



Instituto Federal de Brasília

Campus Gama

Curso Superior em Tecnologia de Alimentos

ALESSANDRA AZEVEDO NEVES

POSSIBILIDADES DE APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS E REDUÇÃO DE REJEITOS DE HORTIFRÚTIS GERADOS NA CEASA - DF

Brasília
2023

Neves, Alessandra Azevedo .

Possibilidades de aproveitamento de resíduos e redução de rejeitos de hortifrúti gerados na Ceasa-DF / Alessandra Azevedo Neves ; orientação Èrika Barretto Fernandes Cruvinel ; coorientação Adriana de Oliveira Santos Alfani. — Gama, DF: 2023.

29 f. ; 30 cm.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Alimentos) — Instituto Federal de Brasília, Campus Gama, Gama, DF, 2023.

Orientador(a): Èrika Barretto Fernandes Cruvinel ; Coorientador(a): Adriana de Oliveira Santos Alfani.

1. resíduos. 2. rejeitos. 3. insegurança alimentar e nutricional. 4. sustentabilidade. I. Cruvinel, Èrika Barretto Fernandes , orient. II. Alfani, Adriana de Oliveira Santos , coorient. III. Instituto Federal de Brasília. IV. Título.

ALESSANDRA AZEVEDO NEVES

POSSIBILIDADES DE APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS E REDUÇÃO DE REJEITOS DE HORTIFRÚTIS GERADOS NA CEASA - DF

Monografia apresentada ao Curso Superior em Tecnologia de Alimentos do *Campus Gama* do Instituto Federal de Brasília como requisito parcial para obtenção de título de Tecnólogo em Alimentos.

Orientadora: Dra. Êrika Barretto Fernandes Cruvinel

Aprovado em: (dia) (mês) (ano)

BANCA EXAMINADORA

Dra. Êrika Barretto Fernandes Cruvinel (Orientadora)

Dra. Mariana Schievano Danelon

Dra. Adriana de Oliveira Santos Alfani

RESUMO

Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelecidos pela ONU em 2015, visam garantir um mundo mais justo, inclusivo e sustentável até 2030. Esses objetivos buscam promover o acesso a alimentos suficientes e seguros, garantir o desenvolvimento econômico e social, preservar os recursos naturais e adotar práticas sustentáveis de consumo e produção. No Brasil, a insegurança alimentar e nutricional é uma realidade preocupante, as regiões Norte e Nordeste apresentam os maiores índices de insegurança alimentar, assim como as populações mais vulneráveis, como crianças e adolescentes. Para enfrentar a crise mundial no abastecimento de alimentos e alcançar a segurança alimentar e nutricional, é fundamental adotar medidas que promovam a produção agrícola sustentável, o acesso equitativo aos alimentos, o combate ao desperdício, a redução da desigualdade de renda e a promoção de uma alimentação saudável. Segundo Pereira (2017), atualmente há um desperdício de 140 toneladas de alimentos, sendo que a maior parte poderia ser aproveitada para consumo humano, as perdas ocorrem em todas as etapas de produção, mas são mais significativas nas etapas de colheita e pós-colheita. Nas Centrais de Abastecimento (Ceasas), uma forma de reutilizar os alimentos é por meio dos bancos de alimentos, que captam os alimentos próprios para consumo humano e os distribuem gratuitamente para instituições carentes. Quando não é possível sua distribuição, esses alimentos são direcionados para a cadeia alimentar animal (Melo, 2015-2019). A natureza do trabalho é uma pesquisa exploratória, tendo como instrumento de análise uma entrevista feita com Renato da Silva Lino, chefe da seção de meio ambiente da CEASA-DF e tem como objetivo, analisar dados sobre os resíduos de origem vegetal gerados na Ceasa do Distrito Federal e propor possibilidades de reaproveitamento de resíduos e redução de rejeitos, usando como parâmetro o que a lei 12.305 define como resíduo, rejeito e reaproveitamento. A CEASA-DF tem um grande potencial para redução de rejeitos e aproveitamento dos resíduos, porém até 2023 ainda enviava 60% dos resíduos orgânicos para aterros, já há projetos sustentáveis que visam desviar do aterro 100% desses resíduos.

Palavras-chave: resíduos, rejeitos, insegurança alimentar e nutricional, sustentabilidade.

ABSTRACT

The Sustainable Development Goals (SDGs), established by the UN in 2015, aim to ensure a fairer, more inclusive, and sustainable world by 2030. These goals seek to promote access to sufficient and safe food, ensure economic and social development, preserve natural resources, and adopt sustainable consumption and production practices. In Brazil, food and nutritional insecurity is a concerning reality, with the North and Northeast regions showing the highest rates of food insecurity, especially among vulnerable populations such as children and adolescents. To address the global food supply crisis and achieve food and nutritional security, it is essential to adopt measures that promote sustainable agricultural production, equitable access to food, waste reduction, income inequality reduction, and the promotion of healthy eating habits. According to Pereira (2017), there is currently a waste of 140 tons of food, with most of it being suitable for human consumption; losses occur at all stages of production but are most significant during harvesting and post-harvest stages. In Wholesale Markets (Ceasas), one way to reuse food is through food banks, which collect food suitable for human consumption and distribute it free of charge to needy institutions. When distribution is not possible, these foods are directed to the animal food chain (Melo, 2015-2019). The nature of the work is exploratory research, with an interview conducted with Renato da Silva Lino, head of the environmental section of CEASA-DF, serving as the analysis instrument. The objective is to analyze data on plant-origin waste generated at the Federal District's CEASA and propose possibilities for waste reuse and rejection reduction, using as a parameter what Law 12,305 defines as waste, rejection, and reuse. CEASA-DF has great potential for waste reduction and waste utilization; however, until 2023, it still sent 60% of organic waste to landfills. There are already sustainable projects aiming to divert 100% of this waste from landfills.

Keywords: residue, reject, food insecurity, sustainability.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	5
1.1 Justificativa.....	6
1.2 Objetivo Geral.....	6
1.3 Objetivos Específicos.....	7
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	7
2.1 CRISE MUNDIAL NO ABASTECIMENTO DE ALIMENTOS.....	7
2.1.1 Insegurança Alimentar e Nutricional.....	8
2.1.2 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).....	9
2.1.3 Insegurança Alimentar e Nutricional no Brasil.....	10
2.2 A FOME NO BRASIL.....	11
2.2.1 Abastecimento de Alimentos no Distrito Federal.....	12
2.2.2 Ceasa - DF.....	12
2.3 DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS.....	13
2.3.1 Frutas e Hortaliças.....	14
2.3.2 Maneiras de minimizar o Desperdício de hortifrútiis.....	15
3 METODOLOGIA.....	16
3.1 Local de pesquisa.....	16
3.2 Caracterização metodológica da pesquisa.....	17
3.3 Coleta e tratamento de dados.....	17
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	17
4.1 Resíduos e Rejeitos de Hortifrútiis na Ceasa-DF.....	17
4.2 Sustentabilidade na Ceasa-DF.....	19
4.3 Aproveitamento de resíduos e redução de rejeitos Hortifrútiis na Ceasa-DF.....	20
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	22

1 INTRODUÇÃO

A crise mundial no abastecimento de alimentos é um problema urgente e complexo que tem afetado milhões de pessoas em todo o mundo. A Organização Mundial das Nações Unidas (ONU), desde sua criação em 1945, tem se dedicado a enfrentar essa questão, adotando medidas e promovendo ações para erradicar a fome e a má nutrição. A Declaração Universal sobre a erradicação da fome e má nutrição, adotada em 1974, estabelece o direito de todos a uma alimentação adequada, ressaltando a importância de aumentar a produção de alimentos e evitar o desperdício. No entanto, apesar dos esforços, os progressos têm sido insuficientes, e a crise persiste, agravada por questões como a instabilidade econômica, inflação, dívidas externas e altos custos de produção agrícola.

