

PERDAS E DESPERDÍCIOS DE FRUTAS E HORTALIÇAS DURANTE A COMERCIALIZAÇÃO, EM CAMETÁ, PA*

Daniela Fernanda Magalhães^{1*}, André Vieira da Costa¹, Abrão Dutra da Costa², Vanda Alfaia Martins³, Wanessa Shuelen Costa Araújo⁴, Fagner Freires de Sousa⁵

¹ Técnicos em Agropecuária, IFPA Campus Cametá. Discentes de Agronomia, UFPA Campus Tocantins/Cametá

² Técnico em Agropecuária, IFPA Campus Cametá.

³ Técnica em Agropecuária, IFPA Campus Cametá. Discente de Licenciatura em Matemática, UEPA Campus Vigia de Nazaré

⁴ Tecnóloga Agroindustrial/Alimento do IFPA Campus Cametá.

⁵ Professor EBTT de Ciência e Tecnologia de Alimento do IFPA Campus Cametá.

RESUMO

As perdas e desperdícios de alimentos durante a cadeia de produção e distribuição é uma problemática central nas medidas de combate a fome e no aumento da renda, além de representar um desperdício dos recursos naturais utilizados na produção, requerendo, portanto, medidas que garantam sua redução. Nesse sentido, o presente artigo traça um diagnóstico dos principais fatores relacionados às perdas e desperdícios de frutas e hortaliças durante a comercialização em Cametá, PA, a fim de estabelecer parâmetros para o planejamento de propostas de intervenção voltadas à sua redução. Adotou-se como metodologia a pesquisa quantitativa exploratória, utilizando-se da aplicação de questionários semiestruturados em 36 estabelecimentos que comercializam f&h, observação visual e aferição das f&h desperdiçadas em feiras, hortifrutis e supermercados da cidade de Cametá, PA. Os resultados demonstram que os principais fatores relacionados às perdas e desperdícios são más condições de transporte, armazenamento e exposição a venda, uma vez que pouco se faz uso da cadeia do frio. Os hortifrutis apresentam as maiores taxas de desperdícios durante a comercialização, com média de 54,300 kg por semana, enquanto os feirantes são os que menos desperdiçam. Os comerciantes demonstraram interesse em participar de palestras e oficinas voltadas a boas-práticas na comercialização de frutas e hortaliças. Assim, conclui-se que o diagnóstico permitiu identificar os principais fatores relacionados as perdas e desperdícios de f&h durante a comercialização em Cametá, dando base para a elaboração das ações educativas voltadas à sensibilização dos comerciantes e consequente redução das perdas.

Palavras-chaves: cadeia de comercialização; segurança alimentar; conservação de alimentos.

PERDAS E DESPERDÍCIOS DE FRUTAS E HORTALIÇAS DURANTE A COMERCIALIZAÇÃO, EM CAMETÁ, PA*

INTRODUÇÃO

As perdas e desperdícios de alimentos durante a cadeia de produção e distribuição é uma problemática central nas medidas de combate à fome, na consolidação da plenitude da segurança alimentar e nutricional nos países mais pobres e no aumento da renda (HLPE, 2014). Segundo a FAO (2011), esse problema tem alto impacto na segurança alimentar dos pobres, na qualidade e segurança dos alimentos, no desenvolvimento econômico e na conservação do meio ambiente. Além disso, representa um desperdício dos recursos utilizados na produção, devendo, portanto, ser reduzida ao mínimo.

A perda ou desperdício de alimentos, por definição, é a redução da massa de alimentos comestíveis ao longo da cadeia alimentar, podendo ocorrer nos estádios de produção, pós-colheita, processamento e abastecimento, isto é, caracteriza-se por todo alimento que não chega a ser utilizado como alimentação humana, mesmo que seja destinado a outro fim, a exemplo da alimentação animal (PARFITT *et al.*, 2010).

