

SEGURANÇA ALIMENTAR: UM EXAME DAS PERDAS VISANDO A REDUÇÃO DO DESPERDÍCIO E OTIMIZAÇÃO PARA O CONSUMO NO MERCADO DE ALIMENTOS DE BANDIM, GUINÉ-BISSAU¹

Melo Armindo Monteiro²

Valdir Antonio Galante³

Resumo:

O objetivo deste estudo é analisar as perdas e desperdícios de frutas, legumes e verduras no mercado de Bandim, o principal mercado da Guiné-Bissau. O setor terciário, especificamente as vendas de produtos agrícolas, em especial as frutas e hortaliças, dominadas maioritariamente pelas mulheres, têm sido uma fonte de renda para sustento de numerosas famílias nesse país da África Ocidental. A produção de hortaliça é bastante reduzida no país, e para responder à demanda dos consumidores, grande parte é importada do Senegal, o país vizinho, em condições péssimas das estradas, em meio de transporte inadequado, com um sistema de armazenagem inapropriado. E essa situação não só impõe as perdas e desperdícios de alimentos, reduzindo a função destes em prover a nutrição das pessoas, além das perdas econômicas, visto que recursos foram empregados sem o devido retorno. A busca pela segurança alimentar e nutricional em um contexto como o da Guiné-Bissau, um país economicamente deprimido, caracterizado pela pobreza e fome, emprega um enorme desafio a população, sobretudo, a das regiões interior para garantir as três refeições diárias. Desta forma, compreender o cenário e discutir estratégias a adotar, com vista a mitigar descartes de alimentos e seus efeitos nocivos a meio ambiente, bem como garantia de SAN à população, tendo como referências algumas políticas públicas do Brasil, tais como: PRONAF, Fome Zero, PNAE e o Banco de Alimento do Município de Toledo - Paraná.

Palavras-chave: Segurança Alimentar e Nutricional, Perdas, Desperdício, FLVs, Guiné-Bissau.

FOOD SAFETY: AN EXAMINATION OF LOSSES TOWARDS WASTE REDUCTION AND CONSUMPTION OPTIMIZATION IN THE FOOD MARKET OF BANDIM, GUINEA-BISSAU

Abstract:

The objective of this study is to analyze the losses and waste of fruits and vegetables in the Bandim market, the main market in Guinea-Bissau. The tertiary sector, specifically the sale of agricultural products, especially fruits and vegetables, dominated mainly by women, has been a source of income for many families in this West African country. Vegetable production is quite low in the country, and to meet consumer demand, much of it is imported from Senegal, the neighboring country, due to poor road conditions, inadequate transportation, and an inappropriate storage system. This situation not only leads to food losses and waste, reducing the function of food in providing nutrition to people, but also to economic losses, since resources were used without the proper return. The search for food and nutritional security in a context such as that of Guinea-Bissau, an economically depressed country characterized by poverty and hunger, poses an enormous challenge to the population, especially those in the interior regions, to ensure three meals a day. In this way, understand the scenario and discuss strategies to adopt, with a view to mitigating food waste and its harmful effects on the environment, as well as guaranteeing SAN to the population, taking as references some public policies in Brazil, such as: PRONAF, Fome Zero, PNAE and the Food Bank of the Municipality of Toledo, in Paraná State.

Keywords: Food Safety and Nutritional, Lost, West, fruits and vegetables, Guinea-Bissau.

¹ Este texto constitui um ensaio relacionado à pesquisa do estudante (segurança alimentar e redução do desperdício e combate à fome) em seu país de origem: Guiné-Bissau-África. Os resultados estão incompletos, visto que a coleta primária está prevista para o segundo semestre de 2025.

² É mestrando em Desenvolvimento regional e Agronegócio na Unioeste/Toledo. Formado na Escola Superior de Educação, Unidade Tchico Té, na Capital Bissau, em Letras. Bolsista CAPES 2024-2026. E-mail: monteiriomelo327@gmail.com.

³ Doutor em Desenvolvimento Regional e Agronegócio pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE (2016). Mestre em Economia Rural pela Universidade Federal do Ceará - UFC (2000). Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE, Campus de Toledo (1994). Docente na Graduação do Curso de Ciências Econômicas e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio - PGDRA. E-mail: valdir.galante@unioeste.br.

1 INTRODUÇÃO

A temática relativa à perda e ao desperdício de alimentos em nível global constitui um enorme desafio para todos os países e, de forma particular, para as organizações voltadas às questões da Segurança Alimentar e Nutricional, bem como para as entidades defensoras da preservação e proteção do meio ambiente. Segundo o *Food Waste Index Report* (FAO, 2019), estima-se que mais de 1,05 bilhão de toneladas de alimentos sejam desperdiçadas a cada ano, totalizando 132 kg per capita.

O mesmo relatório descreve que essa perda e desperdício representam um quinto de todos os alimentos produzidos globalmente, utilizando cerca de 30% da área agrícola mundial. Esse fenômeno não apenas tem contribuído para o aumento da fome em regiões de média e baixa renda, mas também repercute fortemente na tripla crise planetária: mudanças climáticas, perda da biodiversidade e poluição.

Diante do crescimento da população mundial, atualmente estimada em 8 bilhões de pessoas (ONU, 2024), a Perda e o Desperdício de Alimentos (PDA) devem constituir uma preocupação prioritária para todos os países, sobretudo para aqueles que ocupam posições críticas no ranking do Índice Global da Fome por gravidade, considerando a enorme quantidade de alimentos desperdiçados anualmente nessas regiões. Trata-se, em geral, de países marcados por desigualdade social, pobreza, insegurança alimentar e nutricional.

Em relação à tipologia dos produtos alimentares que mais registram perdas e descartes, segundo o Instituto BRF (2021), o setor de Frutas, Legumes e Verduras (FLVs) se destaca por ser uma categoria de produtos altamente perecíveis e sensíveis às questões ambientais, ao manuseio, ao transporte e ao armazenamento. Sua perecibilidade ocorre ao longo de toda a cadeia produtiva. Para Lana e Moita (2020), no Brasil, a produção de hortaliças folhosas é concentrada em áreas próximas aos centros urbanos, justamente por conta de sua alta perecibilidade. Após a colheita, as folhosas são transportadas para o mercado em curto espaço de tempo.

Na Guiné-Bissau, a produção de frutas é bastante relevante; entretanto, uma parte considerável não é consumida, visto que se perde na produção, no transporte e nas vendas nos mercados. As frutas são produzidas em diversas regiões do país, sendo as mais dominantes: caju, manga, banana, papaia, laranja, entre outras. Dentre essas, as que apresentam maiores perdas são a manga e o caju. Em termos de consumo, a manga pode ser considerada a fruta mais consumida, seguida pelo caju. O consumo do caju limita-se apenas à polpa, enquanto a castanha é exportada *in natura*.

O cultivo de legumes e verduras tem uma produção sazonal em algumas regiões, sendo frequentemente realizado por associações de mulheres agricultoras, que se concentram nos subúrbios da cidade de Bissau, capital do país, uma zona de grande aglomeração populacional, onde se encontra o maior número de consumidores. Tal organização associativa viabiliza a aglutinação de potencialidades individuais, promovendo o compartilhamento entre os pares, além de fortalecer a capacidade de enfrentamento coletivo de dificuldades comuns a diversos membros do grupo (Rech; Galante, 2019).

Em algumas regiões do interior do país, esses alimentos também são cultivados. No entanto, devido à insuficiente produção interna, uma parte relevante dos legumes e algumas verduras chega ao país por meio da importação, principalmente do Senegal e da Guiné-Conacri, como é o caso do tomate, da cenoura, da cebola, do repolho, entre outros.

Na Guiné-Bissau, a perda e o desperdício de alimentos, especificamente de Frutas, Legumes e Verduras (FLVs), à semelhança de outras regiões, estão associados a inúmeros fatores, dentre os quais se destacam o manuseio incorreto no pós-colheita e a estrutura logística. Esta envolve, de um lado, estradas em más condições, meios de transporte e modos de armazenagem inadequados; e, de outro, condições de higiene e clima nos mercados que não permitem a manutenção da qualidade dos produtos, nem de suas propriedades biológicas e químicas. Isso os leva ao amarelecimento, murchamento e putrefação.

No que se refere aos benefícios desses alimentos, Damiani *et al.* (2017) revelam que as frutas, legumes e verduras (FLVs) são importantes componentes de uma alimentação saudável. O consumo adequado de FLVs é um dos principais fatores de proteção contra as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). O baixo consumo desses alimentos tem sido apontado como um dos dez principais fatores de risco para a carga total de doenças em todo o mundo, sendo responsável por aproximadamente 2,7 milhões de óbitos anualmente, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2023).

O estímulo a uma dieta saudável, por meio da promoção do consumo médio de FLVs em nível populacional, tornou-se uma prioridade de saúde pública em vários países na última década, como observa Damiani *et al.* (2017). No entanto, na Guiné-Bissau, o constante aumento da população em busca de saúde alimentar e qualidade de vida ainda não é perceptível. Isso pode ser explicado pela pobreza e, consequentemente, pela dificuldade de se realizar três refeições por dia. O foco acaba sendo na obtenção de uma ou duas refeições diárias, e não da qualidade nutricional dessas.

Esse fato evidencia, claramente, que os sucessivos governos da Guiné-Bissau, por um lado, não foram (e não são) capazes de evitar que o país figure entre aqueles onde a realização do direito a uma alimentação adequada permanece fora do alcance de milhões de pessoas. Por outro, demonstra que as autoridades têm enfrentado enormes dificuldades para reduzir os quatro indicadores do Índice Global da Fome (IGF): subnutrição, raquitismo infantil, emaciação e mortalidade infantil. Outrossim, essa dificuldade manifesta-se também na inoperância do país no que diz respeito ao monitoramento anual das perdas e desperdícios de alimentos ao longo da cadeia de suprimento, conforme constatado pela FAO.

Diante do exposto, surge-nos a seguinte questão: qual é o mecanismo para mitigar as perdas e desperdícios de frutas, legumes e verduras no mercado de Bandim, Guiné-Bissau? Este artigo está estruturado em quatro partes, além desta introdução. A seção 2 expõe o arcabouço teórico e a literatura sobre temas como Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), pobreza, fome e desnutrição; bem como sobre FLV (perdas e desperdícios: causas e estratégias para sua mitigação). A seção 3 trata do procedimento metodológico; por fim, a seção 4 apresenta os resultados preliminares e esperados.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Segurança alimentar e nutricional, pobreza, fome e desnutrição

A teoria de desenvolvimento endógeno sustentável, como comenta Hadad (2009) requer o envolvimento dos atores locais ou regionais para uma interação em laço de cooperação territorial, que constituem o capital social de uma região. Aponta o autor que essa teoria desempenhou um papel fundamental na identificação dos fatores da produção decisivos tais como capital social, humano, conhecimento, Pesquisa e Desenvolvimento, e informação eram determinados dentro de região, e não o contrário.