No Brasil, a insegurança alimentar e nutricional também é uma realidade preocupante. A Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, criada em 2006, busca produzir alimentos em quantidade e qualidade suficientes para toda a população, por meio de programas como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). No entanto, o país ainda enfrenta altos índices de insegurança alimentar, especialmente nas regiões Norte e Nordeste, onde os índices são mais elevados. A crise econômica e a pandemia da COVID-19 agravaram essa situação, aumentando os números de fome e insegurança alimentar. A crise de alimentos no Brasil é influenciada por fatores como fenômenos climáticos, subsídios agrícolas e aumento dos preços dos produtos alimentares. O programa Fome Zero, criado em 2003, buscou combater a fome no país por meio de diversas medidas, como campanhas sociais, distribuição de cestas básicas e programas de transferência de renda. No entanto, a insegurança alimentar grave ainda afeta diferentes regiões do país, principalmente as mais vulneráveis.

Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), adotados pelos países membros das Nações Unidas em 2015, estabelecem metas para alcançar um mundo mais justo e sustentável até 2030. Dentre os 17 objetivos, destacam-se o objetivo de fome zero e agricultura sustentável, indústria, inovação e infraestrutura, consumo e produção responsáveis, e vida terrestre. Esses objetivos visam garantir o acesso a alimentos em quantidade suficiente, promover a agricultura sustentável, apoiar o desenvolvimento econômico, reduzir o desperdício e adotar práticas de consumo e produção sustentáveis.

Diante desse panorama, é fundamental que sejam intensificados os esforços e adotadas

medidas efetivas para enfrentar a crise mundial no abastecimento de alimentos. A implementação das ODS, em conjunto com políticas nacionais e internacionais, pode contribuir para a redução da fome e da insegurança alimentar, além de auxiliar na minimização do desperdício de alimentos e redução de rejeitos, promovendo um futuro mais justo e sustentável para todos.

O presente trabalho tem como objetivo, analisar dados sobre os resíduos de origem vegetal gerados na Ceasa do Distrito Federal e propor possibilidades de reaproveitamento de resíduos e redução de rejeitos, usando como parâmetro o que a lei 12.305 define como resíduo, rejeito e reaproveitamento. Sendo, resíduo qualquer material ou substância, resultante de atividades humanas em sociedade, que não possui mais utilidade para quem o gerou; rejeito, resíduos sólidos que não podem ser reaproveitados ou reciclados de forma técnica e economicamente viável e reaproveitamento, utilização dos resíduos em sua forma original ou com poucas modificações, evitando assim a geração de novos resíduos.

1.1 Justificativa

Estima-se que 1,3 bilhões de toneladas de alimentos são desperdiçados por ano em todo o mundo, no Brasil cerca de 10% do que é produzido é desperdiçado ou perdido (NASCIMENTO, 2019). Sabendo disso, o trabalho propõe maneiras de acabar e/ou reduzir o desperdício de alimentos, para que assim, o conteúdo possa contribuir para o fim do desperdício e consequentemente, para a preservação do meio ambiente.

1.2 Objetivo Geral

Analisar dados sobre os resíduos de origem vegetal gerados na Ceasa do Distrito Federal e propor possibilidades de reaproveitamento e redução de rejeitos, usando como parâmetro o que a lei 12.305 define como resíduo, rejeito e reaproveitamento. Ou seja, resíduo é qualquer material ou substância, resultante de atividades humanas em sociedade, que não possui mais utilidade para quem o gerou. Sendo eles, sólidos, líquidos ou gasosos; Rejeitos, são os resíduos sólidos que não podem ser reaproveitados ou reciclados de forma técnica e economicamente viável. São aqueles que não possuem valor econômico e não podem ser transformados em novos produtos ou insumos. Já o reaproveitamento ou reutilização, consiste em utilizar os resíduos em sua forma original ou com poucas modificações, evitando assim a geração de novos resíduos.

1.3 Objetivos Específicos

- Entender o que é considerado resíduo;
- Saber o que é e como é descartado;
- Saber por que ocorre o descarte;
- Saber se ocorre o aproveitamento dos resíduos ou sua redução;
- A partir dos dados coletados propor formas de aproveitamento e redução;

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CRISE MUNDIAL NO ABASTECIMENTO DE ALIMENTOS

Segundo Sousa (2022), a Organização Mundial das Nações Unidas (ONU), foi criada em 1945 com o objetivo de desenvolver a paz entre as nações e além disso, debater e empregar medidas necessárias para os problemas enfrentados pela sociedade, entre eles, a produção de alimentos. Em 16 de Dezembro de 1974, na Conferência Mundial sobre a Alimentação realizada pela Assembleia geral das Nações Unidas foi adotada a declaração universal sobre a erradicação da fome e má nutrição, com o objetivo de empregar medidas para resolver o problema da crise mundial de alimentos. (PORTUGAL, 1974)

A Declaração Universal sobre a erradicação da fome e má nutrição (1974), estabelece que todos têm o direito intransferível de estar livre da fome e má nutrição a fim de se desenvolver plenamente e de manter as suas capacidades físicas e mentais, e que o aumento da produção alimentar deve implementar formas de evitar o desperdício de alimentos em todos os seus processos.

De acordo com a Declaração Universal sobre a erradicação da fome e má nutrição (1974), a situação de fome e má nutrição se agravou nos últimos anos devido ao declínio do sistema monetário internacional, o aumento da inflação nas importações, dívidas externas dos países em desenvolvimento e o aumento dos custos dos meios essenciais de produção agrícola.

Em Setembro de 2015, os países membros das Nações Unidas adotaram a agenda 2030 para o objetivo sustentável, que tem 17 Objetivos alicerçados em 169 metas para a garantia de um mundo mais desenvolvido e com qualidade de vida para todos, sendo um dos pontos, acabar com

a pobreza e a fome e garantir a dignidade e igualdade (CNM, 2015). Segundo dados da FAO *et al* (2020), pelo relatório feito em 2019 sobre o progresso em relação às ODS (Objetivos do Desenvolvimento Sustentável), a taxa de redução da desnutrição está em 2,3%, sendo que, é necessária uma taxa de 3,9% para atingir a meta no prazo estipulado; o predomínio da obesidade em crianças aumentou de 5,3% para 5,6%, sendo a meta para 2030 a redução para 3%; a obesidade adulta continua crescendo e está aumentando em um ritmo de 2,6% ao ano, sendo que, se continuar assim vai aumentar em 40% até 2025.

A FAO é uma organização das Nações Unidas para a agricultura e alimentação, que tem como objetivo alcançar segurança alimentar para todos e ao mesmo tempo garantir acesso aos alimentos em quantidade suficiente e de boa qualidade para a preservação de uma vida ativa e saudável. “Os três principais objetivos da FAO são: erradicar a fome, a insegurança alimentar e a desnutrição; eliminar a pobreza e promover o progresso econômico e social universal; e promover o manejo sustentável e o uso de recursos naturais, incluindo terra, água, ar, clima e recursos genéticos, em benefício das gerações atuais e futuras.” (FAO, 2022)

2.1.1 Insegurança Alimentar e Nutricional

A lei Nº 11.346, de 15 de Setembro de 2006, regulamento que cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, classifica a segurança alimentar e nutricional como o direito fundamental do ser humano, tendo o poder público através de políticas e ações o dever de garantir a segurança alimentar e nutricional da população. “A segurança alimentar e nutricional consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis.” (BRASIL, 2006)

Segundo a FAO *et al* (2021), em seu relatório sobre o estado de segurança alimentar e nutricional no mundo em 2021, o que coloca as dietas saudáveis fora do alcance para as pessoas pobres em todas as regiões do mundo é o alto preço e os elevados níveis de desigualdade de renda. Ainda de acordo com o relatório, mais da metade dos desnutridos no mundo são encontrados na Ásia (418 milhões) e mais de um terço na África (282 milhões); “Em comparação com 2019, cerca de 14 milhões de pessoas a mais na América Latina e no Caribe foram afetadas pela fome em 2020;” A pandemia da COVID-19 teve um grande impacto sobre os índices para a agenda 2030, a

desnutrição que estava em um nível constante por cinco anos foi de 8,4% para 9,9%, estima-se que entre 720 e 811 milhões de pessoas no mundo enfrentaram a fome em 2020, cerca de 118 milhões a mais do que em 2019 e que quase uma em cada três pessoas no mundo (2,37 bilhões) não teve acesso a alimentos adequados em 2020.

