



OFERECEMENTO



ED. 227 ANO 11 - 14/03/2019



# BENEFÍCIOS DA MICROBIOTA DO SOLO NA AGRICULTURA

Patrícia Aparecida de Oliveira<sup>1</sup>, Isabela Giordani<sup>2</sup>,  
Carolina Riviera Duarte Maluche Baretta<sup>3</sup>

**C**om a expectativa de aumento no crescimento populacional para as próximas décadas, a agricultura destaca-se no cenário mundial atual como a atividade responsável pela produção de alimentos em larga escala, com o objetivo de suprir quantitativamente e qualitativamente as necessidades das futuras gerações. No entanto, um mercado consumidor cada vez mais exigente também cobra que esta produção de alimentos ocorra gerando um produto de qualidade e ambientalmente seguro.

Como reflexo da prática de produção em larga escala é comum à ocorrência da degradação do solo e elevada extração dos nutrientes do mesmo. Outro cenário revelado é a poluição causada pela utilização excessiva de alguns fertilizantes minerais e aplicação inadequada de fertilizantes orgânicos, bem como a grande quantidade aplicada dos agrotóxicos. Tais práticas afetam a qualidade do produto produzido e a manutenção da saúde dos sistemas agrícolas.

O solo é um ambiente dinâmico e complexo, sendo o habitat de uma grande diversidade de microrganismos representados por bactérias, fungos e algas, além de representantes da micro, meso e macrofauna (Figura 1). A microbiologia do solo é a ciência que estuda tais organismos, extremamente pequenos, que habitam o solo e contribuem para os chamados serviços ecossistêmicos, sendo de suma importância para a agricultura, ajudando ativamente na melhoria e manutenção da qualidade do solo. Os serviços ecossistêmicos são

resultantes da atividade biológica de determinados grupos de organismos, como a microbiota do solo, sendo eles benéficos ao homem e ao meio ambiente, considerados de extrema importância e indispensáveis para a manutenção dos ecossistemas.

Quando pensamos na expectativa de aumento das produções de alimentos, não podemos nos limitar a pensar em apenas retirar do solo seus nutrientes, mas também deve-se pensar em propiciar um ambiente físico-químico adequado para estimular a atividade dos microrganismos que vivem no mesmo, a fim de garantir um sistema de produção de qualidade e ao mesmo tempo ecologicamente sustentável.

A agricultura está ligada à atividade dos microrganismos presentes no solo, pois estes são de compostores de restos vegetais e animais para assim transformá-los em gases e elementos minerais capazes de serem utilizados por outros organismos, ajudando na produção de matéria orgânica e sendo eficientes para a formação de um solo fértil.

Os microrganismos são de grande importância para a agricultura, pois atuam na formação do solo, realizam a ciclagem de nutrientes e a degradação de poluentes, realizam a fixação biológica do nitrogênio (N), além de serem responsáveis pelo controle biológico de doenças e pragas, minimizando os custos com a aplicação de defensivos.

Quanto menor a diversidade microbiana em nossos solos, menor será a qualidade do mesmo e menor a sua "saúde", tornando-se frágil e suscetível a processos de

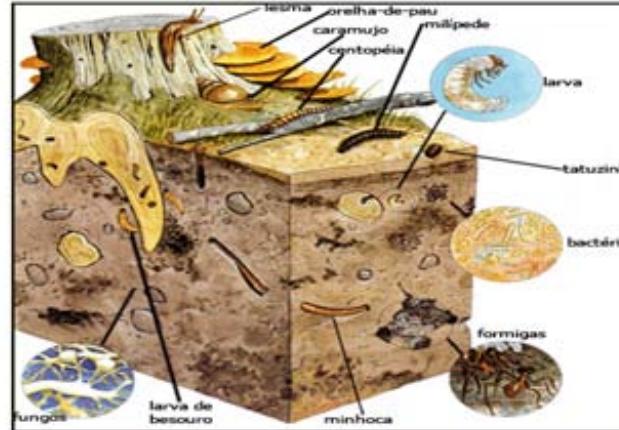


Figura 1 – Representação do corte de um solo destacando os organismos da microbiota do solo, bem como a micro, meso e macrofauna.

Fonte: Disponível em <<https://mariaplorenzo.com/tag/importancia-dos-microrganismos-do-solo>>. Acesso: 15 out. 2018.

gradativos, além do aumento da incidência de pragas e doenças. Ao contrário, se tivermos uma alta diversidade microbiana teremos maior resiliência e diversidade metabólica e, consequentemente, teremos um solo fértil, rico em nutrientes e de boa qualidade.

