

# CIÊNCIAS AGRÁRIAS: UMA ABORDAGEM SOBRE TECNOLOGIA E PRODUÇÃO

Organizadora:

Ruth Tupiná Vasconcelos



V  
O  
L  
U  
M  
E  
I

# CIÊNCIAS AGRÁRIAS: UMA ABORDAGEM SOBRE TECNOLOGIA E PRODUÇÃO

Organizadora:

Ruth Tupiná Vasconcelos



V  
O  
L  
U  
M  
E  
I

EDITORA  
OMNIS SCIENTIA



Editora Omnis Scientia

**CIÊNCIAS AGRÁRIAS:  
UMA ABORDAGEM SOBRE TECNOLOGIA E PRODUÇÃO**

Volume 1

1ª Edição

TRIUNFO - PE

2021

## **Editor-Chefe**

Me. Daniel Luís Viana Cruz

## **Organizadora**

M.Sc. Ruth Tupiná Vasconcelos

## **Conselho Editorial**

Dr. Cássio Brancaleone

Dr. Marcelo Luiz Bezerra da Silva

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Dr. Plínio Pereira Gomes Júnior

Dr. Walter Santos Evangelista Júnior

Dr. Wendel José Teles Pontes

## **Editores de Área – Ciências Agrárias**

Dr. Álefe Lopes Viana

Dr. Luis de Souza Freitas

Dra. Marcia Helena Niza Ramalho Sobral

Dr. Walter Santos Evangelista Júnior

## **Assistente Editorial**

Thialla Larangeira Amorim

## **Imagem de Capa**

Freepik

## **Edição de Arte**

Vileide Vitória Larangeira Amorim

## **Revisão**

Os autores



**Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons – Atribuição-  
NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.**

**O conteúdo abordado nos artigos, seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de  
responsabilidade exclusiva dos autores.**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

C569 Ciências agrárias [livro eletrônico] : uma abordagem sobre tecnologia e produção / Organizadora Ruth Tupiná Vasconcelos. – Triunfo, PE: Omnis Scientia, 2021.  
117 p. : il.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-88958-67-4

DOI 10.47094/978-65-88958-67-4

1. Ciências agrárias. 2. Produção agrícola. 3. Sustentabilidade.  
I. Vasconcelos, Ruth Tupiná.

CDD 630

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

**Editora Omnis Scientia**

Triunfo – Pernambuco – Brasil

Telefone: +55 (87) 99656-3565

[editoraomnisscientia.com.br](http://editoraomnisscientia.com.br)

[contato@editoraomnisscientia.com.br](mailto:contato@editoraomnisscientia.com.br)



## PREFÁCIO

A área das Ciências Agrárias abrange desde a exploração e reaproveitamento dos recursos naturais, a cultivo de solos, vegetais e criação de animais para produção de alimentos, através de tecnologias que garantam cada vez mais a sustentabilidade.

A obra Ciências Agrárias - uma abordagem sobre tecnologia e produção, apresenta em seus oitos capítulos conhecimentos tecnológicos para a Ciências Agrárias, tendo como finalidade agrupar pesquisas e revisões acadêmicas sobre a segurança alimentar, produção agrícola, bem-estar animal e sustentabilidade socioambiental. Os temas abordados nos trabalhos aqui apresentados são importantes no âmbito das pesquisas científicas atuais, considerando a crescente demanda por produções de alimentos de qualidade em conjunto com a sustentabilidade socioambiental

Este texto poderá ser utilizado por acadêmicos das áreas de ciências agrárias, biológicas, veterinária, ambientais, zootecnia, agronomia, além de suas especificidades e áreas afins. Almejamos, portanto, que este livro possa contribuir, incentivar e instigar mais pesquisadores e estudantes na contínua busca por tecnologias e produções para a área de Ciências Agrárias.

Em nossos livros selecionamos um dos capítulos para premiação como forma de incentivo para os autores, e entre os excelentes trabalhos selecionados para compor este livro, o premiado foi o capítulo 5, intitulado “UTILIZAÇÃO DO COMPOSTO A BASE DE CAMA DE AVIÁRIO COMO FONTE DE POTÁSSIO NA PRODUÇÃO DE MORANGO”.

