



II Congresso Nacional
On-line de Conservação
e Educação Ambiental

O APROVEITAMENTO INTEGRAL DOS ALIMENTOS E SUA RELAÇÃO COM A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL SOB A PERSPECTIVA DA AGENDA 2030

VITOR SKIF BRITO; CARMEM LÚCIA COSTA AMARAL

RESUMO

Introdução: no transcurso das gerações, percebeu-se que a alimentação humana causa impactos no meio ambiente, entre esses impactos está a geração de resíduos orgânicos que são descartados inadequadamente e coloca em risco não só a saúde da população, mas também os recursos naturais. Uma forma de amenizar esse problema é adotar estratégias de aproveitamento integral dos alimentos como forma de mitigar os impactos ambientais provocados em preparações culinárias. Enfatizar a temática é pertinente, principalmente pelo fato de que 1,3 bilhão de toneladas de alimentos é desperdiçada ou perdida anualmente ao longo da cadeia de produção ou desperdiçada no elo final, em estabelecimentos e lares no âmbito mundial. Nesse contexto, a Agenda 2030 recomenda no objetivo de desenvolvimento sustentável 12.3 a redução do desperdício global e diminuição das perdas de alimentos até 2030. Para isso, é necessário orientar a sociedade quanto à importância de ações do combate ao desperdício e da perda de alimentos, como a adoção de estratégias para minimizar a produção de resíduos orgânicos, aproveitando ao máximo a matéria-prima. **Objetivos:** orientar o público em geral, sobretudo, os manipuladores de alimentos no âmbito doméstico e profissional a relação entre alimentação e sustentabilidade ambiental em práticas gastronômicas alternativas a partir do aproveitamento das partes dos alimentos que geralmente são jogadas no lixo como folhas, cascas, sementes e talos. **Material e métodos:** trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa do tipo revisão bibliográfica realizada por meio de livros, cartilhas, relatórios, sites, dissertações e artigos científicos. **Resultados:** observou-se que, embora a Agenda 2030 recomenda a mitigação do desperdício alimentar, são poucas ações dedicadas à sustentabilidade ambiental no que se refere a diminuição dos impactos ambientais provocados no preparo dos alimentos. **Conclusão:** desenvolver e divulgar ações como essa, são essenciais na tomada de decisão e mudança de atitudes em relação ao desperdício de alimentos e atender a recomendação da Agenda 2030.

Palavras-chave: Alimentação; Desperdício; Resíduos orgânicos.

1 INTRODUÇÃO

A relação da alimentação com a sustentabilidade é antiga e, ao mesmo tempo, muito atual, uma vez que na cadeia produtiva de alimentos, do plantio à colheita, os elementos da natureza têm um papel fundamental. Segundo Ribeiro, Jaime e Ventura (2017) o próprio termo sustentabilidade foi concebido com forte intervenção da atividade agrária. Todavia, as etapas subsequentes ao campo, até que o alimento chegue as nossas mesas e, posteriormente, seu

descarte, envolve questões complexas, que não são abarcadas por um único âmbito de conhecimento, e que possuem uma dinâmica cotidiana frequentemente artificializada e acelerada.

A discussão sobre alimentação e sustentabilidade também se deve à preocupação generalizada com relação ao futuro da alimentação, na qual se questiona, se até o ano de 2050 existirão alimentos suficientes para sustentar os nove bilhões de habitantes previstos na Terra, sem degradá-la de modo irreversível e com dieta alimentar que contribua para a sustentabilidade (CONTE; BOFF, 2013).

Com o objetivo de apresentar medidas ousadas e transformadoras para um caminho mais sustentável e resiliente até 2030, a Organização das Nações Unidas (ONU), promoveu em 2015 uma cooperação internacional: a Agenda 2030, que contém um conjunto de 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que promovem de forma equilibrada as três dimensões do desenvolvimento que acercam o tema: a econômica, a social e a ambiental (BARBIERI, 2020).