A principal causa da insegurança alimentar, desnutrição, desperdício, deficiência de micronutrientes, sobrepeso e obesidade, é o alto custo das dietas saudáveis. Diversos fatores alteram o preço desses alimentos, incluindo a produção, as cadeias de fornecimento, a demanda dos consumidores e a economia política dos alimentos (FAO *et al*, 2020). Uma alimentação saudável é essencial para o bom funcionamento do organismo, pois ela dá resistência ao mesmo. Sendo a própria, uma alimentação rica em nutrientes e antioxidantes e pobre em gorduras e açúcares, deve ser uma refeição com alimentos variados (carnes, verduras, legumes e cereais), garantindo assim o consumo de vários nutrientes. (CUNHA, 2014)

2.1.2 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)

Os ODS, são 17 objetivos do desenvolvimento sustentável desenvolvido pelas Nações Unidas em 2015, com o objetivo mundial de até 2030 alcançar um mundo mais justo, inclusivo e sustentável (FIA, 2015). Entre os 17 objetivos estão: fome zero e agricultura sustentável (2); indústria, inovação e infraestrutura (9); consumo e produção responsáveis (12) e vida terrestre (15). (ONU, 2022)

De acordo com ONU (2022), o principal foco do objetivo 2 (fome zero e agricultura sustentável), é acabar com a fome, garantindo que todos tenham acesso a alimento em quantidades suficiente; e chegar ao estado de segurança alimentar e melhoria nutricional, gerando o acesso a alimentos seguros e nutritivos; e promover a agricultura sustentável, produzindo alimentos de maneira que ajudem a preservar os ecossistemas e que melhorem a qualidade dos solos, que mantenham a diversidade das espécies e por fim, que adotem medidas que garantam o funcionamento do mercado das matérias-primas comercializadas.

Já o objetivo 9, indústria, inovação e infraestrutura têm como foco oferecer apoio tecnológico e financeiro aos países menos desenvolvidos e em desenvolvimento, promovendo infraestrutura de qualidade, preços acessíveis e a adoção de processos industriais ambientalmente limpos e corretos, apoiando assim, a sustentabilidade, o desenvolvimento econômico e o bem estar das pessoas (ONU, 2022). Do mesmo modo, o objetivo 15 (vida terrestre), tem como foco acabar

com a degradação dos solos, com a perda da biodiversidade e promover o uso sustentável dos recursos naturais. (ONU, 2022)

Por fim, o objetivo 12 (consumo e produção responsáveis), tem como meta garantir modelos de consumo e produção sustentáveis, promovendo assim, o uso eficiente dos recursos naturais, a redução pela metade no índice de desperdício, reduzir as perdas ao longo da cadeia produtiva, alcançar o manejo adequado dos resíduos, adotar práticas que reduzam o índice de desperdício e promover a sustentabilidade. (ONU, 2022)

2.1.3 Insegurança Alimentar e Nutricional no Brasil

A busca por alimentos saudáveis gerou a criação de uma Política Nacional em 2006, a Política de Segurança Alimentar e nutricional no Brasil, com o foco de produzir alimentos de qualidade e em quantidades suficientes para todo o país, com esse propósito foram criadas iniciativas governamentais para acabar com esse problema no país, a criação do PAA (Programa de Aquisição de Alimentos) e do PNAE (Programa Nacional de Alimentação Nacional) (NASCIMENTO *et al*, 2019). Segundo Cotta e Machado (2013), em 2004 foi criado o programa Bolsa Família com o objetivo de combater a fome e a pobreza e de ofertar segurança alimentar e nutricional para famílias de baixa renda no Brasil, estudos apontam que do dinheiro que as famílias recebem com o benefício uma grande parte é gasta com alimentação.

De acordo com Bezerra *et al* (2020), em seu estudo sobre Insegurança alimentar e nutricional no Brasil e sua correlação com indicadores de vulnerabilidade, mostra que os maiores índices de insegurança alimentar e nutricional no Brasil estão nas regiões Norte e Nordeste, sendo maiores no Maranhão com 64,6% e Piauí com 58,6% e nas outras regiões (Sul, Sudeste e Centro-Oeste), os maiores índices estão em Goiás com 37,8% e Mato Grosso do Sul com 30,5%.

Segundo dados da FAO (2022), no final de 2020 por conta da crise econômica e sanitária o Brasil teve um aumento no quadro de insegurança alimentar comparado ao ano de 2009, os dados apontaram que 55,2% dos domicílios brasileiros passaram por algum estágio de fome; ainda que, o equivalente a 19 milhões de brasileiros, ou seja, 9% dos domicílios passaram por um quadro de insegurança alimentar grave, dobrando o valor observado para o ano comparado; nos domicílios onde foram constatados um quadro de insegurança alimentar grave, as despesas com comida chegaram a um percentual de 23,4% em cima da renda total, em comparação a 2019 que os gastos com a comida era de 16,3%. A covid-19 teve uma grande participação no aumento desses números

por causa do aumento no preço dos alimentos e na vulnerabilidade dos trabalhos.

2.2 A FOME NO BRASIL

A crise de alimentos no Brasil é explicada a partir de fenômenos climáticos que interferiu na estocagem e produtividade dos alimentos, além disso, pelos fortes subsídios para a produção agrícola, o que consequentemente aumentou os preços dos produtos alimentares em 2007 e que gerou impacto direto no poder de compra de alimentos essenciais nas classes mais baixas (BELIK; CUNHA; COSTA, 2012). Em 2003 o governo Brasileiro cria o programa Fome Zero, com o propósito de combater a fome, o programa possibilitou o vínculo de segurança alimentar e nutricional com as ações do estado, as medidas criadas para o combate à fome pelo programa foram: “campanhas pela imobilização social - mutirão contra a fome - distribuição de cestas básicas pelo governo, criação de restaurantes populares e bancos de alimentos, criação do cartão alimentação, que estabelecia a transferência de renda para famílias com renda per capita inferior a meio salário mínimo, para a utilização na compra de gêneros alimentícios.” (VIEIRA; PAESE, 2013)

De acordo com o IBGE (2020), em sua pesquisa sobre segurança alimentar no Brasil nos anos de 2017 e 2018, os quadros de insegurança alimentar grave são maiores nas regiões Norte (10,2%), Nordeste (7,1%) e Centro-oeste (4,7%), já nas regiões Sul e sudeste predomina um quadro de segurança alimentar de 79,3% e 68,8%, respectivamente. A pesquisa ainda aponta que o quadro de insegurança alimentar grave é maior na população de crianças e adolescentes (7,3%), com idades entre 5 e 17 anos, seguido de crianças com idade de 0 a 4 anos (5,1%), ou seja, a insegurança alimentar atinge principalmente o público de menor idade.