# SUMÁRIO

## **CAPÍTULO 1.....11**

### **AVALIAÇÃO DA QUALIDADE SANITÁRIA EM RESTAURANTE COMERCIAL**

Marcele Leal Nörnberg

Maria de Fátima Barros Leal Nörnberg

**DOI: 10.47094/978-65-88958-67-4/11-16**

## **CAPÍTULO 2.....17**

### **BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO DE ALIMENTOS EM FARINHEIRAS ECOLÓGICAS NO EXTREMO SUL DA BAHIA**

Giovana Andrade Comper

Giovanna Sousa Santana

Vinicius Mariguella Alves Botelho

Mauriceia Costa Carvalho Barros

Gutto Monzelle Rios Marques

**DOI: 10.47094/978-65-88958-67-4/17-22**

## **CAPÍTULO 3.....23**

### **PARTICIPAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES DA AGRICULTURA FAMILIAR DO TERRITÓRIO DE DESENVOLVIMENTO ENTRE RIOS-PIAUI NO PNAE**

Carlos Humberto Aires Matos Filho

Ricardo Silva de Sousa

José Eduardo Vasconcelos de Carvalho Júnior

Jéssica Daniele Lustosa da Silva

Carlos Misael Bezerra de Sousa

Júnia Mariza Alves Araújo

**DOI: 10.47094/978-65-88958-67-4/23-35**

**CAPÍTULO 4.....36**

**FERTILIZANTE ORGANOMINERAL NO DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE MELÃO**

Bruna de Jesus Silva

**DOI: 10.47094/978-65-88958-67-4/36-43**

**CAPÍTULO 5.....44**

**UTILIZAÇÃO DO COMPOSTO A BASE DE CAMA DE AVIÁRIO COMO FONTE DE POTÁSSIO NA PRODUÇÃO DE MORANGO**

Felipe Vianna Falcão

Gustavo Kruger Gonçalves

Kaway dos Santos Guedes

Marcus Vinicius Bentancur Fernandes

Paulo Elias Borges Rodrigues

Francielly Baroni Mendes

Rodrigo de Moraes Galarza

Michelle da Luz Munhoz

Anelisi Inchauspe de Oliveira

Ruben Fernando de Lara

Eduarda Arteche Berón Fontoura

Lenize Dornelles Gomes

**DOI: 10.47094/978-65-88958-67-4/44-53**

**CAPÍTULO 6.....54**

**CORRELAÇÃO DO DIÂMETRO DA RAIZ E TEOR DE CLOROFILA DO RABANETE ENTRE AS TEMPERATURAS DO AR E DO SOLO**

Lucas Carvalho Soares

Edivania de Araujo Lima

Adriana Ursulino Alves

Edson de Almeida Cardoso



Arão de Moura Neto

**DOI: 10.47094/978-65-88958-67-4/54-60**

**CAPÍTULO 7.....61**

**BEM-ESTAR DE SUÍNOS: COMO O ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL PODE MELHORAR O AMBIENTE DE CRIAÇÃO DOS ANIMAIS?**

Letícia de Souza da Silva

Suzy de Araújo Albernaz

Flavia dos Santos

Gisele Dela Ricci

Larissa José Parazzi

**DOI: 10.47094/978-65-88958-67-4/61-88**

**CAPÍTULO 8.....89**

**AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIEDEMATOGÊNICA DO ÓLEO FIXO DO QUELÔNIO *Phrynops geoffroanus* (SCHWEIGGER, 1812) (TESTUDINES: CHELIDAE)**

Diógenes de Queiroz Dias

Mario Eduardo Santos Cabral

Débora Lima Sales

Felipe Silva Ferreira

Henrique Douglas Melo Coutinho

Marta Regina Kerntopf

José Galberto Martins da Costa

Irwin Rose Alencar Menezes

Waltécio de Oliveira Almeida

**DOI: 10.47094/978-65-88958-67-4/89-102**

**CAPÍTULO 9.....103**

**METODOLOGIA COMPORTAMENTAL PARA AVALIAÇÃO DO BEM-ESTAR DE  
PORCAS E LEITÕES SUBMETIDOS A PRÁTICAS DOLOROSAS DE MANEJO**

Gisele Dela Ricci Vaz

Elder Tonon

Larissa José Parazzi

Rafael Teixeira de Sousa

Josiane Galho Busatta

Késia Oliveira da Silva Miranda

Cristiane Gonçalves Titto

**DOI: 10.47094/978-65-88958-67-4/103-112**

### BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO DE ALIMENTOS EM FARINHEIRAS ECOLÓGICAS NO EXTREMO SUL DA BAHIA

**Giovana Andrade Comper<sup>1</sup>;**

IF Baiano *campus* Teixeira de Freitas, Teixeira de Freitas, Bahia.