Dentro dos diversos temas, o ODS 12 visa garantir padrões de consumo e de produção sustentáveis, com foco em ações globais e locais, como alcançar o uso eficiente de recursos naturais. Neste objetivo, estão incluídos o cuidado com resíduos e a diminuição da emissão de poluentes (ZANDONAI, 2021).

Portanto, é necessário repensar o ciclo de vida dos produtos de modo a sensibilizar a sociedade para a importância de ações de combate ao desperdício e da perda de alimentos, como a adoção de estratégias para minimizar a produção de resíduos orgânicos, aproveitando ao máximo a matéria-prima.

Nesse contexto, essa pesquisa teve o objetivo de orientar o público em geral, sobretudo, manipuladores de alimentos no âmbito doméstico e profissional quanto à relação entre alimentação e sustentabilidade ambiental em práticas gastronômicas alternativas a partir do aproveitamento das partes dos alimentos que geralmente são descartadas como folhas, cascas, sementes e talos.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Quanto ao método, trata-se de uma pesquisa com abordagem qualitativa do tipo revisão bibliográfica realizada a partir de livros, cartilhas, relatórios, sites, dissertações e artigos científicos. Os resultados foram agrupados em cinco subseções: A alimentação sob a perspectiva da sustentabilidade ambiental; Agenda 2030 e o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 12.3; Perdas e desperdícios de alimentos e seus impactos ambientais; O aproveitamento integral dos alimentos como estratégia para minimizar a produção de resíduos orgânicos na cozinha; e Campanhas para combater o desperdício de alimentos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 A alimentação sob a perspectiva da sustentabilidade ambiental

De acordo com Franco (2010) a agricultura nasceu quando o homem se absteve de consumir parte dos grãos colhidos e os enterrou para que germinassem e se multiplicassem, tornando-se dessa forma produtor de alimentos, até que evoluiu da produção em ritmo meramente biológico para um ritmo econômico.

Devido a esta mudança de ritmo na produção de alimentos, a prática agrícola mundial começou a trazer muitos prejuízos para o meio ambiente causando impactos ambientais como a degradação dos solos, poluição do ar e da água (PNUMA, 2021).

Nesse cenário, diversas discussões em torno da alimentação são apontadas, com destaque para a opulência do consumo e o conseqüente desperdício de alimentos. Concentrando-se no desperdício que ocorre nas etapas do sistema de produção, de acordo com a *Food and Agriculture Organization* (FAO - organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura), 1,3 bilhão de toneladas de alimentos é desperdiçada ou perdida no ano no âmbito mundial, isso equivale aproximadamente entre um quarto e um terço dos alimentos produzidos anualmente, sendo perdido em alguma etapa da cadeia de produção ou desperdiçado no elo final, em estabelecimentos e lares. O desperdício está relacionado com a decisão de descartar alimentos que ainda têm valor e se associa, principalmente, ao comportamento do mercado e consumidores (BENÍTEZ, 2021).

Rodrigues (2017) considera que a produção e distribuição de alimentos requer água, terra, adubos minerais, pesticidas, energia elétrica e combustíveis fósseis. Portanto, os alimentos descartados no lixo enterram juntos, todos esses recursos consumidos durante o seu processo de produção e causa impactos ambientais na atmosfera e na biodiversidade.

Na natureza, esses resíduos orgânicos se degradam espontaneamente e reciclam os nutrientes presentes em processos como os ciclos da água, do carbono e do nitrogênio. No entanto, quando provenientes de atividades humanas, sobretudo, em ambientes urbanos, podem desencadear um sério problema ambiental pela velocidade e volume em que são gerados e pelos locais impróprios em que são armazenados ou dispostos (BRASIL, 2019).

