



Estratégias para Redução das Perdas e Desperdício de Alimentos

Antonio Gomes Soares
Embrapa Agroindústria de Alimentos

Encontros Sabores e Saberes
Setembro/2020

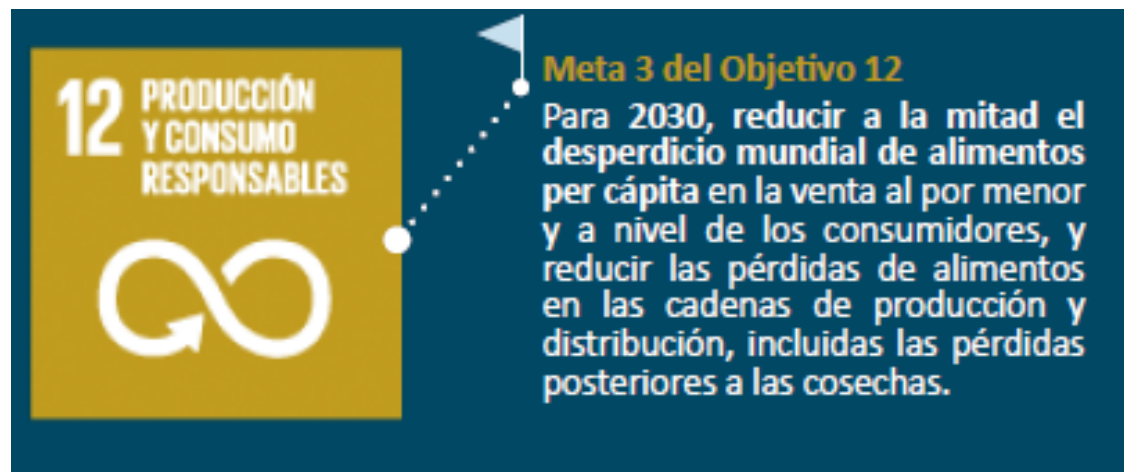
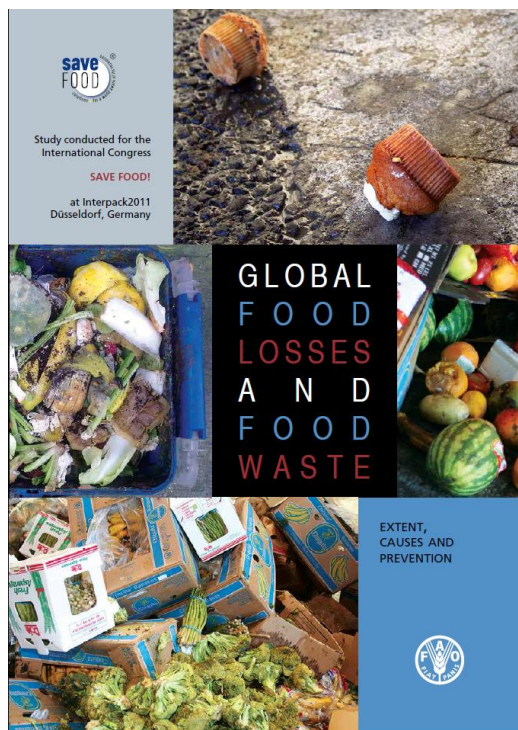
INTRODUÇÃO

De acordo com Gustavsson et al. (2011), no mundo, 1.3 bilhões de toneladas de alimentos são perdidos ou desperdiçados em algum ponto da cadeia produtiva.

