

## **O CENÁRIO ATUAL DO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS NO BRASIL**

### **Autores**

Daniella Cristina Santos Quevedo - Universidade Federal Rural do Rio do Janeiro (UFRRJ)

Robson Dias da Silva - Universidade Federal Rural do Rio do Janeiro (UFRRJ)

Antonio Francisco Ritter Ferreira - Universidade Federal Rural do Rio do Janeiro (UFRRJ)

### **RESUMO**

O desperdício de alimentos é um dos temas de maior importância no debate sobre alimentos na esfera mundial e que vem merecendo cada vez mais atenção em função dos impactos socioeconômicos e ambientais provenientes desse desperdício. Considerando um cenário no qual o Brasil está entre os dez países que mais perdem e desperdiçam alimentos no mundo é necessário que políticas públicas sejam apresentadas, aprovadas e colocadas em prática devido ao impacto causado pelo desperdício a toda sociedade brasileira, em especial nas camadas menos favorecidas econômica e socialmente. O artigo objetiva descrever, através da realização de uma pesquisa bibliográfica em livros e artigos científicos, o cenário atual do desperdício de alimentos no Brasil bem como as atuais iniciativas, políticas públicas e legislações voltadas ao tema.

Palavra-chave: Segurança alimentar; Desperdício de alimentos; Políticas públicas.

## INTRODUÇÃO

Um dos temas de maior importância no debate sobre alimentos na esfera mundial e que vem merecendo cada vez mais atenção são os impactos socioeconômicos e ambientais provenientes do desperdício de alimentos bem como os impactos na segurança alimentar e nutricional da população mundial.

Em que pese todos os avanços nos debates e estratégias mundiais relacionados a fome, o relatório “Estado da Insegurança Alimentar e Nutricional no Mundo” produzido em 2019 pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) apresenta números que geram preocupação. O relatório aponta que em 2018, mais de 820 milhões de pessoas no mundo ainda passavam fome. Em quase todas as sub-regiões africanas a fome apresenta aumento, o mesmo cenário se repete, mais lentamente, na América Latina e no Caribe, já a Ásia Ocidental tem aumento contínuo desde 2010.

Segundo a FAO (2019), em se tratando da crise alimentar, três fatores que agravaram o cenário mundial da fome: 1) deficiência na distribuição de alimentos; 2) desperdício de alimentos; 3) pobreza e insegurança alimentar.

Em se tratando especificamente sobre desperdício de alimentos, a FAO, através de suas pesquisas, aponta que o mundo desperdiça 1,3 bilhão de toneladas de alimentos por ano, ou seja, 1/3 de tudo que é produzido é jogado no lixo. Os impactos ambientais provenientes desse desperdício já podem ser percebidos em função da escassez dos recursos naturais e da degradação ambiental, ou seja, quanto mais alimento for jogado no lixo, mais alimento precisará ser produzido e para que isso ocorra, mais recursos naturais precisarão ser utilizados. Economicamente, o montante do desperdício de alimentos é avaliado em US\$1,2 trilhão por ano. Estimativas da FAO apontam que, além desse montante de custos econômicos, os custos sociais e ambientais do desperdício atingem US\$ 900 bilhões e US\$ 700 bilhões, respectivamente, totalizando US\$ 2,8 trilhões por ano.

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU) estima-se que em 2030 a população mundial atinja a marca de 8,6 bilhões de habitantes e que em 2050 chegue a 9,7 bilhões de pessoas. (ONU, 2019). No caso do Brasil, sua população atual é de aproximadamente 211 milhões de pessoas, colocando-o na posição de quinto país mais populoso do mundo. (IBGE, 2020). O rápido crescimento populacional acarreta implicações, dentre elas, o abastecimento inadequado de alimentos. A diminuição da disponibilidade de alimentos é um problema que se agrava com o crescimento populacional. O desequilíbrio entre a oferta de alimentos e a quantidade populacional pode ser minimizado através da redução do desperdício de alimentos.

Visando reduzir os números mencionados, os países precisam inserir em suas políticas públicas de segurança alimentar, ações que visem combater o desperdício de alimentos, uma vez que este tema faz parte dos objetivos 2 e 12 da agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:

Objetivo 2: Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável.

Objetivo 12: Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis. 12.3 Até 2030, reduzir pela metade o desperdício de alimentos per capita mundial, nos níveis

de varejo e do consumidor, e reduzir as perdas de alimentos ao longo das cadeias de produção e abastecimento, incluindo as perdas pós-colheita. (ONU, 2015).

De acordo com o exposto e considerando que o Brasil está entre os dez países que mais perdem e desperdiçam alimentos no mundo faz-se premente que políticas públicas sejam apresentadas, aprovadas e colocadas em prática devido ao impacto causado pelo desperdício a toda sociedade brasileira, em especial nas camadas menos favorecidas econômica e socialmente.

O artigo objetiva descrever, através da realização de uma pesquisa bibliográfica em livros e artigos científicos, o cenário atual do desperdício de alimentos no Brasil bem como as atuais iniciativas, políticas públicas e legislações voltadas ao tema.

## **SEGURANÇA ALIMENTAR**

As consequências vivenciadas em função da 1ª e da 2ª guerra mundial tornaram crítica a questão da segurança alimentar. Por este motivo, ao final da 2ª guerra, em 1945, foi criada a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO). Este momento é considerado um marco no qual a segurança alimentar começa a ser debatida como estratégia global.

Em 1948 a ONU proclama a Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH), que expressa a alimentação como um dos direitos fundamentais para a garantia da sobrevivência, manutenção da saúde e dignidade do ser humano.

Artigo XXV. Todo ser humano tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar-lhe, e a sua família, saúde e bem-estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis, e direito à segurança em caso de desemprego, doença, invalidez, viuvez, velhice ou outros casos de perda dos meios de subsistência em circunstâncias fora de seu controle. (DUDH)

Em 1999, uma definição mais detalhada com relação ao direito à alimentação foi formulada pelo comitê dos Direitos Econômicos e Sociais da ONU:

Comentário Geral nº 12: O direito à alimentação adequada é alcançado quando todos os homens, mulheres e crianças, sozinhos, ou em comunidade com outros, têm acesso físico e econômico, em todos os momentos, à alimentação adequada, ou meios para sua obtenção. O direito à alimentação adequada não deve ser interpretado como um pacote mínimo de calorias, proteínas e outros nutrientes específicos. A 'adequação' refere-se também às condições sociais, econômicas, culturais, climáticas, ecológicas, entre outras. (CONSEA, 2004).

