEANDRO DILL<sup>4</sup>; LILIAN I. B. STEDILLE<sup>5</sup>; ADELAR MANTOVANI<sup>6</sup>

Quando se pensa em recuperar áreas degradadas, buscam-se técnicas para proteger o solo e interromper a degradação. A revegetação arbórea do solo é fundamental, pois produz efeitos benéficos e favorece sua conservação/recuperação, especialmente em locais modificados por ação humana.

**A espécie:** As plantas “leguminosas” (Fabaceae) cumprem bem esta função e dentre elas está a Bracatinga (*Mimosa scabrella* Benth.), uma árvore brasileira. Pioneira na sucessão ecológica, cresce rapidamente e exige pouco quanto ao solo, desenvolvendo até nos rasos, ácidos, pouco férteis e esgotados pelo uso intensivo. Por isso ela é uma das principais espécies arbóreas nativas indicadas como “facilitadoras” na recuperação de áreas degradadas.

Ocorre preferencialmente acima de 700 m, nos planaltos do PR, SC e RS, em agrupamentos puros (bracatingal) (Fig.1) ou associada a outras da Floresta Ombrófila Mista. Também ocorre em menor número no

sudeste, em locais elevados e de clima frio de MG, SP e RJ, como a Serra da Mantiqueira.

A Bracatinga produz sementes viáveis geralmente a partir dos três anos. Como têm dormência tegumentar e são produzidas em grande quantidade, permanecem no solo como “bancos de sementes” que se mantêm por anos.

**Em áreas degradadas:** Além da importância melífera e energética aos produtores rurais, também é “recuperadora de solos” por recobri-los rapidamente, formar camada orgânica, ciclar nutrientes e fixar N atmosférico no solo. Suas populações recompõem-se naturalmente via sementes do solo, sob ação do calor (sol ou fogo) e também por plantio de mudas (Fig.2). Colonizam rapidamente áreas com clareiras naturais ou as abertas por ação humana, protegendo o solo exposto e formando um microclima favorável às espécies tolerantes à sombra, na sucessão ecológica.

Estudos comprovam que bracatingais recobrem, fertilizam e re-

cuperam o solo. Como exemplos, o plantio de Bracatinga foi eficiente na cobertura do solo em recuperação de área degradada por mineração de argila em Doutor Pedrinho-SC [1]. Em Colombo-PR verificou-se que a espécie depositou anualmente no solo até 8.490 kg.ha<sup>-1</sup> de matéria orgânica seca (fólhedo), 253 kg.ha<sup>-1</sup> de N e 15 kg.ha<sup>-1</sup> de K, entre 2 e 3 anos de idade [2]. Na recuperação de área degradada por mineração de xisto em S. Mateus do Sul-PR, o fólhedo anual no solo de um bracatingal (6.300 kg.ha<sup>-1</sup>) foi mais que o dobro que o depositado por um plantio de *Eucalyptus viminalis* (3.000 kg.ha<sup>-1</sup>) [3].

Um aspecto importante na recuperação de solos degradados e pouco férteis é a capacidade da Bracatinga fixar no solo o Nitrogênio do ar. Quando associada com bactérias *Rhizobium* spp e *Bradyrhizobium* spp, formam-se nódulos nas raízes (Fig.3), onde ocorre a fixação biológica do N<sub>2</sub> e sua posterior disponibilização.

A espécie colabora

para que microrganismos e plantas autóctones recupem o solo após sua degradação. Parte do solo de um bracatingal pode ser transposto para um outro local, levando junto um “banco de sementes” e microrganismos associados. Pode ser utilizada com sucesso na recomposição de matas ciliares, desde que em locais não inundáveis.

Constata-se assim a utilidade da Bracatinga na recuperação de áreas degradadas.