Compreende-se o desenvolvimento endógeno com o processo de aumento contínuo da capacidade de absorção interna da região, cujo desdobramento é a retenção do excedente econômico gerado na economia local. E isso resulta na ampliação de postos de trabalho, do produto e renda do local ou da região de um modelo de desenvolvimento regional definido (Amaral Filho, 1995). Silva (2018), citando Boiser (1992), considera que o desenvolvimento local como sendo um processo endógeno, difundido ao aumento da autonomia de decisões do município, ao aumento da capacidade de gerar, captar e reinvestir o excedente econômico, a uma permanente e crescente inclusão social e à preservação do meio ambiente, de um lado. Por outro, estimular todos os fatores que envolvem o desenvolvimento de capital intangível na perspectiva sociais, político, moral, ético e cultural é fundamental.

De acordo com a Silva (2018) e Mariano (2019) o principal objetivo do desenvolvimento é satisfazer as necessidades e as aspirações humanas, necessidades básicas como saúde, habitação, alimentação, roupas e trabalho. Entretanto, as tais necessidades básicas não são atendidas como deveriam. Além dessas necessidades, as pessoas buscam uma melhor qualidade de vida.

Partindo desse pressuposto, sobretudo, no que se refere à satisfação das necessidades básicas como alimentação, sendo um fator do desenvolvimento endógeno, Castro (1992) assegura que nenhum plano de desenvolvimento é válido se não conduzir em prazo razoável à melhoria das condições de alimentação do povo, para que, livre do peso esmagador da fome, possa este povo produzir em níveis que conduzam ao verdadeiro desenvolvimento econômico equilibrado. Daí, ele ressalta a importância da meta “Alimentos para o povo”, ou seja, “a libertação da fome.”

A discussão sobre a questão do hábito alimentar suficiente e saudável é bastante crucial e tem sido tema de elevada preocupação para países de alta, média e baixa renda. É incontestável que o mundo enfrenta dois problemas conexos à questão alimentícia:

- a) Primeiro, prejuízo proveniente da ingestão excessiva ou indevida de alimentos, tais como Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) e alta taxa de obesidade que se verifica em alguns Estados economicamente avançados, bem como em alguns em vias de desenvolvimento (Belik, 2003);
- b) E segundo, problemas de saúde associados à insuficiência da sua ingestão, provocando a desnutrição, raquitismo infantil, emaciação e alta taxa da mortalidade infantil nas classes sociais de baixa renda (FAO, 2019; 2013).

Belik (2003) observa que tanto os problemas de saúde advindos de hábitos alimentares inadequados, isto é, DCNT e obesidade, presentes em populações cuja renda lhes confere o poder de adquirir o necessário, quanto as doenças oriundas da insuficiência alimentar, representam fardos pesados para os sistemas de saúde mundial. Por outro lado, esses problemas têm contribuído para a elevação da taxa de mortalidade em todos os continentes.

O conceito de “Segurança Alimentar” remonta a séculos atrás, quando estava estritamente ligado à preocupação com as tremendas dificuldades de alimentar a população diante dos infortúnios econômicos e políticos. Com o passar do tempo, a semântica do conceito evoluiu, unindo dois conceitos distintos e complementares: Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), que engloba a dimensão alimentar, seja a produção e disponibilidade de alimentos, e a dimensão nutricional, que incorpora as relações entre o homem e os alimentos que consome (Priore *et al.*, 2020).

O termo SAN, segundo Hungria e Sequeira (2024) abrange três componentes indissociáveis que diferenciam a complexidade deste conceito. O componente alimentar trata-se dos processos de produção, disponibilidade e abastecimento de alimentos, enquanto o

componente nutricional refere-se diretamente a um processo que contempla da preferência e preparo dos alimentos, até o consumo e sua relação com a saúde e nutrição dos indivíduos.

Nesse sentido, Jesus e Hoffmann (2024) comentam que segurança alimentar nutricional está muito além de saciar a fome, pois deve haver práticas alimentares, que, não só promovam a saúde, mas também que tenha em vista a questões ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis. Considera-se a SAN como um direito de todos de ter ao acesso a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente e de modo permanente, com base em práticas alimentares saudáveis e respeitando as características culturais de cada povo, manifestadas no ato alimentar (Mané, 2021).

Segundo Santy (2021), a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) inscreve-se no âmbito dos Direitos Humanos (DH) e deve ser assegurada por meio de políticas públicas que garantam a todo e qualquer cidadão o acesso à alimentação e à nutrição saudáveis, bem como à proteção contra a fome, a desnutrição e os males associados aos hábitos alimentares inadequados.

O exercício desse direito deveria ser observado em todos os países; entretanto, milhões de pessoas – algumas em situações de guerra, de calamidades naturais, entre outras – têm sido privadas dessa premissa legal. Em várias partes do mundo, muitas pessoas são vítimas de privação de liberdade, e a fome coletiva prevalece em determinadas regiões, negando a milhões a liberdade básica de sobreviver (Sen, 1999).

“O alimento é vida! Sem alimento, o ser humano não exerce nenhum outro direito, e as sociedades se desintegram” (Schneider, 2022, p. 121). Além disso, indivíduos inadequadamente nutridos não estão aptos para atividades laborais, sejam elas braçais e/ou intelectuais, o que impede o exercício pleno de suas capacidades. Com base nessas premissas, a autora evidencia o papel do Estado na garantia da segurança alimentar à sociedade, por meio de políticas públicas.

Como exemplo, cita-se o caso do Brasil, com suas políticas públicas como o PRONAF – e seus subprogramas – criado com o objetivo de impulsionar a agricultura familiar voltada à produção de alimentos não destinados ao mercado externo; o Programa Fome Zero, considerado o programa “mãe” no combate à fome e à desigualdade social; bem como os Restaurantes Populares e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que visam oferecer alimentação escolar e promover ações de educação alimentar e nutricional.

No que se refere à fome, à pobreza e à desnutrição no mundo, embora esses três conceitos apresentem diferenças, compartilham uma forte relação entre si. Segundo Monteiro (2003), a falta de renda dificulta o acesso às necessidades básicas, como alimentação, vestuário, habitação, educação, cuidados com a saúde, entre outros. A fome prolongada é um dos fatores determinantes da desnutrição. A ausência de acesso a essas necessidades básicas fere diversos pontos previstos nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Basta observar os dados do Índice Global da Fome (*Global Hunger Index* – GHI, 2024) para perceber que a bússola orientadora para o alcance da Agenda 2030 do Desenvolvimento Sustentável, especificamente o ODS 1, “Erradicação da Pobreza”, e o ODS 2, “Fome Zero”, está gravemente comprometida. O relatório do GHI (2024) aponta perspectivas sombrias, à medida que o progresso no combate à fome e à desnutrição encontra-se praticamente estagnado. Ao longo da última década, esse avanço desacelerou para níveis preocupantes. A pontuação global do GHI em 2024 foi de 18,3, considerada “moderada”, com uma redução mínima em relação à pontuação de 18,8 registrada em 2016.

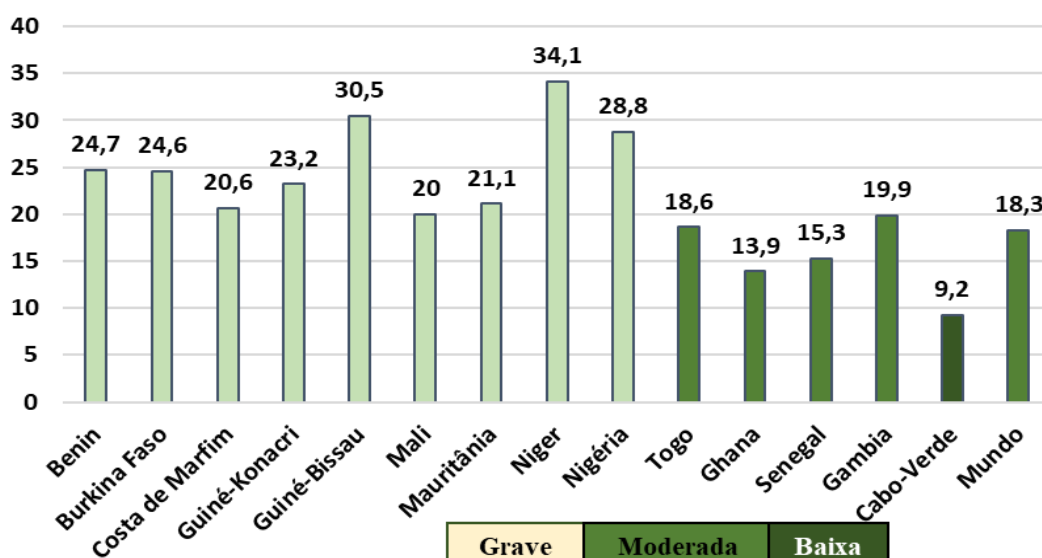
Segundo o GHI (2024), as regiões da África Subsaariana e do Sul da Ásia são as mais afetadas pela fome, sendo justamente nessas áreas que a situação é classificada como “grave”

ou “alarmante”. A alta pontuação do GHI na África Subsaariana é impulsionada, em grande parte, pelas elevadas taxas de subnutrição, raquitismo infantil, emaciação e mortalidade infantil, as maiores entre todas as regiões. No Sul da Ásia, a fome grave reflete o aumento da subnutrição e a persistência de índices elevados de desnutrição infantil. Já na América Latina e no Caribe, observou-se uma melhora nos indicadores, com pontuações variando entre os níveis “moderado” e “baixo.”

A prevalência da fome na África Subsaariana, segundo Sen (1999), é reflexo de uma crise econômica generalizada, que se acentua nas esferas sociais e políticas tanto quanto nas econômicas, e não, necessariamente, da escassez na produção de alimentos. A fome é considerada “grave” ou “alarmante” em 42 países, e muitos deles continuam a registrar níveis exacerbados de insegurança alimentar. De acordo com as cotações do GHI de 2024 e suas qualificações provisórias, a fome é classificada como “alarmante” em seis países: Burundi, Chade, Madagascar, Somália, Sudão do Sul e Iémen. Dentre esses, cinco estão localizados na África e um na Ásia.

Segundo o GHI (2024), o objetivo de alcançar a “Fome Zero até 2030” parece, agora, inatingível. Caso o progresso continue no ritmo observado desde a pontuação global do GHI de 2016, o mundo não atingirá sequer o nível de fome “baixa” antes de 2160, ou seja, daqui a mais de 130 anos. Esse abrandamento no progresso está relacionado, segundo o relatório, a múltiplas crises enfrentadas globalmente, incluindo: conflitos armados em grande escala; agravamento das mudanças climáticas, que avançam mais rapidamente do que o previsto; preços elevados dos alimentos; perturbações nos mercados; recessões econômicas e crises da dívida em muitos países de baixa e média renda.