No Brasil, o conceito de Segurança Alimentar e Nutricional fica estabelecido como a garantia de acesso regular e permanente a alimentos de qualidade e em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades básicas essenciais e tendo como base, práticas alimentares que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, ambiental, econômica e culturalmente sustentáveis. (BRASIL, 2010).

Outro importante momento foi a Declaração dos Objetivos do Milênio (ODM), firmada em 2000 por 191 países, com uma agenda voltada para questões da pobreza, fome, qualidade

de vida e meio ambiente, estabelecendo oito objetivos a serem alcançados até 2015. (Figura 01).

Figura 01. Objetivos do Milênio (ODM)



Fonte: ONU

O ano de 2015 foi considerado um marco pela ONU. A organização atuou junto aos governos e a sociedade civil para aproveitar os objetivos do milênio (Figura 01) e dar continuidade a uma agenda pós 2015, formulando assim a Agenda 2030, que se traduziu nos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS). (Figura 02).

Figura 02. Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS)



Fonte: ONU

Os ODS são integrados e visam a promoção dos direitos humanos, o desenvolvimento econômico e social, a solidariedade entre os povos e a sustentabilidade. Os mesmos temas perpassam diferentes ODS e interagem em diversas propostas de políticas e de programas derivados dessa agenda. Esse é o caso da redução do desperdício de alimentos que aparece sob o formato de meta, a de número 12.3, mas está presente em diversas inserções ligadas ao tema da segurança alimentar e nutricional e no meio ambiente. (BELIK, 2018).

Percebe-se assim a preocupação mundial com os debates sobre segurança alimentar especificamente os voltados para desperdício de alimentos. No o Brasil, a preocupação com a fome e segurança alimentar se inicia na década de 30. Desde a referida época, programas objetivando combater a fome e garantir a segurança alimentar têm sido desenvolvidos pelo governo brasileiro, por organizações não-governamentais e pelo setor privado. Alguns desses programas e políticas são destacados a seguir:

### **Um breve histórico dos debates no Brasil a partir da década de 80**

As décadas de 80 e 90 marcaram o início da consolidação do conceito de Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil. A primeira referência de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) surge no documento intitulado “Segurança Alimentar – proposta de uma política contra a fome”, elaborado pelo Ministério da Agricultura. Alguns marcos importantes:

- 1986: 1ª Conferência Nacional de Alimentação e Nutrição no Brasil.
- 1990: Criação da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB).
- 1993: Plano de Combate à Fome e a Miséria (PCFM).
- 1993: Criação do Conselho Nacional de Segurança Alimentar (CONSEA).
- 1993: Ação da Cidadania contra a Fome, a Miséria e pela Vida. “Quem tem fome tem pressa” campanha fundada por Herbert de Souza, o Betinho.
- 1994: 1ª Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CNSAN).
- 1995: Governo de Fernando Henrique Cardoso (1995-2002). Criação do Programa Comunidade Solidária (PCS). Extinção do CONSEA.
- 1999: Aprovação da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN).
- 2003: Governo de Luiz Inácio Lula da Silva (2003 - 2010). Implanta o Programa Fome Zero, instituído pela Lei nº 10.836/2004, como uma política pública de Segurança Alimentar.
- 2004: Criação do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), transformando o Ministério Extraordinário de Segurança Alimentar e Combate à Fome (MESA) na Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SESAN).

Segundo a Secretaria de Desenvolvimento Social, todos os esforços e compromissos firmados pelo governo brasileiro para combater a fome e a miséria, auxiliaram na formação da agenda da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) enquanto política de Estado. Nesta agenda

destacam-se alguns marcos legais e institucionais: criação do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN); recriação do CONSEA; e, instalação da Câmara Intersetorial de Segurança Alimentar e Nutricional (CAISAN).

A SAN foi instituída através de Lei Orgânica de Segurança Alimentar Nutricional (LOSAN) nº 11.346/2006. Esta lei institui a criação do SISAN com o objetivo de assegurar o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA). O decreto nº 7.272/2010 regulamenta a LOSAN e institui a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN), estabelecendo parâmetros para a elaboração do Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PLANSAN).

- 2011: Governo Dilma Rousseff (2011 – 2016) deu continuidade a plataforma do governo anterior como o Plano Brasil Sem Miséria (PBSM).
- 2014: Articulações em prol da Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (Rede PENSSAN). Sua formalização só foi aprovada em 2017.
- 2014: Saída do Brasil do mapa da Fome.
- 2015: Pacto Nacional para a Alimentação Saudável.
- 2015: 5ª Conferência Nacional de SAN (CNSAN). Abordando a questão do desperdício de alimentos e apresentando uma proposta de criação da Política Nacional de Aproveitamento Integral dos Alimentos e Combate ao Desperdício de Alimentos.
- 2016: Governo de Michel Temer (2016 - 2018). Extinção do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) e criação da Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (SEAD), hoje suas funções estão incorporadas ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).
- 2019: Governo de Jair Bolsonaro. Extinção do CONSEA. Segundo Castro (2019), como o CONSEA é um espaço de participação para a formulação e monitoramento das políticas públicas voltadas para a SAN, esta medida de extinção pode ser entendida como um retrocesso para o Brasil, pois acaba com um espaço participativo, fragiliza o SISAN e compromete processos de garantia do DHAA.
- 2019: Extinção do MDS. Sua pasta foi incorporada ao Ministério da Cidadania.

Diante desse contexto no qual o direito à alimentação, se traduzindo em segurança alimentar e nutricional, é um tema mundialmente relevante e no caso do Brasil, constitucionalmente garantido, há de se levar em consideração a questão do desperdício alimentar, um dos ofensores da segurança alimentar.