O 2º Vigisan (2022) - Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil, mostra que cerca de 125,2 milhões de pessoas estão em estado de insegurança alimentar e que, mais de 33 milhões estão em situação de fome, expressa pela insegurança alimentar grave, sendo mais grave nas áreas rurais. O maior percentual de famílias em situação de fome se encontram na região Norte (26%) e Nordeste (21%). Dentre os entrevistados 15,4% não consumiam diariamente o café da manhã, 10,0% não almoçavam todos os dias e 19,9% não jantavam nessa frequência. O estudo ainda mostra que, quase a metade dos domicílios que apresentavam insegurança alimentar moderada ou grave reduziram a compra de alimentos essenciais nos três meses antes da pesquisa, como o feijão (46,5%), arroz (49,0%), carne (39,4%),

sendo que vegetais e frutas houve uma maior redução do consumo, de 48,5% e 45,5%, respectivamente (VIGISAN, 2022).

2.2.1 Abastecimento de Alimentos no Distrito Federal

De acordo com Garcia e Recine (2014), a atual forma de distribuição de alimentos se dá por meio de transporte dos alimentos por longos trajetos, o que contribui para um aumento nos preços e um maior desperdício. A agricultura familiar é uma forma de distribuição fundamental para o abastecimento das grandes cidades, estudos mostram que 76,8% do feijão preto, 83,8% do feijão fradinho, 86,7% da mandioca, e 55,0% do café produzidos no Brasil têm origem da agricultura familiar. O mesmo estudo ainda mostra que o Distrito Federal tem um início de crescimento para este formato, sendo 1,2% de feijão preto, 8,1% do feijão fradinho, 43,0% da mandioca e 11,0% do café, produzidos pela agricultura familiar (GARCIA; RECINE, 2014).

A Seagri (Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento e Desenvolvimento Rural), é responsável pela gestão das políticas relacionadas à agropecuária e regulação e normatização dos serviços relacionados ao agronegócio no âmbito do Distrito Federal. Têm como objetivo, coordenar e promover o desenvolvimento rural e segurança alimentar, "por meio de ações de fiscalização e inspeção animal e vegetal" (SEAGRI, 2022).

Dentro da Seagri, existem dois sistemas de agricultura, que são a Ceasa e a Emater. A Ceasa é uma Central de Abastecimento, que tem como objetivo desenvolver a produtividade na distribuição dos produtos hortigranjeiros com o uso de tecnologias e redução de custos (SEAGRI, 2021). Já a Emater-DF (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal), tem como objetivo "promover o desenvolvimento rural sustentável e a segurança alimentar, por meio de assistência técnica e extensão rural de excelência" (SEAGRI, 2021).

2.2.2 Ceasa - DF

De acordo com a Ceasa- CE, as centrais de abastecimento (CEASA) são empresas que promovem o comércio de produtos da hortifruticultura por região e a grandes níveis, ela tem por objetivo melhorar a forma de distribuição dos vegetais, promover o comércio livre de produtos, facilitar a comunicação do produtor com o consumidor e oferecer espaço para que o produtor comercialize seu produto e tenha mais rapidez e lucro em suas vendas. A Ceasa - DF, foi criada em

1972 com o objetivo de aumentar a produção no setor de distribuição de produtos hortigranjeiros com a utilização de tecnologia em seus processos, beneficiando todas as partes envolvidas (produtores, distribuidores e consumidores) (CEASA-DF, 2019).

Na Ceasa-DF, os produtos que se encontravam com maturação avançada ou levemente danificados eram normalmente descartados, por isso, visando reduzir o desperdício de alimentos, criou-se o Banco de Alimentos, onde os alimentos que eram descartados por estarem fora do padrão de comercialização, porém bons para consumo, agora são doados a instituições filantrópicas de Brasília, trazendo assim segurança alimentar e nutricional para a população carente, além de, redução dos impactos ambientais causado pelos resíduos descartados em lixões (CEASA-DF, 2019).

De acordo com a lei nº 11.346, de 15 de Setembro de 2006, entende-se por segurança alimentar e nutricional o acesso de todos a alimentos nutritivos e em quantidade suficiente, sem que prejudique o acesso a outras necessidades. Sendo, dever do poder público “respeitar, proteger, promover, prover, informar, monitorar, fiscalizar e avaliar a realização do direito humano à alimentação adequada, bem como garantir os mecanismos para sua exigibilidade.” A segurança alimentar e nutricional abrange diversos pontos, entre eles, a execução de estratégias sustentáveis, a garantia de qualidade do alimento e seu aproveitamento e o uso sustentável dos recursos, preservando a biodiversidade.

Os resíduos sólidos são grandes causadores de problemas ambientais quando destinados de maneira inadequada (COSTA *et al*, 2016). Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2000), no Brasil existem cerca de 5.471 de distritos com manejo de resíduos sólidos, 3.834 lixões a céu aberto, 1.090 aterros controlados, 817 aterros sanitários, 170 aterros de resíduos especiais, 251 usinas de compostagem, 183 usinas de reciclagem e 114 locais de incineração, sendo que, no Distrito Federal não existem lixões a céu aberto, aterro sanitário, usina de compostagem e locais de incineração.

2.3 DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS

A lei Nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010 define resíduos sólidos como: “material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido,

...líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água...;" Já os rejeitos, como todo resíduo sólido que depois de acabada todas as possibilidades ou recuperação, não reste outra alternativa a não ser descartá-lo em ambiente adequado de tratamento. E por fim, define reutilização como: “ processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa.”

Segundo Porpino *et al*(2018), em sua pesquisa intitulada "Intercâmbio Brasil - União Europeia sobre desperdício de alimentos: relatório final" publicada pela Embrapa, uma pessoa desperdiça em média 41 Kg de comida por ano. Entre os alimentos mais desperdiçados estava o arroz em primeiro lugar, seguido da carne bovina, feijão e frutas e hortaliças. Os vegetais representam 8% deste volume, levando em consideração que as classes A e B têm uma propensão maior em desperdiçar hortaliças e as classes menores a de consumir pouco. A pesquisa constatou que entre as principais causas para o consumo exagerado estava a preocupação dos brasileiros em terem comida suficiente para todos na mesa, comida saborosa e comida fresca, e ainda que havia maior desperdício dos alimentos já preparados.

De acordo com Belik, Cunha e Costa (2012), ocorrem perdas em todas as etapas da produção de alimentos, porém a perda maior é nas etapas de distribuição. O maior número de perdas na cadeia produtiva são de frutas, vegetais, raízes e tubérculos, sendo a perda maior nas etapas de produção, manejo/estocagem, processamento e embalagem. Sendo que, nas etapas de distribuição e consumo existe uma perda considerável de frutas e vegetais (BELIK; CUNHA; COSTA, 2012). O Brasil entre 2017 e 2018 gerou cerca de 217 mil toneladas de resíduos sólidos urbanos (RSU) por dia, sendo que as regiões Sudeste e Nordeste foram as que mais contribuíram nesse número, representando 50% e 20% de toda a geração, respectivamente (BRASIL, 2022). O Plano Nacional de Resíduos Sólidos destaca que 45,30% do total de resíduos sólidos urbanos gerados no país são correspondentes à matéria orgânica (BRASIL, 2022).