[1] AUMOND, J. J. *Adoção de uma nova abordagem para a recuperação de área degradada pela mineração. 265 p. Tese (Doutorado Engenharia Civil)- UFSC, Florianópolis, 2007.*

[2] CARPANEZZI, A.A *et al. Deposição de matéria orgânica e nutrientes por bracatinga (Mimosa scabrella). Curitiba: EMBRAPA, 1984. 3 p.*

[3] CHIARANDA, R *et al. Crescimento das árvores e deposição de folhas em talhões florestais plantados em solos alterados pela mineração do xisto. IPEF, Piracicaba, n. 25, p. 25-28, 1983.*



Fig. 1 - Agrupamento de Bracatingas (bracatingal)



Fig. 2 - Mudas de Bracatinga



Fig. 3 - Bracatinga com raiz nodulada por Rhizobium

Progr. Pós Grad. em Produção Vegetal-UDESC/Lages,SC: 1Eng.Florestal, Doutorando; 2Bióloga, Doutoranda; 3Bióloga, Mestranda; 4Eng.Agrônomo, Mestrando; 5Eng.Florestal, Mestranda; 6Eng.Agrônomo, Prof. Pós Doutor.

O Sicoob MaxiCrédito conta com 35 agências, 9 delas em Chapecó. Encontre a mais próxima de você.

SICOOB MaxiCrédito

PIONEIRA (ANEXO AO SUPERALFA)  
CENTRO  
SÃO CRISTÓVÃO  
PASSO DOS FORTES

PALMITAL  
GRANDE EFAPI  
SANTA MARIA  
MARECHAL BORMANN  
JARDIM ITÁLIA

# IMPORTÂNCIA DAS ABELHAS NA POLINIZAÇÃO

GABRIELA MEDEIROS DAL'ALBA<sup>1</sup> & DENISE NUNES ARAÚJO<sup>2</sup>



A atividade de polinização é exercida de maneira involuntária pelos animais polinizadores. As abelhas são os principais polinizadores bióticos da natureza. Tal atividade consiste no transporte dos grãos de pólen de uma flor para outra. Cerca de 73% das espécies agrícolas cultivadas mundialmente são polinizadas por abelhas, enquanto 19% por moscas, 6,5% por morcegos, 5% por vespas, 5% por besouros, 4% por pássaros e 4% por mariposas e borboletas. Este processo é essencial para a reprodução e manutenção da diversidade de espécies de plantas, provendo alimento para humanos e animais, influenciando na qualidade da produção.

O uso indiscriminado de pesticidas, queimadas e desmatamentos de áreas de vegetação nativa, de práticas de cultivo e as pragas que afetam a apicultura, tem causa-

do uma alta mortalidade nas abelhas (figura 1 e 2), fato que gera preocupação quanto ao futuro da produção de alimentos. Com a população mundial crescendo e, consequentemente, a sua demanda por alimentos, é possível que sem a presença dos polinizadores não haja alimentos suficiente para atender a demanda mundial. Albert Einstein dizia que "Se as abelhas desaparecerem da face da Terra, a humanidade terá apenas mais 4 anos de existência. Sem abelhas não há polinização, sem polinização não há reprodução da flora, sem flora não há animais, sem animais, não haverá raça humana". Como seres humanos, produtores e consumidores de alimentos, temos a obrigação de zelar pela vida das abelhas.

O Ministério do Meio Ambiente (MMA) defende alguns passos para reduzir a mortalidade dos polinizadores,

dentre eles, banir os produtos com alta toxicidade do mercado brasileiro, desenvolver novas tecnologias de aplicação dos produtos menos tóxicos, manejar a paisagem seguindo a lei florestal e investir em novas alternativas. É necessário conhecer a bioecologia das pragas e dos agentes benéficos (principalmente os polinizadores), das moléculas dos pesticidas utilizados e a ação que os fatores ambientais exercem sobre eles para desenvolver práticas de manejo eficazes.

Em casa, a população pode atuar na conservação das abelhas, ao cultivar plantas de diversas espécies como flores em vasos ou canteiros, priorizando as espécies locais (figura 3 e 4). Ao tratar as plantas, deve-se evitar o uso de defensivos agrícolas, e quando necessário, usar sprays a base de água (verificando a toxicidade para abelhas e seguindo as instruções de uso).