Estima-se que, mundialmente, são perdidos ou desperdiçados o equivalente a 1.300 bilhões de toneladas de alimentos, o que representa um terço da produção mundial de alimentos (FAO, 2011). Na América Latina, são perdidos ou desperdiçados 127 milhões de toneladas de alimentos, o equivalente a 223 kg/per capita anualmente e 34% dos alimentos produzidos para o consumo humano, dos quais 13,4% se perde ou é desperdiçado na fase de produção, 7,5% na pós-colheita, 5% na elaboração ou envase, 4,1% na comercialização e 3,7% na fase de consumo (HLPE, 2014).

No Brasil, somente na etapa de comercialização são desperdiçadas 22 bilhões de calorias, o que seria suficiente para suprir as necessidades nutricionais de 11 milhões de pessoas e permitiria reduzir a fome em níveis inferiores a 5%. Ressalta-se ainda que com os alimentos que se perdem somente na comercialização (supermercados, feiras livres, armazéns) seria possível alimentar mais de 30 milhões de pessoas, o que representa 64% dos que sofrem com a fome (BENITEZ, 2017).

Entre os principais gêneros alimentícios desperdiçados estão as raízes, frutas, hortaliças e sementes oleaginosas (40 a 50%), os peixes (35%), os cereais (30%) e a carne e produtos lácteos (20%), o que seria suficiente para alimentar dois milhões de pessoas (FAO, 2011). No Brasil, a estatística mais recente publicada sobre o desperdício de frutas e hortaliças (F&H), registra perdas de 30 e 35%, respectivamente, o equivalente a 35 e 37 kg/hab/ano de frutas e hortaliças jogadas no lixo (SOARES, 2017).

Segundo Machado (2014), as perdas e desperdícios de alimentos são problemas amplamente difundidos na cultura brasileira, causados por problemas econômicos, políticos, culturais e tecnológicos, que abrangem toda cadeia produtiva, fazendo-se necessária a adoção de tecnologias que oportunizem a redução das perdas, ao mínimo custo possível. Quando se

trata da produção de F&H, Lima (2017) ressalta que a necessidade de cuidados é maior ainda, por serem altamente perecíveis, gerando muitas perdas. Segundo a FAO (2016), reduzir as perdas de alimentos é uma tarefa de todos os atores da cadeia produtiva (produtores, comerciantes, consumidores, o Estado e a iniciativa privada) e exige mecanismos de governança responsáveis e eficientes que garantam a sustentabilidade da agricultura e da alimentação.

Nesse ínterim, o presente artigo tem como objetivo diagnosticar as perdas e desperdícios de F&H durante a comercialização na cidade de Cametá, PA, a fim de estabelecer parâmetros e propor alternativas voltadas à sua redução, garantindo maior disponibilidade de alimentos para o consumidor a menor preço, mais renda ao comerciante e melhor aproveitamento dos recursos naturais.

METODOLOGIA

CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada na zona urbana do Município de Cametá, o qual está situado na mesorregião do nordeste paraense, na microrregião do Baixo Tocantins e conta com uma área de 3.081 km², limitando-se ao norte com a cidade de Limoeiro do Ajuru, ao sul com Mocajuba, a Leste com Igarapé Miri e a oeste com Oeiras do Pará, com índice populacional estimado em 120.896 pessoas, sendo 43,70% da população residente na zona urbana (IBGE, 2017).

PERCURSO METODOLÓGICO

Adotou-se a pesquisa quantitativa do tipo exploratória para realização do diagnóstico, por entender que esta é a que melhor se adéqua aos objetivos propostos. Dessa forma, a coleta de dados foi realizada por meio de aplicação de questionários estruturados em 36 estabelecimentos que comercializam frutas e hortaliças, observação visual e aferição das frutas e hortaliças desperdiçadas em feiras, hortifrutis e supermercados da cidade de Cametá, PA.

O questionário foi elaborado tomando por base a RDC nº275, de 21 de outubro de 2002 (BRASIL, 2002), a qual dispõe sobre as boas práticas de fabricação, manipulação e comercialização de alimentos, e foi composto por perguntas referentes ao: i) tipo e origem das frutas e hortaliças comercializadas; ii) tipo de transporte, armazenamento e exposição a venda utilizados pelo comerciante; iii) quantidade comercializada e perda/desperdiçada diariamente; iv) destinação das frutas e hortaliças consideradas impróprios à comercialização; v) interesse dos comerciantes em participar de cursos e formações.