<http://lattes.cnpq.br/1767867144896471>

<https://orcid.org/0000-0002-4374-3854>

**Giovanna Sousa Santana<sup>2</sup>;**

IF Baiano *campus* Teixeira de Freitas, Teixeira de Freitas, Bahia.

<http://lattes.cnpq.br/9622723695557701>

<https://orcid.org/0000-0002-8028-3973>

**Vinicius Mariguella Alves Botelho<sup>3</sup>;**

IF Baiano *campus* Teixeira de Freitas, Teixeira de Freitas, Bahia.

<http://lattes.cnpq.br/6329317577003599>

**Mauriceia Costa Carvalho Barros<sup>4</sup>;**

IF Baiano *campus* Teixeira de Freitas, Teixeira de Freitas, Bahia.

<http://lattes.cnpq.br/0558487589241284>

<https://orcid.org/0000-0003-3768-1164>

**Gutto Monzelle Rios Marques<sup>5</sup>.**

IF Baiano *campus* Teixeira de Freitas, Teixeira de Freitas, Bahia.

<http://lattes.cnpq.br/4952310015262938>

<https://orcid.org/0000-0002-4354-795X>

**RESUMO:** O programa de Boas Práticas de Fabricação de Alimentos (BPF) visa o controle e execução de técnicas de produção alimentícia com segurança dos alimentos em locais com recepção, produção e armazenamento de alimentos, além de estar relacionado com a higienização de instalações, equipamentos, móvel, controle integrado de vetores, pragas urbanas, higienização de reservatórios de água e saúde dos manipuladores. A educação e o treinamento dos manipuladores de alimentos são as melhores ferramentas para assegurar a qualidade da alimentação livre de contaminantes. E

com a capacitação dos manipuladores em Boas Práticas de Fabricação para farinhas é possível implementar essas regras e garantir que as mesmas sejam mantidas e eficazes na produção de farinha de mandioca por farinhas, trazendo para o consumidor informação sobre o controle e garantia higiênico-sanitária da farinha além de capacitação profissional rural para trabalhadores que trabalham diretamente com a produção de farinha. Objetivou-se apresentar aos manipuladores de alimentos das farinhas ecológicas da Comunidade de Campo Alegre, Alcobaça - BA, as Boas Práticas de Fabricação de Alimentos. Foi elaborado um curso com duração de 20 horas para o treinamento de 19 manipuladores de alimentos dessas farinhas. Após a conclusão do curso, foi aplicada a lista de verificação das BPF em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos contida no Anexo II da Resolução RDC nº 275/2002, ANVISA. Verificou-se a evolução que os manipuladores concederam após a realização do curso, pois houve a percepção dos pontos que poderiam ser implementados para adequação à norma nos estabelecimentos em questão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Segurança dos alimentos. Legislação. ANVISA.

### **GOOD MANUFACTURING PRACTICES OF FOOD IN ECOLOGICAL FLOUR HOUSE IN THE EXTREME SOUTH OF BAHIA**

**ABSTRACT:** The Good Food Manufacturing Practices (GMP) program aims to control and implement food production techniques with food safety in places with reception, production and storage of food, in addition to being related to the cleaning of facilities, equipment, furniture, integrated vector control, urban pests, sanitation of water reservoirs and health of handlers. Education and training of food handlers are the best tools to ensure the quality of food free from contaminants. And with the training of handlers in Good Manufacturing Practices for flour houses, it is possible to implement these rules and ensure that they are maintained and effective in the production of manioc flour by flour houses, bringing to the consumer information about the control and hygienic-sanitary guarantee of flour in addition to rural professional training for workers who work directly with the production of flour. The objective was to present to the food handlers of the ecological flour houses from the Community of Campo Alegre, Alcobaça - BA, the Good Practices of Food Manufacturing. A 20-hour course was designed to train 19 food handlers from these flour houses. After completing the course, the GMP checklist was applied in food producing/industrializing establishments contained in Annex II of Resolution RDC No. 275/2002, ANVISA. The evolution that the handlers granted after the course was verified, as there was a perception of the points that could be implemented to adapt to the standard in the establishments in question.

