



**SIAN** | 2019  
Simpósio de Alimentos e Nutrição

**SEGURANÇA  
ALIMENTAR E  
NUTRICIONAL  
NA  
AGRICULTURA  
FAMILIAR**



**[CEDIR]**

# CARTA AO LEITOR

Prezado leitor,  
esta cartilha foi idealizada por uma equipe de profissionais da área de alimentos, no intuito de apresentar conceitos e temas atuais acerca de assuntos relacionados a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN).

Esperamos que as informações apresentadas nesta cartilha possam ser úteis e servir de incentivo para a comercialização de alimentos de maior qualidade.

Boa leitura!

## ELABORADO POR

**Amanda Lo Bianco Borges Canongia**  
(Nutricionista)

**Ítalo de Paula Casemiro**  
(Gastrônomo)

**Maria Alice Nogueira**  
(Nutricionista)

**Vanessa de Souza Silva de Almeida**  
(Nutricionista)

**Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Édira Castello Branco de Andrade**  
(UNIRIO/PPGAN)

Para mais informações acesse o portal  
**Nutrição e Saúde - uma visão da Ciência dos**  
**Alimentos:**

<http://www4.unirio.br/nutricaoesaude>



**Rio de Janeiro-RJ, 2019**

# SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL

Segundo a Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) - LOSAN (2010), Art. 3º:

SAN consiste na realização do direito de todos ao **acesso regular** e permanente a alimentos **de qualidade** em quantidade suficiente; **sem comprometer** acesso a outras **necessidades essenciais**, tendo como base práticas alimentares que respeitem a diversidade cultural e que seja sustentável



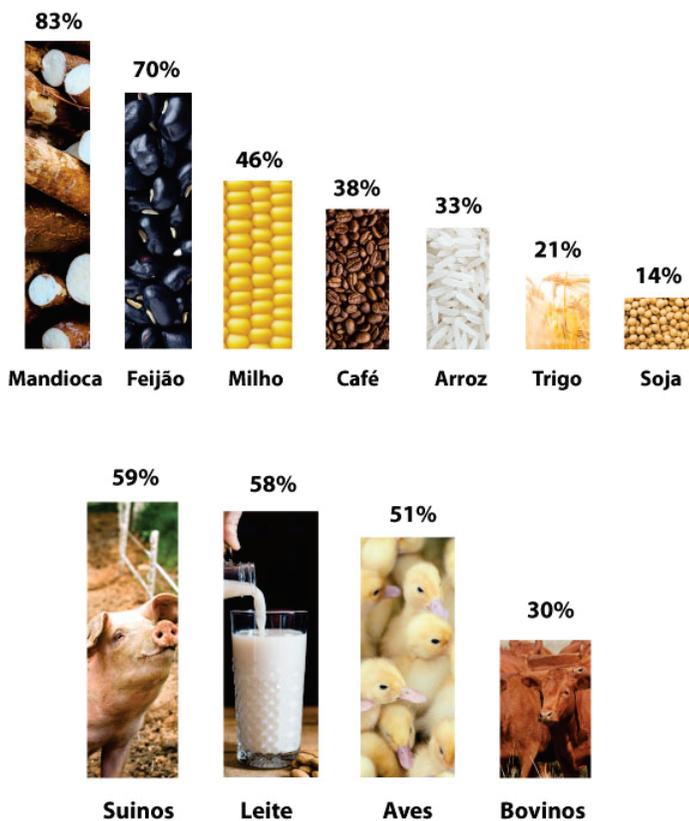
# A IMPORTÂNCIA DA AGRICULTURA FAMILIAR



- Cerca de 90% dos municípios brasileiros têm na atividade agrícola a base de sua economia. (SILVA, 2015).
  - Responde por mais de 80% dos estabelecimentos rurais. (SILVA, 2015).
  - Emprega cerca de 75% da população economicamente ativa na agricultura. (SILVA, 2015).
  - Diversifica a produção de alimentos. (SANTOS et al, 2014).
  - É importante para a economia nacional. (IBGE, 2006).