A aplicação dos questionários ocorreu durante o horário de funcionamento dos estabelecimentos, mediante consentimento de seus responsáveis legais, aos quais foi solicitado a assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os critérios foram avaliados através da observação visual (checklist) e entrevista com os responsáveis.

O índice de alimentos desperdiçados que deixam de chegar à mesa dos consumidores foi calculado segundo metodologia proposta por Fehr e Romão (2002), com adaptações.

Os dados coletados foram sistematizados e analisados estatisticamente (Estatística Descritiva) por meio do software *Excel*®, possibilitando a elaboração de tabelas e gráficos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados demonstram que o universo de comerciantes de F&H em Cameté supera aquele levantando junto a Prefeitura, uma vez que foi constatado que apenas 61% dos entrevistados possuem cadastro do estabelecimento junto a prefeitura municipal, embora a maioria seja de propriedade do comerciante (Figura 1.A e D), o que se justifica pela presença de agricultores que montam barracas improvisadas na feira livre para comercialização de seus produtos, o que ocorre esporadicamente, de acordo com a produção. Apenas 44% possuem licença para comercialização de f&h.

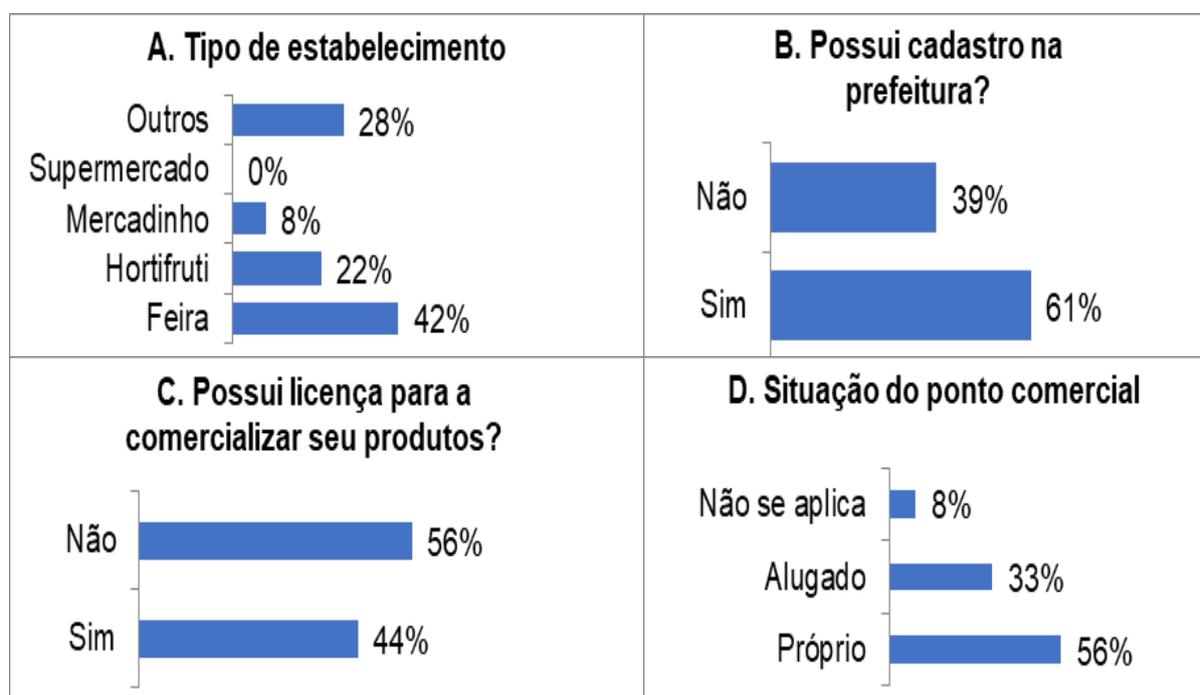


Figura 1. Tipo (A) e situação (B, C, D) dos estabelecimentos que comercialização frutas e hortaliças na cidade de Cameté

Além da situação dos estabelecimentos, o diagnóstico também permitiu a identificação da origem das frutas e hortaliças comercializadas no comércio local de Cametá. Como pode constatar-se na Figura 2 (A, B e C) a maioria dos estabelecimentos comercializam tanto frutas, quanto hortaliças, sendo em sua maioria adquiridas pelos comerciantes a partir da compra (86%), seja de produtores locais (principalmente hortaliças folhosas) ou da Central de Abastecimentos (Ceasa).

