



## FUTURO DA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS

André Ricardo Santana Vieira de Souza<sup>1</sup>, Fernando de Castro Tavernari<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Acadêmico do Curso de Mestrado em Zootecnia – UDESC Oeste  
<sup>2</sup>Embrapa Suínos e Aves, Concórdia, Santa Catarina, Brasil.  
Contato: andre.zootecnista@gmail.com

Brasil está entre os três maiores produtores de alimentos do mundo, resultado de controles sanitários rígidos e uma incessante busca por novas tecnologias nas áreas de equipamentos, sistemas de manejo e plantio, técnicas para promover a sustentabilidade, programas de manejo e bem-estar animal.

A aptidão brasileira em produzir alimentos seguros e de qualidade, coloca o país como responsável por alimentar o mundo, dada a previsão da ONU de que a população mundial chegará a 9,6 bilhões em 2050 (Figura 1). Muito se discute sobre quais medidas deverão ser adotadas, para garantir uma produção segura e sustentável que atenda a essa demanda mundial.

### ÉTICA NA PRODUÇÃO ANIMAL

Em junho de 2019, o jornal britânico The Guardian publicou uma denúncia contra uma grande indústria alimentícia (Figura 2), aonde foram apresentadas situações de não atendimento de padrões de bem-estar animal. A publicação era de uma granja de frangos de corte com muitos animais, com problemas locomotores, lesionados e amontoados, que gerou uma repercussão negativa para o setor e para a empresa envolvida.

Fora do âmbito da produção animal, algumas situações também demonstram a preocupação crescente da sociedade com os animais, como ocorrido no Brasil em 2018 em um caso envolvendo a rede de supermercados Carrefour. Conforme publicado no jornal Exame em 2018, uma ação mal executada de um segurança do mercado levou um cachorro a óbito, o que gerou uma grande onda de protestos contra a marca, resultando em perdas financeiras significativas e propaganda negativa da companhia, devido às denúncias de maus-tratos.

O bem-estar animal nunca esteve tão em alta, e isso se deve a vivermos na época da comunicação, o que é muito positivo, já que estamos acessando consumidores conscientes e que se engajam com marcas responsáveis, que adotam melhorias de produção com foco no bem-estar animal; contudo, é

necessário um trabalho conjunto de produtores e pesquisadores, buscando sempre melhores práticas de manejo e também informar esse novo consumidor, sempre com amparo científico. Dessa forma, o aumento da eficiência dos indicadores produtivos deve ser acompanhado de boas práticas de manejo, que além do ponto de vista ético, possui inúmeras evidências da influência no aumento de produção, e como consequência, nos resultados financeiros da atividade.

### CONTROLES AMBIENTAIS

Em agosto de 2019, outro caso relacionado ao agronegócio foi publicado no Jornal Britânico The Guardian, desta vez o sistema em foco era a suinocultura, especificamente referente às destinações de dejetos e os impactos desta prática. Se de um lado temos a produção animal ética, de outro lado, não menos importante, temos a necessidade de adotar práticas conservacionistas para tornar o agronegócio sustentável. Nesse novo cenário, a produção brasileira deve adotar medidas de controle que vão além do enquadramento na legislação ambiental, uma vez que estamos trilhando um cenário de crescimento exponencial na produção de alimentos, os impactos desta produção podem trazer graves consequências a longo prazo.

O Relatório da Global Footprint Network, em parceria com a World Wide Fund for Nature calcularam a Pegada Ecológica do planeta e os dados mostram que a demanda anual da humanidade sobre a natureza ultrapassa a capacidade de renovação possível. No relatório foi apontado que, em menos de oito meses durante o ano de 2013, a humanidade utilizou tudo o que a natureza conseguiria regenerar durante um ano, ou seja, já estamos trabalhando com um déficit negativo com o planeta.