Figura 1. Índice Geral da Fome por Gravidade em Países da África Ocidental, 2024



Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados do GHI (2024).

Na África Ocidental, a situação de fome grave afeta a maioria dos países, com destaque para o Níger (34,1) e a Guiné-Bissau (30,5), cujas pontuações por gravidade estão entre as mais elevadas da região. Com exceção de Togo, Gana, Senegal e Gâmbia, países classificados com pontuação moderada, os demais apresentam níveis preocupantes. Cabo Verde, com 9,2 pontos, é o único país da África Ocidental classificado com pontuação por gravidade baixa.

A Guiné-Bissau ocupa a 2ª posição entre os 13 países da região em termos de gravidade da fome e é o país da CPLP mais mal posicionado na tabela classificativa, com 30,5 pontos, figurando na 114ª colocação entre os 127 países avaliados.

2.2 As causas de fome e desnutrição

Para Hoffmann (1995), o baixo nível alimentar em diversos Estados ao redor do mundo está relacionado à existência de exorbitantes dívidas externas, sobretudo entre os países economicamente atrasados. Por outro lado, o autor dirige duras críticas aos países desenvolvidos pelos gastos bilionários nas indústrias bélicas, enquanto milhões de pessoas passam fome em todos os continentes.

Entre os fatores apontados como responsáveis pela prevalência da fome e da desnutrição no mundo, a desigualdade social é destacada por Oliveira (2023) como um dos males que afetam a humanidade e que empobrecem ainda mais determinadas camadas sociais. Para o autor, se não fosse a questão da discriminação social, as pessoas poderiam gozar de condições socioeconômicas de vida mais próximas entre si em áreas como educação, saúde, oportunidades de consumo e acesso a bens de lazer. Ele assegura que, quanto menor for a diferença social entre indivíduos, grupos e classes, maior será a superação das carências materiais, e mais efetiva será a realização dos direitos humanos fundamentais.

De acordo com o *Global Hunger Index* (GHI, 2024), há desigualdade social entre países e também dentro deles, e essa desigualdade está aumentando progressivamente. Nos países de renda média, embora a pobreza extrema tenha diminuído, a desigualdade de renda permanece persistentemente alta. Já nos países mais pobres, e naqueles afetados por fragilidade estatal, conflitos ou violência, a pobreza é ainda mais grave do que antes da pandemia.

A pobreza continua sendo uma das principais causas da fome e da desnutrição em todo o mundo, uma vez que limita o poder de compra de milhões de pessoas para se alimentarem de forma adequada. Segundo Hoffmann (1995), nas economias mercantis em geral, e especialmente na economia brasileira, o acesso diário a uma alimentação saudável depende, essencialmente, do poder aquisitivo, ou seja, da renda disponível para comprar alimentos. O autor considera que um número substancial da população brasileira possui rendimentos tão baixos que, inevitavelmente, se encontra em situação de insegurança alimentar.

Na mesma ótica, segundo Abreu et al. (2001), as pessoas expostas à fome, ou que não obtêm o suficiente para se alimentar e satisfazer suas necessidades vitais básicas, têm em comum a condição de pobreza. A maior parte da fome e da desnutrição no mundo moderno é, portanto, produto direto da pobreza. Na visão de Stacciarini (1996), a redução do cultivo de produtos destinados à alimentação em favor da agricultura comercial de exportação foi, e ainda é, uma das responsáveis por esse quadro. O autor exemplifica com o caso do Brasil, considerado um dos maiores exportadores de produtos agrícolas do mundo, mas que, paradoxalmente, possui uma vasta população em situação de fome.

Todavia, essa ideia não é compartilhada por todos os autores. Na perspectiva de Monteiro (2003), um indivíduo ou uma determinada classe social pode estar livre da fome e, ainda assim, ser pobre, bastando que sua condição de pobreza se manifeste por meio do não acesso à educação, aos cuidados de saúde, a condições insalubres de moradia ou a outras carências materiais igualmente importantes. Ele também ressalta que pode haver fome mesmo na ausência de pobreza estrutural, em situações específicas e temporárias, como durante guerras, cercos ou catástrofes naturais.

O autor aprofunda sua análise ao estabelecer uma distinção conceitual entre fome e desnutrição. Esses dois termos não são equivalentes: embora toda fome leve, inevitavelmente,

à desnutrição, nem toda desnutrição tem origem em dietas com deficiência energética. Isso é particularmente evidente entre a população infantil, em que a desnutrição pode ser causada por deficiências específicas de macro e micronutrientes, pelo desmame precoce ou pela falta de higiene alimentar.

Para Monteiro, os pobres não conseguem suprir de forma permanente necessidades humanas elementares, como alimentação, abrigo, vestuário, educação e cuidados de saúde. É considerado esfomeado aquele cuja alimentação diária não fornece a energia necessária para a manutenção do organismo e o desempenho das atividades ordinárias do ser humano. Já os indivíduos desnutridos são aqueles cujos organismos manifestam sinais clínicos resultantes da inadequação quantitativa (energia) ou qualitativa (nutrientes) da dieta, ou ainda decorrentes de doenças que comprometem o aproveitamento biológico dos alimentos ingeridos.

Amartya Sen, em sua clássica obra *Desenvolvimento como Liberdade*, argumenta que uma pessoa pode ser forçada a passar fome mesmo estando cercada por uma enorme quantidade de alimentos, caso perca seu poder de adquiri-los no mercado, seja por perda de renda, desemprego ou pelo colapso do mercado dos produtos que ela própria produz e vende (no caso de agricultores) para garantir sua subsistência (Sen, 1999).

Para aqueles que não produzem alimentos (como operários industriais ou prestadores de serviços), ou que não são proprietários do que produzem (como trabalhadores agrícolas assalariados), o potencial para adquirir alimentos depende de seus rendimentos, dos preços dos gêneros alimentícios e das demais despesas essenciais além da alimentação. Segundo Sen, o acesso dessas pessoas à comida e à nutrição adequada está diretamente ligado a circunstâncias econômicas como o emprego e os níveis salariais para trabalhadores assalariados, ou à produção e aos preços de bens e serviços no caso de artesãos e prestadores de serviço.

Sen (1999, p. 190) conclui que “a subnutrição, a fome crônica e a fome coletiva são influenciadas pelo funcionamento de toda a economia e de toda a sociedade, e não apenas pela produção de alimentos e de atividades agrícolas.”

2.3 Estado da segurança alimentar e nutricional na Guiné-Bissau

No contexto da Guiné-Bissau, a segurança alimentar e nutricional está fortemente relacionada à produção da agricultura familiar, visto que, por meio dela, uma parte significativa das famílias, sobretudo a população rural, garante sua alimentação e obtém renda para suprir outras necessidades básicas. Por isso, “adotar políticas macroeconômicas voltadas para a agricultura familiar pode proporcionar o desenvolvimento do setor rural de forma mais contínua, harmônica e sustentável” (Galante e Lima, 2008, p. 11).

Nesse sentido, a elaboração de políticas públicas direcionadas à melhoria das condições de vida da população, especialmente no que tange à dimensão alimentar, com base na exploração responsável dos recursos naturais, ou seja, na relação equilibrada entre o homem e a natureza, deve considerar as futuras gerações. Assim, torna-se necessário planejar e executar políticas que promovam um desenvolvimento equilibrado e sustentável, reconhecendo que os recursos naturais são finitos (Alves *et al.*, 2013).

Um país com potencial agrícola como a Guiné-Bissau, onde o setor agrícola constitui o principal eixo da atividade econômica e desempenha papel fundamental na segurança alimentar e nutricional da população, deveria priorizar o desenvolvimento da agropecuária como estratégia para aliviar a pobreza e ampliar a oferta de alimentos no território nacional. No entanto, essa segurança alimentar e nutricional tem sido ameaçada por fatores internos e externos, como a crise econômica e financeira mundial, as mudanças climáticas, os fluxos migratórios e a instabilidade política (Mané, 2021).

Na Guiné-Bissau, segundo a autora, fatores como as mudanças climáticas, em especial a redução do volume de chuvas, o êxodo rural e as migrações internacionais, que diminuem a disponibilidade de mão de obra nos campos agrícolas, somam-se à ausência de apoio institucional e à falta de uma política pública voltada para o desenvolvimento do setor. Acima de tudo, a constante instabilidade política tem provocado impactos negativos não apenas no sistema agrário guineense, mas em todas as esferas da vida nacional.

No que diz respeito à segurança alimentar e nutricional, cabe destacar que a maioria da população guineense vive em condições precárias, sem acesso a, pelo menos, três refeições diárias, à água potável, à eletricidade, a um posto de saúde público em seu bairro ou aldeia, ou a uma educação de qualidade. Os serviços de saneamento básico são de péssima qualidade, o que evidencia os altos níveis de pobreza extrema, principalmente nas zonas rurais, onde se concentram as populações mais expostas à fome e à insegurança alimentar (Santy, 2021).

Segundo a FAO (2019), a Guiné-Bissau dispõe de vastas oportunidades econômicas nos setores da agricultura, pesca, turismo e mineração. No entanto, o país tem enfrentado enormes desafios em termos de desenvolvimento. Essas dificuldades refletem-se nos baixos níveis de renda e no déficit alimentar. Cerca de 65% da população vive abaixo da linha da pobreza, com uma taxa de desnutrição crônica superior a 28%, além de altas taxas de mortalidade infantil e materna (Programa Alimentar Mundial – PAM, 2024).

A Guiné-Bissau é um dos países mais vulneráveis aos efeitos das alterações climáticas, incluindo inundações costeiras que afetam diretamente as zonas agrícolas próximas ao litoral. Nos últimos anos, o custo dos alimentos aumentou de forma significativa com o eclodir da guerra na Ucrânia, não apenas devido à escalada nos preços do arroz e da farinha de trigo, mas também em decorrência da queda no valor da castanha de caju, principal produto de exportação do país. Essa redução no preço prejudicou diretamente o poder de compra da população, cuja renda depende fortemente da comercialização desse produto (FAO, 2013; 2019).

A insegurança alimentar na Guiné-Bissau está diretamente relacionada à desestruturação do sistema produtivo agrícola, à inexistência de um setor industrial funcional e à ineficiência do mercado interno. Como consequência, o país depende de importações para suprir alimentos essenciais, que constituem grande parte da oferta alimentar disponível à população (Santy, 2021).