O estímulo à diversidade e abundância destes organismos é favorecido por práticas de manejo que estimulem a diversidade de plantas, como a rotação de culturas, e criem condições adequadas para a presença destes no solo, como a sementeira direta e sistemas agroecológicos de produção. Podem ainda serem utilizados comercialmente na agricultura moderna através da inoculação de bactérias fixadoras de nitrogênio utilizadas no cultivo de algumas espécies de leguminosas e gramíneas, bactérias promotoras de crescimento de plantas, bem como recentemente a utilização da inoculação com fungos micorrízicos arbusculares.

<sup>1</sup>Acadêmica do Curso de Agronomia - Unochapecó.

<sup>2</sup>Mestranda em Ciências Ambientais - Unochapecó

<sup>3</sup>Professora do Curso de Agronomia e Programa de Ciências Ambientais - Unochapecó. Contato: carolmaluche@unochapeco.edu.br



**O Sicoob MaxiCrédito conta  
com 71 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 EFAPÍ

SANTA MARIA

MARECHAL BORMANN

JARDIM ITÁLIA

# CUIDADOS COM OS PETS NO VERÃO

LARISSA SEIBT, AYLA ÁVILA

**C**om a chegada do verão e as altas temperaturas, nossos pets têm maior risco de desenvolverem INTERMAÇÃO, também conhecido como GOLPE DE CALOR OU INSOLAÇÃO.

Seja em um passeio em horários mais quentes do dia, seja manter o pet dentro do carro com janelas parcialmente abertas e sem ar condicionado, ou em banhos com água e secadores muito quentes, sejam animais que ficam presos em quintais sem sombra... todas estas situações podem fazer com que a temperatura corporal do pet aumente bruscamente, sem que o organismo seja capaz de compensá-la.

Ao ultrapassar 42°C, geralmente surgem os sinais clínicos: cansaço fácil, salivação excessiva e espessa, dificuldade em andar, andar cambaleante ou até mesmo parar de andar e língua roxa são os pri-

meiros sinais. O pet fica com a respiração muito ofegante e acelerada. Caso não corrigido imediatamente, pode evoluir para quadro de vômitos e diarréia, convulsões, perda de consciência e até mesmo, parada

cardiorrespiratória.

Diante desse quadro, necessitam de intervenção imediata por um médico veterinário. Para evitar que isto ocorra, podemos nos atentar à algumas situações no dia-a-dia durante o verão:

- Hidrate seu pet! Deixar sempre água fresca para os pets é fundamental. Durante os passeios, utilizar de cantil ou bebedouros nos parques e demais locais onde este estiver presente.

- Atenção aos horários de passeios! São sempre indicados a ser realizados anteriormente às 10h e posteriormente às 16h. Além disso, deve-se atentar à temperatura do chão, para evitar

de queimar as patinhas do pet.

- Ao notar que o pet se encontra ofegante, devemos procurar um local fresco, oferecer água e, até mesmo, podemos borrifar um pouco dela pelo seu corpo.

- Use protetor solar! Se nosso pet tem pelo curto, pelagem branca ou mucosas claras, devemos utilizar o protetor solar no pet, específico para ele! Os locais indicados para proteção são onde existe menos pelagem e mais expostos ao sol, como orelhas, focinhos, e ao redor dos olhos.

- Nunca devemos deixar nossos pets trancados e em locais sem circulação de ar.

- Evitar caminhadas longas e exercícios intensos em dias de muito calor.

- Durante viagens ou passeios de carro, deixar o ar condicionado ligado e as janelas abertas. A cada 2 ou 3 horas também podemos fazer pausas para



Foto de um cão curtindo o verão.  
Fonte: arquivo pessoal da autora.

que o pet possa beber água e descansar.

- Quando os pets têm acesso à quintal ou varanda, é importante manter um local fresco e protegido do sol.

- Cães e gatos de focinho achatado têm dificuldade em se re-

frescar, pois sua respiração é mais irregular, por isso, merecem atenção redobrada.

- Pets idosos, com sobrepeso, problemas cardíacos ou respiratórios também precisam de prevenção extra!

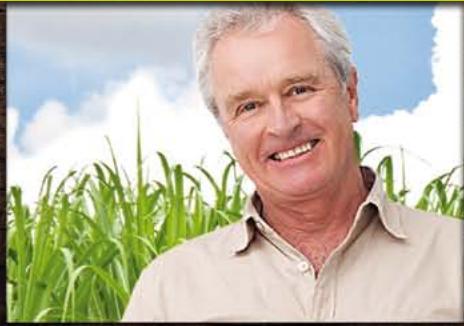
Uma boa dica de recompensa ao pet

é o fornecimento de frutas refrigeradas ou picolés de frutas caseiros!