# ALIMENTOS MAIS PRODUZIDOS PELA AGRICULTURA FAMILIAR



(IBGE, 2006)

Censo Agropecuário 2017 em andamento.

# AGROTÓXICOS



Maior resistência a pragas

Alimentos com características desejáveis

Maior tempo de conservação

Aumento da produtividade

No Brasil, 84 mil pessoas sofreram intoxicação após exposição a defensivos entre 2007 e 2015. (VASCONCELOS, 2017)



Ao meio ambiente os agrotóxicos podem causar a extinção de espécies, a poluição do solo e das águas. (CARNEIRO, 2015)

Perigo de Intoxicação

Problemas acumulativos na saúde

Problemas para o meio ambiente

Requer Boas Práticas Agrícolas

# ALTERNATIVAS PARA UMA AGRICULTURA MAIS SUSTENTÁVEL



É possível plantar com qualidade e obter lucros sem utilizar os agrotóxicos?

Certamente! Para tal, existe uma fase de transição da produção convencional à **produção agroecológica** (na qual está incluída a **produção orgânica**). Tecnicamente falando existem produtos biológicos registrados já disponíveis no mercado, à base de microorganismos, inimigos naturais (insetos benéficos, predadores, parasitóides, e microrganismos, como fungos, vírus e bactérias com potencial patogênico sobre insetos-praga) que podem ser usados como substitutos de alguns agrotóxicos convencionais. Trazem como marca a baixa exposição ao aplicador e alta degradabilidade, o que expõe menos o meio ambiente, incluindo as comunidades próximas das plantações e os consumidores finais. (ANVISA, 2019)



# PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA



## Definição

Produção de base agroecológica – aquela que busca otimizar a integração entre capacidade produtiva, uso e conservação da biodiversidade e dos demais recursos naturais, equilíbrio ecológico, eficiência econômica e justiça social, abrangida ou não pelos mecanismos de controle de que trata a Lei nº 10.831, de 2003. (CÂMARA INTERMINISTERIAL DE AGROECOLOGIA E PRODUÇÃO ORGÂNICA, 2013)

# PRODUÇÃO ORGÂNICA



## Definição

Sistema orgânico de produção agropecuária em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não-renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente (BRASIL, 2003).

# POLÍTICAS PÚBLICAS PARA AGROECOLOGIA



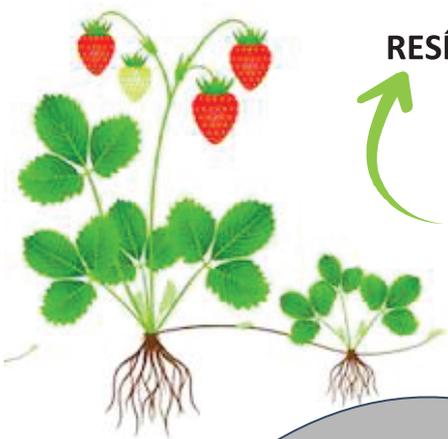
No Brasil, temos diversas políticas públicas voltadas ao incentivo à produção orgânica, tais como a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Pnapo). Para mais informações, acesse:

<http://www.agroecologia.gov.br/>

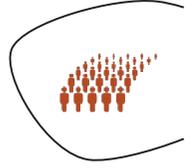
ou

<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/organicos>





**RESÍDUOS**



**IN NATURA  
(Morango)**



**PROCESSADO  
(Geleia de morango)**



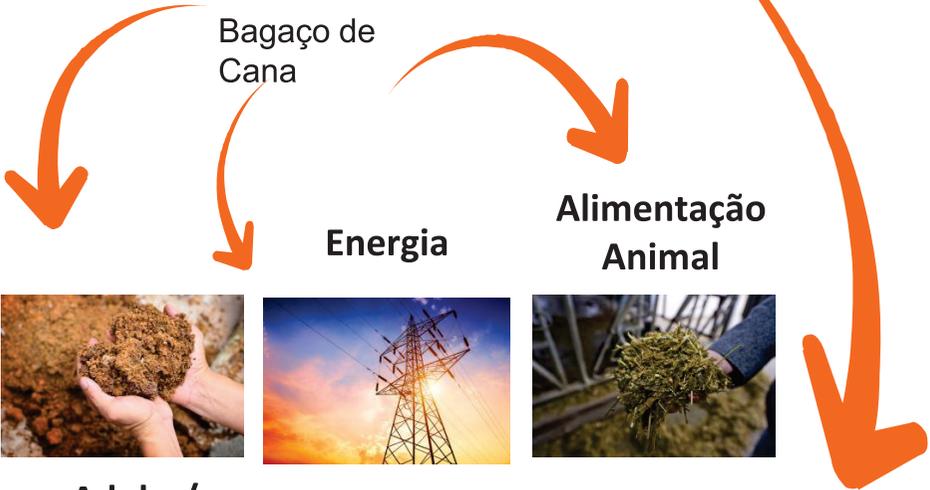
**MINIMAMENTE  
PROCESSADO  
(Polpa congelada de  
morango)**



# RESÍDUOS DA AGRICULTURA



Bagaço de  
Cana



Adubo/  
Compostagem



Energia

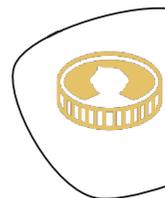


Alimentação  
Animal



Etanol

# TRANSPORTE



RESOLUÇÃO SMG  
Nº 604 DE 11 DE  
SETEMBRO DE 2002.

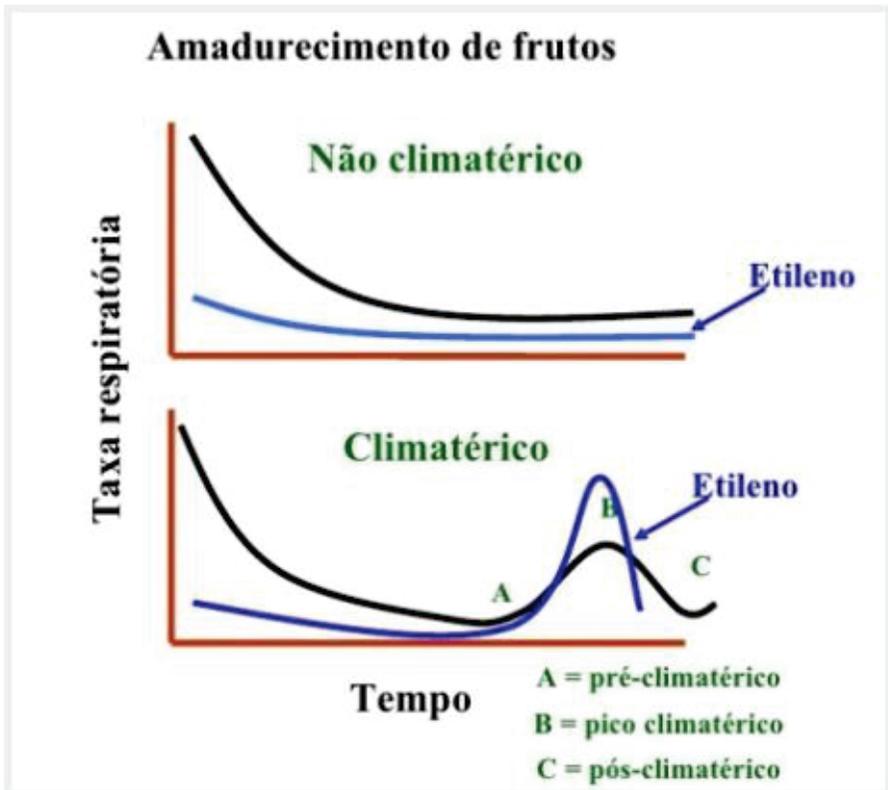
- Hortícolas e similares:  
Transporte aberto com  
proteção;

## Transporte

No Brasil não existe uma cadeia de frios instalada para o transporte de frutas, legumes e verduras. (EMBRAPA, 2018)

Para Cerqueira & Pereira (2009), na maioria das vezes os produtos são acondicionados em **caixas** confeccionadas em **madeira**, **papelão** ou **plásticos**.