Pesquisadores na área de pós-colheita na Embrapa Hortaliças, em Brasília/DF salientam que quanto mais alimento é jogado no lixo, mais alimento precisa ser repostado. Por consequência, mais recursos naturais precisam ser usados, com destaque para a água e as terras agricultáveis utilizadas no processo, fazendo com que o setor produtivo recorra à expansão das lavouras em áreas de vegetação nativa e de preservação. Conseqüentemente ampliam as perdas de biodiversidade, os processos erosivos no solo e a contaminação do ar e lençóis freáticos por pesticidas e adubos minerais (RODRIGUES, 2017).

Segundo um relatório recente do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), em 2019, os consumidores descartaram 17% de todo o alimento adquirido. Tal problemática global reflete impactos ambientais, sociais e econômicos substanciais no planeta, pois no cenário atual em que a ação climática ainda está atrasada, cerca de 10% de todas as emissões de gases de efeito estufa vêm da produção de alimentos que, em última análise, são desprezados (PNUMA, 2021).

Desta forma, a redução do desperdício de alimentos está relacionada com a diminuição das emissões de gases de efeito estufa, a restrição da destruição da natureza e da biodiversidade, à poluição e o uso intensivo dos recursos hídricos. Para refrear esse desperdício, a Agenda 2030 publicou o ODS 12: “Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis” (ZANDONAI, 2021; IPEA, 2022).

3.2 Agenda 2030 e o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 12.3

Em 2015, comprometidos a promover o desenvolvimento sustentável, representantes de 193 Estados-membros da ONU reuniram-se para propor medidas transformadoras em prol da erradicação da pobreza e demais privações, surgindo então o documento: “Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”. Trata-se de um guia com objetivos e metas que acolhem ações necessárias para melhorar a vida das pessoas, em um caminho mais sustentável e resiliente até 2030 (BARBIERI, 2020).

A agenda contém um conjunto de 17 ODS e 169 metas que promovem de forma equilibrada as dimensões econômica, social e ambiental. O ODS 12 estabelece o alcance do crescimento econômico inclusivo e o desenvolvimento sustentável no tocante a mudança no modo em que produzimos e consumimos bens e recursos. A meta 12.3 pretende reduzir o

desperdício alimentar global per capita no varejo e no nível do consumidor, bem como diminuir as perdas ao longo das cadeias de produção e fornecimento (IPEA, 2022).

3.3 Perdas e desperdícios de alimentos e seus impactos ambientais

O Índice de Desperdício de Alimentos 2021 do PNUMA e da organização parceira *Worldwide Responsible Accredited Production* (WRAP), investiga as sobras dos alimentos provenientes dos pontos de venda, estabelecimentos alimentícios e residências – considerando as partes comestíveis e não comestíveis. O estudo contém a mais abrangente coleta de dados, análise e modelagem de desperdício alimentares até o momento e apresenta uma metodologia para os países aferirem a perda. No total, 152 unidades de investigação foram identificadas em 54 países (ZANDONAI, 2021).

O relatório apontou que em quase todos os países onde o desperdício foi mensurado, a maior parte tem origem nas residências, que descartam 11% do total de alimentos disponíveis na fase de consumo da cadeia de abastecimento independentemente do nível de renda. Já os serviços alimentares e os estabelecimentos de varejo desperdiçam 5% e 2%, respectivamente. Em nível global per capita, 121 quilos de alimentos são desperdiçados por consumidores anualmente. Deste total, 74 quilos são descartados no ambiente doméstico (ZANDONAI, 2021).

Esses valores são alarmantes para os ambientalistas, principalmente no desperdício de fontes de minerais contidos nos resíduos, como fósforo e potássio, principais nutrientes dos adubos químicos. O gasto exagerado com a água utilizada para irrigar os cultivos agrícolas que resultam em lixo, e não em alimento, também é preocupante, sobretudo, pelas constantes crises hídricas globais. Ademais, ao longo da cadeia de produção, os combustíveis fósseis para transporte e a energia elétrica para refrigeração de determinados produtos, até chegar na mesa do consumidor, foram convertidos em lixo e não em alimento. No Brasil esse descarte ocorre nas perdas concentradas ao longo da cadeia de abastecimento alimentar, devido a problemas na pós-colheita, e o desperdício de alimentos ocorre nos níveis de varejo, *food service* e consumo, sobretudo, após a compra ou no preparo (RODRIGUES, 2017).