**KEY-WORDS:** Food safety. Legislation. ANVISA.

## INTRODUÇÃO

Pela resolução da ANVISA nº 275/2002, todos os processos de produção de alimentos até a comercialização e compra pelo consumidor, precisam seguir normas que garantam de fato um alimento inócuo à saúde, pelo fato da contaminação dos alimentos ser uma das maiores causas de mortalidade humana (BRASIL, 2002), principalmente nos grupos mais susceptíveis (crianças e idosos). O MAPA descreve uma série de normas a serem seguidas para a produção da farinha, que vão desde o processo de colheita, processamento, equipamentos usados, higienização e empacotamento, e entre outros processos, visando à produção de um produto livre de riscos biológicos e físicos, incluídas no Regulamento Técnico da Farinha de Mandioca instituído pela Instrução Normativa nº 52, de 2011 (BRASIL, 2011), com as alterações da IN nº 58, de 2020 (BRASIL, 2020). O treinamento das pessoas que trabalham diretamente com o processamento de alimentos é de suma importância na prevenção de grande parte das doenças transmitidas pelos alimentos, que podem ser causadas tanto pelo contato direto do manipulador com o alimento ou pela contaminação cruzada. A falta de conhecimento dos manipuladores faz com que a maioria dos surtos aconteça por um manuseio incorreto do alimento. (FEIN *et al.*, 1995; MARTINEZ-TOMÉ *et al.*, 2000). Por estas e outras razões, desenvolveram-se alguns programas para instruir os manipuladores de alimentos em prol da segurança alimentícia, como o Procedimento Operacional Padrão (POP) e as Boas Práticas de Fabricação (BPF), ambos regulamentados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, e o Procedimento Padrão de Higiene Operacional (PPHO) regulamentado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento que se refere ao processamento do leite e derivados. Os três programas visam controlar e estabelecer técnicas de produção alimentícia em locais que tem recepção, produção e armazenamento de alimentos, além de estar relacionado com higienização de instalações, equipamentos e móveis, controle integrado de vetores e pragas urbanas, higienização de reservatórios e saúde dos manipuladores. Com a capacitação dos manipuladores em BPF para farinhas é possível implementar essas ferramentas e garantir que as mesmas sejam mantidas e eficazes na produção de farinha de mandioca pelas farinhas da Cooperativa de Agricultores do Vale do Itaitinga (CAVI), Comunidade de Campo Alegre, Alcobaça - Bahia, trazendo para o consumidor informação sobre o controle e garantia higiênico-sanitária da farinha além de capacitação profissional rural para manipuladores que trabalham diretamente na produção de farinha.

O objetivo deste trabalho foi capacitar os manipuladores para obter uma maior segurança de alimentos na produção de farinha desenvolvida pela comunidade rural que trabalha em farinhas ecológicas cooperadas pela CAVI.

## METODOLOGIA

A metodologia adotada propôs a preparação e desenvolvimento do curso de BPF para os manipuladores de alimentos da farinha ecológica na comunidade do Apaga Fogo do município de Alcobaça – BA. O curso foi realizado em março de 2020 e concretizado em duas etapas, com duração de 8 horas de atividades diárias, que incluíam plano de ensino, material didático e organização do

espaço de ministração do curso. Foram utilizadas aulas expositivas teóricas e atividades práticas. As atividades práticas foram desenvolvidas nas farinheiras da própria cooperativa. Para atender esses parâmetros, foram utilizados recursos como uso de projetor de imagens, flipchart, cartazes e filmes didáticos. Para as práticas foram utilizados materiais e utensílios para higienização ambiental, bem como indumentária de manipulador de alimentos e EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) como luvas, máscaras, toucas, aventais e botas.

A seleção dos manipuladores das farinheiras ligadas à CAVI ocorreu pela premissa de que precisavam estar atuando em farinheiras ecológicas, que é um padrão de farinha adotado pelo Centro de Referência em Mandiocultura do Extremo Sul da Bahia.

Após a seleção foi feita uma visita para preenchimento e criação de um cadastro com dados das cooperativas da CAVI em relação à produção, manipuladores e cadastro de legalização da farinha. As farinheiras ecológicas foram submetidas à Lista de verificação do Anexo I da RDC nº 275/2002 (BRASIL, 2002), para averiguação das condições higiênico-sanitárias conjuntamente com registro fotográfico.

Por meio dos resultados obtidos, foi possível instruir os manipuladores e propor alterações e adaptações às farinheiras ecológicas para adequação às normas da ANVISA, de maneira que houvesse redução de custos e menor investimento.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foi produzido o material didático que gerou uma apostila e painéis orientativos para uso das BPF em farinheiras, que foram distribuídos para os estabelecimentos e para os 19 manipuladores participantes do curso. A carga horária do curso foi ministrada em 2 (dois) dias consecutivos, conforme solicitação dos manipuladores, e contou como instrutores principais a aluna bolsista e alunos voluntários, que utilizaram de técnicas bem ilustrativas para realização do curso e garantir aprendizagem.