A rede Carrefour, observando esse movimento de mercado, lançou o movimento Act For Food, que direciona ações e investimentos para produzir alimentos de qualidade, seguros e com responsabilidade socioambiental e a preços justos. Esse diferencial, buscando medidas mais sustentáveis de

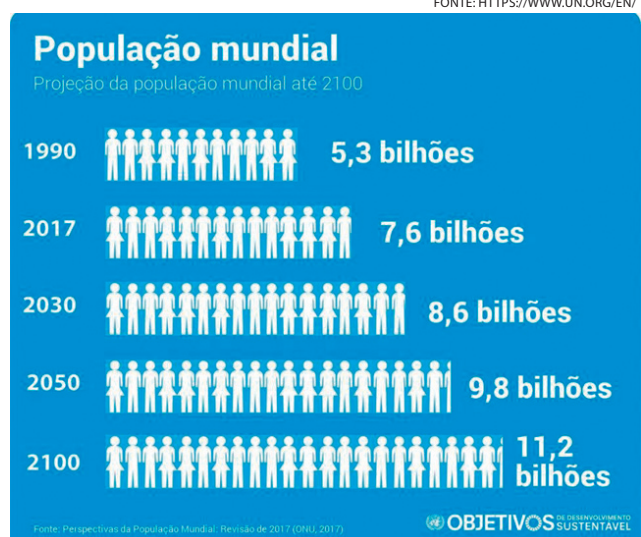


Figura 1 – Projeção da população mundial até 2100:

produção, trará resultados positivos na economia do agronegócio, uma vez que o novo consumidor está mais preocupado com a origem do alimento.

### A MEDIAÇÃO PARA UMA PRODUÇÃO CONSCIENTE

Observando o mercado e as tendências de futuro, se faz necessária uma forte ligação entre o meio acadêmico e técnico, para trazer soluções às dores que o mercado apresenta. É preciso mudar a velha ciência, buscando conexão com a ponta final e fomentar cientificamente as frentes de trabalho do agronegócio. Sem um grande engajamento do setor científico com o setor de produção, a previsão é de colapso total do agronegócio e da preservação de itens vitais.



Figura 2 – Frango com problema de locomoção

O SICOOB MAXICRÉDITO  
CONTA COM 73 AGÊNCIAS,  
10 DELAS EM CHAPECÓ.

ENCONTRE A MAIS PRÓXIMA DE VOCÊ.

maxicredito.coop.br



- Centro
- Grande Efapi
- Jardim Itália
- Líder

- Marechal Bormann
- Palmital
- Passo dos Fortes

- Pioneira
- Santa Maria
- São Cristóvão

Faça parte.

SICOOB  
MaxiCrédito

# INFLUÊNCIA DO SOMBREAMENTO NO DESENVOLVIMENTO DE BOVINOS DE CORTE

Rafael Vinícius Pansera Lago<sup>1</sup>; Fernanda Rigon<sup>2</sup>; Pedro Del Bianco Benedeti<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduando em Zootecnia, Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Oeste;

<sup>2</sup>Mestranda em Zootecnia, Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Oeste;

<sup>3</sup>Professor do Departamento de Zootecnia, Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC Oeste.

Atualmente, o Brasil é o segundo maior produtor mundial de carne bovina sendo que, no ano de 2019, a produção brasileira foi de cerca de 10,2 milhões de toneladas em equivalente carcaça. No mesmo ano, a região Sul concentrou 11% do rebanho brasileiro. Além disso, o Brasil é um dos maiores exportadores de carne bovina do mundo com cerca de 14% das exportações mundiais. As exportações de carne bovina, representam 21% da produção total brasileira, enquanto 79% é destinada para o consumo interno. Entretanto, para que o Brasil permaneça ativo no cenário mundial de exportações, aprimoramentos nos sistemas de produção tradicionais devem ser feitos. Tradicionalmente, os sistemas de produção de bovinos de corte dispensam o uso de sombreamento, uma vez que, acreditava-se que a presença de árvores reduziria a produção de forragem, e consequentemente o desempenho dos animais. todavia, essa visão tem mudado e passou a ser alvo de interesse nos sistemas mais modernos.

O sombreamento tem como objetivo proporcionar um ambiente mais favorável para o desenvolvimento dos animais (Figura 1), o que pode contribuir para a melhora no conforto térmico dos animais. A redução do gasto de energia para manutenção, pode contribuir com maior disponibilidade de energia para crescimento, o que pode melhorar o desempenho produtivo, e outros índices zootécnicos, como menor conversão alimentar e maior ganho de peso diário. Neste sentido, destacam-se duas formas de sombreamento: artificial e natural. O primeiro, feito com uso de recursos artificiais, tais como sombrites, lonas, telhas, eternit, entre outras opções. Em contrapartida, o sombreamento natural é caracterizado pela presença de árvores, sejam elas espécies nativas ou exóticas, frutíferas ou para produção de madeira, o que permite seu uso para mais de uma finalidade. Neste contexto, as instalações para o sombreamento artificial, apresentam construção mais rápida, o que permite seu uso quase que instantaneamente. Por outro

lado, o sombreamento natural necessita de mais tempo para ser implantado, porém, no futuro, este poderá ser utilizado como fonte de renda secundária.

