

Análise da cadeia produtiva do morango dos produtores da localidade de Rodeador/Brazlândia-DF

Analysis of the Strawberry Production Chain of Producers in the Rodeador Area, Brazlândia-DF

Ana Luisa Lopes Batista

Gestora de Agronegócios pela Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária (FAV) da Universidade de Brasília. Brasília, DF, Brasil

Elen Presotto

Professora doutora do curso de Gestão de Agronegócios e Programa de Pós-Graduação em Agronegócios da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária (FAV) na Universidade de Brasília. Brasília, DF, Brasil

GT3. Evolução, estrutura, competitividade e dinâmica das cadeias agroindustriais

Resumo: A produção rural configura-se como a principal atividade econômica da Região Administrativa de Brazlândia, destacando-se pelo cultivo de hortifrutigranjeiros, com ênfase na produção de morango. Apesar da relevância desse segmento, persistem entraves que comprometem a eficiência produtiva e a integração da cadeia, frequentemente não identificados pelos agentes de mercado. Este estudo tem como objetivo analisar a estrutura e as dinâmicas da cadeia produtiva do morango na localidade de Rodeador, situada em Brazlândia-DF. Os resultados evidenciam condições favoráveis, como solos férteis, disponibilidade hídrica e acesso à assistência técnica, bem como desafios significativos enfrentados pelos produtores. Embora a cultura do morango represente a principal fonte de renda familiar, os agricultores enfrentam limitações relacionadas à escassez de mão de obra, baixa qualidade das mudas, restrição de recursos financeiros e necessidade de locação de maquinário agrícola. Observou-se, ainda, variação na produtividade, no volume produzido e na dimensão das propriedades, indicando heterogeneidade na capacidade produtiva local.

Palavras-chave: Morango, Cadeia Produtiva, Brazlândia-DF, Gargalos Produtivos, Agricultura familiar.

Abstract: Rural production is the main economic activity in the Administrative Region of Brazlândia, standing out for the cultivation of fruits, vegetables, and dairy products, with an emphasis on strawberry production. Despite the relevance of this sector, there persist obstacles that undermine productive efficiency and chain integration, often unidentified by market agents. This study aims to analyze the structure and dynamics of the strawberry production chain in the locality of Rodeador, located in Brazlândia, Federal District. The results highlight favorable conditions, such as fertile soils, water availability, and access to technical assistance, as well as significant challenges faced by producers. Although strawberry cultivation represents the main source of family income, farmers face limitations related to labor shortages, low seedling quality, restricted financial resources, and the need to rent agricultural machinery. Variation in productivity, production volume, and farm size was also observed, indicating heterogeneity in local production capacity.

Keywords: Strawberry, Production Chain, Brazlândia-DF, Production bottlenecks, Family Farming.

1. Introdução

A origem exata do morangueiro no Brasil não é claramente documentada. No entanto, sua importância começou a se destacar nos estados do Rio Grande do Sul e de São Paulo, com cultivares trazidos dos Estados Unidos e da Europa (Franquez, 2008). Essas cultivares iniciais apresentavam baixa adaptabilidade ao clima e solo das regiões, resultando em qualidade e produtividade insatisfatórias. Com o surgimento dos exemplares brasileiros desenvolvidos pela Estação Experimental de Pelotas na década de 1960, as novas cultivares passaram a possuir

boas condições de adaptação ao solo e clima locais, com frutos de alta qualidade e maior produtividade. Isso tornou a cultura economicamente significativa na região (Franquez, 2008).

Nos anos 60, a capital do país foi transferida para o planalto central, uma região situada no cerrado, caracterizada por matas ciliares e veredas que acompanham os cursos d'água e um clima marcante com duas estações bem definidas (Nascimento, 2018). O presidente Juscelino Kubitschek, preocupado com o abastecimento e a produção agrícola na nova capital, convidou cinco famílias japonesas para iniciar a produção agrícola em 1957. Os morangos começaram a ser efetivamente produzidos em Brasília no início dos anos 1970 por produtores de origem japonesa que vieram de São Paulo e foram responsáveis pela disseminação do fruto (Henz; Araújo; Pereira, 2009; Henz, 2010).

O Distrito Federal ocupa a sexta posição no *ranking* nacional de produção de morangos, representando 3,17% da produção total. Minas Gerais lidera com 66%, seguido pelo Rio Grande do Sul (9,5%), Paraná (5,73%), Espírito Santo (5,57%) e Santa Catarina (3,93%) (IBGE, 2023). A região de Brazlândia, no Distrito Federal, é historicamente conhecida pela produção de hortifrutigranjeiros, destacando-se como um exemplo de sucesso na produção de morangos no Centro-Oeste (GDF, 2019).