No que tange os impactos ambientais dos alimentos que vão para o lixo, os resíduos orgânicos representam por volta de 50% dos resíduos urbanos gerados no Brasil. Quando descartados em lixões, geram contaminação no solo e da água em decorrência do chorume, que atraem e resultam na proliferação de vetores e doenças e emitem gás metano, responsável pelas mudanças climáticas (RODRIGUES, 2017).

Identifica-se, portanto, que esse problema perpassa os eixos sociais, econômicos e ambientais e diversas providências devem ser tomadas por todos os agentes responsáveis: governantes, agricultores, comerciantes e indústria alimentícia. Contudo, os consumidores, especialmente, os manipuladores de alimentos, não podem se abster da sua parcela de responsabilidade e devem ser sensibilizados para contribuir com a redução do desperdício.

Neste sentido, a criação de receitas com aproveitamento integral dos alimentos, que está associada à sustentabilidade ambiental, trata-se de uma tarefa útil em qualquer cozinha, pois auxilia na diminuição da produção de resíduos orgânicos.

3.4 O aproveitamento integral dos alimentos como estratégia para minimizar a produção de resíduos orgânicos na cozinha

O aproveitamento integral dos alimentos é a utilização completa de suas partes, sejam estes de origem vegetal ou animal, inclusive das partes não convencionais comumente descartadas no preparo de refeições para consumo humano: as cascas, talos, folhas, sementes, flores, entrecascas, entre outros (GIL, 2019).

Seu objetivo é, além de enriquecer a alimentação, diminuir o desperdício, contribuir para um mundo mais sustentável e obter de um ingrediente todo o seu potencial nutricional.

Vale evidenciar que há uma economia significativa com o uso de itens normalmente descartados, cujo aproveitamento resulta em pratos criativos, saborosos e nutritivos. Porém, o desconhecimento de tais informações provoca o mau aproveitamento, ocasionando o desperdício de toneladas de recursos alimentares (GONDIM et al., 2005; MATTAR, 2003; RAIMUNDO, 2018).

Para Mattar (2003), os talos e folhas de legumes e verduras como os da salsa, da cenoura, do coentro e do agrião, podem ser usados crus em saladas, como tempero, em caldos e sopas, ou refogados para recheio de tortas. Gil (2019) destaca que talos mais rígidos como de couve-flor e brócolis, são mais atrativos quando cozidos. Basta cortar e refogar como um legume ou usar para engrossar sopas e feijões. Já as folhas de algumas raízes e tubérculos – como rabanete, beterraba, mandioca, taioba, inhame e batata-doce – são comestíveis apenas cozidas, por conterem cristais de ácido oxálico ou outras substâncias tóxicas, mas servem para refogados ou sopas.

Por hábito, muitas cascas são jogadas fora, porém, alguns alimentos podem ser consumidos com a casca e outros podem ter as cascas retiradas e consumidas separadamente. Cascas de cenoura, beterraba, abóbora, batata e outros tubérculos e raízes podem ser cozidas e consumidas, desde que bem higienizadas (GIL, 2019).

As cascas de frutas como pera, maçã, pêsego e ameixa também são muito nutritivas. E mesmo as que comumente não são consumidas frescas, como as da laranja, do limão, da manga e do abacaxi, podem ser batidas no liquidificador, virar recheio de tortas e bolos doces ou transformar-se em geleias e sucos (MATTAR, 2003). Com relação as entrecascas, a da melancia, do melão e do maracujá, podem ser aproveitadas em doces e sucos (RAIMUNDO, 2018).