## **DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS**

De acordo com o conceito fornecido pela FAO (2013), a perda de alimentos é a redução não intencional, ou seja, involuntária, de alimentos disponíveis para consumo humano, que resulta ineficiências nas cadeias de produção e abastecimento, tais como: deficiência nas áreas de infraestrutura e logística, tecnologias de produção obsoletas ou pouco eficientes e baixa

capacidade gerencial ou de habilidades técnicas das pessoas. A perda ocorre nos primeiros estágios da cadeia, principalmente na produção, pós-colheita e processamento. Já o descarte de alimentos é o rejeito intencional, ou seja, voluntário, de alimentos. Ocorre principalmente nos últimos estágios da cadeia devido ao comportamento dos varejistas e consumidores, significando que são descartados mesmo quando ainda são apropriados para o consumo humano. Este artigo utilizará o termo “Desperdício de alimentos” para abranger tanto as perdas quanto os descartes.

O desperdício é um dos grandes desafios para alcançar a segurança alimentar. Mesmo com excedentes na produção de alimentos, o desperdício impacta a sustentabilidade dos sistemas agroalimentares e repercute na segurança alimentar e nutricional de três formas: a) reduz a disponibilidade mundial e local de alimentos, afetando a nutrição e a saúde da população; b) propicia efeitos negativos no acesso aos alimentos, o que resulta em perda de renda e perdas econômicas para agricultores, comerciantes e consumidores, e no aumento da despesa dos consumidores, em função da contração de mercado e da alta de preços; c) impacta negativamente o meio ambiente, utilizando de modo não sustentável de recursos naturais, emissão de gases de efeito estufa e uso ineficiente da água e do solo, que podem ocasionar redução de ecossistemas naturais e de serviços ambientais. (LIPINSKI *ET AL*, 2013; FAO, 2014, 2015).

De acordo com o relatório “Os rastros do desperdício de alimentos: impactos sobre os recursos naturais” (FAO, 2013), anualmente 1/3 dos alimentos produzidos são desperdiçados ou perdidos no mundo, ou seja, em torno de 1,3 bilhão de toneladas, repercutindo efeitos negativos sociais, econômicos e ambientais. No cenário mundial, calcula-se que 54% do desperdício ocorre nas etapas da produção, pós-colheita e da armazenagem dos produtos, e, 46% ocorre nas etapas de processamento, distribuição e consumo. (PEIXOTO e PINTO, 2016).

Abordando os impactos ambientais, o relatório “Os rastros do desperdício de alimentos: impactos sobre os recursos naturais” produzido pela FAO em 2013 foi um dos primeiros estudos que analisaram os efeitos do desperdício de alimentos a partir de uma perspectiva ambiental. O relatório avaliou os impactos ambientais mundiais do desperdício e relacionou três indicadores a serem observados: mudanças climáticas, uso do solo e pegada hídrica. Para serem produzidos, os alimentos necessitam do consumo de água e do uso da terra, e ao longo do processo de produção e preparo emitem mais de 3 bilhões de toneladas de GEE para a atmosfera, impactando diretamente no clima. (FAO, 2013). Alguns recursos que são utilizados como base para a produção, como água, solo, energia e matérias-primas são usados e desperdiçados. Outra questão a ser observada é que os alimentos que são descartados no ambiente ou depositados em aterros sanitários produzem metano, que é um gás com efeito estufa 28 vezes mais potente que o dióxido de carbono. Por este motivo o desperdício é considerado como o terceiro maior emissor mundial de GEE. (IPCC AR5, 2018).

Os impactos econômicos mundiais, segundo dados do Boston Consulting Group - BCG (2018), giram em torno de US\$1,2 trilhão anuais. A FAO estima que além desse montante de custos econômicos por ano, os custos sociais e ambientais do desperdício de alimentos chegam a US\$ 900 bilhões e US\$ 700 bilhões, respectivamente, totalizando US\$ 2,8 trilhões por ano.

Em se tratando dos impactos sociais, de acordo com a EMBRAPA (2015), garantir a segurança alimentar da população é um dos mais importantes desafios mundiais. Uma vez que,

mais de 820 milhões de pessoas no mundo ainda passam fome em 2018 (FAO, 2019), a produção de alimentos precisará ser suficiente para alimentar o número estimado da população mundial em 2050 que poderá chegar a aproximadamente 10 bilhões, conforme já mencionado. (ONU, 2019).

Soares e Freire Júnior (2018, p. 22) reforçam que este possível desequilíbrio entre a população mundial e produção e oferta de alimentos “pode ser minimizado por meio da redução das perdas que ocorrem nas diferentes etapas da obtenção dos alimentos, desde a produção, passando pela comercialização até o consumo”.

### **Situação do desperdício de alimentos no Brasil**

O Brasil é um importante produtor de alimento, produzindo número em torno de 25% a mais do que é necessário para alimentar a sua população. Porém, grande parte dessa riqueza é desperdiçada, ou seja, mesmo com a produção de alimentos estando em um número desejado, existe a necessidade de melhorar a segurança alimentar e minimizar as perdas e o desperdício de alimentos nas diferentes etapas da cadeia agroalimentar. (INSTITUTO AKATU, 2012).

O desperdício no Brasil gera em torno de 26 milhões de toneladas por ano, colocando-o entre os dez países que mais desperdiçam alimentos no mundo. Porém, esses números podem ser diferentes uma vez que não há monitoramento sistemático e nem pesquisas profundas que possam avaliar a real dimensão do desperdício ao longo da cadeia alimentar. Além de refletir uma perda de R\$ 12 bilhões anuais, esta quantidade desperdiçada poderia alimentar, com as três refeições básicas, aproximadamente 19 milhões de pessoas todos os dias. (FAO, 2016).

No Brasil, segundo a Sociedade Nacional da Agricultura (SNA), o desperdício ocorre em toda a cadeia alimentar, sendo 20% no plantio e colheita; 8% no transporte e armazenamento; 15% em processamento industrial; 1% no varejo; e, 17% no consumo final. Estão considerados nos valores expostos produtos industrializados e produtos de consumo *in-natura*, que estão dentro do padrão comercializável sendo desconsideradas as partes destes produtos consumíveis, mas que são desprezados como resíduos. Alguns ofensores de cada etapa são destacados a seguir.