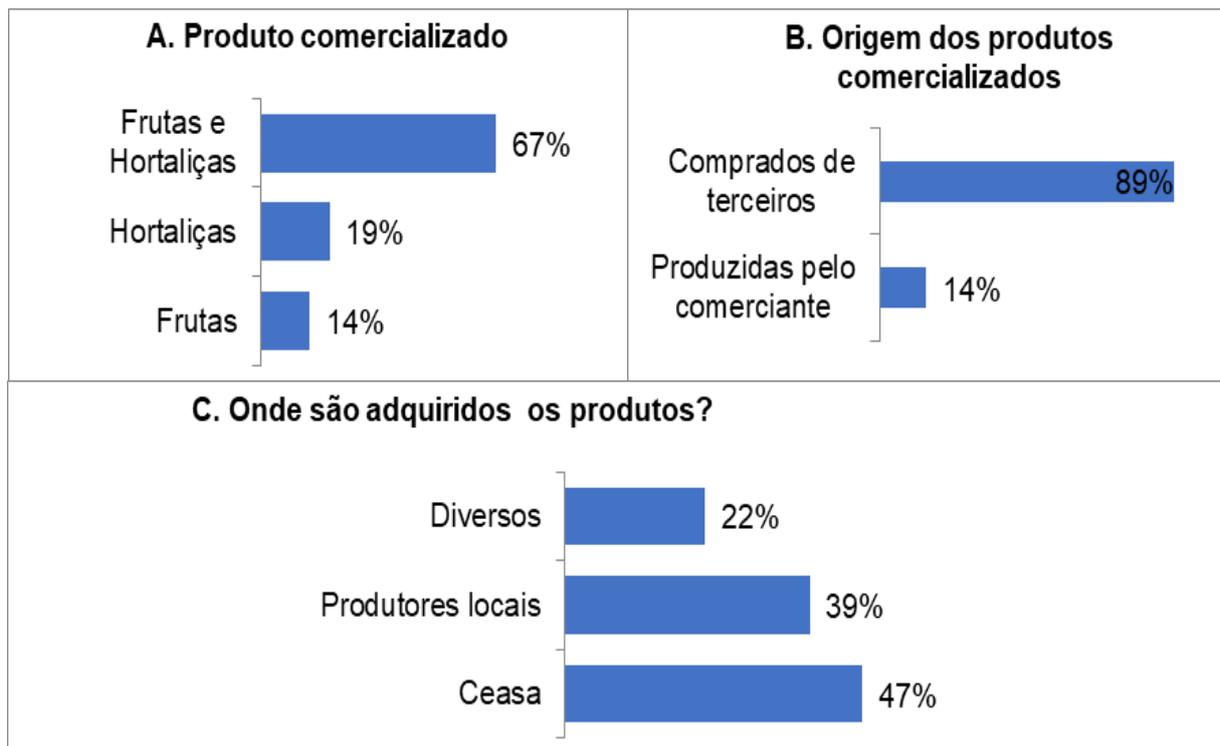


Figura 2. Tipos (A) e origem das frutas e hortaliças (B e C) comercializadas na cidade de Cametá.

Em decorrência das diferentes origens dos produtos, o meio de transporte utilizados para as frutas e hortaliças comercializadas em Cametá são diversos (Figura 3.B), no entanto, pelo que se constatou, nenhum deles utiliza a cadeia de frio. De forma semelhante, durante a exposição para venda, a maioria dos comerciantes também não utiliza refrigeração (Figura 3.B).