Quando pensamos em produção, pensamos em bem-estar animal, e o primeiro quesito que nos vem à mente, é a temperatura. Neste caso, trabalhamos com a chamada zona de conforto térmico (ZCT) e com os conceitos de temperatura crítica superior e inferior. Sabe-se que, animais de diferentes origens possuem diferentes temperaturas de conforto térmico, uma vez que animais originários de locais quentes (zebuínos, como Nelore e Guzerrá) apresentam maior tolerância a temperaturas elevadas, enquanto que bovinos originários de regiões mais frias (taurinos, como Aberdeen Angus e Hereford) possuem maior tolerância para climas amenos e temperaturas menos elevadas. Para os zebuínos, a ZCT varia de 10°C à 27°C, enquanto a temperatura crítica superior corresponde a valores superiores a 35°C. Em contrapartida, valores inferiores caracterizam-se abaixo de

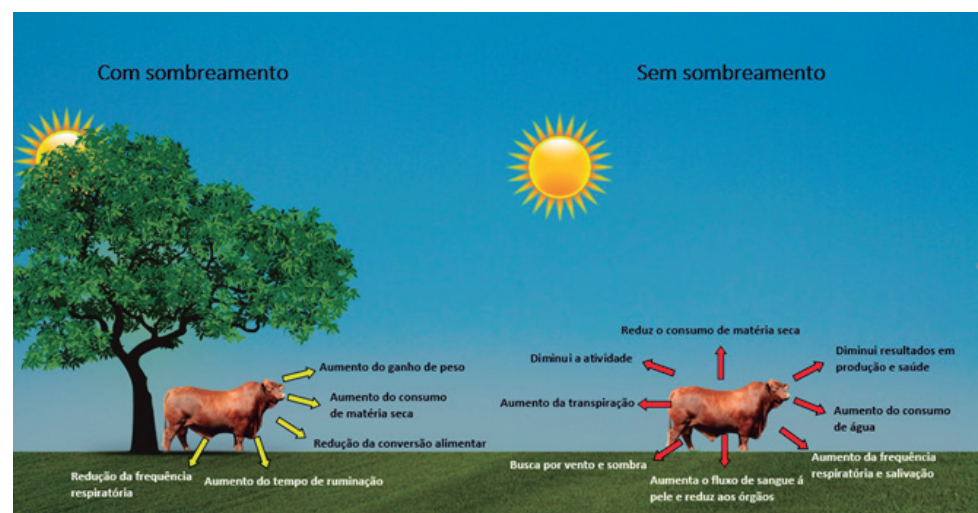


Figura 1: Diferenças no comportamento e no desempenho, de bovinos de corte em relação ao uso do sombreamento

0°C. Já para taurinos, a ZCT varia de 1°C à 16°C, em relação às temperaturas críticas superior e inferior, os valores variam entre 27°C e -10°C, respectivamente.

A partir do conhecimento da ZCT dos animais, fica evidente a importância de conhecer as condições de temperatura em nossa região.

A temperatura média do Oeste de Santa Catarina é de, aproximadamente, 24°C em períodos de calor, enquanto registram-se valores em torno de 15,6°C em épocas mais amenas, o que representa na média anual, 18,9°C. Porém, vale ressaltar que em alguns horários do dia, as temperaturas estão muito acima da média, e podem chegar, ou ultrapassar dos 30°C de tempe-

ratura, com sensação térmica de 33°C. A elevação de temperatura, promove efeitos indesejáveis no quesito da produtividade animal. Alguns efeitos da elevação da temperatura desencadeados em bovinos de corte são a redução no consumo de matéria seca, aumento da frequência respiratória e da transpiração, como também o aumento do fluxo de sangue para a pele e redução do fluxo nos órgãos internos. Estes efeitos são mecanismos desenvolvidos pelos animais para reduzir a produção endógena de calor. Devido a essas circunstâncias, estudos têm identificado diferenças na produção de animais com acesso a sombra, em relação a animais produzidos em sistemas sem sombrea-

amento. O ganho de peso de animais com acesso a sombra pode ser de 12,79 kg a mais em comparação a animais sem acesso à sombra em um período de 77 dias. Ademais, bovinos com acesso à sombra podem alcançar o mesmo peso do que os animais sem acesso ao sombreamento em um intervalo de tempo inferior (10 dias antes).