Na etapa da produção percebe-se planejamento incorreto da produção quanto à época, quantidade, clima e condições do solo. (CEAGESP, 2002; SNA); ataque de pragas, doenças e desastres naturais. (EMBRAPA, 2016); uso de defensivos em pouca quantidade não protege contra pragas e, em grande quantidade acaba por envenenar a planta. (CEAGESP, 2002).

Nas etapas de colheita e armazenamento pode-se verificar colheita fora de época, uso de técnica e de maquinário inadequados, mão-de-obra não especializada e manuseio inadequado. (CEAGESP, 2002; INSTITUTO AKATU, 2013;; EMBRAPA, 2016). O processo de embalagem pode gerar amasso no produto baixando sua qualidade e facilitando sua deterioração. (CEAGESP, 2002). Armazenagem inadequada, exposição ao sol ou umidade, falta de cuidado com os produtos expostos e seu manuseio. (CEAGESP, 2002).

Na etapa de transporte, ressalta-se que a infraestrutura brasileira de transporte está aquém das expectativas e por isso acarreta perdas de produtos e altos prejuízos para os produtores. Quanto mais distante as áreas de produção estiverem dos portos e das indústrias de

processamento, maior poderá ser a perda. (SNA). Importante também é a qualidade das vias públicas. Uma boa qualidade pode evitar movimentação excessiva das embalagens, reduzindo assim choques e amassados, fator determinante para que o produto chegue ao distribuidor com o mínimo de prejuízo. (CEAGESP, 2002).

E por fim, na etapa do consumo. Dois aspectos se destacam nesta etapa: a estética dos alimentos e a cultura da fartura. (FREIRE JUNIOR E SOARES, 2017).

Com relação a estética dos alimentos, o desperdício ocorre quando alimentos que não estão estragados, ou seja, aptos para o consumo, são jogados fora por estarem com uma aparência desagradável, por serem considerados feios, deformados ou fora do padrão. As razões para o desperdício de produtos devido a estética se dão em função do peso, tamanho, formato e coloração (EMBRAPA, 2016).

Em se tratando da cultura da fartura, no Brasil, com abundantes recursos naturais e sem histórico de guerras, a costume da mesa farta prevalece, a ideia de que "é melhor sobrar do que faltar" impulsiona o desperdício de alimentos. Outro ponto é que como o Brasil é um país com desigualdade, a comida pode sinalizar riqueza, por isso a questão da fartura. Receber amigos e familiares com excesso e diversidade de alimentos está relacionado não somente ao *status*, mas também ao zelo, ao cuidado e a boa hospitalidade. (PORPINO ET AL, 2018; OLIVEIRA, 2019). Nos lares brasileiros são desperdiçados, em média, 128,8 kg por ano. (PORPINO ET AL, 2018).

### **Estratégias para a redução do desperdício de alimentos no Brasil**

São muitos os desafios, porém percebe-se que o Brasil tem apresentado iniciativas que buscam a combater a perda e do desperdício de alimentos.

O Comitê Técnico de Perdas e Desperdício de Alimentos, no âmbito da CAISAN, atende a recomendação da FAO de atuar em um processo inclusivo para determinar as causas das perdas e desperdício, os pontos de entrave, grau de intervenção e definição do plano de ação, estando suas ações alinhadas com a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Uma importante iniciativa do referido comitê foi a elaboração, no final de 2017, da Estratégia intersetorial para a redução de perdas e desperdícios de alimentos no Brasil, atuando em quatro eixos: 1) pesquisa, conhecimento e inovação; 2) comunicação, educação e capacitação; 3) promoção de políticas públicas; e, 4) legislação. (CAISAN, 2017).

A seguir estão descritas algumas ações e alguns avanços no Brasil no que tange a redução de desperdícios de alimentos.

- Rede Save Food Brasil (2016) nasceu a partir do Comitê Nacional para a Redução de Perdas e Desperdícios de Alimentos, apoiada pela FAO. Atuando em três pilares estratégicos: governança (alianças institucionais, políticas públicas), comunicação (sensibilização, informação) e tecnologia (pesquisa, inovação), está alinhada com a iniciativa global Save Food.
- Campanha #SemDesperdício (2016) lançada pela EMBRAPA em parceria com a FAO e WWF-Brasil objetivando conscientizar produtores e ampliar a consciência dos consumidores brasileiros sobre o desperdício de alimentos e gerar um impacto positivo na mudança de hábitos de consumo alimentar.

- Semana Nacional de Conscientização da Perda e Desperdício de Alimentos (2018) lançada pelo Governo Federal objetivando educar a população sobre a importância de combater o desperdício em todas as etapas do processo de produção e no consumo. A 1ª semana foi realizada pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) em novembro de 2018.
- Comida invisível é uma plataforma que tem como foco educação e conscientização para reduzir o desperdício e a má distribuição de alimentos. Desta forma, busca aproximar quem tem alimentos bons e próprios para doar com quem precisa dele, atuando como uma ponte direta entre restaurantes, supermercados, hotéis, bufês, bares com pessoas físicas e terceiro setor para facilitar a doação de alimentos considerados impróprios para o comércio, porém que estejam próprios para o consumo.
- Fruta imperfeita atua com o propósito de diminuir o desperdício de alimentos por meio da disseminação do consumo consciente atua como agente de conexão entre os produtores e consumidores. Os “imperfeitos” são selecionados nos pequenos produtores e, ao invés de serem descartados, são comprados pelo fruta imperfeita e revendidos a consumidores que apoiam a ideia de que a estética não é mais importante que o alimento em si.
- A Cargill, que atua com foco na alimentação sustentável e acessível, cria em 2018 uma parceria com a Gastromotiva, a primeira ONG brasileira a direcionar seus esforços para a gastronomia social, com o foco na inclusão, fim do desperdício de alimentos e da fome.