Dessa forma, os resultados indicam más condições no transporte e exposição à venda para as frutas e hortaliças utilizadas pelos comerciantes em Cametá, as quais são majoritariamente realizadas sem o adequado controle de temperatura, fatores que são indicados por Michelim *et. al* (2012) como alguns dos principais responsáveis pelas perdas e desperdícios desses gêneros alimentícios, pois propiciam a aceleração dos processos metabólicos e, conseqüentemente, reduz a vida comercial do produto, ressaltando-se que esses

problemas são agravados pela manipulação dos produtos por parte dos consumidores e pelo tipo de armazenamento utilizado pelos comerciantes.

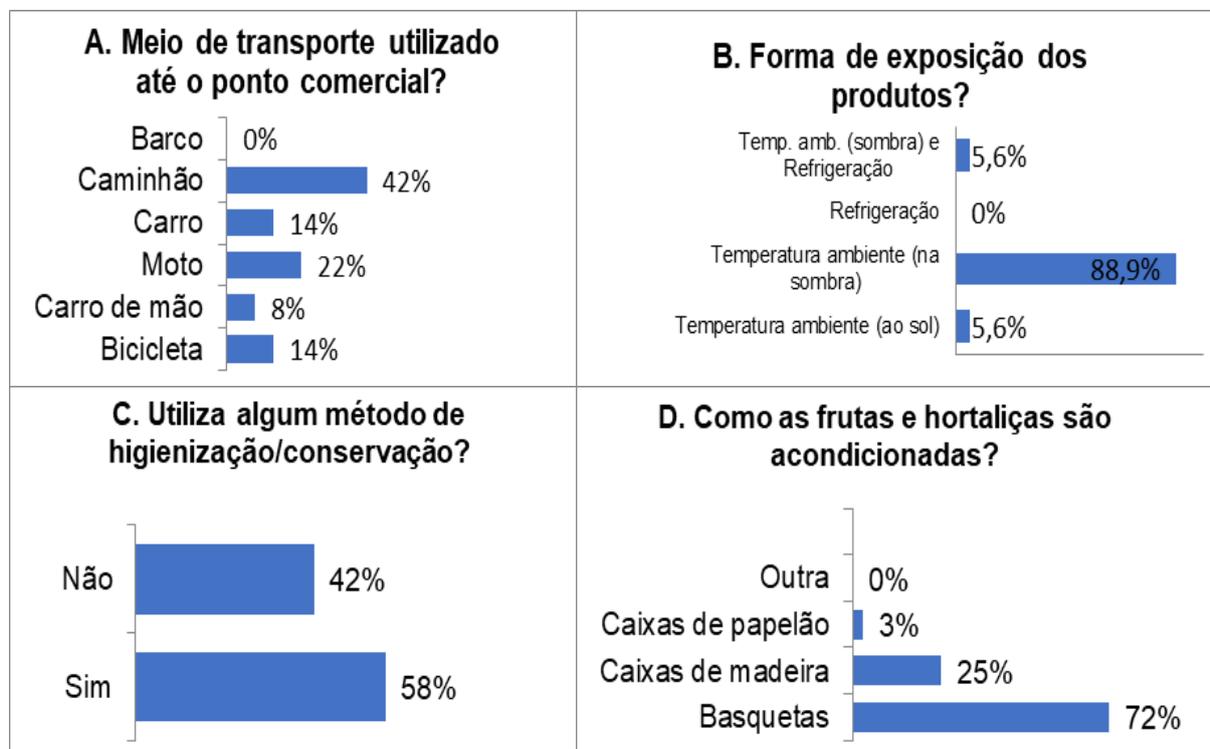


Figura 3. Tipo de transporte (A), exposição à venda (B), armazenamento (D) e higienização (C) utilizados pelos comerciantes durante a comercialização das frutas e hortaliças em Cameté.

No entanto, destaca-se que os utensílios (basqueta de plástico) utilizados por 72% dos entrevistados (Figura 3.C) para armazenamento das frutas e hortaliças comercializadas são adequados, recomendando-se apenas que sejam mantidas higienizadas e seja evitada a sobrecarga das caixas, bem como empilhamentos inadequados, evitando-se assim danos mecânicos. A higienização dos produtos antes da comercialização (Figura 3.D) também se apresenta como um fator importante para a manutenção da qualidade das f&h por um maior período.