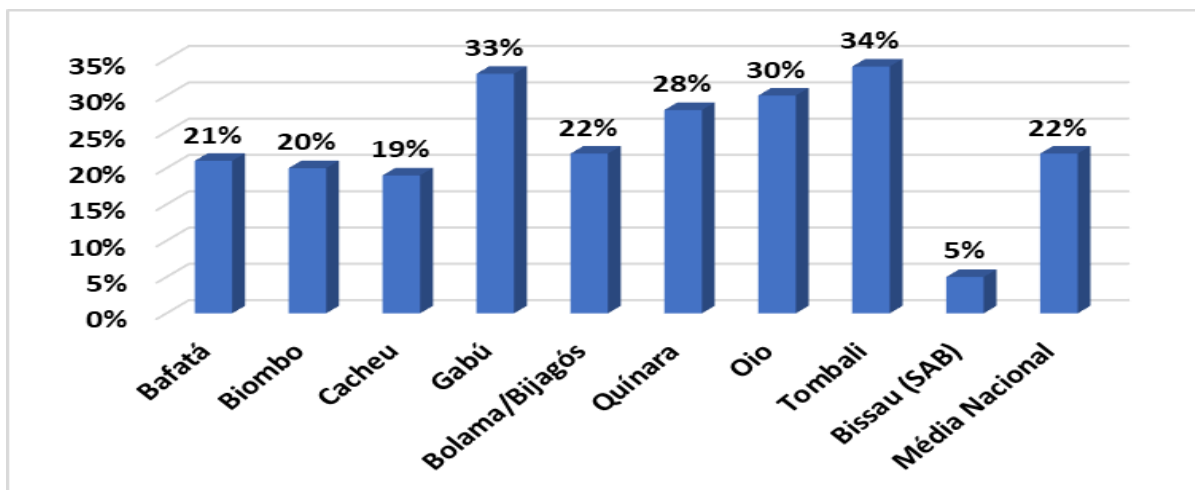
Santy (2021) destaca que a produção dos alimentos básicos (arroz, milho, feijão e tubérculos) não supera, em média, 60% das necessidades alimentares da população, mesmo nos melhores anos agrícolas. Para avaliar a fragilidade que caracteriza o panorama da insegurança alimentar no país, é fundamental observar três elementos-chave na economia nacional: a) O déficit estrutural da produção nacional de alimentos em relação às necessidades de consumo da população; b) A limitada capacidade do Estado em gerar divisas para a compra de alimentos no mercado internacional; c) A inadequação das políticas alimentares na gestão das ajudas internacionais de alimentos.

De acordo com o inquérito do Sistema de Seguimento da Segurança Alimentar e Nutricional (SiSSAN) e dados do (PAM), a situação da insegurança alimentar na Guiné-Bissau apresentou uma redução em 2024, embora ainda afete quase um quarto dos agregados familiares, com maior prevalência nas regiões interiores do país. Segundo PAM (2024) a insegurança alimentar caiu para 22% em novembro de 2024, em comparação com 28,3% em setembro de 2023 (Figura 2).

A organização atribui o progresso observado à melhoria das condições econômicas e destaca a persistente disparidade entre a insegurança alimentar nas áreas urbanas e rurais, sendo o problema mais acentuado nas regiões interiores da Guiné-Bissau. Entretanto, a insegurança

alimentar permanece elevada em algumas regiões, como Tombali (34%), Gabu (33%), Oio (30%) e Quínara (28%), todas apresentando índices superiores à média nacional de 22%.

Figura 2: Situação de insegurança alimentar nas regiões da Guiné-Bissau



Fonte: PAM, 2024.

2.4 Perdas e desperdícios de alimentos, perecibilidade de frutas, legumes e verduras

É inconcebível que, em um mundo assolado por níveis “graves” e “alarmantes” de fome e pela desnutrição crônica, especialmente entre a população infantil, a mais vulnerável, alimentos sejam perdidos e descartados. Segundo o Relatório do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA, 2024), o desperdício de alimentos representa uma falha de mercado que resulta no descarte anual de mais de US\$ 1 trilhão em alimentos. Cerca de 783 milhões de pessoas são afetadas pela fome anualmente, e 150 milhões de crianças menores de cinco anos sofrem de raquitismo devido à deficiência crônica de nutrientes essenciais em suas dietas.

De acordo com o Instituto BRF (2021), aproximadamente um terço de todos os alimentos produzidos no mundo são perdidos antes da comercialização ou desperdiçados de diversas maneiras a cada ano. O Índice de Perda de Alimentos (IPA) estimado em 2019 apontava que cerca de 14% dos alimentos produzidos foram perdidos desde o pós-colheita até a etapa de distribuição, sendo descartados antes de chegar às prateleiras dos mercados. Durante os anos pandêmicos da COVID-19 (2020 e 2021), esse índice aumentou para 17% da produção total de alimentos globalmente descartada.

Ainda segundo o Instituto BRF (2021), a perda e o desperdício representam cerca de 30% dos alimentos produzidos no planeta anualmente, o equivalente a 1,3 bilhão de toneladas, das quais 77 milhões de toneladas são desperdiçadas somente na América Latina. Deste volume, 28% das perdas ocorrem na fase final do processo produtivo, 22% durante o manejo e armazenagem, 17% no mercado de distribuição atacadista e 28% nos consumidores finais.

No contexto africano, estudos da ONU (2024) e da FAO (2024) indicam que a África Subsaariana perde entre 40 e 103 kg de alimentos per capita por ano. Essa região também apresenta uma das maiores prevalências de pobreza e fome no mundo. Embora os dados sejam limitados em precisão, a Guiné-Bissau, integrante desta região (código 624), descarta cerca de 103 kg per capita por ano, totalizando aproximadamente 197.266 kg anuais no agregado familiar.

Para melhor compreensão dos termos “perda” e “desperdício”, especialmente no contexto desta seção, é essencial estabelecer a distinção entre ambos. Conforme a FAO (2011), perda refere-se à redução indesejada de alimentos, já disponíveis para consumo humano, causada por ineficiências na cadeia de produção e abastecimento, infraestrutura e logística inadequadas, carência tecnológica e falta de conhecimento e capacidade de gestão.

A perda de alimentos ocorre majoritariamente nas etapas de produção, pós-colheita e processamento, especialmente quando os alimentos não são colhidos ou são danificados durante o processamento, armazenamento ou transporte. A medição das perdas alimentares é realizada pela FAO (*Food Loss Index*), órgão responsável por essa ferramenta.

Por outro lado, o desperdício refere-se ao descarte intencional de alimentos aptos para o consumo, ocorrendo principalmente nas etapas finais da cadeia produtiva, sobretudo em níveis de varejo e nos domicílios dos consumidores. O PNUMA é a instituição responsável pelo monitoramento do desperdício alimentar.

Nessa mesma linha, Zaro (2018) destaca que as perdas, por serem involuntárias, são indetectáveis para os agentes econômicos, e seus custos acabam diluídos em toda a sociedade. A perda corresponde a um produto que não chega à prateleira do mercado, mas cujo custo de produção é rateado entre os demais produtos remanescentes. Já o desperdício é um ato voluntário dos agentes, ocorrendo com maior frequência nas fases finais da cadeia, tais como comercialização e consumo em restaurantes ou no domicílio.

Diante da grande quantidade de alimentos perdidos e descartados anualmente, surge a questão: quais variedades de produtos alimentícios são mais suscetíveis a perdas e desperdícios? A literatura aponta que o setor de hortifrutigranjeiros apresenta um elevado índice de quebras, devido à curta durabilidade desses alimentos.

2.5 Frutas, legumes e verduras, suas classificações

Comercialmente, definem-se as frutas como frutos provenientes de plantas cuja polpa é própria para consumo, caracterizadas por aroma próprio, altos níveis de açúcares e sabor agradável. Já as hortaliças são vegetais compostos pelas partes comestíveis das plantas, abrangendo legumes e verduras (Campos; Melhem, 2023).

Silva (2017) observa que frutas, legumes, verduras, carnes e produtos de padaria apresentam índices elevados de perdas e quebras, devido às suas características altamente perecíveis. Conforme Spornraft (2021, p. 24), “o setor FLV (frutas, legumes e verduras) apresenta estatísticas que causam apreensão tanto em relação às perdas quanto ao desperdício”.

Ainda segundo o autor, as frutas podem ser classificadas em dois tipos:

1. **Climatéricas:** apresentam uma taxa acelerada de crescimento da respiração durante o processo de maturação, influenciada pelo aumento da liberação de etileno, um hormônio produzido pelo próprio vegetal. O amadurecimento e a transformação desses frutos até o ponto ideal para consumo podem ocorrer mesmo após a separação da planta-mãe, especialmente quando atingem o pico climatérico (máximo de liberação de etileno). Exemplos incluem banana, pêssego, ameixa e tomate.
2. **Não climatéricas:** amadurecem adequadamente apenas quando ainda ligados à planta-mãe, com um processo de maturação mais lento, taxa de respiração controlada e maior estabilidade durante o armazenamento. Exemplos de frutos não climatéricos são laranja, abacaxi, melancia, pepino e cacau.

Quanto às hortaliças folhosas, incluindo as ervas frescas, que fazem parte do grupo de maior perecibilidade, as perdas após a colheita ocorrem tanto em quantidade quanto em

qualidade, principalmente devido à transpiração e, conseqüentemente, à perda de massa, além do amarelecimento causado pela degradação da clorofila (Lana e Moita, 2020).

Segundo os autores, esses processos são acelerados por temperaturas elevadas e baixa umidade relativa do ar. O manuseio inadequado entre a colheita e o consumo provoca danos físicos que resultam no escurecimento do tecido vegetal, criando portas de entrada para patógenos como fungos e bactérias, além de acelerar a perda de água e o amarelecimento.

Na visão de Campos e Melhem (2023), no setor de hortifruti, as perdas e o desperdício podem ser ainda mais elevados, visto que essa categoria de produtos é altamente perecível e requer condições de armazenamento especiais e investimentos específicos. Esses autores destacam que a vida útil das frutas, legumes e verduras (FLVs) depende de múltiplos fatores, entre eles as taxas de respiração e transpiração do vegetal, bem como a liberação de etileno, no caso das frutas climatéricas. Além disso, esses produtos são diretamente afetados por fatores externos relacionados à cadeia produtiva das FLVs.

2.6 Gestão da cadeia produtiva FLV, e as causas das perdas nela decorrentes

O cultivo de alimentos FLV (frutas, legumes e verduras) apresenta ampla complexidade em suas etapas, *from farm to fork* (do campo à mesa), abrangendo desde a produção e colheita até o consumo final. A gestão da cadeia de suprimentos, no contexto do agronegócio, exige o envolvimento integral de todos os agentes do canal de distribuição, colaborando para alcançar ganhos de eficiência e produtividade, além de atender às exigências do consumidor final (Andrade e Tachizawa, 2009).

Os autores destacam que a celeridade desses processos é de suma importância no agronegócio, devido ao elevado grau de perecibilidade dos produtos, especialmente aqueles comercializados *in natura*, como ocorre com os FLVs. Ressaltam ainda que uma cadeia de suprimentos pode compor uma ou várias cadeias produtivas, dependendo das características dos produtos envolvidos.