# PADRÃO RESPIRATÓRIO DE FRUTOS CLIMATÉRICOS E NÃO CLIMATÉRICOS



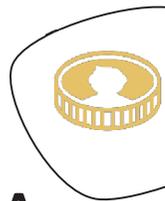
Fonte: Biologia Vegetal (site)

# SAIBA MAIS:



<b>FRUTOS CLIMATÉRICOS</b>	<b>FRUTOS NÃO CLIMATÉRICOS</b>
Abacate	Abacaxi
Ameixa	Cacau
Banana	Cereja
Damasco	Framboesa
Feijão	Groselha
Figo	Laranja
Goiaba	Lima
Kiwi	Limão
Maçã	Melancia
Mamão	Morango
Manga	Quiabo
Maracujpa	Romã
Melão	Tamara
Pera	Toranja
Pêssego	Uva

Fonte: Biologia Vegetal (site)

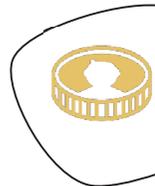


## TEMPERATURAS INDICADAS PARA TRANSPORTE

TEMPERATURA	ALIMENTO
7 a 10° C	Melancia, melão
1 a 6° C	Brócolis, cenoura, repolho, beterraba, alho, alface, cebola, couve, beterraba
12 a 15° C	Batata-doce, pepino

**Fonte:** Foscachaes et al (2012)

# A IMPORTÂNCIA DA REFRIGERAÇÃO – PARA REFLETIR:



Mantém a mesma qualidade?



Teresópolis – Rio  
Teresópolis – São Francisco Itabapoana

# PIRÂMIDE DOS ALIMENTOS



## PIRÂMIDE DOS ALIMENTOS



Fonte: Alimentação em Foco (Site)

# REAPROVEITAMENTO INTEGRAL DOS ALIMENTOS



- Produtos com resíduos de alimentos – biscoitos com resíduos de laranja (TOZATTI, et al, 2013);
- Bolo de casca de banana, suflê de talos (STORCK, 2013 et al, VIEIRA et al, 2013);
- Farinhas de resíduos de frutas, verduras, etc (BRITO et al, 2019);

Para receitas acesse:

<http://www4.unirio.br/nutricaoesaude/sem-desperdicio/aproveitamento-de-cascas-e-residuos-de-alimentos/view>

## UMA HISTORINHA...

### Historinha da Vovó Didira – Supiane e a Dona SAN



01

Supiane viu o mapa do Brasil em sua aula e ficou admirada com o tamanho do país. Ao sair da escola, Supiane percebeu que haviam muitas pessoas nas ruas e, como é muito curiosa, ficou imaginando quantas pessoas vivem no Brasil, que é tão grande...

02

Ao chegar em casa, a menina foi correndo perguntar a sua mãe que disse-lhe que o Brasil tem quase 210 milhões de habitantes.

03



Ela ficou realmente impressionada e foi para o quarto esperar o jantar pensando: e será que tem alimento para tanta gente?

04

Foi aí que ela ouviu uma voz já conhecida dizendo: eu também já tive essa curiosidade, Supiane! – era a fadinha que aproximava-se cheia de encantos .

05

Venha, vou te mostrar um pouco mais do Mundo das fadas!



06

CONTINUANDO...

- Isso mesmo Supiane.  
Você é uma menina muito  
inteligente!



13

- Supiane corou com o elogio e foi  
logo dizendo para disfarçar:

Obrigada fadinha,  
mas a fada SAN é  
que é inteligente e  
bondosa. Quero  
saber mais sobre o  
que ela ensina.



14

- AH, a queri Dona SAN,  
como é chamada por aqui,  
ensina a usar todas as  
partes dos alimentos para  
que nada seja jogado fora,  
evitando o desperdício -  
falou a fada baixando o tom  
de voz.