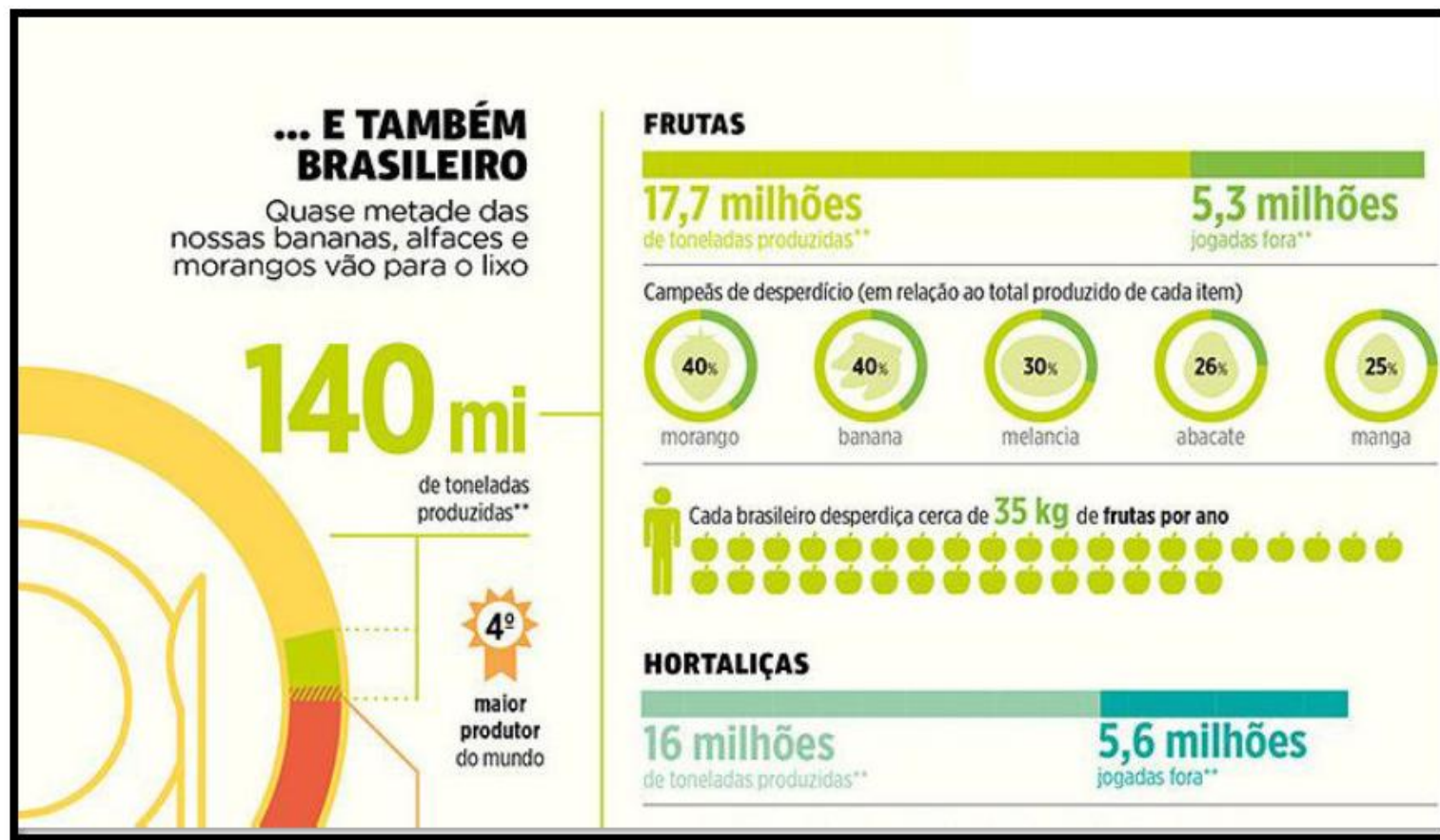


Qual o Tamanho desta Conta?

- De acordo com a FAO (Gustavsson et al., 2011):
 - As perdas e o desperdício com alimentos no mundo causam cerca de US\$ 750 bilhões anuais de prejuízo.
 - Problema ambiental, social e econômico



Qual o Tamanho da Conta no Brasil



Principais Estratégias para Prevenção no Packinghouse

- Uso de embalagens adequadas para o diferentes produtos;
- Adequada seleção, classificação, identificação, e padronização dos produtos;
- Quando possível utilizar câmaras com temperaturas e umidades relativas próprias para os produtos (rápido resfriamento);
- Uso de paletes para facilitar a movimentação de cargas;
- Quando possível utilizar sistema de rastreamento (RFID; QRCode).



Principais Estratégias para Prevenção no Transporte

- Utilizar veículos adequados de preferência com isolamento térmico e sistemas de suspensão pneumáticos;
- Manter a cadeia do frio com sistemas de circulação e troca de ar;
- Realizar higienização do interior dos containers;
- Supervisionar o carregamento evitando danos mecânicos;
- Não realizar transporte de produtos a granel;
- Evitar cargas mistas: mistura com produtos que possam conferir odores ou sabores desagradáveis;



Principais Estratégias para Prevenção nas Centrais de Distribuição

- Evitar que os caminhões fiquem aguardando carregamento ou descarregamento em pleno sol da tarde;
- Melhorar as plataformas de carga e descarga que se encontram em condições higiênicas precárias;
- Realizar higiene, sanitização e organização das câmaras de armazenamento sob refrigeração, retirando produtos deteriorados, que possam estar misturados com produtos bons;
- Realizar treinamento do pessoal fixo e do pessoal terceirizado nas Centrais de Distribuição no manuseio dos produtos hortifrutícolas.