Só vale atentar às frutas que são permitidas ao seu consumo!

Vamos curtir o verão com moderação e aproveitar os dias mais longos!!

Médica Veterinária na Petz. Email larissa.seibt@petz.com.br  
Acadêmica do décimo período na Universidade Metodista de São Paulo.



## CRÉDITO RURAL SICOOB

A força que você precisa para vencer os desafios.



**SICOOB**  
Maxicrédito

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

# I GABA NEWS – “AMBIÊNCIA NOS SISTEMAS PRODUTIVOS: A PREOCUPAÇÃO PROFISSIONAL NA ATUALIDADE”

VIVIANE DALLA ROSA<sup>1</sup>, VICTORIA BONASSI<sup>2</sup>, PAULA ANDRADE KOGIMA<sup>3</sup>, MARIA LUÍSA APPENDINO NUNES ZOTTI<sup>4</sup>, TACIANA APARECIDA DIESEL

No dia 26 de fevereiro de 2019 ocorreu a primeira edição do GABANEWS – Ciclo de atualidades em ambiência e bem-estar animal, realizado no prédio do curso de Zootecnia, da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), em Chapecó. Cerca de 120 pessoas se fizeram presentes, entre acadêmicos da UDESC e de outras instituições como a Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó), a Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc), a Unidade Central de Educação Faem Faculdade (UCEFF) e a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Também estiveram presentes profissionais do ramo de Avicultura e bovinocultura de leite.

A palestra foi ministrada pelo Zootecnista Prof. Dr. Frederico Mário Corrêa Vieira, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e destacou a preocupação dos profissionais com relação ao bem-estar animal nos sistemas produ-

tivos do país. Devido ao clima encontrado no Brasil, o professor destacou a importância de encontrar alternativas para realizar o manejo dos animais de produção de forma a respeitar o bem-estar dos mesmos, com reflexos positivos na produtividade. O palestrante relacionou a importância de aspectos como estresse térmico, o transporte e a ventilação dos animais, e trouxe sua visão perante o aquecimento global e a prevenção de perdas produtivas oriundas das mudanças ambientais que o mundo vem sofrendo. Também enfatizou também a importância da produção de conhecimentos científicos nesta área, de forma a contemplar às realidades brasileiras, o que tem potencial de gerar recomendações técnicas prontamente aplicáveis ao setor produtivo nacional.

O GABA (Grupo de Ambiência e Bem-estar animal) iniciou seus trabalhos no ano de 2012, como uma iniciativa de alunos e professores do Curso de Zootecnia da UDESC, dis-



Professor Frederico Vieira, palestrante do I GABA News

postos ao estudo da ambiência e do bem-estar animal. O grupo tem como objetivo proporcionar capacitação constante de seus integrantes nas áreas de ambiência e bem-estar animal, focando animais de interesse zootécnico. Um dos projetos do grupo é o GABANEWS, projeto de ensino que tem como objetivo a realização de encontros mensais para execução de palestras relacionadas à ambiência e o bem-estar na atualidade, sob coordenação das professoras Maria Luisa Appendino Nunes Zotti e Taciana Aparecida Diesel. Toda a comunidade acadêmica, bem como público externo são convidados a participarem.



**GABA**news

AMBIÊNCIA E BEM-ESTAR ANIMAL

<sup>1</sup>Acadêmica do Curso de Zootecnia/ Bolsista do grupo PET Zootecnia- UDESC Oeste, voluntária do GABA UDESC

<sup>2</sup>Acadêmica do Curso de Zootecnia, voluntária do GABA UDESC

<sup>3</sup>Mestranda do Programa de pós-graduação em Zootecnia, voluntária do GABA UDESC

<sup>4</sup>Professor do Curso de Zootecnia

#Liberte seu  
PORQUINHO  
Poupe no Sicoob

Procure uma cooperativa Sicoob.  
SAC: 0800 724 4420 • Ouvidoria: 0800 646 4001  
Deficientes auditivos ou de fala: 0800 940 0458

**SICOOB**  
MaxiCrédito

# Tempo



## Quinta-feira (14/03):

**Tempo:** mais nebulosidade e chuvisco da Grande Florianópolis ao norte de SC, pela manhã. No decorrer do dia sol em todas as regiões com mais nebulosidade a partir da tarde e chuva Oeste ao Litoral Norte, próximo à divisa com o PR e na Grande Florianópolis.