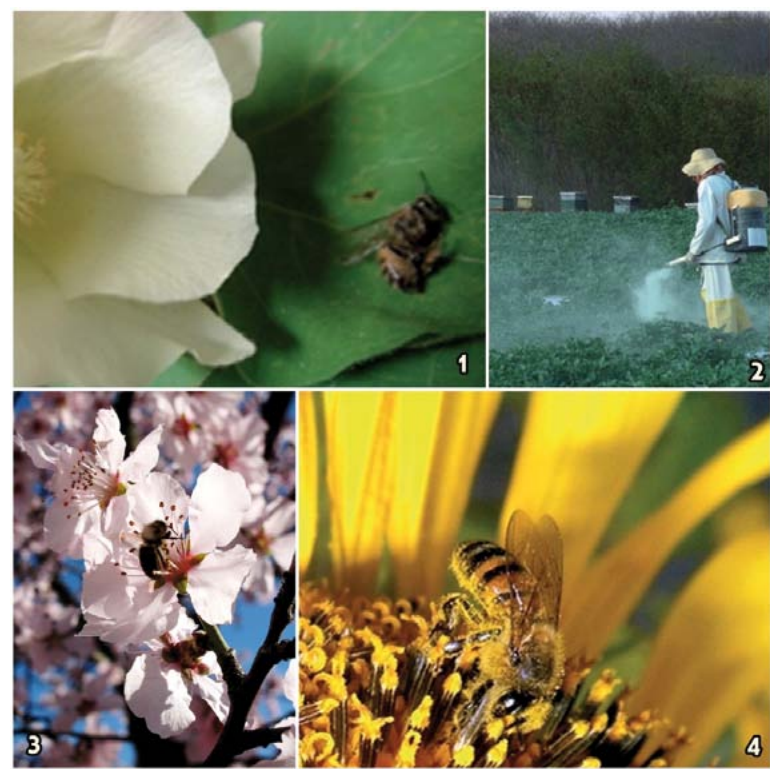


Figura 1- Operária de *Apis mellifera* contaminadas com pesticida em área agrícola agonizando após contato com pólen contaminado de plantio de algodão (*Gossypium hirsutum* L.).  
Figura 2- Aplicação de pesticida próximo à caixas de abelhas.  
Figuras 3 e 4- Abelhas coletando pólen.

1-Zootecnista, Aluna do programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UDESC  
2-Zootecnista, Professora do Departamento de Zootecnia- UDESC

## QUEIJO LABNEH PRODUZIDO COM LEITE OVINO

EMILIANE RODRIGUES GAVIÃO<sup>1</sup>, MORGANA BALBUENO FERREIRA<sup>2</sup>, CÁSSIA REGINA NESPOLO<sup>3</sup>

A ovinocultura para a produção de leite é uma atividade recente no Brasil e está num momento de expansão, tendo-se em vista a diversidade de derivados deste leite com produção nacional. Os primeiros ovinos da raça leiteira Lacaune foram trazidos ao Brasil em 1992, mais precisamente à Serra Gaúcha, e esta raça originária da França adaptou-se bem ao clima e alimentação da região Sul do país. A produção de leite de ovinos é uma alternativa sustentável para melhorar a qualidade de vida de pequenos produtores rurais e o processamento do leite, nas propriedades ou por cooperativas, pode dar retorno financeiro devido ao alto valor agregado aos derivados lácteos.

O leite de ovelha, rico em gordura e proteína, raramente é consumido na forma in natura. Sua utilização é, preferencialmente, para a elaboração de

queijos e iogurtes que apresentam aceitação por um seleto nicho do mercado consumidor devido ao elevado valor de comercialização dos produtos. Por apresentar maior quantidade de sólidos e possuir mais que o dobro do teor de gordura, quando comparado com leite de vaca e cabra, o leite de ovelha apresenta elevado potencial para a produção de queijos. Devido à sua composição, os queijos desenvolvidos possuem características sensoriais diferenciadas, com aromas e sabores especiais, como é o caso do Labneh de leite ovino produzido no Sul do Brasil.

O Labneh é um derivado lácteo fermentado originário do Oriente Médio e Sudeste da Ásia, considerado um produto intermediário entre leites fermentados e os queijos com alta umidade não maturados. Possui características como cor branca a creme, aspecto liso,

pastoso, semissólido, consistência suave, boa espalhabilidade, com sabor ligeiramente ácido, podendo tender ao ácido.