Principais Estratégias para Prevenção nos Mercados Varejistas

- Melhorar o sistema de carga e descarga das mercadorias que saem dos CDs e chegam nas lojas;
- Agilizar o acesso das mercadorias aos depósitos em algumas lojas que ficam em ruas movimentadas e que possuem depósitos de difícil acesso;.
- Realizar treinamento adequado do pessoal operacional que manuseia as frutas e hortaliças nos CDs e nas lojas;
- Realizar limpeza e arrumação da área interna das lojas;
- Evitar acúmulo dos produtos nas gôndolas dos supermercados, retirando aqueles sem qualidade para comercialização;
- Melhoria na classificação e padronização de produtos nas gôndolas
- Uso de câmaras de refrigeração para acondicionamento dos produtos.



Foto: Antonio Gomes





Fotos: Antonio Gomes





Foto: Antonio Gomes



O que Pesquisa Deve Abranger?

- ✓ Mapeamento de perdas (qualitativas e quantitativas).
- ✓ Fatores pré-colheita que impactam a qualidade pós-colheita;
- ✓ Processos de colheita;
- ✓ Processos de seleção, classificação, embalagem e acondicionamento;
- ✓ Condições adequadas de transporte, armazenamento e distribuição;
- ✓ Estratégias de prevenção e controle pós-colheita de patógenos;
- ✓ Estratégias tecnológicas para aproveitamento de produtos “*in natura*” fora de padrão para comercialização de subprodutos e resíduos.



O que o Desenvolvimento Tecnológico Deve Contemplar?

- ✓ Avaliação das perdas pós-colheita na produção, distribuição e consumo das principais frutas e hortaliças, desde o campo, até o comércio varejista;
- ✓ Concepção de novas embalagens específicas que preservem a qualidade dos produtos;
- ✓ Utilização de revestimentos comestíveis que aumentem a vida útil das frutas;
- ✓ Desenvolvimento de embalagens que sinalizem alterações e deterioração dos produtos;
- ✓ A utilização de refrigeração durante a cadeia de transporte, acondicionamento e comercialização de frutas e hortaliças;



REVESTIMENTO BIODEGRADÁVEL NA CONSERVAÇÃO DO COCO VERDE (VARIEDADE ANÃ)



- Revestimento comestível biodegradável;
- Prolonga para até 40 dias a vida útil do coco verde;
- Mantém as características nutricionais e a água do coco natural sem alteração de cor ou sabor;
- Possibilita transporte marítimo.

REVESTIMENTO COMESTÍVEL E EMBALAGEM PARA A CONSERVAÇÃO DO PALMITO PUPUNHA MP



- Revestimento comestível e biodegradável;
- Mantém as características sensoriais do produto;
- Junto com a embalagem, triplica a vida útil do palmito.



TECNOLOGIAS DESENVOLVIDAS PARA MINIMIZAR PERDAS E DESPERDÍCIOS





Embalagens atuais de Morango



TECNOLOGIAS DESENVOLVIDAS PARA MINIMIZAR PERDAS E DESPERDÍCIOS





Foto: Antonio Gomes Soares



Foto: Antonio Gomes

International Forum Design - Food Packaging Design Award 2013



Prêmio Dow: The Packaging Innovation Awards Premiação em Duas categorias - 2019

- **Diamond Finalist Packaging Awards**
- **Collaboration Honorable Mentions**



Custo das Embalagens

- ✓ Manga - R\$ 3,20 para pedidos mínimos de 20.000 Unidades;
- ✓ Mamão - R\$ 2,40 para pedidos mínimos de 20.000 Unidades;
- ✓ Caqui - R\$ 2,90 para pedidos mínimos de 20.000 Unidades;
- ✓ Morango - Mínimo de 10.000 Unidades
 - ✓ Embalagem pequena 176 x 240 - Pet Cristal 0,25 R\$ 0,24
 - ✓ Embalagem grande 235 x 250 - Pet Cristal 0,25 R\$ 0,34