15

- Por que  
você falou  
“desperdício”  
tão baixinho  
fadinha?



16

- Xiiii! não fale essa  
palavra tão alto, ela é  
quase proibida por aqui.  
Dona SAN não gosta  
nem de ouvir falar nisso  
e diz que jogar alimento  
fora é descartar amor e  
dedicação.

17

- Essa dona SAN  
parece ser  
muito especial  
– disse Supiane  
suspirando.

18

CONTINUANDO...

- Isso mesmo Supiane.  
Você é uma menina muito  
inteligente!



13

- Supiane corou com o elogio e foi  
logo dizendo para disfarçar:

Obrigada fadinha,  
mas a fada SAN é  
que é inteligente e  
bondosa. Quero  
saber mais sobre o  
que ela ensina.



14

- AH, a queri Dona SAN,  
como é chamada por aqui,  
ensina a usar todas as  
partes dos alimentos para  
que nada seja jogado fora,  
evitando o desperdício -  
falou a fada baixando o tom  
de voz.

15

- Por que  
você falou  
“desperdício”  
tão baixinho  
fadinha?



16

- Xiiii! não fale essa  
palavra tão alto, ela é  
quase proibida por aqui.  
Dona SAN não gosta  
nem de ouvir falar nisso  
e diz que jogar alimento  
fora é descartar amor e  
dedicação.

17

- Essa dona SAN  
parece ser  
muito especial  
– disse Supiane  
suspirando.

18

## CONTINUANDO...

- É sim, confirmou a fada, ela transmite muita paz e segurança e por onde passa deixa um perfume de flores que parece beijar nossa face suavemente.



19

- Que lindo! Um dia quero conhecer essa fada tão especial! Hummmm, esse papo me deu uma fome!! – disse a menina, passando a mão na barriga...

20

- Está na hora de voltar e lembre-se de tudo o que conversamos aqui! A fada falou piscando o olho para Supiane.

21

- Siiimmmm! Vou levar essa ideia para a escola, porque se funciona no Mundo das fadas também vai funcionar no Brasil. Obrigada fadinha!

22

FIM.

Autoria – Verônica Cristina Mayrinck Victorio  
(Nutricionista e Mestra em Alimentos e Nutrição (PPGAN/UNIRIO))

Elaborado em: Comix (2019), disponível em:  
<<https://www.makebeliefscomix.com/Comix/>>.  
Acesso em: 27 de maio 2019.

# REFERÊNCIAS

ALIMENTAÇÃO EM FOCO. Disponível em: <https://alimentacaoemfoco.org.br/projects/piramide-alimentar/>. Acesso em 27 maio 2019.

ANVISA. AGROTÓXICO, HERBICIDA E PESTICIDA. 2019. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/resultado-de-busca?p\\_p\\_id=101&p\\_p\\_lifecycle=0&p\\_p\\_state=maximized&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column1&p\\_p\\_col\\_count=1&\\_101\\_struts\\_action=%2Fasset\\_publisher%2Fview\\_content&\\_101\\_assemblyEntryId=2861541&\\_101\\_type=content&\\_101\\_groupId=219201&\\_101\\_urlTitle=agrotoxico-herbicida-e-pesticida&inheritRedirect=true](http://portal.anvisa.gov.br/resultado-de-busca?p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column1&p_p_col_count=1&_101_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_assemblyEntryId=2861541&_101_type=content&_101_groupId=219201&_101_urlTitle=agrotoxico-herbicida-e-pesticida&inheritRedirect=true). Acesso em 27 maio 2019.

BIOLOGIA VEGETAL.P6S -COLHEITA DE FRUTOS CLIMATÉRICOS E NÃO CLIMATÉRICOS. Disponível em: <<https://biologiavegetal.com/48-pos-colheita-de-frutos-climatericos-e-nao-climatericos/>>. Acesso em 27 maio 2019.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Lei Nº 10831, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2003. Publicado no Diário Oficial da União de 24/12/2003, Seção 1, Página 8. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

BRITO, T. B. et al. Fruit and vegetable residues flours with different granulometry range as raw material for pectin-enriched biodegradable film preparation. Food Research International, 2019.