2.3.1 Frutas e Hortaliças

De acordo com Moretti (2012), o consumo de vegetais é essencial para manter o bom funcionamento do organismo, pois possuem em sua composição água, fibras, vitaminas, minerais, componentes antioxidantes, carboidratos, proteínas e lipídeos. O consumo de frutas e hortaliças

deve ser diário, pois as vitaminas hidrossolúveis (solúveis em água) não são armazenadas no organismo sendo necessário o consumo diário das mesmas. A Organização mundial da saúde (OMS), recomenda o consumo de 400g de vegetais por dia e o brasileiro só consome cerca de 20%. Segundo Ferraz(2011) , o Brasil é o terceiro maior produtor de frutas (produz 41 milhões de toneladas), sendo a laranja e a banana responsáveis por 60% deste volume, a laranja é em sua maioria destinada à industrialização, já a banana é mais consumida in natura. No Brasil, 53% das frutas produzidas são destinadas para a industrialização e os 47% restantes são destinados para o consumo in natura.

A ingestão de frutas e hortaliças pode retardar e evitar o risco de doenças degenerativas que aparecem com o envelhecimento do organismo, as hortaliças de coloração branca possuem compostos que fortificam o sistema imunológico e circulatório; as verdes, possuem compostos que reduzem os riscos de colesterol e aparecimento de doenças cardiovasculares, além de auxiliar no crescimento e na manutenção da pele, ossos, cabelos e visão; as amarelo-alaranjado, possuem compostos que contribuem para o funcionamento do sistema imunológico e proteção contra doenças cardíacas e alguns tipos de câncer, também auxiliam na melhoria da visão e pele; as vermelhas, contêm compostos que fortalecem o sistema imunológico, reduzem o colesterol, diminuem o risco de doenças cardiovasculares; as de cor roxo, têm compostos anticancerígenos, eles atuam na preservação da memória e na proteção contra doenças do coração. (MORETTI, 2012)

A colheita e o beneficiamento é um fator crucial na hora de evitar o descarte das frutas e hortaliças, um vegetal colhido em seu ponto ideal irá propiciar condições melhores de manuseio e armazenamento, pois, uma colheita prematura pode acarretar em baixo valor nutricional e baixa aceitação dos consumidores, além do fruto não ter atingido a sua maturidade fisiológica (estágio de desenvolvimento da planta, ou seja, estágio em que o fruto não precisa mais da planta para se desenvolver). Por outro lado, se colhidas em estágio de maturação avançado ficam mais sujeitas a danos mecânicos e o açúcar presente aumenta, o que propicia o meio ideal para o crescimento de fungos. Sendo assim, o ponto ideal da colheita de cada vegetal será de acordo com suas características. (FERREIRA; SPRICIGO; SARGENT, 2017)

2.3.2 Maneiras de minimizar o Desperdício de hortifrutis

Atualmente há um desperdício de 140 toneladas de alimentos, dos quais a maior parte pode ser aproveitada para consumo humano (PEREIRA, 2017). As perdas de hortifrutis ocorrem em

todas as etapas de sua produção, porém é maior nas etapas de colheita e pós colheita. Entre os fatores que influenciam nessa perda, estão principalmente as boas práticas de manuseio desses produtos, o transporte, a distribuição, a refrigeração e a comercialização (JÚNIOR; SOARES, 2014). Segundo Júnior e Soares (2014), as principais perdas nas Ceasas são a falta de estrutura tanto das estradas como do local de distribuição, o empilhamento incorreto dos produtos, tanto na área de comercialização quanto no transporte e, a falta de mão de obra qualificada para o manuseio dos produtos.

Dentre as maneiras de reduzir o desperdício dos vegetais, estão os cuidados no manuseio dos produtos nas etapas de colheita, lavagem, seleção, classificação e no transporte, evitar o excesso do manuseio dos produtos por parte dos consumidores e o acúmulo de produtos na área de exposição e por fim, o aproveitamento dos hortifrutis, com o desenvolvimento de subprodutos industrializados que atendam as necessidades dos consumidores (FREIRE; SOARES, 2014).

Nas Ceasas como forma de reutilização dos alimentos, criaram-se os bancos de alimentos, que captam os alimentos que ainda estão próprios para o consumo humano e distribui gratuitamente para instituições carentes, sendo que, quando não é possível sua distribuição os mesmos são direcionados para a cadeia animal (MELO, 2015-2019).

De acordo com Ballok (2022), existem várias formas de se fazer o aproveitamento dos hortifrutis, desde seu aproveitamento integral (utilização da casca, talos, folhas, sementes e entrecascas) até só uma parte dele. "Por meio do Aproveitamento Integral dos Alimentos podemos otimizar a oferta dos nutrientes que os alimentos nos oferecem, diminuir a produção de lixo e a produção de gases poluentes, e ainda reduzir os gastos financeiros com alimentação" (BALLOK, 2022).

3 METODOLOGIA

3.1 Local de pesquisa

A Central de Abastecimento do Distrito Federal, também conhecida como CEASA-DF, é um importante centro de distribuição de alimentos e produtos agrícolas na região. Ela funciona como um mercado atacadista, onde produtores rurais e comerciantes podem vender e comprar diversos tipos de produtos frescos. A CEASA-DF desempenha um papel fundamental na economia local, fornecendo alimentos para supermercados, restaurantes e feiras da região (CEASA-DF, 2021).

3.2 Caracterização metodológica da pesquisa

A natureza do trabalho é uma pesquisa exploratória, tendo como instrumento de defesa a entrevista feita com Renato da Silva Lino, chefe da seção de meio ambiente na Central de Abastecimento do Distrito Federal (CEASA-DF), que ocorreu de forma virtual no dia 06/07/2021 às 14:00 horas, tendo como apoio um questionário elaborado para o levantamento de dados referente ao tema proposto.

A metodologia científica baseada em pesquisa exploratória é uma abordagem que busca investigar um tema de forma ampla e sem preconceitos, a fim de descobrir novas ideias e hipóteses. Ela é útil quando o assunto é pouco conhecido ou pouco estudado, permitindo que o pesquisador obtenha uma visão geral e identifique possíveis direções para futuras pesquisas mais específicas (TUMERELO, 2023).

3.3 Coleta e tratamento de dados

A pesquisa exploratória foi conduzida por meio de entrevista semi-estruturada com o chefe da seção de meio ambiente da CEASA-DF à época, Renato Lino, no dia 06/07/2021 às 14:00 horas e de forma remota utilizando-se do Google Meeting. Após apresentação dos objetivos da pesquisa e sendo esclarecidos os direitos de se negar a responder qualquer questão, a entrevista foi consentida pelo entrevistado e gravada com sua autorização.

Os dados coletados foram analisados e organizados para identificação de informações relevantes para a pesquisa. A análise dos resultados permitiu a identificação de pontos críticos e oportunidades para a melhoria das práticas ambientais na CEASA-DF.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Resíduos e Rejeitos de Hortifrútiis na Ceasa-DF

“A ideia da seção de meio ambiente não é, a ideia principal não é encaminhar os

resíduos adequadamente, não que não seja essa ideia, mas a ideia na verdade é reduzir a quantidade de resíduo (LINO, 2021).”

“O resíduo é uma coisa muito simples é o que se usou né, eu acho que o conceito básico dele é esse, na verdade a Ceasa existe vários tipos de resíduo né, mas a Ceasa basicamente ela produz ou gera, melhor dizendo, 3 resíduos específicos que é resíduo indiferenciado que é aquele que não tem utilização, tem o produto reciclável em si que é vidros, papéis papelões, caixas de madeira, madeira como todo, paletes e tem o produto orgânico, o resíduo orgânico que aliás como todas as Ceasas diferente das outras empresas, é o que a gente mais gera, na verdade hoje a gente gera em torno de 75% dos nossos resíduos são resíduos orgânicos (LINO, 2021).”

"Pela projeção de 2016 a gente (Ceasa - DF) produz 415 toneladas, 330 de orgânicos e em torno de 40 e poucas toneladas de diferenciados, e a diferença é de recicláveis" (LINO, 2021).