### **Banco de alimentos**

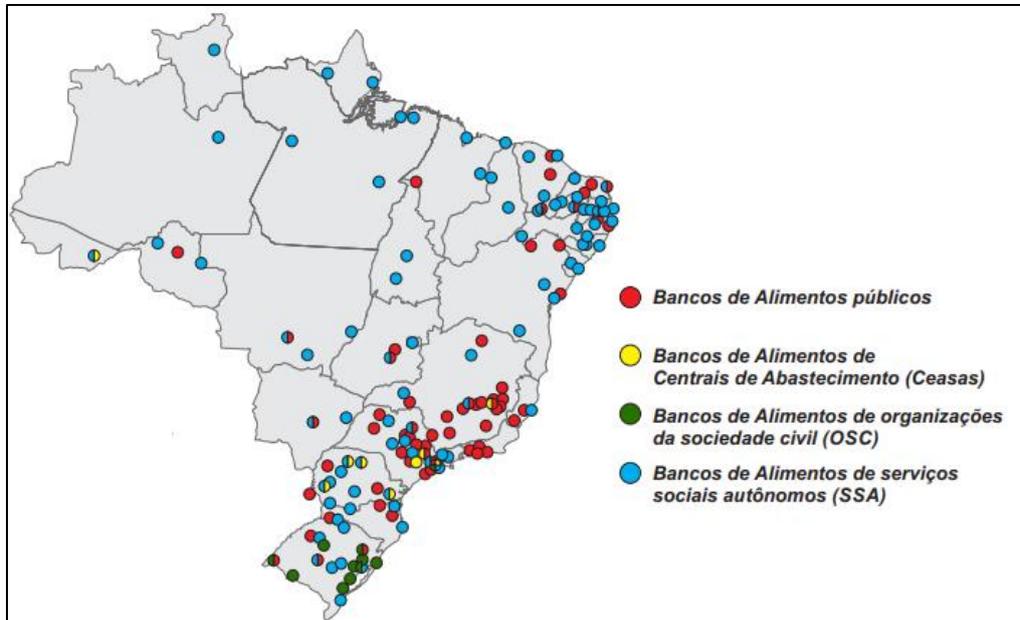
O Banco de alimentos é uma iniciativa não governamental de redistribuição de alimentos. Tem por finalidade combater a fome e a insegurança alimentar através da arrecadação de doações de alimentos que seriam desperdiçados ao longo da cadeia produtiva. Implantado em 1990, porém somente a partir de 2003 o programa foi incorporado como uma política pública de segurança alimentar e nutricional. (BELIK, CUNHA e COSTA, 2012). Os bancos de alimentos são estruturas físicas que ofertam o serviço de captação, recepção e distribuição gratuita de alimentos provenientes de doações dos setores públicos e privados e são direcionados a diversas instituições sócio assistenciais, educacionais, de saúde, dentre outras.

Segundo Belik, Silva e Takagi (2001) os bancos se articulam com o maior número possível de unidades de produção, distribuição, comercialização, armazenamento e processamento de alimentos, objetivando o recebimento de doações desses alimentos que por diversos motivos estão fora dos padrões para serem comercializados, mas ainda possuem suas propriedades nutricionais e dentro das normas sanitária, sem oferecer riscos para o consumo humano. Após recebimento, seleção, processamento e embalagem, esses alimentos são distribuídos de forma gratuita as entidades que fazem parte da rede de proteção e promoção social.

Segundo o Ministério do Desenvolvimento Social (MDS), atual Ministério da Cidadania, os bancos de alimentos podem ser públicos ou privados. Os públicos estão sob a gestão e responsabilidade dos Estado, Distrito Federal e Municípios. Os privados estão sob a gestão de organizações da sociedade civil de interesse social sem fins lucrativos. O

levantamento realizado pelo MDS em 2017 demonstrou a existência de 218 unidades em funcionamento em todas as capitais e nas principais regiões metropolitanas do país (Figura 03).

Figura 03. Distribuição dos Bancos de Alimentos em funcionamento no Brasil 2017



Fonte: MDS.

O levantamento ainda demonstrou que as transações chegam perto de 60 mil toneladas de alimentos permitindo o abastecimento de aproximadamente cinco milhões de pessoas em situação de vulnerabilidade social e econômica que são atendidas por dezessete mil instituições sociais.

Visando a integração das diferentes experiências ocorridas nos bancos de alimentos no país fez-se necessária a formação de uma rede nacional, a Rede Brasileira de Bancos de Alimentos, instituída pelo MDS (Portaria nº 17, de 17 de abril de 2016). É preciso que os esforços sejam somados e que sejam firmados compromissos conjuntos entre as unidades, permitindo melhores resultados do que com uma ação isolada e individual. Destaca-se também algumas vantagens dessa associação, como a possibilidade de acesso a recursos do governo federal e sistemas de apoio à gestão e a participação de eventos e capacitações específicas da rede. Para o MDS, a organização dos bancos de alimentos na rede permite a construção de redes locais de doares de alimentos bem como evitar a sobreposição de atividades, aumentando assim o número de pessoas e instituições atendidas com gêneros alimentícios e com atividades de educação alimentar nutricional.

Vale destacar a ação do Mesa Brasil Sesc, que é também denominado como uma rede nacional de bancos de alimentos, que visa contribuir para a promoção da cidadania e a melhoria da qualidade de vida de pessoas em situação de pobreza, em uma perspectiva de inclusão social. É um Programa de Segurança Alimentar e Nutricional, que se baseia em ações educativas e de distribuição de alimentos excedentes ou fora dos padrões de comercialização, mas que estão aptos para o consumo.

## **Políticas Públicas e Legislação**

De acordo com Belik (2018) o Brasil obteve sucesso no que tange as políticas de combate à fome, porém nada específico para redução do desperdício.

O Centro de Estudos e Debates Estratégicos da Câmara dos Deputados, ao tratar das estratégias para redução das perdas e desperdício de alimentos, objetiva identificar, caracterizar e dimensionar o problema; estudar as políticas públicas brasileiras e do exterior; divulgar ações da sociedade organizada; e, propor novas iniciativas de redução e prevenção. (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2018).

Atualmente tramitam no Congresso Nacional, em suas duas casas, Câmara e Senado Federal, aproximadamente 31 projetos de lei voltados a preencher a lacuna de legislações específicas para combater o desperdício de alimentos. Todos os projetos de lei podem ser consultados livremente no portal da Câmara dos Deputados.