A produção agrícola, em particular a cultura do morango, não pode ser compreendida isoladamente. O conceito de cadeia produtiva foi desenvolvido como um instrumento de visão sistêmica, reconhecendo que a produção de bens pode ser representada como um sistema complexo, no qual diversos atores, dentro e fora da porteira, estão interconectados entre as diversas atividades que envolvem a produção, por fluxos de materiais/insumos, de capital, mão de obra e de informação ligados a produção de um bem (Gomes de Castro et al., 2002; Batalha et al., 2021).

O agronegócio tem se mantido como um grande incentivador de mercado de trabalho como também uma forma de garantir a segurança alimentar global. Isso porque grande parte das culturas como a soja e milho são base de insumos para o complexo carnes, por exemplo onde o país também tem destaque no mercado internacional de exportação de frangos e suínos (FAO, 2023). Os pequenos produtores rurais também são fonte de abastecimento relevante na mesa dos brasileiros, na produção de leite (Ferrari, 2023) e do feijão (Fuscaldi; Preso, 2005). Os dados de emprego evidenciam uma conjuntura favorável, no segundo trimestre de 2022 a População ocupada cresceu, e é a maior do período alcançando os números de 2015, aproximadamente 19 milhões (CEPEA, 2022).

Outro ponto importante é o aumento de área plantada no Distrito Federal, em relação ao Censo de 2006 para 2017 3,5% em lavouras permanentes e 39,1% em lavouras temporárias, com destaque para 1,4 mil toneladas produção de bananas e 2,0 toneladas de goiaba, chegando a 22 mil pessoas ocupadas em atividades da agropecuária (IBGE, 2017). A produção de morangos chegou à marca de 4.424 toneladas em 2017, ao valor de comercialização de aproximadamente vinte e cinco milhões (R\$25.334.000,00) (IBGE, 2023), um aumento de aproximadamente 18% no volume de produção (3.745 toneladas em 2006) e 162 % de valor de produção (R\$9.614.000,00 em 2006) (IBGE, 2023).

Na literatura foram encontrados diversos estudos sobre a produção e cultivo do morango realizados principalmente nos estados com maior destaque de produção nacional: como no Rio Grande do Sul onde foi feita uma ampla pesquisa da cadeia produtiva e agroindustrial do morango em Pelotas, São Lourenço e Turucu (Amaro, 2002); em Minas Gerais onde se estudou sobre a perenidade da produção do cultivar do morangueiro orgânico (Machado; Dutra, 2016); no Paraná onde foi realizado um estudo do turismo rural integrado a

agricultura familiar: experiência da propriedade D'mary Morangos (Feiden *et al.*, 2023).

Há ainda estudos direcionados ao Distrito Federal, com destaque para: o diagnóstico da cadeia produtiva do morango dos agricultores familiares, realizado em Brazlândia, na região de Alexandre Gusmão (Gomes *et al.*, 2013), o diagnóstico preliminar de indicação geográfica (IG) para o morango de Brazlândia (Aveni *et al.*, 2018) e a realização de estudo sobre as problemáticas que influenciaram a redução da participação dos produtores de Brazlândia na CEASA-DF (Pedroso; Guedes; Braga, 2025). Assim, a relevância do tema em estudo se justifica, pela importância da produção agrícola no Distrito Federal, que comparado a outros estados tem uma representatividade menor, mas é um importante setor para a garantia da segurança alimentar local. O estudo também se justifica pelo ineditismo, pois não foram encontrados estudos que investiguem a cadeia produtiva do morango dos produtores da localidade de Rodeador/Brazlândia-DF.

A partir disso, este estudo busca responder: qual é a percepção dos agricultores da localidade de Rodeador, em Brazlândia-DF, acerca dos desafios e oportunidades presentes na cadeia produtiva do morango? E tem como objetivo investigar a cadeia produtiva do morango dos produtores da localidade de Rodeador/Brazlândia-DF.

2. Revisão da Literatura

2.1 Um breve conceito de cadeia produtiva

A ideia de cadeia produtiva, tem origem em *filière*, termo definido como: “*sistema articulado de atividades econômicas integradas via mercados, tecnologia e capital*” (Batalha *et al.*, 2021, p.7). De forma mais simplificada, pode-se dividir a produção de um produto agroindustrial em três macrosssegmentos (produção de matérias primas, industrialização e comercialização), essa divisão da cadeia de produção agroindustrial vai de jusante a montante (Batalha *et al.*, 2021). O conceito de cadeia produtiva, conforme descrito por Batalha *et al.*, (2001), refere-se às relações de contrato ou de interdependência estabelecidas entre os diferentes segmentos que a compõem, estruturando-se em torno da produção dos itens nela envolvidos. Sendo um processo que possui etapas em que os insumos são transformados em produtos para a circulação no mercado.