**Temperatura:** elevada, principalmente no Oeste.

**Vento:** sudoeste a sudeste, fraco a moderado com rajadas no Litoral.

## Sexta-feira (15/03):

**Tempo:** chuva fraca no início do dia no Litoral Norte, próximo à divisa com o PR. Sol na maior parte do dia, com aumento de nuvens e pancadas muito isoladas de chuva no Oeste e Meio Oeste entre a tarde e noite.

**Temperatura:** em elevação.

**Vento:** sudeste, fraco a moderado.

## Sábado (16/03):

**Tempo:** sol em SC, com aumento de nuvens e pancadas de chuva com trovoada na tarde e noite no Oeste e Meio Oeste.

**Temperatura:** elevada.

**Vento:** sudeste, com variações de nordeste do Oeste ao Planalto e com variações de leste no Litoral, fraco a moderado com rajadas no Litoral Sul.

## TENDÊNCIA de 18 a 27 de março de 2019

Na maior parte do período com pancadas isoladas de chuva em SC, mais significativa no Oeste e Meio Oeste no dia 18/03. Durante o período temperatura agradável durante o dia e amena à noite, variação típica de outono.

**Marilene de Lima - Meteorologista (Epagri/Ciram)**

## Expediente

Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC  
Centro de Educação Superior do Oeste - CEO

Endereço para contato: Rua Beloni Trombet Zanin 680E - Santo Antônio - Chapecó - SC. CEP:89815-630  
sbrural.ceo@udesc.br

Profa. Dra. Denise Nunes Araújo  
Profa. Dra. Maria Luísa Appendino Nunes Zotti

Bolsista auxiliar: Stefan Grander  
Telefone: (49) 2049.9524

Jornalista responsável: Juliana Stela Schneider REG. SC 01955JP

Impressão Jornal Sul Brasil

As matérias são de responsabilidade dos autores

# Receita



## Muffin de Mirtilo com Manteiga de Maçã



### Ingredientes:

Muffin  
300 g Farinha  
5 g Bicarbonato de sódio  
50 g Aveia  
150 g Açúcar demerara  
2 Ovos  
60 ml Óleo de coco  
250 g iogurte  
100 g Mirtilo (pode ser substituído por maçã, pêssego ou uva)  
Rapas de 1 limão

### Streusel

50 g Manteiga gelada  
25 g Açúcar demerara  
25 g Farinha de amêndoas  
25 g Farinha de trigo  
1 pitada Canela

### Manteiga de maçã

500 g Maçã  
50 g Manteiga  
100 g Suco de maçã verde  
100 g Mel  
30 ml Suco de limão  
1 pitada Flor de sal  
1,5 g Canela

### Modo de fazer:

#### Streusel

- 1) Em uma vasilha, coloque a farinha de amêndoas, a farinha, o açúcar-demerara e a manteiga.
- 2) Amasse tudo com as mãos, até virar uma farofa.
- 3) Se preferir, adicione uma pitada de canela.

#### Muffin

- 1) Unte uma forma de muffins ou forminhas de empadinha.
- 2) Em uma vasilha, adicione a farinha, o açúcar, o bicarbonato de sódio, a aveia e misture.
- 3) Em outra vasilha, adicione os ovos, as raspas de limão, o iogurte, o óleo de coco e bata até misturar.
- 4) Adicione os ingredientes secos e mexa delicadamente por 10 vezes, não tem importância se a farinha não se dissolver totalmente.
- 5) Passe os mirtilos pela farinha de trigo e jogue-os na massa. Esse processo evita que os mirtilos afundem.
- 6) Mexa por mais 10 vezes, no máximo!
- 7) Preencha as forminhas com a massa e polvilhe a farofa por cima.
- 8) Leve para assar em forno preaquecido a 180°C por aproximadamente 18 minutos.