A conservação das propriedades adequadas ao consumo de frutas, legumes e verduras depende de fatores físicos, químicos e ambientais. Após a colheita, a vida útil dos FLVs tende a se degradar rapidamente, sendo prolongada apenas se forem armazenados de forma adequada, sob temperatura controlada e protegidos de agentes patogênicos (Quartarolli, 2020).

Segundo Foschaches *et al.* (2012), a logística desempenha um papel fundamental não apenas para a sobrevivência das empresas, mas também para que elas se tornem mais flexíveis e capazes de responder rapidamente às demandas do mercado. Por isso, é essencial que as empresas desenvolvam um sistema logístico eficiente, que as torne mais competitivas.

Ao longo de toda a cadeia de produção e distribuição dos FLVs, diversas variáveis influenciam diretamente na vida útil e na qualidade dos produtos, como a sazonalidade, o uso de tecnologias de refrigeração, os métodos de manejo, higiene, embalagem e separação. A gestão adequada dessas variáveis pode aumentar significativamente a lucratividade da operação, principalmente por meio da redução de perdas (Louzada, 2019).

Essas variáveis, aliadas às condições apropriadas de armazenamento e transporte, são apontadas por Affognon *et al.* (2021) como etapas críticas da cadeia que podem tanto prolongar a vida útil dos FLVs quanto acelerar as perdas e o desperdício, caso sejam negligenciadas. O autor também afirma que tanto as perdas quanto os descartes ocorrem em todos os estágios da cadeia de suprimento.

Tofanelli *et al.* (2009) observam que o maior volume de perdas ocorre ainda no campo, onde o produto *in natura* é frequentemente descartado devido a condições ambientais adversas, como chuvas intensas, temperaturas elevadas e/ou alta umidade relativa do ar, fatores que

favorecem o desenvolvimento de microrganismos prejudiciais aos alimentos, como fungos e bactérias patogênicas.

Segundo a Embrapa (2014; 2020), além da etapa da produção, que está diretamente ligada aos agricultores, é importante destacar as dificuldades e os obstáculos enfrentados pelos demais atores da cadeia produtiva, os quais, direta ou indiretamente, contribuem para o aumento das perdas de FLVs. Com base nos argumentos apresentados anteriormente, torna-se evidente que as perdas e, conseqüentemente, os descartes, ocorrem ao longo de toda a cadeia de suprimento, tendo como ponto de partida o campo, que também é a etapa onde se concentram as maiores perdas em comparação às demais fases.

Nesse sentido, Oliveira *et al.* (2022) e a Embrapa (2020) apontam que as principais causas das perdas estão relacionadas às fases de **produção, colheita e pós-colheita** das FLVs. Na primeira fase, **produção**, as perdas estão associadas ao desconhecimento de técnicas adequadas de plantio, à má seleção de sementes e cultivares, ao espaçamento incorreto entre plantas, a erros no preparo do solo, ao manejo inadequado da cultura (como adubação, irrigação e podas), bem como à falha ou ausência de controle integrado de pragas e doenças, tanto nas fases pré quanto pós-colheita.

Na segunda fase, **colheita e pós-colheita**, os problemas estão relacionados à carência de pessoal qualificado para a colheita e para o trabalho nos galpões de embalagem, ao desconhecimento do ponto ideal de colheita, às condições climáticas adversas durante esse período e ao uso insuficiente ou inexistente de tecnologias e equipamentos apropriados para a colheita.

A terceira fase diz respeito ao **armazenamento e comercialização**, na qual as perdas decorrem do uso de embalagens inadequadas, das más condições de transporte e acondicionamento (incluindo a ausência de refrigeração), do manuseio excessivo dos produtos e das falhas na gestão logística, especialmente no que tange à redução do tempo entre a colheita e o consumo.

Diante disso, ao se tratar do transporte de produtos alimentícios, deve-se considerar as peculiaridades de cada item, a distância a ser percorrida, o tempo de deslocamento, bem como os cuidados necessários para garantir sua integridade (Lima *et al.*, 2024). Para Zaro (2018), entre os principais fatores que agravam as perdas estão o manejo inadequado no campo, a ausência de padronização na classificação dos produtos, a comercialização a granel, o uso de embalagens impróprias, a superlotação dos veículos, as estradas em más condições, o excesso de manipulação dos produtos pelos consumidores e o acúmulo de itens nas gôndolas do varejo.

De acordo com o autor, fora do ambiente da produção agrícola, o **transporte** é, possivelmente, a principal causa dos danos mecânicos aos produtos, sendo sua gravidade influenciada pela distância percorrida, pelas condições das vias e pelo tipo de produto e meio de transporte utilizado. Já a **embalagem e o armazenamento adequados** são essenciais para garantir que tanto a quantidade quanto a qualidade dos FLVs permaneçam preservadas até sua chegada ao consumidor final.

2.7 Estratégia para mitigação de perda e desperdício de alimentos e FLVs

Lidar com a perda e o desperdício de alimentos ao longo de toda a cadeia de suprimentos, da produção ao consumo, é fundamental para melhorar a eficiência do sistema alimentar global, contribuindo para que uma maior quantidade de alimentos chegue efetivamente às populações mais necessitadas. Nesse contexto, a Meta 12.3 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU) estabelece, até 2030, a ambição de reduzir pela metade o desperdício global de alimentos per capita nos níveis

de varejo e consumidor, bem como diminuir significativamente as perdas de alimentos ao longo das cadeias de produção e suprimento, incluindo as perdas pós-colheita (FAO, 2018).

Atingir essa meta é crucial por diversas razões. Em primeiro lugar, a redução da perda e do desperdício contribui diretamente para aumentar a segurança alimentar e facilitar o acesso a dietas mais nutritivas e saudáveis. Além disso, promove o uso mais eficiente de recursos naturais como água, solo e energia, e mitiga os impactos ambientais da produção excessiva de alimentos. Essa prática também representa um avanço na busca por uma distribuição mais equitativa dos alimentos disponíveis em nível global.

A redução do desperdício de alimentos também é considerada uma estratégia eficaz de mitigação climática, uma vez que colabora para a diminuição das emissões de gases de efeito estufa associadas à produção, transporte e descarte de alimentos (PNUMA, 2024). Para que essa redução seja bem-sucedida, será necessário um aumento significativo na disponibilidade e acessibilidade de financiamento climático, sobretudo para os países e comunidades mais afetados pela insegurança alimentar.

A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO, 2011; 2013) ressalta que a redução de desperdícios alimentares é um fator essencial no enfrentamento da insegurança alimentar. Chaboud e Daviron (2017) reforçam essa perspectiva ao afirmarem que tal redução beneficia diretamente todos os atores da cadeia alimentar, produtores, comerciantes e, principalmente, os consumidores finais.

Em 2015, um estudo conduzido pela FAO/LEI analisou os impactos das reduções nas perdas e desperdícios de alimentos sobre a oferta e demanda no mercado global, com especial atenção para os efeitos que essas reduções, promovidas pela União Europeia (UE), poderiam causar na África Subsaariana (ASS), tanto como fonte quanto como destino de produtos agrícolas e alimentares comercializados. O estudo concluiu que a diminuição do desperdício de alimentos no consumo final e das perdas na fase de produção agrícola primária na UE resultaria em impactos significativos nos preços dos alimentos na África Subsaariana, devido à magnitude dessas reduções (FAO/LEI, 2015).

Nesse contexto, a redução das perdas de alimentos deveria constituir uma prioridade estratégica para os governantes da Guiné-Bissau, conforme recomendação da FAO, uma vez que o país enfrenta elevados índices de pobreza, fome e desnutrição. A redução das perdas alimentares pode contribuir significativamente para a melhoria da segurança alimentar, da nutrição e da sustentabilidade dos sistemas alimentares, fatores cruciais para o desenvolvimento humano. Tal premissa já foi reconhecida pela Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, que estabelece metas específicas para a redução das perdas e desperdícios de alimentos, compromisso igualmente assumido pela Guiné-Bissau.

Contudo, a Guiné-Bissau carece de infraestrutura rodoviária adequada, o que dificulta o escoamento da produção agrícola para os centros urbanos, mercados e feiras. Além disso, o país não dispõe de estruturas comerciais bem equipadas, nem de sistemas eficientes de transporte e armazenagem que garantam a conservação dos produtos alimentícios, em especial as frutas, legumes e verduras (FLV). Essas deficiências estruturais evidenciam a fragilidade logística nacional e revelam a dificuldade do país em cumprir as metas estabelecidas na Agenda 2030.

No que tange à realidade brasileira, no que se refere à redução de perdas e descartes de alimentos agroalimentares, particularmente de FLVs, Aliotte, Filassi e Oliveira (2022, p. 10) relatam que o “modal de transporte predominante para distribuição desse grupo de alimentos é o rodoviário. Os principais modelos de caminhões utilizados são: caminhão-baú refrigerado, caminhão-baú não refrigerado e caminhão graneleiro (carroceria aberta)”. No caso dos

graneleiros, é comum a utilização de lonas para proteger os produtos da exposição direta ao sol, ao frio e ao orvalho, prática adotada para mitigar danos e preservar a qualidade dos produtos transportados.

De um lado, eles destacam a distinção entre o caminhão-baú refrigerado e o caminhão-baú frigorificado. O baú frigorificado é utilizado, especialmente, para o transporte de carnes e pães, exigindo temperaturas inferiores a 0°C. Já o baú refrigerado é mais apropriado para o transporte de frutas e vegetais, com temperaturas de armazenamento variando entre 0°C e +18°C, conforme as exigências de conservação de cada produto. As frutas, legumes e verduras (FLVs) devem ser mantidas sob condições térmicas apropriadas, de acordo com suas características específicas. Por exemplo: alface (1 a 6°C), batata (12 a 15°C), laranja (em torno de 1°C), mamão (cerca de 10°C) e tomate (entre 7 e 13°C).

Segundo Ferreira *et al.* (2021), no Brasil, os principais meios de transporte utilizados na horticultura são o caminhão e a caminhonete, embora ainda haja casos em que produtos são transportados por automóveis comuns. Apesar dos avanços registrados no setor logístico nos últimos anos, que resultaram em reduções significativas nas perdas e nos desperdícios, ainda persiste o uso predominante de caminhões com carroceria aberta cobertos por lonas, sem controle de temperatura, o que favorece perdas e descartes durante o transporte.