Apresentação das Embalagens na Reunião Latino-Americana da FAO em 2019 – Perdas e Desperdício de Alimentos



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS – PARTNERSHIP PLATFORM – ONU/ODS

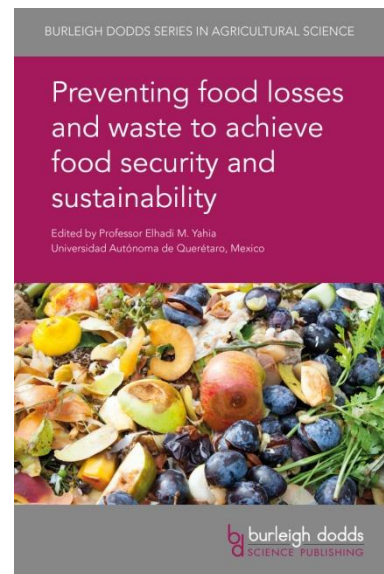


O desenvolvimento das embalagens foram reconhecidas como Boas práticas inspiradoras para a implementação da agenda 2030 dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)

<https://sustainabledevelopment.un.org/partnership/?p=30705>

Alguns Trabalhos publicados pela Embrapa Agroindústria de Alimentos

BRENES-PERALTA, L.; JIMÉNEZ-MORALES, M. F.; FREIRE JUNIOR, MURILLO; BELIK, W.; BASSO, N.; POLENTA, G.; GIRALDO, C.; GRANADOS, S. Challenges and initiatives in reducing food losses and waste: Latin America and the Caribbean. In: Elhadi M. Yahia (Ed). Preventing Food Losses and Waste to Achieve Food Security and Sustainability. Cambridge: Burleigh Dodds Science Publishing Limited, 2020. v. 1, cap. 28.



Alguns Trabalhos publicados pela Embrapa Agroindústria de Alimentos

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

12

CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS

CONTRIBUIÇÕES DA EMBRAPA

Julio Cesar Pascale Palhares
Vânia Beatriz V. de Oliveira
Murillo Freire Junior
Antonio Luiz Cardeira
Hércules Antonio do Prado

Editores Técnicos



Capítulo 4

Perdas e desperdício de alimentos

Murillo Freire Junior
Antonio Gomes Soares



Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa

Consumo e produção sustentáveis : contribuições da Embrapa / Julio Cesar Pascale Palhares ... [et al.], editores técnicos. – Brasília, DF : Embrapa, 2018.

E-book : il. color. (Objetivos de desenvolvimento sustentável / [Valéria Suzena Hammes ; André Carlos Cau dos Santos] ; 12).

ISBN 978-85-7035-792-2

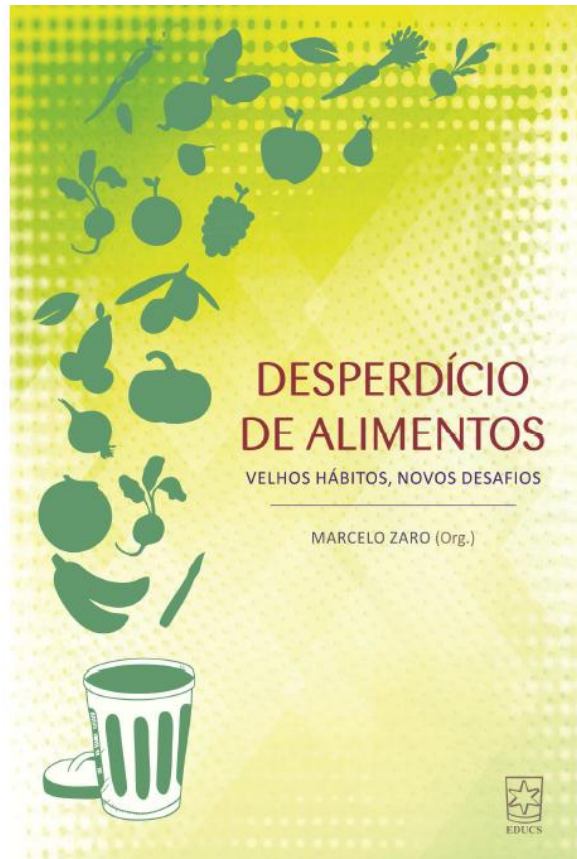
1. Desenvolvimento sustentável. 2. Agricultura sustentável. 3. Política de desenvolvimento. 4. Consumo sustentável. 5. Resíduos sólidos. I. Palhares, Julio Cesar Pascale. II. Oliveira, Vânia Beatriz, V. de. III. Freire Junior, Murillo. IV. Cardeira, Antonio Luiz. V. Prado, Hércules Antonio do. VI. Coleção.