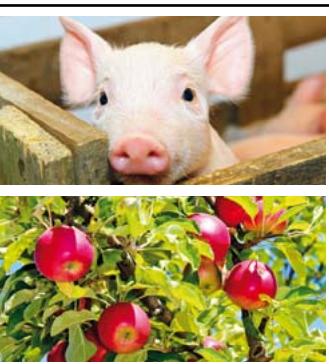
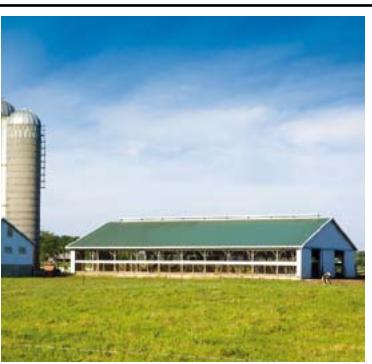
### Manteiga de maçã

- 1) Descasque as maçãs e corte-as em cubos pequenos.
- 2) Em fogo médio, adicione a manteiga, o mel, o suco de limão e o de maçã.
- 3) Ferva por 1 minuto e acrescente a maçã em cubos.
- 4) Cozinhe por 8 minutos em fogo baixo.
- 5) Assim que ela amaciar, adicione a canela e a pitada de sal.
- 6) Cozinhe por mais 15-20 minutos, mexendo de vez em quando.
- 7) Assim que a mistura reduzir, aumente o fogo e cozinhe até caramelizar.
- 8) Assim que a pasta esfriar, guarde-a em um vaso esterilizado.

# Indicadores



|  | R\$              |
|--|------------------|
| Suino vivo                                 | 3,35 kg          |
| - Produtor independente                    | 3,22 kg          |
| Boi gordo - Chapecó                        | 97,00 ar         |
| - São Miguel do Oeste                      | 100,50 ar        |
| - Sul Catarinense                          | 102,00 ar        |
| Feijão preto (novo)                        | 90,00 sc         |
| Trigo superior pH 7,8                      | 22,00 sc         |
| Milho amarelo                              | 25,00 sc         |
| Soja industrial                            | 46,00 sc         |
| Leite-posto na plataforma ind*             | 0,86 lt          |
| Adubos NPK (9:20:15+micro) <sup>1</sup>    | 59,00 sc         |
| (8:20:20) <sup>1</sup>                     | 55,20 sc         |
| (9:33:12) <sup>1</sup>                     | 61,00 sc         |
| Fertilizante orgânico <sup>2</sup>         |                  |
| Farelado - saca 40 kg <sup>2</sup>         | 10,80 sc         |
| Granulado - saca 40 kg <sup>2</sup>        | 15,00 sc         |
| Granulado - granel <sup>2</sup>            | 355,00 ton       |
| Queijo colonial <sup>2</sup>               | 13,00 kg         |
| Salame colonial <sup>2</sup>               | 13,00 - 17,00 kg |
| Torresmo <sup>3</sup>                      | 18,00 - 26,00 kg |
| Linguicinha                                | 11,00 kg         |
| Cortes de carne suína <sup>3</sup>         | 10,00 - 15,00 kg |
| Frango colonial <sup>3</sup>               | 9,75 - 10,75 kg  |
| Pão Caseiro <sup>3</sup> (600 gr)          | 3,50 uni         |
| Cenoura agroecológica <sup>3</sup>         | 2,00 maço        |
| Ovos                                       | 5,0 dz           |
| Ovos de codorna <sup>3</sup>               | 3,50/30 uni      |
| Peixe limpo, fresco-congelado <sup>2</sup> |                  |
| - filé de tilápia                          | 22,00 kg         |
| - carpa limpa com escama                   | 11,00 - 14,00 kg |
| - peixe de couro limpo                     | 14,00 kg         |
| Mel <sup>2</sup>                           | 15,00 kg         |
| Pólen de abelha <sup>3</sup> (130 gr)      | 17,00            |
| Muda de flor - cxa com 15 uni              | 13,00 cxa        |
| Suco laranja <sup>2</sup> (copo 300 ml)    | 2,00 uni         |
| Suco natural de uva <sup>2</sup> (300 ml)  | 2,00 uni         |
| Caldo de cana <sup>2</sup> (copo 300 ml)   | 2,00 uni         |
| Banana prata do rio Uruguai <sup>2</sup>   | 2,50 kg          |
| Calcário                                   |                  |
| - saca 50 kg <sup>1</sup> unidade          | 12,50 sc         |
| - saca 50 kg <sup>1</sup> tonelada         | 8,00 sc          |
| - granel - na propriedade                  | 116,00 tn        |



Garantia para sua terra e seu negócio.

O Seguro Sicob Agronegócio tem todas as garantias que você precisa.

[www.segurosicob.com.br](http://www.segurosicob.com.br) | Venha a uma agência  
MaxiCrédito e salva-mais: (49) 3361 7000  
Ovidópolis - 0800 725 0996

As garantias são oferecidas por renomadas seguradoras do mercado, como a Porto Seguro, Assa, Mapfre, Allianz, HDI, Liberty e outras.

**SEGUR  
O  
SICOOB**