Segundo Lino (2021), até Fevereiro de 2021, 100% dos resíduos gerados na Ceasa-DF eram encaminhados para o aterro sanitário de Brasília. Em Julho do mesmo ano eles já estavam conseguindo desviar do aterro cerca de 40%. A Ceasa-DF, possui 130 contêineres nas cores da coleta seletiva para o encaminhamento correto dos resíduos, porém ainda não funciona 100% (LINO, 2021).

“A Ceasa, nesse ínterim, pautada na legislação, tanto com a 12.305 que é a legislação Federal e a 5.610 que é a legislação Distrital, nós buscamos encaminhar, buscar artificios para que a gente pudesse lidar com os nossos resíduos (rejeitos), gerenciasse os nossos resíduos de forma correta. O que quer dizer isso? O SLU, por exemplo, já não coleta mais os grandes geradores, isso é um fato, por exemplo, obrigatoriamente a gente teria que contratar uma empresa para pegar o nosso resíduo e levar para o aterro. Só que a Ceasa pensou diferente, não, a gente não quer que leve para o aterro, ainda está levando pro aterro? Infelizmente sim. Mas nós estamos implantando o Ceasa aterro zero, que a ideia é desviar do aterro, lógico que a gente sabe que as tecnologias hoje, elas 100%, não têm como a gente desviar 100% do aterro, infelizmente. Mas a Ceasa nesta expertise que ela tem, nessa diferença que ela tem, por que ela é diferente de outras empresas, por exemplo, que geram mais papel reciclado, por exemplo, material reciclado. A gente gera mais material orgânico, que é 75%. Então, nós temos como a gente fazer esse desvio de pelo menos 85% da nossa geração de resíduo, então só um diferenciado mesmo, que eu acredito que em um futuro próximo a gente também já tenha até solução para ele também. Algumas empresas no entorno de Brasília e até mesmo em Brasília, já estão vindo com plantas, já com essa intenção de destinar o indiferenciado também, e isso é muito importante, tomara que a gente tenha e a Ceasa vai poder transformar 100% do seu resíduo (LINO, 2021).”

Bellik (2018), sugere sobre os resíduos e rejeitos que, identificar e reduzir os pontos de desperdício de alimentos é crucial. A prevenção é o primeiro passo, através de

campanhas de conscientização e mobilização para disseminar boas práticas entre os consumidores. No entanto, mesmo com medidas preventivas, o desperdício ainda pode ocorrer devido a várias razões, como estruturas de mercado ineficientes ou falta de conscientização cultural. Nesses casos, a sociedade precisa de ações para recuperar alimentos desperdiçados, direcionando-os para consumo humano ou animal, através de Bancos de Alimentos e Colheita Urbana. Sobras também podem ser aproveitadas como alimento animal, oferecendo importante nutrição para gado e criações. Em estágios avançados, quando as sobras não podem mais ser aproveitadas como alimentos, elas podem ser destinadas à indústria, compostagem orgânica ou biodigestão para produção de gás metano. Políticas públicas e Responsabilidade Social Corporativa são essenciais para abordar o problema do desperdício de alimentos, especialmente em tempos de dificuldades econômicas e recursos limitados para programas de segurança alimentar. Este é o momento oportuno para investir em políticas responsáveis para reduzir o desperdício de alimentos.

4.2 Sustentabilidade na Ceasa-DF

A proposta da Seção de Meio Ambiente é implantar na Ceasa - DF o conceito e a prática da sustentabilidade, um de seus objetivos é que toda a cadeia de distribuição (da produção até o abastecimento e consumidor final) dos alimentos seja feita de forma sustentável (LINO, 2021).

“75% desses resíduos a gente consegue direcionar ele de uma forma ambientalmente adequada que é pra compostagem que acaba fazendo no caso da Ceasa e no caso do sistema da agricultura, dando mais ênfase à economia circular né, que se a gente negocia, se a gente repassar isso aos comerciantes, aos atacadistas e varejistas, e isso retorna como composto orgânico para a agricultura familiar, esse produtor, vai ser produzido novos alimentos que vão retorna pra Ceasa também (LINO, 2021).”

“O que o Banco de Alimentos faz? Ele recolhe esse material que não tem mais valor comercial, mas tem valor nutritivo e distribui isso, hoje a gente tem cadastrado no banco de alimentos em torno de 200 instituições, então a gente distribui para essas instituições, não é produto que não serve mais, são produtos que têm valor nutricional, mas não tem valor comercial. Então ao invés de a gente encaminhar isso pro aterro sanitário por exemplo ou para ração animal, nós vamos encaminhar isso para famílias carentes que são cadastradas no banco de alimentos, que hoje são em torno de 200 instituições e isso desde atendimentos de crianças até idosos, passando por dependentes químicos, enfim, é uma gama variada de atendimento dentro dessas 200 instituições, dentro do banco de alimentos (LINO, 2021).”

Segundo Lino (2021), a cadeia logística, o armazenamento dos hortifrutis e a produção não

sustentável, são as principais causas do desperdício. "Hoje a gente tem quase quarenta e poucos por cento da nossa produção, ela não chega ao consumidor" (LINO, 2021). A separação do resíduo tem que ser feita na fonte, se o produtor entender que se ele implantar meios de sustentabilidade na sua empresa, ele vai conseguir reduzir a geração de resíduo e com isso diminuir os gastos, ele vai querer implantar medidas sustentáveis na sua produção (LINO, 2021).

Soares e Junior (2018), propõem quanto às perdas no campo, é essencial manter as ferramentas e utensílios de colheita limpos e higienizados para evitar contaminação dos frutos e hortaliças. A capacitação da mão de obra é crucial para garantir a qualidade dos produtos após a colheita. A colheita deve ser evitada durante as horas mais quentes do dia e em dias chuvosos, e os produtos devem ser protegidos do sol e rapidamente levados para locais de seleção e embalagem limpos e bem ventilados. Embalagens adequadas podem reduzir as perdas durante o transporte, contribuindo para diminuição de custos e preços para os consumidores. O uso de sistemas de transporte com refrigeração é necessário para garantir a qualidade dos produtos durante longas distâncias, mas é importante garantir que a refrigeração seja mantida durante todo o transporte para evitar comprometer a qualidade e vida útil dos produtos.

Lima et al (2017), propõem ideias de melhorias para as Centrais de Abastecimento, entre elas, a redução do uso de agrotóxicos, a comercialização de orgânicos, a redução do descarte dos perecíveis em bom estado de consumo, a ampliação das doações do banco de alimentos e, a instalação de lixeiras sustentáveis.

Na Central de abastecimento do estado de São Paulo, a madeira, é usada para alimentar fornalha; a palha usada como cama de animais, como cobertura de solo nas plantações e como substrato na fabricação de cogumelos; o papel e papelão são usados na fabricação de novas caixas; os vidros, quando acumulado uma grande quantidade é enviado para reciclagem; os cocos verdes são encaminhados para a compostagem. Toda essa ação é feita por uma empresa que destina esses resíduos de forma ambientalmente correta (SILVA, 2014).

4.3 Aproveitamento de resíduos e redução de rejeitos Hortifrútiis na Ceasa-DF

De acordo com Lino (2021), em Julho as 330 toneladas de resíduos gerados na Ceasa do Distrito Federal ainda eram mandados para o aterro. A ideia é que isso não aconteça, para isso eles estão com um projeto juntamente com a empresa contratada para dar uma outra destinação para eles, seja a compostagem, a geração de energia. A ideia é desviar 100% dos resíduos

orgânicos do aterro.