Com base em Beamon (1998) uma cadeia de suprimentos envolve diversos processos desde os insumos de produção até chegar ao consumidor final. A cadeia de suprimentos inicia-se com a aquisição da matéria-prima, seguida pela sua transformação em produtos específicos e pela entrega dos produtos finalizados aos varejistas. Assim, o conceito de cadeia de suprimentos difere do aplicado a cadeia produtiva, uma vez que, as cadeias produtivas estão relacionadas a um setor ou segmento específico da economia que engloba todas as organizações a ele relacionadas. A cadeia de suprimentos é delimitada a partir de uma empresa focal e composta apenas pelas empresas que com ela mantêm relação direta ou indireta (Batalha *et al.*, 2021).

No agronegócio, em especial na agricultura familiar e de médio porte, o conceito de cadeia produtiva descrito por Batalha *et al.*, (2001; 2021) é aplicável. Isto se deve ao fato de que as etapas de transformação dos insumos e o encadeamento dos elos essenciais frequentemente se concentram na própria unidade produtiva, ou seja, ocorrem 'dentro da porteira'. Essa característica de internalização dos processos se alinha ao escopo mais

delimitado da cadeia produtiva, em contraste com a abrangência logística externa da cadeia de suprimentos (Batalha *et al.*, 2021).

Os diversos atores envolvidos na cadeia produtiva estão interligados por fluxos dinâmicos de materiais, capital e informação. O objetivo final é suprir um mercado consumidor exigente com os produtos de alta qualidade produzidos pelo sistema de produção. Ou seja, a ideia é que uma cadeia de produção é definida a partir da identificação de determinado produto final (Batalha *et al.*, 2021) muito em função da linearidade do conceito.

Para compreender a produção de morangos na região de Rodeador/DF, é fundamental analisar a cadeia produtiva como um todo, considerando as interações e opiniões dos próprios trabalhadores rurais. Esta pesquisa explora essas dinâmicas, investigando a produção agrícola em si e os aspectos econômicos, sociais e ambientais relacionados à cadeia produtiva do morango.

2.2 O mercado e produção do morango no Brasil

No Brasil, o morango é cultivado em diferentes regiões, em razão de sua adaptabilidade a diferentes tipos de clima, como o temperado e o subtropical (Specht *et al.*, 2009). As regiões brasileiras que apresentam fatores climáticos adequados para a produção são: a região Nordeste, em virtude de sua alta variabilidade climática, que abrange desde o clima semiárido no interior até o clima úmido nas áreas litorâneas. A região Sul, pois, possui uma distribuição anual de chuvas relativamente uniforme em grande parte de seu território, exceto o litoral do Paraná, o oeste de Santa Catarina e a área em torno de São Francisco de Paula, no Rio Grande do Sul, que fogem desse padrão. E por fim, as regiões Sudeste e Centro-Oeste que se caracterizam por apresentarem clima tropical (Quadro *et al.*, 1996).

Brasília tem um clima propício, em especial a localização de Brazlândia, pois possui altitude diferenciada, tem um microclima que favorece, sendo que na seca tem baixa ocorrência de chuva, temperaturas agradáveis no dia (mais quentes) e na noite (temperaturas mais baixas) o que influencia o florescimento, a produção e um maior dulçor (Aveni *et al.*, 2018), principalmente na safra período de junho a outubro (Borges, 2013).

Entre as regiões brasileiras, a única que não apresenta produção significativa de morango é a Região Norte, em razão da homogeneidade sazonal das temperaturas, que não favorecem o cultivo. A região registra os maiores índices de pluviosidade anual do país (Quadro *et al.*, 1996). Apesar do clima amazônico ser mais ameno, o chamado inverno amazônico, tem chuvas que são mais intensas e as temperaturas, mais baixas, e por isso a dificuldade de adaptação, mas com resultados positivos para a cultura na produção feita em estufas (IFPA, 2021).

O morango brasileiro é comercializado pelo mundo. No mercado internacional, as exportações brasileiras de morango fresco atingiram um valor total de US\$ 162,84 mil, com um volume de 81.653 kg. A distribuição das vendas concentrou-se principalmente para Panamá, que liderou as importações com US\$ 71,04 mil e 61.739 kg; seguido pela Argentina, com US\$ 46,74 mil e 5.525 kg; e Portugal, com US\$ 6,90 mil e 9.537 kg (WITS, 2024).