A proposta mais antiga para regulamentar as doações de alimentos é o projeto de lei nº 4747/1998, chamado de projeto “Bom Samaritano”. O projeto isenta a pessoa que doa alimentos da responsabilidade civil ou penal, resultante de dano ou morte ocasionados ao beneficiário, pelo consumo do bem doado, desde que não se caracterize dolo ou negligência. (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2018). Ou seja, esse projeto dispõe que pessoa física ou jurídica, que queira doar alimentos, industrializados ou não, preparados ou não, a pessoas carentes, seja de forma direta ou por meio de entidades, resultante de dano ou morte ocasionados ao beneficiado, pelo consumo do bem doado. A isenção da responsabilidade dependerá da comprovação de que não tenha ocorrido dolo ou negligência de parte do doador.

Outro destaque é o projeto de lei nº 3070/2015 que inclui entre os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos o estímulo à redução do desperdício de alimentos e retira a punição aos potenciais doadores. O objetivo é dar tratamento diferenciado aos resíduos de alimentos e uma destinação, que seria a doação para humanos, uso animal, compostagem e geração de energia.

Visando preencher a lacuna existente na legislação especificamente com relação ao desperdício de alimentos, foi proposto o projeto de lei nº 6898/2017, que reforça a necessidade da criação da Política Nacional de Combate ao Desperdício e à Perda de Alimentos (PNCDA). Este projeto já foi aprovado pelo Senado, permite a doação de alimentos conforme regras a serem regulamentadas, isenta o doador de responsabilidade jurídica e não considera a doação como relação de consumo entre o doador e o beneficiado.

Peixoto e Pinto (2016) salientam no Brasil já existem legislações para instituir políticas públicas bem como tecnologia para mitigar e prevenir a perda de alimentos nas etapas de produção, processamento, armazenamento e transporte. Como as perdas nessas etapas são grandes, os autores questionam se essas políticas são adequadas e se foram implantadas de forma eficiente e se as tecnologias que já existem são conhecidas e adotadas. Os autores ainda reforçam que a maior parte dos projetos de lei relacionados tratam apenas das perdas e desperdício no final da cadeia produtiva - distribuição e consumo.

Merece destaque a vitória ocorrida em junho de 2020 - a aprovação da Lei nº 14016 - que dispõe sobre a doação de alimentos e refeições não comercializados por parte de supermercados, restaurantes e outros estabelecimentos. Em seu artigo 1º a lei autoriza que os estabelecimentos dedicados à produção e ao fornecimento de alimentos, incluídos alimentos in natura, produtos industrializados e refeições prontas para o consumo, possam doar os excedentes não comercializados que ainda próprios para o consumo humano desde que atendam alguns critérios: I – estejam dentro do prazo de validade e nas condições de conservação especificadas pelo fabricante, quando aplicáveis; II – não tenham comprometidas sua integridade e a segurança sanitária, mesmo que haja danos à sua embalagem; III – tenham mantidas suas propriedades nutricionais e a segurança sanitária, ainda que tenham sofrido dano parcial ou apresentem aspecto comercialmente indesejável. (BRASIL, 2020).

A doação prevista na referida lei deverá ser gratuita e que em nenhuma hipótese configurará relação de consumo, podendo ser feita diretamente, em colaboração com o poder público, ou por meio de bancos de alimentos, de outras entidades beneficentes de assistência social certificadas na forma da lei ou de entidades religiosas, para pessoas, famílias ou grupos em situação de vulnerabilidade ou de risco alimentar ou nutricional. (BRASIL, 2020).

A lei ainda dispõe que doador e intermediário somente serão responsabilizados civil e administrativamente em caso de danos causados pelos alimentos doados se agirem com dolo. Na esfera penal, somente serão responsabilizados se for comprovado, no momento da primeira entrega, ainda que esta não seja feita ao consumidor final, o dolo específico de causar danos à saúde de outrem. (BRASIL, 2020).

Como mencionado anteriormente, em função do Brasil estar entre um dos dez países que mais desperdiça alimentos no mundo, a própria Câmara dos Deputados (2018) questiona quanto a falta de importância dada pelos governantes para este tema, e ressalta que é urgente tratar os projetos de lei que envolvem o desperdício de alimentos e transformá-los em uma lei efetiva para que seja evitado o desperdício de toneladas de alimentos.

Diante desse contexto, pode se perceber que o Brasil apresenta compromissos com relação as metas de Segurança Alimentar e Nutricional e com o desperdício de alimentos, porém as iniciativas, sejam públicas ou privadas, a ausência de políticas públicas específicas e a falta de informações dos números de forma atualizada e transparente não favorece os esforços para combater o desperdício.

## **CONSIDERAÇÕES**

O artigo objetivou descrever o cenário atual do desperdício de alimentos no Brasil bem como as atuais iniciativas, políticas públicas e legislações voltadas ao tema. A pesquisa bibliográfica realizada permitiu o entendimento de que o desperdício de alimentos é um tema de relevância mundial e de alto impacto nas esferas ambientais, econômicas e sociais. É necessário que sejam analisadas as propostas de lei pendentes para que sejam efetivamente consideradas como políticas públicas permanentes, que as regulamentações e exercício dos bancos de alimentos sejam integradas e que as ações esparsas de iniciativas provadas sejam estudadas e disseminadas.

## REFERÊNCIAS

AÇÃO DA CIDADANIA. Disponível em <<https://www.acaodacidadania.com.br/>> Acesso em 15 abr. 2020.

BCG. Boston Consulting Group. **Tackling the 1.6-Billion ton food loss and waste crisis.** Disponível em <https://www.bcg.com/pt-br/publications/2018/tackling-1.6-billion-ton-foodloss-and-waste-crisis.aspx>>. Acesso em 02 abr. 2020.

BELIK, Walter. Rumo a uma estratégia para a redução de perdas e desperdício de alimentos. In: **Desperdício de alimentos [recurso eletrônico]:** velhos hábitos, novos desafios / org. Marcelo Zaro. – Caxias do Sul, RS: Educus, 2018. Dados eletrônicos (1 arquivo). Págs. 9 a 20. Disponível em <<https://www.ucs.br/site/midia/arquivos/e-bookdesperdicio-de-alimentos-velhos-habitos.pdf>>. Acesso em 10 abr. 2020.