O queijo Labneh é produzido a partir do iogurte ou de outro tipo de leite fermentado, como o kefir. Após ser fermentado, o derivado do leite passa pelo processo de dessoragem (remoção parcial do soro). Na produção em pequena escala, a remoção do soro é feita em sacos de pano, e em nível industrial por centrifugação. Esta etapa promove a concentração de nutrientes e faz com que o Labneh possua de duas a três vezes mais proteínas que o iogurte natural. A concentração de lactose é baixa, pois a produção do iogurte ou do kefir envolve a fermentação, que consiste na transformação da lactose em ácido láctico.

O Labneh pode também ser denominado queijo iogurte, labneh, iogurte grego ou coalha-



Fonte da Imagem: <http://savorthebest.com/>

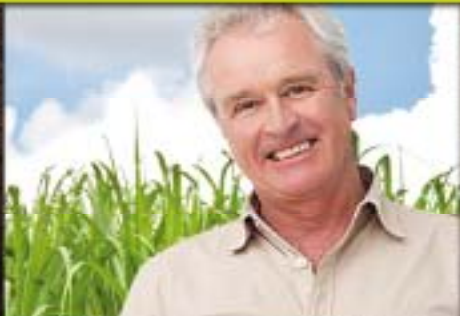
da seca, sendo consumido diretamente com pães e torradas, usado para fazer pastas temperadas, em pratos doces ou salgados. O leite ovino utilizado como matéria-prima contribui para o sabor e aroma únicos deste produto. Como a produ-

ção de derivados lácteos de origem ovina é pequena no Brasil, o acesso aos produtos ainda é limitado, mas as empresas têm investido na diversificação de produtos e na informação dos diferenciais dos mesmos como estratégia de divulgação.

1Acadêmica do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos, UNIPAMPA, Itaqui, RS;

2Acadêmica do Curso de Nutrição, UNIPAMPA, Itaqui, RS;

3Professora Adjunta, Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos e Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Itaqui, RS.



## CRÉDITO RURAL SICOOB

A força que você precisa para vencer os desafios.

**SICOOB**  
Maxicrédito

Ouvidorias - 0800 646 4001 | (49) 3361-7000

# PEIXE COM SALADA!

MAURICIO GUSTAVO COELHO EMERENCIANO<sup>1</sup>

A integração de peixes ou crustáceos com hortaliças, também chamada de Aquaponia é uma importante inovação tecnológica nos cultivos que vem ganhando cada vez mais adeptos no Brasil e no mundo.

**Mas por que pensar na Aquaponia?** Uma das respostas é bem simples: o bolso e a segurança do produtor. Explicando: os ganhos nos cultivos convencionais estão muitas vezes atrelado a valores fixos de mercado. Além disso, o sucesso nos cultivos está diretamente relacionado ao desempenho produtivo e ao não aparecimento de surtos de doenças. Sendo assim, se o produtor diversificar sua produção, passa a ser uma estratégia interessante para escapar das pequenas margens de lucro dos monocultivos, da inviabilidade causada por um eventual mal desempenho produtivo ou doença, além de escapar das oscilações de mercado. Aí entra a Aquaponia, diversificando e oferecendo produtos com alto valor agregado (peixes e plantas), livres de agrotóxicos e outros insumos que podem prejudicar a saúde humana.

**Mas afinal, o que é a Aquaponia?** A Aquaponia é um sistema de produção agroalimentar que integra a aquicultura (cultivo de organismos aquáticos) com a hidroponia (cultivo de plantas terrestres sem a utilização do solo, onde as raízes estão imersas em uma solução nutritiva balanceada). Neste sistema existe uma relação estabelecida entre organismos aquáticos cultivados (geralmente peixes), microrganismos aquáticos (bactérias) e

plantas, onde os nutrientes residuais do cultivo dos peixes são transformados pelas bactérias em produtos absorvíveis pelas plantas, que em conjunto com a luz e uma correta oxigenação das raízes, favorecem o desenvolvimento dos vegetais. Como resultados, produtos saudáveis com ciclos de produção muitas vezes mais rápidos que os cultivos convencionais.