Portanto, é possível assegurar que a utilização de sombreamento para o desenvolvimento de bovinos é uma excelente estratégia para aumentar a produtividade do rebanho, e melhorar a lucratividade da produção. Proporcionar o ambiente ideal para esses animais é sem dúvidas a chave para o sucesso na produção!

**O SICOOB MAXICRÉDITO  
CONTA COM 73 AGÊNCIAS,  
10 DELAS EM CHAPECÓ.**

**ENCONTRE A MAIS PRÓXIMA DE VOCÊ.**

[maxicredito.coop.br](http://maxicredito.coop.br)

- Centro
- Grande Efapi
- Jardim Itália
- Líder

- Marechal Bormann
- Palmital
- Passo dos Fortes

- Pioneira
- Santa Maria
- São Cristóvão

*Faça parte.*

**SICOOB**  
MaxiCrédito

# TRATAMENTO TÉRMICO E COBERTURAS COMESTÍVEIS MELHORAM A QUALIDADE DE OVOS APÓS ARMAZENAMENTO

Cristina Henrique de Oliveira<sup>1</sup>, Marcel Manente Boiago<sup>2\*</sup>, Maiara Rampazzo<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos - UDESC Oeste  
<sup>2</sup> Professor orientador - Departamento de Zootecnia - UDESC Oeste.  
<sup>3</sup> Bolsista de Iniciação Científica - Curso de Zootecnia - UDESC Oeste  
\* Contato: mmbiogo@gmail.com

Os ovos são reconhecidos como uma importante fonte de proteínas e nutrientes, mas logo após a postura, devido à sua alta perecibilidade, inicia-se o processo de deterioração do frescor deste alimento. Tais perdas ocorrem devido à reações químicas que são aceleradas pela temperatura de armazenamento elevada e também pelas trocas gasosas que ocorrem pelos poros da casca.

Inúmeros estudos foram realizados com o objetivo de diminuir as perdas de qualidade interna dos ovos durante o armazenamento, entretanto, por se tratar de um alimento barato quando comparado

com as demais proteínas de origem animal, qualquer tecnologia de custo elevado diminuiria o acesso de muitas pessoas a esse nobre alimento.

O presente estudo foi tema da dissertação da primeira autora no Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos da UDESC Oeste e teve por objetivo avaliar o efeito do tratamento térmico utilizando diferentes temperaturas e tempos de imersão em água, bem como a aplicação de soluções de gelatina e sal sobre a qualidade interna de ovos de casca marrom após armazenamento em temperatura ambiente durante 28 dias. Utilizou-se 6 trata-

mentos, conforme seguem: um grupo controle, sem qualquer tratamento (T1); três grupos tratados termicamente, sendo 56°C durante 32 minutos (T2); 56°C durante 20 minutos (T3); e 56°C durante 10 minutos (T4); e dois grupos com coberturas comestíveis, solução de gelatina 2% (T5) e solução salina (NaCl) 5% (T6).

Após a aplicação dos tratamentos, os ovos (30 por tratamento) foram acondicionados em bandejas e armazenados em temperatura ambiente por um período de 28 dias.

Cada tratamento térmico foi aplicado individualmente seguindo a temperatura e o tempo estabele-

cido anteriormente. Os ovos foram tratados termicamente por imersão em água em banho-maria que, quando atingia a temperatura programada, eram imersos e contabilizado o tempo para cada tratamento. Após, os ovos foram acondicionados em bandejas de celulose e armazenados em ambiente arejado, cujas temperaturas e umidade foram registradas diariamente. A variação da temperatura média máxima e mínima foi de 22,8°C ± 2,9°C e 18,4°C ± 3,1°C, respectivamente. A variação da umidade média máxima e mínima foi de 70,8% ± 8,4% e 51,6% ± 8,5%, respectivamente.