Quanto as raízes, é importante higienizá-las antes do consumo para retirar o excesso da terra. As do coentro, da cebolinha, da taioba e do alho-poró, por serem fibrosas, podem ser preparadas refogadas, empanadas ou grelhadas. Os frutos verdes, ou não maduros, ainda não transformaram seu amido em frutose e têm um sabor mais neutro. Por isso, são bastante versáteis na cozinha em termos de texturas e sabores, como exemplos: mamão, banana, manga, jenipapo e jaca verdes podem ser refogados, fritos, assados, cozidos e até mesmo ingeridos crus (GIL, 2019).

As sementes e castanhas, como as de girassol, da abóbora, de baru, de caju, do pequi, da pimenta rosa, do amaranto, da quinoa e outras, também podem ser consumidas em saladas como fontes de nutrientes. As do mamão, do quiabo, do melão e da melancia, por exemplo, são ricas em proteínas e propriedades medicinais, e podem ser preparadas no âmbito doméstico. Basta lavá-las e secá-las no forno morno (a 60° C por cerca de uma hora) para que fiquem crocantes (GIL, 2019).

Apesar de não apresentarem tantas propriedades medicinais, a utilização das flores traz bastante beleza e delicadeza aos pratos. alguns exemplos são: da abobrinha, da abóbora, do hibisco, do malvavisco, da capuchinha, do jambo, da ora-pro-nóbis, da maria-gorda, da maria-sem-vergonha, do amor perfeito, da cravina etc. Depois de higienizadas podem compor a decoração de pratos na versão crua ou serem utilizadas em caldas e geleias (GIL, 2019).

Vale destacar também, as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) estudadas por dois brasileiros, o professor e biólogo Valdely Kinupp e o engenheiro agrônomo Harri Lorenzi, que através de pesquisas, analisaram cerca de 1.500 espécies de plantas e apontaram cerca de 311 com potencial alimentício. Em seus estudos, concluíram que em pelo menos 100 delas podem e/ou devem melhorar a alimentação, gerar renda e ainda conservar a natureza (KINUPP; LORENZI, 2014).

Contudo, utilizar os alimentos em sua totalidade ratifica o aproveitamento dos recursos disponíveis sem desperdício com a finalidade de reciclar, respeitar a natureza e alimentar-se bem com nutrição, prazer e dignidade. Nota-se, portanto que a mobilização da sociedade é

imprescindível para o fortalecimento das ações de conservação da natureza, fato que pode ser enaltecido e divulgado através de projetos de grandes instituições.

3.5 Campanhas para combater o desperdício de alimentos

Por meio das pesquisas realizadas, encontrou-se alguns exemplos, como o “Movimento Gastronomia Responsável” criado em 2012 pela Fundação Grupo Boticário. Este ato se espalhou por várias cidades do Brasil, em parceria com restaurantes e profissionais da alimentação que possuem o intuito de desenvolver pratos menos impactantes ao meio ambiente, adotando 4 princípios: a utilização de ingredientes orgânicos; a não utilização de espécies ameaçadas de extinção; o consumo de produtos regionais (para evitar emissão de gases do efeito estufa no transporte); e a criação de receitas responsáveis - uso integral do insumo sem desperdício (FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO, 2012).

O Serviço Social da Indústria (SESI), também se posicionou na disseminação de uma cozinha sustentável com o programa “Alimente-se Bem com 1 Real”, que teve início em 1999. Para isso, foram criados nove restaurantes educativos, espalhados pelo Estado de São Paulo, onde são ministrados cursos gratuitos de reeducação alimentar por nutricionistas que ensinam a preparação de alimentos de forma inteligente e sem desperdício. A iniciativa introduziu cardápios com alto valor nutritivo, inclusive com partes de insumos que normalmente são descartadas, como caule, talos, cascas, folhas e sementes, proporcionando a ressignificação do alimento e baixo custo à mesa (MATTAR, 2003).