Segundo Lino (2021), a ideia principal da Seção de Meio Ambiente da Ceasa - DF é diminuir o rejeito, para isso o Banco de Alimentos têm vários projetos que visam sua redução, dentre eles a doação dos que ainda têm valor nutricional para instituições carentes, e a destinação para compostagem daqueles que não estão bons para consumo. A ideia da Ceasa-DF é desviar do aterro 100% dos rejeitos, acredita-se que até 85% pode ser desviado, ela possui um plano de gerenciamento que tem como foco transformar parte dos rejeitos em energia (LINO, 2021).

Dentro do Banco Banco de Alimentos da Ceasa do Distrito Federal tem-se um Centro de Treinamento (CENTRER), que juntamente com a Emater oferta cursos sobre o reaproveitamento dos alimentos, ou seja, que trabalha a transformação do produto sem ter que descartá-lo. A Ceasa-DF ainda não faz a manipulação dos alimentos, mas têm um projeto juntamente com o Banco de Alimentos para transformar esses hortifrutis em preparações, eles já possuem a cozinha industrial para esse fim e está com um projeto de adquirir novos maquinários. Sendo assim, até Julho de 2021, os hortifrutis que estavam bons para consumo ainda estavam sendo enviados às famílias e instituições carentes (LINO, 2021).

"Então, a gente entende que 95% do nosso resíduo pode ser destinado de forma correta e principalmente por que 75% desse resíduo é resíduo orgânico, que pode ser transformado em compostagem, que pode virar adubo, que pode produzir alimentos, que a Emater pode com os produtores fazer a sua extensão, o trabalho extensivo de junto com os produtores produzir melhor e vir vender dentro da própria Ceasa" (LINO, 2021).

Para Pereira (2017), uma logística de excelência é essencial para diminuir o desperdício dos alimentos, "havendo menor desperdício haverá menos resíduos para serem manuseados e processados ou descartados."

A Central de Abastecimento do Estado de São Paulo desde sua implantação, possui iniciativas de reciclagem e reaproveitamento. A partir de 2003, começou a implantar cursos de compostagem e jardinagem, porém com um uso mínimo de resíduos; houve também a implantação do banco de alimentos, incentivando o produtor a doar o que estava próprio para consumo; em 2005, passou a desviar do aterro sanitário 100% do seu resíduo orgânico; em 2008, a casca do coco verde passou a ser destinada para indústrias automobilística para ser usada na forração dos bancos para automóveis; E por fim, em 2010 ganhou o prêmio 5 de Junho de ações sustentáveis do Instituto de Negócios Públicos de Curitiba (PEREIRA, 2017).

Costa (2021), propõe a redução na geração de resíduos com treinamentos sobre a gestão de

perdas e a compra de produtos em áreas próximas, pois quanto mais longa a distância, maiores são as chances de haver as perdas dos hortifrutis, por serem alimentos muito sensíveis. Outra proposta é uma gestão eficiente para a restrição de perdas por meio da redução da quantidade de resíduos gerados, ou ainda pelo reaproveitamento ou tratamento adequado dos resíduos.

A Ceasa-GO, está com um projeto de construir uma usina biodigestor, que "fará a decomposição da matéria orgânica em um processo chamado de biodigestão e vai possibilitar o reaproveitamento do resíduo orgânico, na produção de fertilizantes e a captação do biogás" (CEASA-GO, 2022).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A CEASA - DF tem um grande potencial para a execução da redução de rejeitos e aproveitamento dos resíduos, já há algumas práticas para esse fim, porém 60% dos resíduos orgânicos ainda são mandados para o aterro, nas práticas sustentáveis se preocupa em desviar do aterro 100% dos resíduos orgânicos e possuem projetos para esse fim. Para trabalhos futuros propõem-se a aplicação de cursos para os produtores, sobre formas de reduzir os danos nas etapas de colheita e pós colheita e também formas de reaproveitamento dos hortifrutis na produção de alimentos (tortas, bolos), para revenda.

REFERÊNCIAS

AIOLFI, A. H.; BASSO, C. Preparações elaboradas com aproveitamento integral dos alimentos. **Disciplinarum Scientia**, , Santa Maria, v. 14, n. 1, p. 109-114, 2013. BALLOK, J. G. Aproveitamento integral dos alimentos. Lanutri, laboratório de avaliação nutricional, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em:

<<https://lanutri.injc.ufrj.br/2019/12/09/aproveitamento-integral-dos-alimentos/>> Acesso em: 29/07/2022

BELLIK, Walter. Rumo a uma estratégia para a redução de perdas e desperdício de alimentos. *In*: ZARO, Marcelo. **Desperdício de alimentos: velhos hábitos, novos desafios**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2018. p. (9-20).

BEZERRA, M. S *et al.* **Insegurança alimentar e nutricional no Brasil e sua correlação com indicadores de vulnerabilidade**. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2020, v. 25, n. 10 , pp. 3833-3846. Disponível em:

<<https://doi.org/10.1590/1413-812320202510.35882018>> Acesso em: 26/01/2022

BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares (2017-2018): **Análise da segurança alimentar no Brasil**. IBGE, Rio de Janeiro, 2020.

BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Número de distritos com serviços de manejo de resíduos sólidos, por unidades de destinação final do lixo coletado**, IBGE, 2000. Disponível em:

<<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/2331#resultado>> Acesso em: 05/06/2022

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Resolução de Diretoria Colegiada - RDC N° 263, de 22 de setembro de 2005**, Brasil 2005.

BRASIL, PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Lei N° 11.346, de 15 de Setembro de 2006**. Brasil, 2006.

BRASIL, PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Lei N° 12.305, de 02 de Agosto de 2010**. Brasil, 2010.

BRASIL, Presidência da República . **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. Ministério do Meio Ambiente e Secretaria de Qualidade Ambiental. Brasília, 2022.

CÂMARA, F, M *et al.* **Caracterização dos Resíduos Gerados na Ceasa Paulistana Sob a Ótica da Saúde Ambiental e Segurança Alimentar.** Segurança Alimentar e Nutricional, Campinas, 2014.

CEASA-DF. **Ceasa – DF faz 47 anos.** Centrais de abastecimento do Distrito Federal, Novembro, 2019. Disponível em: <[Ceasa – DF faz 47 anos – Centrais de Abastecimento do Distrito Federal](#)> Acesso em: 25/04/2021

CEASA-DF. **A Ceasa DF.** Centrais de abastecimento do Distrito Federal. Disponível em: <[A Ceasa DF – Centrais de Abastecimento do Distrito Federal](#)> Acesso em: 25/04/2021

CEASA-DF. **Banco de Alimentos.** Centrais de abastecimento do Distrito Federal, Junho, 2020. Disponível em: <[Banco de Alimentos – Centrais de Abastecimento do Distrito Federal \(ceasa.df.gov.br\)](#)> Acesso em: 07/06/2021

CEASA-DF. **De onde vem?.** Centrais de abastecimento do Distrito Federal, Maio, 2021. Disponível em: <[De onde vem? – Centrais de Abastecimento do Distrito Federal \(ceasa.df.gov.br\)](#)> Acesso em: 07/06/2021

CEASA-CE. **Perguntas frequentes.** Centrais de abastecimento do Ceará. Disponível em: <[Perguntas Frequentes - Centrais de Abastecimento do Ceará - S/A \(ceasa-ce.com.br\)](#)> Acesso em: 26/04/2021

CEASA-GO, Central de Abastecimento de Goiás. **Biodigestor vai Transformar Lixo em Receita.** Agosto, 2022. Disponível em: <<https://www.ceasa.go.gov.br/noticias/1154-biodigestor-vai-transformar-lixo-em-receita.html>> Acesso em: 13/09/2022.

COSTA, T *et al.* **Impactos ambientais de lixo a céu aberto no Município de Cristalândia, Estado do Piauí, Nordeste do Brasil.** Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, v. 3, n. 4, p. 79, 2016.