**Onde surgiu a Aquaponia?** Especula-se que a Aquaponia surgiu cerca de 1000 a.C. no centro do México, praticada pelos Astecas. Este povo utilizava lagos como meio de cultivo para produzir plantas terrestres. Eles construíram jangadas com material flutuante, como cana e junco, cobriram com terra dragada do fundo do lago e plantaram suas hortaliças. As plantas cresciam nessas ilhas flutuantes à medida que suas raízes se expandiam e alcançavam a água. Atualmente, este sistema encontra-se em diversos países com destaque para os Estados Unidos, Austrália, México, Chile, Canadá e Emirados Árabes Unidos.

**Mas porque a Aquaponia não deslançou no Brasil?** Em nosso país é praticamente nula a aquaponia comercial. Este fato pode ser atrelado a diversos fatores, como por exemplo, a desinformação, a falta de dados técnicos-econômicos sobre o sistema (principalmente a nível comercial), aos relativos altos custos iniciais de implementação, entre outros. No entanto existem exemplos de sucesso em países não distantes e de aspectos político-econômicos relativamente similares ao Brasil como é o caso do Chile e do México.

**No estado de santa Catarina temos algum exemplo de Aquaponia?** Sim, no início de 2013 por meio de um projeto de pesquisa, foi iniciado uma série de estudos em pequena escala no Laboratório de Aquicultura (LAQ), pertencente ao curso de Engenharia de Pesca da UDESC, no campus Laguna-SC. Hoje, já foram realizados diversos ciclos de produção com diferentes espécies de peixes e hortaliças, com destaque para as tilápias e pacu, além de plantas como alface (diversos), tomates, temperos como salsinha e cebolinha e até flores. Paralelamente, a Escola de Educação Básica Gregório Manoel de Bem, no Ribeirão Pequeno, em parceria com a UDESC, implementou um pequeno sistema aquapônico possibilitando a produção de alimentos saudáveis com educação ambiental.

E quais as perspectivas desse sistema? Dentro do contexto atual onde enfrentamos uma grave crise hídrica, geográfica e populacional, a necessidade de alternativas para satisfazer a demanda de alimentos é eminente. Por essas e outras razões a aquaponia vem experimentando uma expansão generalizada pelo mundo. Regiões brasileiras como o nordeste, e mais recentemente o sul e sudeste, poderão claramente se beneficiar deste tipo de sistema. Além disso, a diversificação e o rápido giro financeiro, atrelado aos preços mais altos de venda devido ao valor agregado dos produtos, chamam cada vez mais a atenção dos produtores. É a "salada" invadindo o território dos peixes onde todos ganham!



Figura 1 – Aquaponia em escala comercial na região do Caribe (Foto: James Rakocy).



Figura 2 – Estufa Piloto de Pesquisas em Aquaponia da UDESC/Laguna-SC



Figura 3 – Aquaponia de pequena escala na escola parceira da UDESC Gregório Manoel de Bem, localizada no Ribeirão Pequeno.

<sup>1</sup> Zootecnista, Prof. Dr. no curso de Engenharia de Pesca UDESC, Laguna-SC e Professor do mestrado Zootecnia UDESC, Chapecó-SC.

#LIBERTE seu PORQUINHO

Poupe no Sicoob

Procure uma cooperativa Sicoob.  
SAC: 0800 724 4428 • Atendimento: 0800 546 4001  
Deficientes auditivos ou de fala: 0800 940 0433

SICOOB  
MiniCrédito

# Tempo



**Próximos dias com geada nas áreas altas de SC**

## Quinta-feira (07/07):

Tempo: firme com nevoeiros ao amanhecer, sol com poucas nuvens no decorrer do dia em todas as regiões de SC.

Temperatura: em pequena elevação e mais baixa na madrugada e amanhecer, com mínimas próximas de 0°C geada no Oeste, Meio Oeste e Planalto.

## Sexta-feira (08/07):

Tempo: nevoeiros ao amanhecer com sol e poucas nuvens em todas as regiões de SC.

## Sábado (09/07):

Tempo: nevoeiros ao amanhecer e presença de sol em SC. No Oeste e Meio Oeste mais nuvens e chuva por alguns momentos no final do dia, devido a áreas de baixa pressão que se intensificam no sul do Paraguai e norte da Argentina.