De acordo com a Embrapa (2024), a redução das perdas e desperdícios de FLVs exige cuidados que devem ser implementados desde o campo ou local de produção, passando pelo galpão de embalagem e armazenamento, até chegar à etapa final de consumo. Nesse sentido, recomenda-se a adoção de boas práticas ao longo de toda a cadeia de suprimento, destacando os seguintes pontos: Manuseio adequado e cuidadoso dos produtos durante as etapas de colheita, lavagem, seleção e classificação; Rapidez nas operações de colheita e transporte para os galpões de embalagem; Otimização dos processos de sanitização nas áreas de manipulação; Transporte eficiente até os pontos de comercialização; Uso apropriado da cadeia de frio (refrigeração e conservação térmica); Classificação e padronização adequadas conforme normas técnicas; Prevenção contra contaminações químicas e microbiológicas; Redução do manuseio excessivo dos produtos por parte dos consumidores nos pontos de venda; Evitar acúmulo de produtos nas gôndolas, o que acelera o processo de deterioração; Utilização de embalagens apropriadas, respeitando o tamanho, a fisiologia e o peso do produto; Capacitação de todo o pessoal envolvido nas etapas de pré e pós-colheita, visando à melhoria na manipulação e à padronização na seleção e classificação dos produtos; Melhor integração entre produtores, atacadistas e varejistas, com o objetivo de agilizar a troca de informações sobre a qualidade dos produtos e permitir intervenções rápidas e precisas; Desenvolvimento de subprodutos industrializados, direcionados a nichos de mercado, a fim de aproveitar os frutos excedentes ou fora do padrão estético para o consumo in natura.

2.8 Adoção da Economia Circular e Banco de Alimentos como atenuante de desperdícios e do impacto negativo dos resíduos alimentar sobre meio ambiente

Nothing is lost, everything is transformed
(Antoine Laurent Lavoisier)

Além de estratégia supra descrita, a adoção da economia circular configura-se como uma excelente alternativa para a perda e desperdício de FLV, pois prevê a manutenção dos recursos na cadeia pelo maior tempo possível, mas, sobretudo, a mitigação dos efeitos ambientais originários dos resíduos alimentares.

Segundo a União Europeia (2020), a economia circular surge como uma estratégia que assenta nos princípios da redução, reutilização, recuperação e reciclagem de materiais e energia, assumindo-se como um elemento-chave para promover a dissociação entre o crescimento econômico e o aumento no consumo de recursos.

A transição para uma economia circular significa progredir para um sistema alimentar que crie capital natural, permita que a natureza floresça, reconheça e respeite o valor dos recursos finitos. Além desses valores, a economia circular surge com a finalidade de garantir que a humanidade tenha comida, água, abrigo, aquecimento e outras necessidades suficientes para o desenvolvimento e prosperidade futuras (Ellen MacArthur Foundation, 2024).

A produção regenerativa cultiva os alimentos de forma a gerar resultados positivos para a natureza, como solos saudáveis e estáveis, melhoria da biodiversidade local e melhoria da qualidade do ar e da água (União Europeia, 2023). A economia circular, segundo a União Europeia, assenta-se nos seguintes objetivos:

- Capacitar consumidores e compradores públicos;
- Foco nos setores que mais utilizam recursos e onde o potencial de circularidade é elevado, tais como: eletrônica e TIC, baterias e veículos, embalagens, plásticos, construção, têxtil, edifícios, alimentos, água e nutrientes;
- Garantir menos desperdício;
- Fazer com que a circularidade funcione para as pessoas, regiões e cidades;
- Liderar esforços globais na economia circular.

Outrossim, adotar a política de instituir um banco de alimentos é uma das melhores medidas não só para atenuar os desperdícios de alimentos ao longo da cadeia produtiva, mas também para garantir a segurança alimentar e nutricional, bem como preservar o meio ambiente dos efeitos nocivos advindos de resíduos alimentares (Toledo, 2024).

3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Para atender ao propósito deste estudo, adotou-se uma pesquisa descritiva, na qual o trabalho de revisão busca compilar informações sobre eventos semelhantes em outros países, ações mitigadoras e resultados obtidos. Para tal, FAO, ONU, EMBRAPA, governos no Brasil, instituições de pesquisa, universidades, revistas e livros diversos constituem fontes de interesse (Gil, 2002; Lakatos e Marconi, 2003).

Adotou-se também o estudo de caso, de abordagem quanti-qualitativa, focando nas características da Guiné-Bissau – África. Para isso, dentre os vários métodos do Padrão de Contabilizar e Relatar as Perdas e Desperdícios de Alimentos usados pelo Protocolo *de Food Loss and Waste*, será utilizado o método de medição, contagem e pesagem direta, utilizando um dispositivo de medição (balança, neste caso) para determinar o peso. Tal etapa deve ser implementada no segundo semestre, com compilação de dados in loco. Serão categorizados os FLVs (frutas, legumes e verduras), analisada a composição de resíduos, e o registro será diário, em planilha impressa. Os dados serão tabulados por meio do *Microsoft Excel*.

A definição desse método prende-se ao fato de o mercado não dispor de registro de perdas e desperdícios.

Equação 1 - Cálculo do índice de desperdício:

$$\text{Índice de desperdício} = \frac{\text{desperdício (kg)}}{\text{compra (kg)}}$$

O estudo contará com observações diretas nos processos de descarregamento, de armazenagem e venda nos hortifrúteis visando detectar anomalias e falhas.

3.1 Área de estudo: caracterização da Guiné-Bissau

Como objeto de estudo, utilizou-se o território nacional da Guiné-Bissau, um país pequeno, situado na costa oeste da África. Faz fronteira com o Senegal ao norte e, ao leste e sul, com a República da Guiné-Conacri. É banhada pelo Oceano Atlântico e possui cerca de 280 km de extensão de norte a sul, onde deságuam os principais rios: Cacheu, Mansoa, Geba, Corubal e Cacine (Figuras 2 e 3).

Figura 2: A Guiné-Bissau na África



Figura 3: Mapa da República da Guiné-Bissau



Fonte: Enciclopédia Croata, edição online. Miroslav Krleža Lexicographic Institute, 2013.

Abrange uma área total de 36.125 km², formada por uma parte continental e outra insular (arquipélago), constituída por 88 ilhas e ilhéus. O país é dividido em três províncias: Norte, Leste e Sul, e oito regiões administrativas: Biombo, Cacheu e Oio, localizadas na Província Norte; Bafatá e Gabú, na Província Leste; e Bolama/Bijagós, Quinara e Tombali, situadas na Província Sul (INE, 2018).

Em termos populacionais, estima-se que essa pequena nação tenha 2.153.000 habitantes (Banco Mundial, 2024). A população é constituída por uma variedade de grupos étnicos espalhados por diversas regiões, com línguas, estruturas sociais, costumes e tradições totalmente diferentes. A maioria professa religiões tradicionais africanas, seguida pela religião islâmica e pelo cristianismo (Turé, 2015).

Quanto às atividades econômicas, destacam-se a agricultura, o comércio e a pesca. A agricultura se sobressai entre todas pela grande produção de castanha de caju, tornando o país economicamente dependente desse produto, visto que ele representa 90% das exportações e proporciona rendimento a 80% da população, sobretudo aos pequenos produtores (Banco Mundial, 2024).

Economicamente, é um país deprimido, visto que tem enfrentado imensas dificuldades decorrentes da constante instabilidade política, o que impede a criação de um ambiente propício ao crescimento, que deveria ser liderado pelo setor privado, devido à baixa infraestrutura, ao limitado capital humano e ao fraco serviço público causados por problemas estruturais. Essa situação coloca o país entre os mais pobres da África Subsaariana. O país apresenta um dos

piores índices de desenvolvimento humano do mundo, figurando na 179ª posição no ranking, ou seja, na lista dos países com IDH baixo, 0,483 (ONU, 2024).

Bissau, cidade onde está localizado o mercado de Bandim, constitui o maior centro de aglomeração populacional do país, com 387.909 habitantes (INEC, 2009). A maioria dessa população depende, de forma direta ou indireta, do mercado de Bandim para seu sustento, em termos de alimentação, sobrevivência e rendimento individual ou familiar. O mercado de Bandim surgiu no início da década de 1960. O entreposto recebeu, na primeira fase, recebeu a denominação de beco de Bandim, que foi alterada alguns anos mais tarde, com o aumento das trocas comerciais, para feira da curva de Bandim. Esse mercado não surgiu em consequência de uma planificação urbanística previamente arquitetada pelas, então, autoridades municipais de Bissau (Fernandes, 2015).

Figura 4: Mercado de Bandim em Bissau



Fonte: Baldé (2019).

Para esse autor, devido à crescente dinâmica das transações comerciais, e à intervenção das autoridades coloniais, particularmente no domínio das infraestruturas rodoviárias em Bissau e nas localidades limítrofes como Bôr, Biombo etc., a Feira da Curva de Bandim começou a apresentar novas exigências. Já começou a surgir um problema de espaço, mas também se levantava a questão da segurança das pessoas que frequentavam a zona da feira.

Devido à sua localização junto à estrada, a afluência crescente de pessoas, movida pela intensificação das trocas comerciais, associada ao aumento dos acidentes de aviação, levou as autoridades coloniais a transferirem a feira para um novo espaço, mais seguro, onde atualmente se situa o mercado de Bandim, o maior centro comercial do país, onde se movimentam milhões de dólares anualmente para a economia nacional.

Na perspectiva de Baldé (2019), tal como os bairros dos subúrbios, residência da maioria negra e que cresceram sem nenhum plano de urbanização ou saneamento, o mercado foi criado com a finalidade de afastar a população nativa – a população negra – do Mercado Municipal de Bissau, que era de uso quase exclusivo da população branca e dos poucos

assimilados. A falta de planejamento da sua construção e da ocupação do espaço tem sido, desde sempre, o grande problema no que tange à questão da higiene desse mercado, sobretudo nos setores de venda de produtos frescos (carne, peixes e FLVs).

A extensão do mercado é estimada, segundo Baldé (2019), em cerca de 1.700 m² a mais de 30.000 m². Vale ressaltar que a dificuldade em determinar, com exatidão, sua área total deve-se à instalação improvisada, como foi mencionado no parágrafo anterior, o que resultou na expansão desordenada do mercado. Esse crescimento irregular tem proporcionado sérios problemas na gestão e organização do espaço. Isso reflete-se na desorganização das barracas e cacifos, que acabam por originar a venda de diversos produtos no mesmo espaço.

Finalmente, destaca-se que o escopo deste trabalho é o Mercado de Bandim, especificamente o setor de hortaliças e frutas, delimitado a uma área entre 70 m² e 80 m². Essa área situa-se entre a Avenida Brasil e a Avenida Caetano Smedo, na Estrada de Bôr, ao lado do Minimercado Titininha.

4. RESULTADOS PARCIAIS E RESULTADOS ESPERADOS⁴

As lixeiras do mercado de Bandim transbordam de resíduos orgânicos e sólidos de diversos tipos de produtos descartados. Em algumas localidades, onde não há uma lixeira disponível, os resíduos são despejados no chão, ao ar livre. A remoção desses resíduos pela equipe de saneamento da Câmara Municipal de Bissau nem sempre é efetuada tempestivamente. O reflexo dessa demora acaba por provocar um odor fétido exalado por esses resíduos, contaminando, assim, a atmosfera do mercado.