A aplicação da Lista de verificação das boas práticas de fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos ocorreu antes do início do curso aos manipuladores para evitar interferências nos hábitos e local de manipulação. Com a lista, verificou-se que a Classificação de três estabelecimentos do tipo farinha ecológica era Grupo 3 com média de 27,13%, ou seja, com atendimento de 0 a 50% dos itens da lista. Esse valor encontrado é muito aquém do desejado para uma indústria de alimentos e denuncia a urgência de adequações estruturais o mais rápido possível. Nesta lista, para o item 5 MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO, por exemplo, dos 17 itens disponíveis para averiguação, nenhum deles foi atendido.

**Figura 1:** Registros de atividades com a turma durante a capacitação.



**Fonte:** Autores, 2020.

## CONCLUSÃO

Ao término da atividade, foram treinados 19 manipuladores que atuam nas 3 farinheiras ecológicas da CAVI que estão em processo de adequação, mudanças no processamento e na infraestrutura para a produção de derivados de mandioca, conforme estabelecem as normas do MAPA e ANVISA, além da regularização para produção de farinha pela Secretaria de Agricultura do município de Alcobaça - BA. Embora não tenha sido coletada e nem catalogada a quantidade de farinheiras que existem na região, estima-se que existam mais de 400 farinheiras somente neste município. Percebeu-se que os manipuladores de alimentos foram sensibilizados sobre a importância higiênico-sanitária para produção de alimentos, instruídos e treinados a utilizar as boas práticas de fabricação de alimentos e apresentam-se aptos como reprodutores da importância da produção de alimentos seguros para o consumidor. Como complemento a este estudo, sugere-se continuação desse processo de treinamento e capacitação de manipuladores para todas as farinheiras da Cooperativa do Vale do Itaitinga - CAVI, contribuindo para melhoria da infraestrutura das unidades, da economia e da comunidade local.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Instituto Federal Baiano pelo fomento ao projeto de Extensão Implementação das Boas Práticas de Fabricação em Farinheiras Ecológicas no Extremo Sul da Bahia, concedido e formalizado na forma de auxílio financeiro para despesas de custeio e bolsa de iniciação em extensão para aluno de nível Superior.

## DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Instrução Normativa Nº 52, de 7 de novembro de 2011. Define o padrão oficial de classificação da farinha de mandioca, considerando seus requisitos de identidade e qualidade, a amostragem, o modo de apresentação e a marcação ou rotulagem, nos aspectos referentes à classificação do produto. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/legislacao-1/normativos-cgqv/pocs/instrucao-normativa-no-52-de-07-de-novembro-de-2011-farinha-de-mandioca/view>> Acesso em: 11 de agosto de 2021.

BRASIL, Instrução Normativa Nº 58, de 2 de outubro de 2020. Altera o anexo I da Instrução Normativa nº 52, de 7 de novembro de 2011, que estabeleceu o Regulamento Técnico da Farinha de Mandioca. Disponível em: < <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-n-58-de-2-de-outubro-de-2020-281307330>> Acesso em: 11 de agosto de 2021.

BRASIL, Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Disponível em: < <http://portal.anvisa.gov.br/documents/>> Acesso em: 09 de agosto de 2021.

BRASIL, Resolução de Diretoria Colegiada RDC Nº 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. Disponível em: < <http://portal.anvisa.gov.br/documents/>> Acesso em: 05 de agosto de 2021.

BRASIL, Resolução do Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal nº 10, de 22 de maio de 2003. Institui o Programa Genérico de PROCEDIMENTOS - PADRÃO DE HIGIENE OPERACIONAL - PPHO, a ser utilizado nos Estabelecimentos de Leite e Derivados que funcionam sob o regime de Inspeção Federal, como etapa preliminar e essencial dos Programas de Segurança Alimentar do tipo APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle). Disponível em: <<https://www.defesa.agricultura.sp.gov.br>> Acessado em: 05 de agosto de 2021.

FEIN, S.B.; LIN, J.T.; LEVY, A.S. Foodborne illness: perceptions, experience and preventive behaviors in the Unites States. Journal of Food Protection, n. 58, p. 1405-11. 1995.