COSTA, W. M. **Análise da Gestão de Resíduos Sólidos nas Centrais de Abastecimento de Goiás, S. A. (Ceasa - GO).** Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2021.

BELIK, W; CUNHA, A; COSTA, L. **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, n. 38, p. 107–132, 2012. COTTA, R; MACHADO, J. **Programa Bolsa Família e segurança alimentar e nutricional no Brasil: revisão crítica da literatura.** Rev Panam Salud Publica. p.54–60, 2013.

CUNHA, L. F. **A importância de uma alimentação adequada na educação infantil.**

Universidade Tecnológica Federal do Pará, Ibaíti, 2014.

CNM, Confederação Nacional de Municípios. **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Brasília, 2015. Disponível em: <[Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS \(cnm.org.br\)](https://osobjetivosdedesenvolvimentosustentavel-ods.cnm.org.br)> Acesso em: 19/01/2022 FAGUNDES, P. R. S *et al.* **Aproveitamento dos Resíduos Gerados no Entrepasto Terminal de São Paulo da Ceagesp**. Informações Econômicas, v. 42, n. 3, São Paulo, 2012).

FAO *et al.* **O Estado de Segurança Alimentar e Nutrição no Mundo 2021. Transformando sistemas alimentares para segurança alimentar, melhor nutrição e dietas saudáveis acessíveis para todos**. Roma, 2021. FAO, Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. **Pergunte à FAO**, 2022. Disponível em: <[Pergunte à FAO | Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura](https://www.fao.org/pt/3/agricultura)> Acesso em: 06/01/2022

FERREIRA, M; SPRICIGO, P; SARGENT, S. Colheita e beneficiamento. In: FERREIRA, M *et al.* **Instrumentação pós-colheita em frutas e hortaliças**. 1º. ed. Brasília, DF: Embrapa Instrumentação, 2017. v. 1, cap. 2, p. 65-85. ISBN 978-85-7035-707-6.

FIA, Fundação Instituto de Administração. **Objetivos De Desenvolvimento Sustentável (ODS): o que são e importância**. Blog Fia, São Paulo, 2015. Disponível em: <[Objetivos de Desenvolvimento Sustentável \[ODS\]: o que são e importância - Blog FIA](https://www.fia.org.br/blog/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-ods-o-que-sao-e-importancia)> Acesso em: 19/01/2022

FREIRE, M.; SOARES, G. **Orientações Quanto ao Manuseio Pré e Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças Visando à Redução de suas Perdas**, Comunicado Técnico 205, Embrapa, Rio de Janeiro, 2014.

GARCIA, G. S; RECINE, E. **Perspectivas do fornecimento de produtos da agricultura familiar para os equipamentos públicos de segurança alimentar e nutricional no Distrito Federal**. Departamento de Nutrição, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

INTELIG, R. **Desperdício de alimentos: medidas para minimizar impactos**. Sebrae, p. 1-6, Brasil, 2016.

LIMA, K. K *et al.* **A gestão da Central de Abastecimento de Goiás (CEASA-GO): seus números e propostas de melhorias**. Colóquio, Revista do Desenvolvimento Regional, v. 14, n. 2, Rio Grande do Sul, 2017.

MELO, E. V. **Perdas e desperdício de alimentos: estratégias para a redução**. Centro de Estudos e Debates Estratégicos, Edições Câmara, p. 21-31, Brasília, 2015-2019

- MORETTI, C. L. et al. **A importância nutricional das hortaliças**. Embrapa Hortaliças, p. 16, Brasil, 2012.
- NASCIMENTO, S *et al.* **Produção Agroecológica e Segurança Alimentar e Nutricional (Brasil)**. Revista de Ciências Agrárias, v. 42, n. 1, p. 291–300, 2019.
- NUNES, J. **Aproveitamento integral dos alimentos: qualidade nutricional e aceitabilidade das preparações**. 2009. 64f. Monografia (Especialização em Qualidade de Alimentos) - Universidade de Brasília, Brasília, 2009.
- ONU, Organização das Nações Unidas no Brasil. **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável: sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**, Brasil, 2022. Disponível em <[Objetivos de Desenvolvimento Sustentável | As Nações Unidas no Brasil](#)> Acesso em: 25/04/2022
- PORPINO, G *et al.* **Intercâmbio Brasil – União Europeia sobre desperdício de alimentos: Relatório final**. Embrapa, p. 40, 2018.
- PORTUGAL, MINISTÉRIO PÚBLICO. **Declaração Universal Sobre a Erradicação da Fome e Má Nutrição**. Assembleia geral das Nações Unidas, Dezembro, 1974. SANTANA, A; OLIVEIRA, L. Aproveitamento da casca de melancia (*Curcubita citrullus*, Shrad) na produção artesanal de doces alternativos. **Alim. Nutr**, Araraquara, v. 16, n.4, p. 363-368, 2005.
- SAURIM, I.; BASSO, C. Avaliação do desperdício de alimentos de bufê em restaurante comercial em Santa maria, RS. **Disciplinarum Scientia**, Santa Maria, v. 9, n. 1, p. 115-120, 2008.
- SEAGRI, Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento e Desenvolvimento Rural. **Missão e Visão**. Distrito Federal, 2022. Disponível em: <<https://www.agricultura.df.gov.br/missao-e-visao/>> Acesso em: 20/07/2022
- SEAGRI, Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento e Desenvolvimento Rural. **Ceasa**. Distrito Federal, 2021. Disponível em: <<https://www.agricultura.df.gov.br/ceasa-2/>> Acesso em: 21/07/2022
- SEAGRI, Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento e Desenvolvimento Rural. **Emater-DF**. Distrito Federal, 2021. Disponível em: <<https://www.agricultura.df.gov.br/emater-df/>> Acesso em: 21/07/2022.
- SILVA, C. M. **Gestão de Resíduos Sólidos na CEAGESP**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação, Especialização em Gestão Pública, Pato Branco, 2014.
- SOUZA, P *et al.* A. **Análise sensorial e nutricional de torta salgada elaborada através do**

aproveitamento alternativo de talos e cascas de hortaliças. Alim. Nutr., Araraquara, v.18, n.1, p.55- 60, 2007.

SOUSA, R. **Organização das Nações Unidas (ONU).** Brasil Escola. Disponível em: <[ONU: história, objetivos, países-membros, principais órgãos \(uol.com.br\)](https://www.uol.com.br/historia/objetivos/paises-membros/principais-orgaos/)> Acesso em: 05/01/2022

PEREIRA, S. A. R. **Sustentabilidade e Abastecimento Alimentar nas Metrôpoles Contemporâneas:** O caso de São Paulo. Dissertação de Mestrado, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2017.

SOARES, Antônio Gomes; JÚNIOR, Murillo Freire. **Perdas de frutas e hortaliças relacionadas às etapas de colheita, transporte e armazenamento.** In: ZARO, Marcelo. **Desperdício de alimentos: velhos hábitos, novos desafios.** Caxias do Sul, RS: Educs, 2018. p. (9-20).

TUMERELO, Naína. Pesquisa exploratória: conceito, características e aplicação em 4 passos. Blog Metzter. Brasil, 2023. Disponível em: <<https://blog.metzter.com/pesquisa-exploratoria/>> Acesso em: 13/07/2023.

VIEIRA, L; PAESE, R. O Combate à Fome no Brasil: **Uma análise da implementação do Programa Fome Zero em 2003 e 2004.** Revista de Políticas Públicas, vol. 17, pp. 149-159, Maranhão, 2013

VIGISAN, 2º Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil. **Insegurança Alimentar e Covid-19 no Brasil.** Coordenação Executiva, Rede PENSSAN, 2022.