Em contraste com tal observação, inúmeras pessoas não possuem acesso a alimentos saudáveis para sua alimentação. Do mesmo modo, recursos econômicos e esforços humanos são empregados na produção e transporte de parcelas perdidas dos alimentos, sem que sua função (saciar a fome) tenha sido cumprida.

O setor terciário, sobretudo o comércio varejista, comércio a retalho de frutas, legumes e verduras, composto por pequenos negócios montados por mulheres, por meio de organizações associativas, é de extrema importância para a subsistência familiar na Guiné-Bissau. Em alguns casos, chega até a ser a única e principal fonte de renda para numerosas famílias. A maioria dessas mulheres, além da responsabilidade maternal, carrega sobre os ombros a garantia da refeição diária, dos cuidados médicos e medicamentosos e do pagamento da propina escolar dos filhos.

O mercado de Bandim constitui o principal centro de comércio do país, onde as mulheres não apenas efetuam trocas comerciais com o objetivo de gerar renda, mas também transformaram o espaço em um ambiente de partilha de conhecimento, experiências e ajuda mútua, por meio de práticas associativas e cooperativistas. Por meio desse associativismo, elas se autofinanciam para manter o negócio funcional e dinâmico, graças a uma espécie de sistema de poupança e crédito informal, que é repassado rotativamente, a cada final de semana ou mês, a um membro da associação.

Esse espaço também é o maior centro de produção de diversos tipos de resíduos (sólidos, orgânicos etc.) da cidade de Bissau. Trata-se de um mercado, especificamente o setor hortifrutí,

⁴ Os resultados desta pesquisa são parciais, limitando-se à revisão de literatura e fundamentação da compreensão do tema. A pesquisa de campo, planejada para o segundo semestre de 2025, buscará enriquecer a presente revisão com dados locais.

sem armazéns apropriados e com condições de higiene deploráveis, o que acaba sendo um dos fatores causadores de perdas que, em última instância, resultam no descarte de alimentos.

A Guiné-Bissau enfrenta uma calamitosa situação de segurança alimentar e nutricional, causada pelas alterações climáticas; chuvas fracas ou, por vezes, intensas; inundações costeiras que afetam os campos agrícolas próximos à zona; aumento dos preços de bens alimentares com o eclodir da guerra na Ucrânia, principalmente arroz e farinha de trigo; e a queda do preço da castanha de caju nos mercados internacionais, o que limitou o poder de compra da maioria da população cuja renda depende da comercialização desse produto. Somam-se ainda os problemas estruturais provocados pela constante instabilidade política, agravando os níveis de pobreza e fome no país, sobretudo nas regiões rurais.

Com a expansão do nível de compreensão das carências e potencialidades da segurança alimentar e nutricional, possibilitada pela pesquisa, bem como com a apreensão de experiências com relevante nível de sucesso em diversos países, espera-se contribuir para a elaboração de políticas públicas, tais como: programas de incentivo à produção agropecuária (como o PRONAF, no Brasil); programas de capacitação dos agentes envolvidos na cadeia produtiva, desde os insumos agrícolas e os agricultores (abrangendo arte do cultivo, plantio, cuidados, colheita e embalagem etc.) até o consumidor final; melhorias ou construção de uma rede rodoviária que permita o escoamento de produtos agropecuários aos mercados nacionais e internacionais; aquisição de meios de transporte com refrigeração e construção de armazéns com temperatura controlada.

Do mesmo modo, é fundamental compreender as características de programas como o “Fome Zero”, voltado ao combate à fome e à desigualdade social, bem como iniciativas como o Banco de Alimentos, o Programa de Restaurantes Populares e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que têm como objetivo oferecer alimentação escolar e promover ações de educação alimentar e nutricional. Esses exemplos podem servir de inspiração para a formulação de políticas com finalidades semelhantes na Guiné-Bissau.

Por fim, mas não menos importante, é necessário considerar a adoção de estratégias baseadas na economia circular, além da criação de bancos de crédito voltados ao financiamento de atividades econômicas. Tais iniciativas poderiam seguir modelos como os bancos de alimentos implementados no município de Toledo (Brasil), com o objetivo de mitigar o desperdício de alimentos, garantir a segurança alimentar e nutricional da população em situação de vulnerabilidade e, em última instância, reduzir o impacto ambiental causado pelos resíduos alimentares.

REREFÊNCIAS

ABREU, E. S. D.; VIANA, I. C.; MORENO, R. B.; TORRES, A. F. S. Alimentação mundial: uma reflexão sobre a história. **Saúde e Sociedade**, v. 10, n. 2, p. 3–14, dez. 2001. Disponível em: <https://revistas.usp.br/sausoc>. Acesso em: fev. 2025.

AFFOIGNON, H.; MPAGALILE, J. J.; JALLOH, A. Identification and understanding challenges and impacts of COVID-19 pandemic on food loss in Mali and Sierra Leone. In. **3rd All Africa Postharvest Congress and Exhibition**, 13th-16th, African Union Commission, Virtual, sept., 2021. Pen drive.

ALLOTTE, J. T. B.; FILASSI, M.; OLIVEIRA, A. L. R. D. Caracterização da logística de distribuição de frutas, legumes e verduras na Central de Abastecimento de Campinas/SP.



Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 60, n. SPE, p. e252673, 2022. Disponível em: <https://revistasober.org/>. Acesso em: mar. 2025.

AMARAL FILHO, J. Desenvolvimento regional endógeno: reconstrução do conceito, reformulação das estratégias. **Revista Econômica Nordeste**, Fortaleza, 1995. v. 26, n. 3, p. 325-346, jul./set.1995. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br>. Acesso em: fev. 2025.

ANDRADE, R. O. B.; TACHIZAWA, T. Rede de empresas fornecedoras de insumos produtivos: uma análise socioambiental da cadeia de suprimentos das organizações baseada em pesquisa empírica. **Revista da Micro e Pequena Empresa**, Campo Limpo Paulista, v.3, n.2, p.54-70, 2009. Disponível em: <https://cc.faccamp.br/ojs-2.4.8-2/index.php/RMPE/article/view/68/0>. Acesso em: fev. 2025.

ALVES, L. R.; CRUZ, B. L.; FERREIRA DE LIMA, J.; PIFFER, M. O Capital social na microrregião de Toledo-PR. **Desenvolvimento em Questão**, 2013. Ano 11, n. 22. jan./abr. 2013. P. 139-172. Disponível em: <https://www.researchgate.net/>. Acesso em: abr. 2025.

BALDÉ, S. D. **Do Bandim (Bissau) ao Rossio (Lisboa): O Impacto das Remessas dos Emigrantes nas Sociedades Guineenses**. 2019. Tese de doutoramento. ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa, Escola de Sociologia e Políticas Públicas Departamento de Ciência Política e Políticas Públicas. Lisboa, 2019.

BANCO MUNDIAL (BM). O portfólio do Banco Mundial na Guiné-Bissau. **Projetos de desenvolvimento rural, gestão costeira, biodiversidade, recuperação de infraestruturas e outros**. 2024. Disponível em: <https://www.worldbank.org/pt/country/guineabissau>. Acesso em: dez. 2024.

BELIK, W. Perspectivas para segurança alimentar e nutricional no Brasil. **Saúde e Sociedade**, v. 12, n. 1, p. 12–20, jun. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo>. Acesso em: fev. 2025.

CAMPOS, L. R.; MELHEM, L. C. **Mensuração do desperdício de frutas, legumes e verduras em um varejo de pequeno porte**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso. UFRJ. Escola de Química. Rio de Janeiro, 2023.

CASTRO, J. **Geografia da Fome**. São Paulo: Todavia, 2022.

CHABOUD, G.; DAVIRON, B. **Food losses and waste: Navigating the inconsistencies**. *Global Food Security*, 12 nov. 2017, p. 1-7. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gfs.2016.11.004>. Acesso em: dez. 2024.

DAMIANI, T. F.; PEREIRA, L. P.; FERREIRA, M. G. Consumo de frutas, legumes e verduras na Região Centro-Oeste do Brasil: prevalência e fatores associados. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 2, p. 369–382, fev. 2017. Disponível em <https://www.scielo.br>. Acesso em: fev. 2025.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Agroindústria de Alimentos. Orientações Quanto ao Manuseio Pré e Pós-Colheita de Frutas e Hortalças Visando à Redução de suas Perdas. **Comunicado Técnico 205**. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes>. Acesso em: fev. 2025.

EMBRAPA, Hortalças. **Quantification of vegetable loss at retail market - methodology proposed for leafy vegetables**. Documentos 183. Dezembro, 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/>. Acesso em: dez. 2024.





JESUS, J. G., HOFFMANN, R., & MIRANDA, S. H. G. (2024). Insegurança alimentar, pobreza e distribuição de renda no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, 62(4), e281936. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2023.281936>. Acesso em: fev. 2025.

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. of the United Nations. **Global food losses and food waste: extent, causes and prevention** – Rome, Italy, 2011.

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. **Food wastage footprint. Impacts on natural resources**. Summary report. Rome, Italy, 2013. Disponível em: www.fao.org/docrep/018/i3347e/i3347e.pdf. Acesso em: set. 2024.

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION/LANDBOUW ECONOMISCH INSTITUUT - LEI. 2015. **Potential impacts on sub-Saharan Africa of reducing food loss and waste in the European Union: a focus on food prices and price transmission effects**, by Rutten, M., Verma, M., Mhlanga, N. & Bucatariu, C. Rome, Italy, 2015. Disponível em: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bit>. Acesso em: fev. 2025.

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. **Gender and food loss in sustainable food value chains: a guiding note**. Rome - IT, 2018. Disponível em: www.fao.org/documents/card/en/c/I8620EN. Acesso em: set. 2024.

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. **The state of food and agriculture. Moving forward on food loss and waste reduction**. Rome -IT. 2019. Disponível em: www.fao.org/3/ca6030en/ca6030en.pdf. Acesso em: set. 2024.

FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. 2024. **The State of Food Security and Nutrition in the World 2024** – Financing to end hunger, food insecurity and malnutrition in all its forms. Rome. Disponível em: <https://doi.org/10.4060/cd1254en>. Acesso em: fev. 2024.

FERNANDES, S. Mercado de Bandim: histórias, evolução e perspectivas. **Jornal O Democrata**, Bissau, 2015. Disponível em: <https://www.odemocratagb.com/?p=2551>. Acesso em: mar. 2025.

FERREIRA, F. A.; MALDONADE, I. R.; SILVA, J. A. B.; FREIRE, N. F.; LUENGO, R. F. A.; GINANI, V. C. **Manuseio para processamento mínimo de hortaliças e frutas no Brasil**. Empresa Brasileira de Pesquisa Capítulo 2. Agropecuária Embrapa Hortaliças Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Brasília: Universidade de Brasília, 2021. p. 24-33.

FOSCACHES, C. A. L. SPROESSER, R. L. QUEVEDO-SILVA, F. LIMA-FILHO, O. L. Logística de frutas, legumes e verduras (FLV). **Informações Econômicas**, SP, v. 42, n. 2, mar./abr. 2012. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/publicacoes/IE/2012>. Acesso em: fev. 2024.