BELIK, Walter; CUNHA, Altivo Roberto Andrade de Almeida; COSTA, Luciana Assis. A. **Crise dos alimentos e estratégias para a redução do desperdício no contexto de uma política de segurança alimentar e nutricional no Brasil.** Planejamento e políticas públicas, v. 38, p. 107-132, 2012.

BELIK, Walter; SILVA, José Graziano da; TAKAGI, Maya. **Políticas de combate à fome no Brasil.** São Paulo em Perspectiva (Impresso), Fundação Seade, São Paulo, v. 15, n. 4, p. 119-129, 2001.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Perdas e desperdício de alimentos [recurso eletrônico]:** estratégias para redução / relator Evair Vieira de Melo; consultores legislativos: Rodrigo Dolabella (coordenador), Marcus Peixoto, Alberto Pinheiro. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2018. – (Série cadernos de trabalhos e debates; n. 3 e-book).

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 4747/1998.** Disponível em <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=21109>>. Acesso em 14 abr. 2020.

BRASIL. Câmara dos Deputados. (2018). **Projetos de lei e outras proposições.** Brasília. Disponível em <<http://www.camara.leg.br/buscaProposicoesWeb/pesquisaSimplificada>>. Acesso em 15 jun. 2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. **Princípios e Diretrizes de uma Política de Segurança Alimentar Nutricional:** Textos de Referência da II Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Brasília, 2014.

BRASIL. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Secretaria Executiva Nacional da Ação da Cidadania. **I Conferência Nacional Alimentar 1994/ Conselho Nacional de Segurança Alimentar.** Secretaria Executiva Nacional da Ação da Cidadania. Ação da Cidadania contra a fome, a miséria e pela vida. Rev. de James A. Segurado Paranyba. – Brasília, 1995.

BRASIL. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. **V Conferência Nacional Alimentar 2005.** Disponível em

<<http://www4.planalto.gov.br/consea/eventos/conferencias/conferencias-2/5mais2/Web.pdf>>  
Acesso em 18 mai. 2020.

**BRASIL. Lei nº 11346/2006.** Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Disponível em <<http://www4.planalto.gov.br/consea/conferencia/documentos/lei-de-seguranca-alimentar-e-nutricional>>. Acesso em 07 mai. 2019.

**BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil.** Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)>. Acesso em 07 mai. 2019.

**BRASIL. Decreto nº 7272/2010.** Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada, institui a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – PNSAN, estabelece os parâmetros para a elaboração do Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, e dá outras providências. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7272.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7272.htm)>. Acesso em 07 mai. 2019.

**BRASIL. Lançamento da Semana Nacional de Conscientização da Perda e Desperdício de Alimento.** Disponível em <<http://www4.planalto.gov.br/ods/noticias/lancamento-da-semana-nacional-de-conscientizacao-da-perda-e-desperdicio-de-alimentos>>. Acesso em 21 abr. 2020.

**BRASIL. Lei nº 14016/2020.** Dispõe sobre o combate ao desperdício de alimentos e a doação de excedentes de alimentos para o consumo humano. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/Lei/L14016.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/Lei/L14016.htm)>. Acesso em 24 jun. 2020.

**BRASIL. Ministério da Cidadania. Dispõe sobre a adesão dos Bancos de Alimentos à Rede Brasileira de Bancos de Alimentos.** Disponível em <[http://www.mds.gov.br/webarquivos/arquivo/seguranca\\_alimentar/caisan/RBBA/IN\\_n\\_01\\_2017.pdf](http://www.mds.gov.br/webarquivos/arquivo/seguranca_alimentar/caisan/RBBA/IN_n_01_2017.pdf)>. Acesso em 15 set. 2019.

**BRASIL. Ministério da Cidadania. Rede brasileira de banco de alimentos.** Disponível em <<http://mds.gov.br/caisan-mds/rede-brasileira-de-bancos-de-alimentos>>. Acesso em 15 set. 2019.

**BRASIL. Ministério da Cidadania. Secretaria de Desenvolvimento Social.** Disponível em <<http://mds.gov.br/assuntos/seguranca-alimentar/direito-a-alimentacao/sistema-nacional-de-seguranca-alimentar-e-nutricional-sisan>>. Acesso em 15 mai. 2019.

**BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Alimentação e Nutrição – PNAN.** Disponível em <<http://www.saude.gov.br/>>. Acesso em 07 mai. 2019.

**BRASIL. Pacto Nacional para a Alimentação Saudável.** Disponível em <<https://www.gov.br/pt-br/servicos/aderir-ao-pacto-nacional-para-alimentacao-saudavel>>. Acesso em 12 mai. 2020.

BRASIL. **Programa Bolsa Família**. Disponível em <<https://bfa.saude.gov.br/>>. Acesso em 12 mai. 2020.

CARTA CAPITAL. **Brasil é 10º lugar no ranking do desperdício de alimentos**. Disponível em <<https://envolverde.cartacapital.com.br/brasil-e-10o-lugar-no-ranking-do-desperdicio-de-alimentos/>>. Acesso em 07 mai. 2019

CASTRO, Inês Rugani Ribeiro de. **A extinção do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional e a agenda de alimentação e nutrição**. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2019000200101&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2019000200101&lng=en&nrm=iso). Acesso em 18 mai. 2020.

CEAGESP. Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo. Disponível em <<http://www.ceagesp.gov.br/>>. Acesso em 20 abr. 2020.

COMIDA INVISÍVEL. Disponível em <<https://www.comidainvisivel.com.br/>>. Acesso em 21 abr. 2020.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Lançamento da Rede Save Food Brasil marca mobilização contra desperdícios de alimentos**. Disponível em <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/18653495/lancamento-da-rede-save-food-brasil-marca-mobilizacao-contradesperdicios-de-alimentos>>. Acesso em 21 abr. 2020.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Redução de perdas pós-colheita de frutas e hortaliças no Brasil**. Edital Projeto Agropensa. 2015.