Revela-se também o Serviço Social do Comércio (SESC) através do “Mesa Brasil”, que visa uma rede nacional de bancos de alimentos contra a fome e o desperdício. Trata-se de um projeto de segurança alimentar e nutricional, baseado em ações educativas e de distribuição de alimentos excedentes ou fora dos padrões de comercialização, mas que ainda podem ser consumidos. O programa promove atividades por meio de cursos, oficinas e palestras para a difusão de conhecimentos, troca de informações e experiências junto aos profissionais, voluntários e beneficiários das entidades sociais, bem como às empresas doadoras (MATTAR, 2003). O “Mesa Brasil” desenvolveu uma cartilha que ensina como evitar o desperdício por meio de receitas com aproveitamento integral dos alimentos disponibilizada em: <https://portaldev.sesc.com.br/mesabrasil/cartilhas/cartilha7.pdf>.

A nível mundial, vale destacar a iniciativa “*Disco Xepa Day*” do movimento *Slow Food*, que também proporciona uma ação contra o desperdício alimentar onde voluntários coletam e cozinham preparações da “xepa” de feiras e mercados, ou seja, utilizam todo alimento que iria para o descarte por não se enquadrar no padrão de comercialização. O evento pode ser realizado em diversos espaços, em condomínios, praças públicas e faculdades, e conta com atrações artísticas e musicais reunindo crianças, jovens, idosos, estudantes e cozinheiros pela causa. As produções são distribuídas gratuitamente com contribuição espontânea, uma ferramenta de transformação que reúne diversos conhecimentos para a educação e conscientização ao desperdício (SLOW FOOD, 2021).

Segundo Mattar (2003), o Instituto *Akatu* é um exemplo de organização não-governamental (ONG) sem fins lucrativos. Com a filosofia do consumo consciente possui três bandeiras: a consciência de sustentabilidade quanto à utilização e descarte de produtos ou serviços e ao uso dos recursos naturais levando em conta o desenvolvimento sustentável; a consciência de responsabilidade social sujeita a escolha de produtos ou serviços de empresas, ONGs e cooperativas em função da responsabilidade social; e a consciência de políticas públicas sobre a percepção do consumidor de seu poder em relação ao exercício do consumo consciente. Segundo dados do instituto, se uma família de cinco pessoas deixar de desperdiçar, no preparo e consumo de alimentos, a décima parte do que consome, ao longo do ano, ou 365 dias, economizará o suficiente para alimentar a família por pouco mais de um mês, ou 36 dias.

Todavia, apesar da divulgação dos projetos e movimentos dessas organizações observa-se, mediante a pesquisa, que ainda é incipiente a divulgação de ações sobre a temática, sobretudo, no âmbito acadêmico científico no que tange a disseminação de como utilizar de maneira integral os alimentos.

Os estudos geralmente abordam sobre a reciclagem do lixo e do óleo de cozinha, economia de água, uso de produtos biodegradáveis, utilização de produtos orgânicos e outras ações de importância, porém necessita-se de maiores pesquisas, incentivo e divulgação para reduzir o desperdício e melhor aproveitamento dos insumos.

4 CONCLUSÃO

Nessa pesquisa os resultados evidenciaram que, embora a Agenda 2030 recomenda a mitigação do desperdício alimentar, as ações dedicadas ao aproveitamento integral dos alimentos ainda são estreitas para sensibilizar a sociedade quanto aos impactos ambientais gerados pelo excesso de lixo no preparo dos alimentos e que poderiam ser melhor explorados a partir das partes que geralmente são jogadas no lixo como folhas, cascas, sementes e talos.

Portanto, desenvolver e divulgar ações como essa são essenciais na tomada de decisão e mudança de atitudes em relação ao desperdício de alimentos, constituindo um meio de configurar as atividades humanas de forma que a sociedade possa satisfazer suas necessidades, expressar todo o seu potencial e contribuir para a diminuição dos impactos ambientais.

No entanto, cabe ressaltar que é necessário também, mais incentivo de políticas públicas na divulgação de campanhas de redução do desperdício de alimentos como forma de mitigar as emissões de gases de efeito estufa, restringir a destruição da natureza e da biodiversidade, à poluição e o uso intensivo dos recursos hídricos, gerados na produção de alimentos que, em última análise, são descartados.