FUNDAÇÃO ELLEN MACARTHUR. **Como criar uma economia circular**. 2022. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/pt>. Acesso em: fev. 2025.

GALANTE, V. A.; LIMA, M. M. F. Agricultura Familiar: as contradições teóricas frente ao capitalismo contemporâneo. In: **XLVI Congresso da SOBER, ResearchGate**. Crato, 2008. 1 de jan. 2008. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/238096358>. Acesso em: mar. 2025.





GHI - GLOBAL HUNGER INDEX. **Relatório do índice geral de fome, 2024.** Disponível em: <https://www.globalhungerindex.org>. Acesso em: fev. 2025.

GIL, A, C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2002.

ENCICLOPÉDIA CROATA. Mapa da Guiné-Bissau edição online. Miroslav Krleža Lexicographic Institute, 2013. Disponível em: <https://www.enciklopedija.hr/clanak/gvineja-bisau>. Acessado em: mar. 2025

HADDAD, P. R. Capitais intangíveis e desenvolvimento regional. **Revista de Economia**, v. 35, n. 3 (ano 33), p. 119-146, set./dez. 2009. Editora UFPR.

HOFFMANN, R. Pobreza, insegurança alimentar e desnutrição no Brasil. **Estudos Avançados**, v. 9, n. 24, p. 159–172, ago. 1995. Disponível em <https://www.revistas.usp.br/eav>. Acesso em: fev. 2025.

HUNGRIA, M.; SEQUEIRA, J. O. Segurança alimentar e nutricional: o papel da ciência brasileira no combate à fome. In: HUNGRIA, M. (Org.). **Onde a ciência nos levou e que caminhos pode nos ajudar a trilhar.** Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2024.

INSTITUTO BRF. **Perdas e Desperdícios de Alimentos: causas principais.** Relatório de Pesquisa, 2021. Disponível em: <https://institutobrf.com/assets/site/media/publicacoes>. Acesso em: nov. 2024.

INEC - Instituto Nacional de Estatística e Censo - Guiné-Bissau. **Terceiro recenseamento geral da população e habitação de 2009.** Disponível em: <https://www.stat-guinebissau.com>. Acesso em: mar. 2025.

INE - Instituto Nacional de Estatística - Guiné-Bissau. **Relatório de Sistema de Seguimento da Segurança Alimentar e Nutricional (SiSSAN), 2018.** Bissau, 19, set. 2018. Disponível em: https://stat-guinebissau.com/Menu_principal/Publica%C3%A7%C3%B5es/relatorios.html. Acesso em: dez. 2024.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LANA, M. M.; MOITA, A. W. Qualidade visual e perdas pós-colheita de hortaliças folhosas no varejo. **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Embrapa Hortaliças Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**, 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br>. Acesso em: fev. 2025.

LANA, M. M.; MOITA, A. W. Quantification of vegetable loss at retail market: methodology proposed for leafy vegetables - Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2020.

LIMA, F. V. DOS SANTOS, G. BRASIL, I. M. DA CONCEIÇÃO, I. T. DOS ANJOS, W. L. **Transportadora FLV: excelência e estratégias.** 2024. TCC. ETEC PROFESSOR ANDRÉ BOGASIAN Curso Técnico em Logística, 2024.

LOUZADA, T. T. **Um estudo sobre as perdas de alimento numa distribuidora brasileira de frutas, legumes e verduras - FLV.** 2019. TCC, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Centro de Ciências Jurídicas e econômicas - CCJE Faculdade de Administração e Ciências Contábeis – FACC, 2019.





MANÉ, B. **OS dilemas da consolidação de segurança alimentar e nutricional nas zonas rurais da Guiné-Bissau: o papel do PAM no fortalecimento da segurança alimentar das populações rurais, especialmente das mulheres.** Trabalho de conclusão de curso, apresentado ao curso de Bacharelado em Relações Internacionais da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (Unilab), Campus dos Malês, 2021.

MARIANO, E. B. **Progresso e desenvolvimento humano: teorias e indicadores de riqueza, qualidade de vida, felicidade e desigualdade.** Rio de Janeiro, Editora Alta Cultura, 2019.

MENDES, N. Gestão de distribuição das empresas atacadistas de FLV na região metropolitana de recife - PE: o caso de duas empresas. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 11, n. 3, 2009 Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/878/87813162008.pdf>. Acesso em: fev. 2025.

MONDINI, L. Frutas, legumes e verduras (FLV). **Revista Informações Econômicas**, São Paulo, v. 40, n. 2, fev. 2010. Disponível em: <https://www.revistainformaeconomica.br>. Acesso em: fev. 2025.

MONTEIRO, C. A. Fome, desnutrição e pobreza: além da semântica. **Revista Saúde e Sociedade**, v. 12, n. 1, p. 7–11, jun. 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/>. Acesso em: fev. 2025.

OLIVEIRA, F. M. DE. Desigualdade social: uma trajetória de insistência no Brasil. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, v. 16, n. 7, p. 6750–6766, 19 jul. 2023. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/>. Acesso em: fev. 2025.

OLIVEIRA, R. K. G. et al. Consumo de alimentos in natura e ultra processados em adultos: uma análise dos determinantes sociais, metabólicos e de estilo de vida. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 27, p. e240018, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/>. Acesso em: fev. 2025.

ONU – Organização das Nações Unidas/Programa das Nações Unidas para Desenvolvimento. **Relatório do desenvolvimento humano 2023**. 13, mar. 2024. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/guinea-bissau/news/relatorio-do-desenvolvimento-humano-2023-2024>. Acesso em: dez. 2024.

PAM - Programa Alimentar Mundial. **Relatórios Anuais por País - Guiné-Bissau, 2024**. Disponível em: <https://www.wfp.org/publications/annual-country-reports-guinea-bissau>. Acesso em: mar. 2025.

PNUMA - Programa das Nações Unidas para Meio Ambiente, **Food Waste Index Report**. 2024. Disponível em: <https://wedocs.unep.org>. Acesso em: fev. 2025.

PRIORE, S. E.; LOPES, S. O.; MORAIS, D. C. Indicadores de avaliação da Insegurança Alimentar e Nutricional e fatores associados: revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, 2020, v. 25 n. 7 2687-2700, 8 jul. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.org/>. Acesso em: fev. 2025.

QUARTAROLLI, L. A. C. O desafio do transporte de alimentos in natura. **Revista Diálogos Acadêmicos IESCAMP**, v. 4, n. 2, p. 11–14, 18 dez. 2020. Disponível em: <https://revista.unifametro.edu.br/>. Acesso em: fev. 2025.





RECH, C.; GALANTE, V. A. O uso da estratégia cooperativa como caminho para o desenvolvimento socioeconômico no oeste paranaense. **Anais do 57º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural - SOBER**. Ilhéus – Bahia. 2019.

SANTY, A. R. A. **Panorama das políticas públicas de segurança alimentar e nutricional em Guiné-Bissau: o acesso à alimentação, um direito de todos**. 2021. Dissertação do Mestrado em Desenvolvimento Rural. Universidade Federal do Rio Grande do Sul Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural. Porto Alegre, 2021.

SCHNEIDER, M. B. **Políticas públicas de combate à fome: a trajetória dos Restaurantes Populares de Toledo/PR**. (Sentido das políticas públicas no combate à insegurança alimentar). Cascavel: EDUNIOESTE, 2022. E-Book.

STACCIARINI, J. H. R. A fome e a globalização x a globalização da fome causas e consequências da fome no limiar do terceiro milênio. **Boletim Goiano de Geografia**, 1996. v. 16. n. 1. jan. 1996. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/bgg/article/view/4318>. Acesso em: jan. 2025.

SEN, A. **Desenvolvimento como Liberdade**. Tradução: Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

SILVA, A. A. Desenvolvimento local sustentável: falácia ou realidade? **Curitiba, Braz. J. of Develop.** v. 4, n. 2, p. 532-542, abr./jun. 2018. Disponível em: <https://1library.org/document/qmw1954z>. Acesso em: jan. 2025.

SILVA, A. N. e MARQUE DA SILVA, A. M. Controle de estoque em produtos hortifruti estudo de caso em um supermercado. **Revista de Rio verde**, 2017 Disponível em: <https://www.firewall03.unirv.edu.br/conteudos>. Acesso em: fev. 2025

SPORNRAFT, V. **Prevenção de perdas: estudo de caso no setor de hortifruti**. Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Administração. Instituto de Ensino Superior de Assis. Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA, 2021. 54. Disponível em: <https://cepein.femanet.com.br/BDigital/arqTecs/1811480151.pdf>. Acesso em: fev. 2025.

TOFANELLI, M. B.; FERNANDES, M. S.; CARRIJO, N. S.; MARTINS FILHO, O. B. Levantamento de perdas em hortaliças frescas na rede varejista de Mineiros. **Revista Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 27, n. 1, p. 116–120, jan./mar. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hb/a/DVY8rtsHxJZXFHRTJ8bSyTc/abstract/?lang=pt>. Acesso em: abr. 2025.

TOLEDO. Prefeitura do Município de Toledo. **Toledo inaugura primeiro banco de alimentos em parceria com Governo do estado**. 2024. Toledo, abr. 2024. Disponível em: <https://www.toledo.pr.gov.br>. Acesso em: abr. 2025.

TURÉ, I. **A estrutura das receitas e despesas públicas na Guiné-Bissau – uma análise comparativa com os países da União Económica e Monetária da África Ocidental**. 2015. Dissertação de Mestrado em Contabilidade e Finanças, apresentada à Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, para obtenção do grau do Mestre. Coimbra, 2015.





EU – UNIÃO EUROPEIA. **Economia circular: definição, importância e benefícios.** Parlamento Europeu, Direção Geral da Comunicação, 23 set. 2020. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/topics/pt/article>. Acesso em: fev. 2025.

EU – UNIÃO EUROPEIA. **Economia circular: Transição lenta nos Estados-Membros, apesar da ação da EU.** Relatório Especial, 2023. Disponível em: <https://www.eca.europa.eu/ECAPublications/SR-2023>. Acesso em: fev. 2025.

OMS – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Estatísticas mundiais de saúde 2023: monitoramento da saúde para os ODS, objetivos de desenvolvimento sustentável.** Disponível em: <https://www.who.int/data/gho/publications/world-health-statistics>. Acesso em: dez. 2024.

ZARO, M. **Desperdício de alimentos: velhos hábitos, novos desafios.** 2018. Rio Grande de Sul: EDUCS – Editora da Universidade de Caxias do Sul, 2018. E-Book. Disponível em: <https://www.ucs.br/educs/livro/desperdicio-de-alimentos-velhos-habitos-novos-desafios/>. Acesso em: dez. 2024.

*Recebido em: 15/04/2025
Aprovado em: 27/06/2025*