EMBRAPA. **Perdas e desperdício de alimentos**. 2016. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/tema-perdas-e-desperdicio-de-alimentos/sobre-o-tema>>. Acesso em 05 mai. 2020.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Food losses and waste in Latin America and Caribbean** (2016) Disponível em <<http://www.fao.org/3/a-i5504e.pdf>>. Acesso em 20 abr. 2019.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Food Wastage Photoprint: Impacts on natural resources. Summary Report** (2013). Disponível em <<http://www.fao.org/3/i3347e/i3347e.pdf>>. Acesso em 20 abr. 2019.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **The State of Food and Agriculture** (2019). Disponível em <<http://www.fao.org/state-of-food-agriculture/en/>>. Acesso em 05 abr. 2020.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **The state of food security and nutrition in the world** (2019). Disponível em <<http://www.fao.org/3/ca5162en/ca5162en.pdf>>. Acesso em 20 mai. 2020.

FAO. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura. **América Latina e Caribe são os responsáveis por 20% da comida perdidos em todo o mundo, desde a pós**

**colheita até o comércio varejista.** (2019). Disponível em <<http://www.fao.org/americas/noticias/ver/pt/c/1238430/>>. Acesso em 20 abr. 2020

FAO. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura. **Reduzir o desperdício de alimentos na América Latina e Caribe será chave para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável** (2016). Disponível em <<http://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/pt/c/407781/>>. Acesso em 02 abr. 2020.

FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. **Perdidas y Desperdicios de Alimentos en América Latina y el Caribe.** Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe (2016). Disponível em <<http://www.fao.org/3/a-i7248s.pdf>>. Acesso em 14 abr. 2020.

FREIRE JUNIOR, Murillo; SOARES, Antonio Gomes. **Redução do desperdício de alimentos.** Embrapa. 2017. Disponível em <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/164602/1/Foler-CGPE-13931.pdf>>. Acesso em 05 mai. 2020.

FRUTA IMPERFEITA. Disponível em <<https://frutaimperfeita.com.br/>>. Acesso em 21 abr. 2020.

GASTROMOTIVA. Disponível em <<https://gastromotiva.org/>>. Acesso em 21 abr. 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeção da população do Brasil.** Disponível em <<https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>>. Acesso em 01 jun. 2020.

INSTITUTO AKATU. **Estudo destaca consequências do desperdício de alimentos.** Disponível em <<https://www.akatu.org.br/noticia/estudo-destaca-consequencias-do-desperdicio-de-alimentos/>>. Acesso em 11 abr. 2020.

INSTITUTO AKATU. **A nutrição e o consumo consciente.** Caderno temático. Instituto Akatu. 2012. Acesso em 11 abr. 2020.

IPCC AR5. **Global Warming Potential Values.** GreenHouse Gas Protocol. 2018. Disponível em <[http://www.ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/Global-WarmingPotential-Values%20%28Feb%2016%202016%29\\_1.pdf](http://www.ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/Global-WarmingPotential-Values%20%28Feb%2016%202016%29_1.pdf)>. Acesso em 15 mai. 2019.

LIPINSKI, Brian.; HANSON, Craig.; LOMAX, James.; KITINOJA, Lisa.; WAITE, Richard; SEARCHINGER, Tim. Reducing food loss and waste. Washington: World Resources Institute, 2013. 40 p. (WRI. Working paper). [https://wriorg.s3.amazonaws.com/s3fs-public/reducing\\_food\\_loss\\_and\\_waste.pdf](https://wriorg.s3.amazonaws.com/s3fs-public/reducing_food_loss_and_waste.pdf)

MESA BRASIL SESC. Disponível em <<http://www.sesc.com.br/portal/site/mesabrasilsesc/home/>>. Acesso em 21 abr. 2020.

OLIVEIRA, Manoella. **Cultura da fatura impulsiona desperdício de alimentos no Brasil.** Disponível em <<https://www.dw.com/pt-br/cultura-da-fatura-impulsiona-desperd%C3%ADcio-de-alimentos-no-brasil/a-47410985>>. Acesso em 09 mai. 2019.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Declaração universal dos direitos humanos**. Disponível em <<https://nacoesunidas.org/direitoshumanos/declaracao/>>. Acesso em 07 mai. 2019.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Objetivos de desenvolvimento sustentável**. Disponível em <<https://nacoesunidas.org/pos2015/>>. Acesso em 07 mai. 2019.

ONU. Organização das Nações Unidas. **População mundial deve chegar a 9,7 bilhões de pessoas em 2050, diz relatório da ONU**. Disponível em <<https://nacoesunidas.org/populacao-mundial-deve-chegar-a-97-bilhoes-de-pessoas-em-2050-diz-relatorio-da-onu/>>. Acesso em 01 jun. 2020.

PEIXOTO, Marcus; PINTO, Henrique Salles. **Desperdício de Alimentos**: questões socioambientais, econômicas e regulatórias. Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisas/CONLEG/ Senado, fevereiro/2016 (Boletim Legislativo nº 41, de 2016). Disponível em <<https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/boletins-legislativos/bol41>>. Acesso em 22 abr. 2019.

PORPINO, Gustavo; LOURENÇO, Carlos Eduardo; ARAÚJO, Cecília M. Lobo; BASTOS, Aline. (2018). **Intercâmbio Brasil – União Europeia sobre desperdício de alimentos**. Relatório final de pesquisa. Brasília: Diálogos Setoriais União Europeia – Brasil. Disponível em <[https://www.sectordialogues.org/documentos/noticias/adjuntos/a39a4c\\_Relatorio\\_SemDesperdicio\\_Baixa.pdf](https://www.sectordialogues.org/documentos/noticias/adjuntos/a39a4c_Relatorio_SemDesperdicio_Baixa.pdf)>. Acesso em 22 abr. 2019.

SEM DESPERDÍCIO. Disponível em <<https://www.semdesperdicio.org/>>. Acesso em 20 abr. 2020.

SOARES, Antonio Gomes; FREIRE JUNIOR, Murillo (2018). Perdas de frutas e hortaliças relacionadas às etapas de colheita, transporte e armazenamento. In: **Desperdício de alimentos [recurso eletrônico]:** velhos hábitos, novos desafios / org. Marcelo Zaro. – Caxias do Sul, RS: EducS, 2018. Dados eletrônicos (1 arquivo). Págs. 21 a 37. Disponível em <<https://www.ucs.br/site/midia/arquivos/e-bookdesperdicio-de-alimentos-velhos-habitos.pdf>>. Acesso em 10 abr. 2020.