MARTINEZ-TOME M, VERAAM, MURCIAA. Improving the control of food production in catering establishments with particular reference to the safety of salads. Food Control 2000, 11:437-45.



## Índice Rmissivo

### A

Adubação 36, 45  
adubação orgânica 45  
adubos químicos 45, 46  
agricultura familiar 24, 25, 27, 31, 32, 33, 34, 35, 53  
Alimentação escolar 24  
Alimento Seguro 11  
animais confinados 61  
ANVISA 12, 14, 15, 18, 19, 20, 21  
área de alimentos 11, 12  
avaliação do comportamento 104, 105

### B

baías coletivas 61, 64, 67, 69, 70, 76, 84  
baías de leitões 61  
bem-estar animal 6, 61, 62, 64, 78, 80, 81, 83, 84, 87, 104, 105, 111, 112  
bem-estar de porcas e leitões 104  
bem-estar de suínos 61, 73, 84, 105  
Bioprospecção 90  
Boas Práticas de Fabricação de Alimentos (BPF) 17  
Boas Práticas de Fabricação para farinheiras 18

### C

cama de aviário 45, 46, 47, 50, 52  
capacitação profissional rural 18, 19  
condições ambientais 45, 46, 83, 105  
conforto térmico dos animais 61  
controle integrado de vetores 17, 19  
controle sanitário 11, 12  
Cortisol 104, 105  
Cucumis melo L 36, 37, 42, 43

### D

desempenho dos animais 61, 105  
desenvolvimento da planta 54  
diâmetro de raízes de rabanete 54  
Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA's) 11, 12

### E

enriquecimento ambiental 61, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 78, 79, 82, 83, 85, 86  
Estereotipias 104  
Estresse térmico 55  
Etnoveterinária 90

Etologia 104

## F

fertilizante foliar 36, 38

fonte de potássio 45, 47, 52

frutos 37, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 95

## G

garantia higiênico-sanitária 18, 19

Gestação 62, 80

## H

higienização de instalações, equipamentos, móvel 17

higienização de reservatórios de água 17

## L

legislação específica 11

Leitões 62, 73, 74, 76, 87, 107, 108

## M

manipuladores de alimentos 16, 17, 19, 21

matrizes, reprodutores e leitões 62, 63

medicina veterinária tradicional 90

melão 36, 37, 38, 39, 42

Metabolismo vegetal 55

mudas de melão 36

## N

Nutrição 26, 36, 52, 80, 84

## O

oferta de alimentos para o PNAE 24, 25

óleo fixo de *Phrynops geoffroanus* (OPG) 90

olerícola 36

Organizações da Agricultura Familiar (OAFs) 24, 25

## P

Políticas públicas 24, 35

práticas de manejo 36, 45, 46, 64, 80

processos de interação solo-planta 54

produção de farinha de mandioca 18, 19

produção de mudas 36, 37, 38, 42

produção do morango 45, 47, 49

produtores/industrializadores de alimentos 18, 20

produtos da agricultura familiar 24, 25, 31, 34

Produtos extraídos de animais 90

produtos organominerais 36

Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) 24, 25, 32, 34

## Q

qualidade da alimentação 17, 25

qualidade de vida dos suínos 61, 63

qualidade nutricional do morango 45

qualidade sanitária do produto final 11

quelônio *Phrynops geoffroanus* 90

## R

Rabanete 55, 56, 57, 58, 59, 60

*Raphanus sativus* 55, 59, 60

recepção, produção e armazenamento de alimentos 17, 19

restaurante comercial 11, 13

## S

saúde do consumidor 11, 12

saúde dos manipuladores 13, 17, 19

segurança dos alimentos 13, 15, 17

serviço de alimentação 11

## T

técnicas de produção alimentícia 17, 19

Temperatura 62, 81, 84

temperatura do ar e solo 54, 59

teor de clorofila 54, 56, 57, 58

Territórios de desenvolvimento 24


## Z

Zoologia 90, 101



[editoraomnisscientia@gmail.com](mailto:editoraomnisscientia@gmail.com) 

<https://editoraomnisscientia.com.br/> 

[@editora\\_omnis\\_scientia](https://www.instagram.com/editora_omnis_scientia) 

<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9> 

+55 (87) 9656-3565 



[editoraomnisscientia@gmail.com](mailto:editoraomnisscientia@gmail.com) 

<https://editoraomnisscientia.com.br/> 

@editora\_omnis\_scientia 

<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9> 

+55 (87) 9656-3565 