CDD 304.2

Márcia Maria Pereira de Souza (CRB-1/1441)

© Embrapa, 2018

Alguns Trabalhos publicados pela Embrapa Agroindústria de Alimentos



Perdas de frutas e hortaliças relacionadas às etapas de colheita, transporte e armazenamento

Antonio Gomes Soares^{*}
Murillo Freire Júnior^{**}

D468 Desperdício de alimentos [recurso eletrônico] : velhos hábitos, novos desafios / org. Marcelo Zaro. – Caxias do Sul, RS: Educs, 2018. Dados eletrônicos (1 arquivo).

ISBN 978-85-7061-917-4

Apresenta bibliografia.

Modo de acesso: World Wide Web.

1. Alimentos – Consumo. 2. Nutrição. 3. Política pública. I. Zaro, Marcelo.

CDU 2. ed.: 338.439.63

Alguns Trabalhos publicados pela Embrapa Agroindústria de Alimentos

CIRCULAR TÉCNICA

1

Rio de Janeiro, RJ
Dezembro, 2018

Diagnóstico e Procedimentos
para Redução de Perdas na
Cadeia Produtiva do Mamão

Murillo Freire Junior¹
Antonio Gomes Soares²



Alguns Trabalhos publicados pela Embrapa Agroindústria de Alimentos

Journal of Cleaner Production 139 (2016) 1168–1180

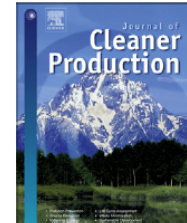


ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Journal of Cleaner Production

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jclepro



Comparative lifecycle assessment of mango packaging made from a polyethylene/natural fiber-composite and from cardboard material



Anna Bernstad Saraiva ^a, Elen B.A.V. Pacheco ^{b,*}, Gabriel M. Gomes ^b, Leila L.Y. Visconte ^b,
C.A. Bernardo ^{c,d}, Carla L. Simões ^{c,d}, Antonio G. Soares ^e

Alguns Trabalhos publicados pela Embrapa Agroindústria de Alimentos



ISSN 2175-6813

Revista Engenharia na Agricultura

V.25, n.06, p.479-490, 2017

Viçosa, MG, DEA/UFV - <http://www.seer.ufv.br>

APLICAÇÃO DE REVESTIMENTO FILMOGÊNICO À BASE DE AMIDO DE MANDIOCA E DE ÓLEO DE CRAVO-DA-ÍNDIA NA CONSERVAÇÃO PÓS-COLHEITA DE GOIABA ‘PEDRO SATO’

Caroline Corrêa de Souza Coelho¹, Marcos José de Oliveira Fonseca², Antonio Gomes Soares³, Rodrigo da Silveira Campos⁴ & Otniel Freitas Silva⁵

Current Nutrition & Food Science, 2017, Vol. 13

1

Impact of Minimally Processing on the Quality of the Sweet Celebration Grape Cultivar

Bruna Rodrigues Pereira^a, Antonio Gomes Soares^{*b}, Henriqueta Talita Guimarães Barboza^a, Regina Celi Cavestré Coneglian^a, Marco Antonio da Silva Vasconcellos^a, Marcos José de Oliveira Fonseca^b

Alguns Trabalhos publicados pela Embrapa Agroindústria de Alimentos



ISSN 1678-3921

Journal homepage: www.embrapa.br/pab

For manuscript submission and journal contents,
access: www.scielo.br/pab

Food Technology/ Original Article

Packagings for the transportation of persimmon and their effects on sensory characteristics

How to cite

MARTINELLI, M.; REZENDE, C.M. de;
FONSECA, M.J. de O.; SOARES, A.G.;
DELIZA, R. Packagings for the transportation
of persimmon and their effects on sensory
characteristics. *Pesquisa Agropecuária
Brasileira*, v.54, e00082, 2019. DOI: [https://doi.
org/10.1590/S1678-3921.pab2019.v54.00082](https://doi.org/10.1590/S1678-3921.pab2019.v54.00082).

Grato pela atenção

Contato: antonio.gomes@embrapa.br



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