A cobertura à base de gelatina (sem sabor) 2% e a solução de cloreto de sódio (NaCl) 5% foram preparadas e posteriormente os ovos foram mergulhados na solução durante 1 minuto, respectivamente. Após o armazenamento os ovos foram quebrados para verificação da qualidade interna a partir das variáveis unidade Haugh, índice gema (relação entre altura e largura da gema), pH da gema e albúmen e coloração da gema. Também foi avaliada a oxidação lipídica da gema e a qualidade da clara em neve (estabilidade da espuma). As médias foram submetidas a análise de variância e em casos

Tratamentos	UH	IG	pH A	pH G
Controle	50,26 BC	0,31	9,12	7,16
56°C/32 min.	85,67 A	0,32	9,14	7,24
56°C/20 min.	74,24 A	0,29	9,15	6,43
56°C/10 min.	68,60 AB	0,26	9,12	6,71
Gelatina 2%	49,38 BC	0,28	9,09	6,44
Sal 5%	36,67 C	0,25	9,08	6,31
Valor de P	< 0,001	0,193	0,266	0,120
CV (%)	17,25	15,81	0,52	9,36

A,B,C - Valores médios seguidos de letras diferentes sobrescritas na mesma coluna indicam diferença estatística para P < 0,05. CV = coeficiente de variação.

Tabela 01 - Valores médios obtidos para unidade Haugh (UH), índice gema (IG), pH do albúmen (pH A) e pH da gema (pH G) dos ovos submetidos aos diferentes tratamentos e armazenados por 28 dias em temperatura ambiente.

Tratamentos	Leque	TBARS	EE
Controle	9,60	4,18 AB	31,23 B
56°C/32 min.	9,20	4,62 A	43,66 A
56°C/20 min.	9,20	3,60 B	41,93 A
56°C/10 min.	9,30	4,59 A	45,25 A
Gelatina 2%	9,00	4,22 AB	28,55 BC
Sal 5%	8,80	2,44 C	26,97 C
Valor de P	0,703	< 0,001	< 0,001
CV (%)	7,96	9,97	5,34

A,B,C - Valores médios seguidos de letras diferentes sobrescritas na mesma coluna indicam diferença estatística para P < 0,05. CV = coeficiente de variação.

Tabela 02 - Valores médios obtidos coloração através do leque colorimétrico (leque), substâncias reativas ao ácido Tiobarbitúrico (TBARS, mg TMP/kg amostra) e estabilidade da espuma (EE, %) dos ovos submetidos aos diferentes tratamentos e armazenados por 28 dias em temperatura ambiente.

positivos foi feita uma comparação pelo teste de Tukey (5%). Todos os ovos que receberam os tratamentos térmicos apresentaram qualidade interna próxima à de ovos frescos, ou seja, a temperatura de 56°C durante pelo menos 10 minutos apresenta efeitos benéficos sobre a qualidade interna dos ovos, assegurando a manutenção da qualidade interna (Figura 1).

Já a utilização de solução salina 5% proporcionou uma menor taxa de oxidação lipídica (TBARS) e

uma melhor estabilidade de espuma aos ovos (clara em neve), conforme se observa na tabela 02.

Os resultados mostraram que processos simples e de custo extremamente baixos são capazes prolongar a qualidade interna de ovos mesmo durante longos períodos de armazenamento em temperatura ambiente. Dessa forma recomenda-se a imersão dos ovos em temperatura de 56°C por pelo menos 10 minutos para se preservar a qualidade interna desses.