Em relação ao quantitativo de frutas e hortaliças perdidas ou desperdiçadas durante a comercialização diária, a maioria dos comerciantes não soube informar com precisão, uma vez que não fazem o controle dos produtos não comercializados. No entanto, 17% dos comerciantes disseram que são perdidos ou desperdiçados, diariamente, até 5 kg de f&h, enquanto 6% afirmaram que esse quantitativo fica entre 5 e 10 kg dos produtos levados à comercialização, enquanto 22% não soube responder.

Nesse sentido, a quantificação das perdas, realizadas através da pesagem dos resíduos gerados nos estabelecimentos diariamente, durante uma semana, permitiu fazer uma estimativa dessas perdas com maior precisão. Os resultados são apresentados na tabela 1, registrando-se as perdas mensuradas nos diferentes tipos de estabelecimento em cada dia da semana.

Tabela 1 – Estimativa das perdas e desperdícios de frutas e hortaliças durante a comercialização em Cametá, PA

Dias da semana	Estabelecimentos			Total
	Hortifruti*	Feira*	Mercadinho*	
Domingo	7,000 kg	1,755 kg	5,416 kg	14,171 kg
Segunda-feira	9,300 kg	4,200 kg	4,391 kg	17,891 kg
Terça-feira	10,700 kg	2,625 kg	5,125 kg	18,450 kg
Quarta-feira	7,600 kg	1,927 kg	5,900 kg	15,427 kg
Quinta-feira	8,600 kg	1,516 kg	4,265 kg	14,381 kg
Sexta-feira	2,700 kg	0,691 kg	4,873 kg	8,264 kg
Sábado	8,400 kg	2,136 kg	3,750 kg	14,286 kg
Total Semana	54,300 kg	14,850 kg	33,720 kg	102,870 kg

*Valores médios registrados durante uma semana entre os meses de maio e junho de 2018.

Assim, constata-se que os hortifrutis tendem a desperdiçar, em média, um total de 54,300 kg por semana, destacando-se dentre os estabelecimentos analisados. Esses dados são justificáveis, uma vez que os hortifrutis são estabelecimentos dedicados exclusivamente a comercialização de frutas e hortaliças, registrando-se, portanto, maior número de compras desses produtos. Em contrapartida, os feirantes fazem menor aquisição dos produtos, além de priorizarem a comercialização de produtos locais (LEITE, 2018), o que justifica as menores taxas de desperdício nesses estabelecimentos.

Os dias da semana com maiores taxas de desperdício são a segunda e terça-feira para os hortifrutis e barracas das feiras. Tal fato pode ser atribuído por esses estabelecimentos receberem seu estoque semanal na quarta-feira, sendo que os produtos não comercializados tendem a atingirem o ponto de senescência após cinco a seis dias, principalmente pela ineficiência no uso da refrigeração.

No que consiste ao total de alimentos que deixam de chegar à mesa do consumidor por número de habitantes do município, os valores aferidos permitem constatar que as perdas registradas representam cerca de 2 gramas de frutas e hortaliças que deixam de ser consumidas por dia pelos habitantes residentes da zona urbana do município (52.831

habitantes). Esse valor é relativamente baixo, se comparado ao registrado por Ferh e Romão (2002) em pesquisa semelhante, em que as perdas chegam a 185 gramas por pessoa por dia na etapa de comercialização, e a 19 gramas por pessoa por dia na etapa de consumo, para um total de 204 gramas por pessoa por dia de frutas e hortaliças jogadas fora.

As destinações das frutas e hortaliças que apresentam injúrias ou danos mecânicos são principalmente a doação (36%) e o lixo (28%). Uma porcentagem menor, no entanto, é vendida normalmente (11%), utilizada na alimentação da família do comerciante (19%), destinada a alimentação de animais (17%) ou para outras finalidades (11%).