REFERÊNCIAS

BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento sustentável: das origens à agenda 2030**. Ucrânia: Editora Vozes, 2020.

BENÍTEZ, Raúl Osvaldo. **Perdas e desperdícios de alimentos na América Latina e no Caribe**: por Raúl Osvaldo Benítez, Representante Regional da FAO para a América Latina e o Caribe. EUA, 2021. Disponível em: <https://www.fao.org/americas/noticias/ver/pt/c/239394/>. Acesso em: 20 nov. 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda Nacional de Qualidade Ambiental Urbana: Programa Nacional Lixo Zero [recurso eletrônico] / Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Qualidade Ambiental, Departamento de Qualidade Ambiental e Gestão de Resíduos**, Coordenação-Geral de Qualidade Ambiental e Gestão de Resíduos. – Brasília, DF: MMA, 2019.

CONTE, Isaura Isabela; BOFF, Leonir Amantino. As crises mundiais e a produção de alimentos no Brasil. **Acta Scientiarum: Human and Social Sciences**, v.35, n.1, p.49-59, 2013.

FRANCO, Ariolvado. **De caçador a gourmet: uma história da gastronomia**. 5ª ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2010.

FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO. **Relatório anual 2012 - Fundação Grupo Boticário de proteção à natureza**. Curitiba, 2012. 110 p. Relatório eletrônico.

GIL, Bela. **Da raiz à flor: um novo olhar sobre os ingredientes do dia a dia**. Rio de Janeiro: Globo Livros, 2019.

GONDIM, Jussara Aparecida Melo; MOURA, Maria de Fátima V.; DANTAS, Aécia S.; MEDEIROS, Rina Lourena S.; SANTOS, Klécia M., Composição Centesimal e de Minerais em Cascas de Frutas. **Revista de Ciência e tecnologia de Alimentos**. v. 25, n. 4, p. 825-827. São Paulo, 2005.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **12. Consumo e Produção Sustentáveis**. Brasil, 2022. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ods/ods12.html>. Acesso em: 29 mai 2022.

KINUPP, Valdely Ferreira; LORENZI, Harri. **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas**. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2014.

MATTAR, Hélio. **Caderno temático: a nutrição e o consumo consciente**. Instituto Akatu. São Paulo, 2003. 112 p. Recurso eletrônico.

PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Como o desperdício de alimentos está destruindo o planeta**. Brasil, 2021. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/noticias-e-reportagens/reportagem/como-o-desperdicio-de-alimentos-esta-destruindo-o-planeta>. Acesso em: 25 mai 2022.

RAIMUNDO, Milene Gonçalves Massaro (org). **Diga não ao desperdício e Panc's**. São Paulo: Coordenadoria de Desenvolvimento dos Agronegócios, 2018.

RIBEIRO, Helena; JAIME, Patrícia Constante; VENTURA, Deisy. Alimentação e sustentabilidade. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 89, p. 185–198, 2017.

RODRIGUES, Paula. **Os desperdícios por trás do alimento que vai para o lixo**. Brasil, 2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/28827919/os-desperdicios-por-tras-do-alimento-que-vai-para-o-lixo#:~:text=Pode%2Dse%20entender%20todo%20esbanjamento,recursos%20naturais%20e%20cassos%20e%20finitos>. Acesso em: 17 mai 2022.

SLOW FOOD. **O Disco Xepa Day Mundial 2021 continua e, virou digital**. Brasil, 2021. Disponível em: <https://www.slowfood.com/pt-pt/world-disco-soup-day-2021-virou-digital/>. Acesso em: 15 jun 2022.

ZANDONAI, Roberta. **ONU: 17% de todos os alimentos disponíveis para consumo são desperdiçados**. 2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/114718-onu-17-de-todos-os-alimentos-disponiveis-para-consumo-sao-desperdicados>. Acesso em: 20 mai 2022.