## Domingo (10/07):

Tempo: nevoeiros isolados ao amanhecer no Litoral de SC. Encoberto com chuva por alguns momentos no Oeste e Meio Oeste, principalmente em áreas próximas ao RS, devido à aproximação de uma nova frente fria. À noite a chuva chega às demais regiões do Estado.

## TENDÊNCIA de 11 a 21 de julho de 2016

Nos dias 11 a 13/07 tempo instável com chuva em SC, devido a áreas de instabilidade associadas ao avanço de frentes frias pelo Sul do Brasil, com maior atuação na altura do RS. Após a passagem das frentes frias, massas de ar frio mantêm as temperaturas baixas na maior parte das regiões.

## Previsão do Tempo - 3 meses

### Maio, Junho e Julho de 2016

Julho, Agosto e Setembro de 2016

Inverno com frio típico em SC

Acabou o El Niño

No trimestre, a previsão é de temperatura próxima a abaixo da média climática, em SC. Neste ano, as massas de frio de origem polar devem chegar mais intensas e com frequência ao Sul do Brasil, favorecendo a condição de geada ampla no Estado e por vezes neve especialmente na serra.

Com relação à chuva, a previsão é de chuva próxima a acima da média para Santa Catarina, sendo os valores acima da média mais prováveis de ocorrer no mês de agosto e setembro.

Julho deve ter períodos mais prolongados sem chuva, no entanto poucos episódios de chuva pode alcançar o total esperado para o mês.

**Gilsânia Cruz - Meteorologista**

**Setor de Previsão de Tempo e Clima**

**Epagri/Ciram Site: [ciram.epagri.sc.gov.br](http://ciram.epagri.sc.gov.br)**



# Receita

## Bolinho de aipim

### Ingredientes

- 1 kg de aipim cozido e amassado
- 2 ovos
- 1 colher de margarina
- Sal a gosto
- 200g de queijo prato ou mussarela em cubinhos
- Farinha de rosca para empanar
- Óleo para fritar

### Modo de Preparo

- Coloque em uma vasilha o aipim amassado, 1 ovo, a margarina e o sal, misture tudo muito bem
- Faça bolinhas no tamanho de sua preferência, amasse a bolinha, coloque um cubinho de queijo e volte a enrolar
- Passe as bolinhas no ovo que sobrou e empane na farinha de rosca
- Frite em óleo bem quente até que doure



## CONVITE

É COM GRANDE ALEGRIA QUE CONVIDAMOS PARA PARTICIPAR DO LANÇAMENTO DO LIVRO DE RECEITAS DOS GRUPOS DE MULHERES DE GUATAMBU.

**LOCAL:** Sala de Reuniões da Secretária Municipal de Assistência Social.

**DATA:** 07 de julho de 2016 às 14:00 horas

Confirmar número de participantes até 04/07 pelo telefone 49 33360054.



## Espaço do Leitor

Este é um espaço para você leitor (a). Tire suas dúvidas, critique, opine, envie textos para publicação e divulgue eventos, escrevendo para:

SUL BRASIL RURAL

A/C UDESC-CEO

Rua Benjamin Constant, 84 E

Centro. Chapecó-SC

CEP: 89.802-200

[prficagna@hotmail.com](mailto:prficagna@hotmail.com)

Publicação quinzenal

Próxima Edição – 21/07/2016

## Expediente

Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC

Centro de Educação Superior do Oeste – CEO

Endereço para contato: Rua Benjamin Constant, 84 E,

Centro. CEP: 89.802-200

Organização: Prof.º Paulo Ricardo Ficagna - [prficagna@hotmail.com](mailto:prficagna@hotmail.com)

Diogo Luiz De Alcantara Lopes - [diogolopez@hotmail.com](mailto:diogolopez@hotmail.com)

Telefone: (49) 2049.9524

Jornalista responsável: Juliana Stela Schneider REG.

SC 01955JP

Impressão Jornal Sul Brasil

As matérias são de responsabilidade dos autores

**SHOW DE SEGUROS SICOOB**

**TODO MUNDO FICA MAIS TRANQUILO.**

[segurosicoob.com.br](http://segurosicoob.com.br) (48) 3281.7000  
Toll-free: 0800 723 0000