No que consiste a disposição dos comerciantes em participarem de palestras e formações voltadas para boas-práticas de manipulação, métodos de conservação e aproveitamento dos produtos para fins de redução das perdas, 75% mostraram-se interessados em participar e 72% afirmou ter disponibilidade para tal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O diagnóstico das perdas e desperdícios durante a comercialização de frutas e hortaliças em Cameté permite constatar que os principais fatores que levam a perdas são a ausência de boas-práticas no transporte, manuseio e exposição à venda, refletindo-se principalmente na baixa utilização da cadeia do frio, o que leva os vegetais a se deteriorar de forma mais rápida, uma vez que continuam realizando suas funções fisiológicas, o que é potencializado nas frutas climatéricas e hortaliças folhosas.

Como fator positivo, ressaltamos o interesse dos comerciantes em participar de palestras e oficinas voltadas para a redução das perdas, o que além de lhes permitir maiores rendimentos, contribui com maior disponibilidade de alimentos aos consumidores e menores impactos ambientais, visto que 28 % dos produtos perdidos são jogados no lixo.

Nesse sentido, as formações voltadas aos comerciantes devem focar principalmente a utilização da cadeia do frio e tecnologias alternativas, de baixo custo, que permitam elevar a vida útil das frutas e hortaliças. Ressalta-se ainda a necessidade de apresentar os dados estatísticos referentes às perdas e desperdícios globais de alimentos durante a cadeia de comercialização, a fim de sensibilizá-los para a necessidade de desenvolverem práticas que permitam maior eficiência no aproveitamento dos recursos naturais e garantia da segurança alimentar.

BIBLIOGRAFIA

- BENÍTEZ, R. O. **Perdas e desperdícios de alimentos na América Latina e no Caribe.** Disponível em: <<http://www.fao.org/americas/noticias/ver/pt/c/239394/>>. Acesso em 25 abr. 2017.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução 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.** Brasília: Diário Oficial da União, nº 206, de 23 out. 2002, Seção 1, pág. 126.
- FEHR, M.; ROMÃO, D. C. Frutas e hortaliças: um diagnóstico das perdas na comercialização e consumo. **Brasil Alimentos**, n. 14, p. 25-30, 2002.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATION - FAO. **Global food losses and food waste: extent, causes and prevention.** FAO: Roma, 2011.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATION – FAO. **Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional: sistemas alimentarios sostenibles para poner fin al hambre y la malnutrición.** FAO: Santiago, 2016.
- HLPE. **Las pérdidas y el desperdicio de alimentos en el contexto de sistemas alimentarios sostenibles: un informe del Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial.** HLPE/CSA: Roma, 2014. (Informe 8)
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Cametá.** Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=150210&search=para|cametá>>. Acesso em: 25 abr. 2017.
- LEITE, A. C. R. S. **A feira livre como canal de comercialização de frutas e hortaliças produzidas por agricultores familiares de Cametá, PA.** Monografia (Especialização em Agroecologia), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, Cametá, 2018.
- LIMA, E. A. S.; GUIMARÃES JÚNIOR, F. R. F.; GUIMARÃES, L. G. A.; ALMEIDA, A. O. G. Riscos logísticos na distribuição de hortifrúti. **Revista Gestão e Desenvolvimento**, v. 14, n. 1, 2017.

MACHADO, E. V.; NÚÑEZ, M. W. Q.; RIZK, M. C. A. Avaliação do desperdício de alimentos na moradia estudantil da FCT/UNESP e do interesse na sua redução. **Colloquium Exactarum**, v. 6, n. Especial, p. 42-52, 2014.

MICHELIM, V. O; HARTMANN, I.; NORBERG, M. L.; ZAGO, P. C.; BENEDETTI, F. J. Perdas influenciadas pelo transporte e manuseio inadequado de frutas. In: XVI Simpósio de Ensino, Pesquisa e Extensão: Aprender e Empreender na Educação em Ciência. **Anais...**, Santa Maria, RS: Centro Universitário Franciscano, 2012.

PARFITT, J.; BARTHEL, M; MACNAUGHTON, S. Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050. **Philosophical Transactions of The Royal Society B**, n. 365, p. 3065 – 3081, 2010.

SOARES, A. G. **Desperdício de Alimentos no Brasil – um desafio político e social a ser vencido**. Disponível em: <<http://atividaderural.com.br/artigos/508fc56454d19.pdf>>. Acesso em 25 abr. 2017.