CÂMARA INTERMINISTERIAL DE AGROECOLOGIA E PRODUÇÃO ORGÂNICA. Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica - PLANAPO. -- Brasília, DF: MDS; CIAPO, 2013. 96 p

CARNEIRO, Fernando Ferreira (Org.) Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde / Organização de Fernando Ferreira Carneiro, Lia Giraldo da Silva Augusto, Raquel Maria Rigotto, Karen Friedrich e André Campos Búrigo. - Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015. 624 p.

CERQUEIRA-PEREIRA, E. C. **Caracterização e comparação de sistemas de embalagem e transporte de mamão “solo” destinado ao mercado nacional**. 2009. 116 p. Tese (Doutorado em Fitotecnia) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2009.

CONSEA, Lei de Segurança Alimentar e Nutricional. Brasília, 25 de agosto de 2010.

FOSCACHES C. A. L.; SPROESSER R. L.; SILVA F. Q.; LIMA-F. D. O.; LOGÍSTICA DE FRUTAS, LEGUMES E VERDURAS (FLV): um estudo sobre embalagem, armazenamento e transporte em pequenas cidades brasileiras, 2012

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Agropecuário 2006 – Agricultura Familiar – Primeiros Resultados – Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2009.

LOPES, C. A.. É possível produzir alimentos para o Brasil sem agrotóxicos?. **Ciência e Cultura**, v. 69, n. 4, p. 52-55, 2017.

LOPES, Carla Vanessa Alves; ALBUQUERQUE, Guilherme Souza Cavalcanti de. Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. *Saúde em Debate*, v. 42, p. 518-534, 2018.

RESOLUÇÃO SMG "N" Nº 604 DE 11 DE SETEMBRO DE 2002 (DOM 12-09-02)

SANTOS, Christiane Fernandes dos et al. A agroecologia como perspectiva de sustentabilidade na agricultura familiar. **Ambiente & Sociedade**, v. 17, n. 2, p. 33-52, 2014.

SERGOMEL. BAGAÇO DA CANA-DE-AÇÚCAR: COMO PODE SER UTILIZADO Disponível em: <https://www.sergomel.com.br/conteudo/bagaco-da-cana-de-acucar-como-pode-ser-utilizado.html> Acesso em 27 maio 2019.

SILVA, Sandro Pereira. **A agricultura familiar e suas múltiplas interações com o território: Uma análise de suas características multifuncionais e pluriativas**. Texto para Discussão, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2015.

SOARES, Wagner Lopes; PORTO, Marcelo Firpo De Souza. Aspectos teóricos e práticos associados à decisão de uso de agrotóxicos: uma abordagem integrada entre a agricultura, meio ambiente e saúde pública. In. XLVI Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, Rio Branco – Acre, p. 01-19. 2008.

STORCK, Cátia Regina et al. Folhas, talos, cascas e sementes de vegetais: composição nutricional, aproveitamento na alimentação e análise sensorial de preparações. **Ciência Rural**, v. 43, n. 3, 2013.

TOZATTI, Patrícia et al. Utilização de resíduo de laranja na elaboração de biscoitos tipo cracker. **RECEN-Revista Ciências Exatas e Naturais**, v. 15, n. 1, p. 135-150, 2013.

VIERO, Cibelle Mello et al. Sociedade de risco: o uso dos agrotóxicos e implicações na saúde do trabalhador rural. *Escola Anna Nery*, v. 20, n. 1, p. 99-105, 2016.

VIEIRA, Laila Santos et al. Aproveitamento integral de alimentos: desenvolvimento de bolos de banana destinados à alimentação escolar. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 11, n. 1, p. 185-194, 2013.

## ÍCONES

Noun Project <https://thenounproject.com/>

## IMAGENS

Pexels - <https://www.pexels.com/>