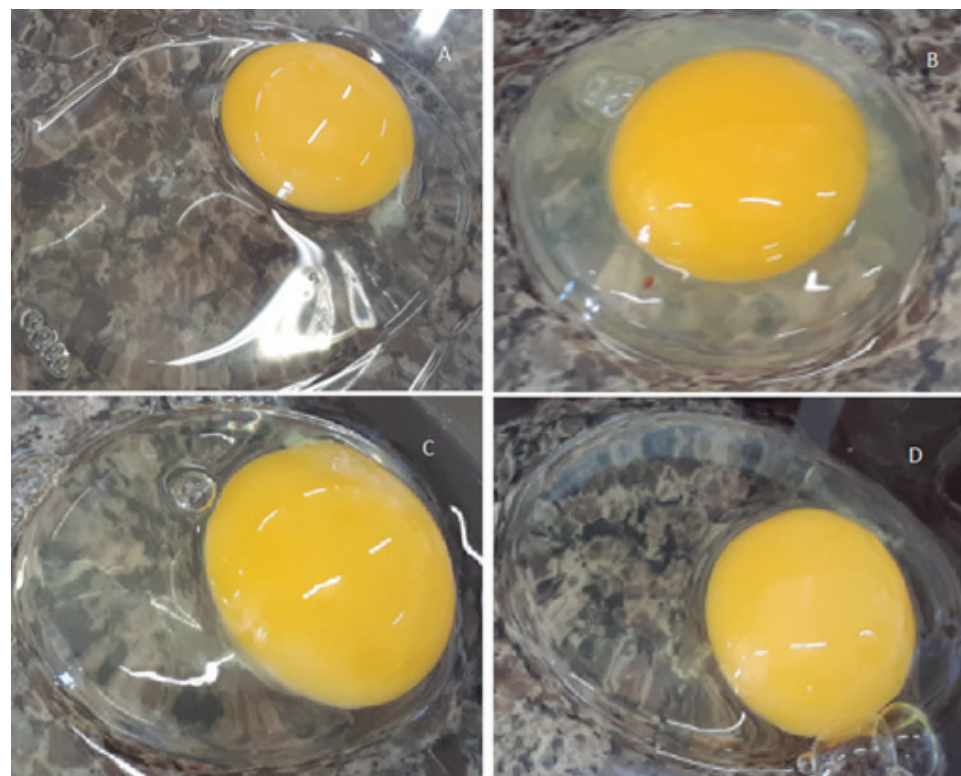


Figura 1 - Ovos submetidos aos tratamentos 1 (controle) 2, 3 e 4 após armazenamento por 28 dias. Imagem A - Controle; Imagem B - 56°C/32 min.; Imagem C - 56°C/20 min; Imagem D - 56°C/10 min.

## #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



## Receita

## Bolo cremoso de fubá

Quinta-feira (25/06):

**Tempo:** no oeste, pancadas de chuva com trovoadas, no decorrer do dia, e condição de temporais isolados (ver Aviso), estendendo-se para as demais regiões entre a tarde e noite. A chuva será melhor distribuída do oeste ao sul do Estado.

**Temperatura:** mais elevada no norte de SC.

**Vento:** nordeste/noroeste virando para sudoeste, fraco a moderado, com rajadas mais intensas.

**Sistema:** passagem de frente fria por SC

Sexta-feira (26/06):

**Tempo:** muitas nuvens com chuva em todas as regiões.

**Temperatura:** diminui em todas as regiões, com o avanço de uma massa de ar frio. **Vento:** sudoeste a sul, fraco a moderado.

Sábado (27/06):

**Tempo:** encoberto com chuva em todas as regiões, melhorando com sol a partir do oeste e sul de SC, no decorrer do dia.

**Temperatura:** baixa, com atuação da massa de ar frio.

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

Domingo (28/06):

**Tempo:** predomínio de sol em SC.

**Temperatura:** baixa, com atuação da massa de ar frio.

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

Laura Rodrigues -

Meteorologista (Epagri/Ciram)

## Ingredientes

4 ovos

4 xic de leite

3 xic de açúcar

3 colheres (sopa) farinha de trigo

1 ½ xic de fubá

1 colher (sopa) fermento em pó

2 colheres (sopa) manteiga ou margarina

50 gramas de coco ralado

## Modo de fazer

Adicionar todos os ingredientes ao liquidificador, iniciando pelos ingredientes úmidos.

Bater até obter uma massa homogênea.

Untar uma forma com óleo e polvilhar com farinha de trigo e açúcar.

Levar ao forno pré-aquecido de 30-40 minutos, ou até que a superfície do bolo fique

dourada. Pois como a consistência no maio do bolo é cremosa, não adianta perfurar com a faca para ver se está assado.



COZINHALEGAL.COM.BR

tudogostoso.com.br

## 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

## 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 Beloni Trombet Zanin 680E

Santo Antônio - Chapecó- SC. CEP:89815-630

diogolalzo@hotmail.com

Publicação quinzenal



Garantia para sua terra e seu negócio.

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

www.segurosicoob.com.br | Venha a uma agência  
MaxiCrédito e saiba mais: (49) 3361 7000  
Ouvidoria - 0800 725 0996

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

**SEGURO  
SICOOB**