No mercado nacional, considerando-se as quatro regiões brasileiras produtoras de morango, observa-se uma tendência de redução na quantidade produzida e com isso, uma elevação no preço médio entre os anos de 2022 e 2024. Segundo dados da CONAB (2025), em 2022 foram produzidos, em média, 10.410.622 kg, com preço médio de R\$ 18,36. No ano

seguinte, a produção diminuiu para 9.358.004 kg, enquanto o preço médio aumentou para R\$ 23,06. Em 2024, a quantidade produzida foi de 9.247.559 kg, registrando-se um novo aumento no preço médio, que alcançou R\$ 26,24. Esses dados indicam uma relação inversa entre a oferta e o preço do produto, evidenciando que a redução da produção tem contribuído para a valorização do morango no mercado interno, como já definido pela Teoria Econômica.

No Distrito Federal, os dados referentes ao período de 2022 a 2024 revelam variações na produção e no preço médio do morango. É notório que, enquanto o preço médio apresentou crescimento contínuo ao longo dos três anos analisados, a quantidade produzida oscilou, registrando queda no último período. Em 2022, a CEASA-DF contabilizou 2.017.384 kg, com preço médio de R\$ 16,41 por quilograma. No ano de 2023, a produção aumentou para 2.185.878 kg, e o preço médio subiu para R\$ 23,60. Em 2024, a quantidade produzida reduziu para 1.175.456 kg, enquanto o preço médio atingiu R\$ 27,17 (CONAB, 2025). Esses dados evidenciam uma tendência de elevação nos preços, possivelmente associada ao aumento da demanda pelo produto na região.

Além da relação entre oferta e demanda, o período pós-colheita, que envolve as etapas de armazenagem e distribuição, exerce influência sobre a cadeia produtiva, exigindo que os produtores se adequem às demandas e expectativas dos consumidores (Specht *et al.*, 2009). Apesar de não ser o foco do estudo, cabe salientar que a redução da produção, não significa redução de produtividade, essa oscilação pode ter relação com o clima, em função das especificidades da cultura, ou redução de área plantada.

2.3 Caracterização da região Rodeador Brazlândia/DF

A região administrativa Brazlândia está localizada na porção oeste do Distrito Federal, sendo uma área já existente antes da construção de Brasília. Sua origem remonta a um antigo povoado rural, fundado em 1852, então pertencente ao município de Luziânia. No início do século XX, quatro famílias se estabeleceram na região, contribuindo para o processo inicial de ocupação e desenvolvimento local (PDAD, 2024).

No ano de 1932, foi decretada a criação do Distrito de Brazlândia e, em 5 de junho de 1933, instituiu-se a subprefeitura local. Com a consolidação da subprefeitura, foram construídas 35 casas de alvenaria com telhas, no prazo de cinco anos, impulsionando o crescimento do povoado. O nome da cidade origina-se da proximidade com a fazenda da família Braz de Lima, a mais numerosa entre as que participaram de sua fundação (PDAD, 2024).

Em 1938, Brazlândia perdeu a condição de distrito, retornando à categoria de povoado vinculado ao município de Luziânia. Com a inauguração de Brasília, em 1960, a localidade contava com cerca de mil habitantes. A ocupação ocorreu ao longo do Córrego Veredinha, nas proximidades do lago. Ao longo dos anos, Brazlândia foi gradualmente povoada e consolidou-se como uma das principais produtoras de hortifrutigranjeiros da região. Em dezembro de 1964, com a divisão do Distrito Federal em oito Regiões Administrativas, Brazlândia foi oficialmente reconhecida como uma delas (PDAD, 2024).

A vegetação da região apresenta grande diversidade, englobando matas de galeria, cerrado típico, veredas úmidas e áreas de pastagem, estas últimas atravessadas por trilhas estreitas. Brazlândia possui locais ambientais protegidos, chamados de Unidade de Conservação, que é espaço territorial criado pelo poder público, com a finalidade de preservar recursos naturais relevantes (Brasil, 9.985). De acordo com o Sistema Nacional de Unidades de

Conservação (SNUC), esses espaços são divididos em Unidades de Proteção Integral e Unidade de Uso Sustentável (MPDFT, 2016).

As Unidades de Proteção Integral têm como objetivo a preservação ambiental, permitindo apenas o uso indireto dos recursos naturais. Estão nessa categoria: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio da Vida Silvestre (MPDFT, 2016).

A Reserva Biológica do Rio Descoberto é uma Unidade de Proteção Integral criada em julho de 2005, com o objetivo de contribuir para a proteção do Lago Descoberto. A área da reserva está inserida na Bacia do Rio Descoberto, em Brazlândia, e possui uma área total de 434,5 hectares (Brasília, 2005).

As Unidades de Uso Sustentável, visam compatibilizar a utilização sustentável dos recursos naturais com a conservação ambiental. Compõem essa categoria as Áreas de Proteção Ambiental, as Áreas de Relevante Interesse Ecológico, as Florestas Nacionais, as Reservas Extrativistas, as Reservas de Fauna, as Reservas de Desenvolvimento Sustentável e as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (MPDFT, 2016).

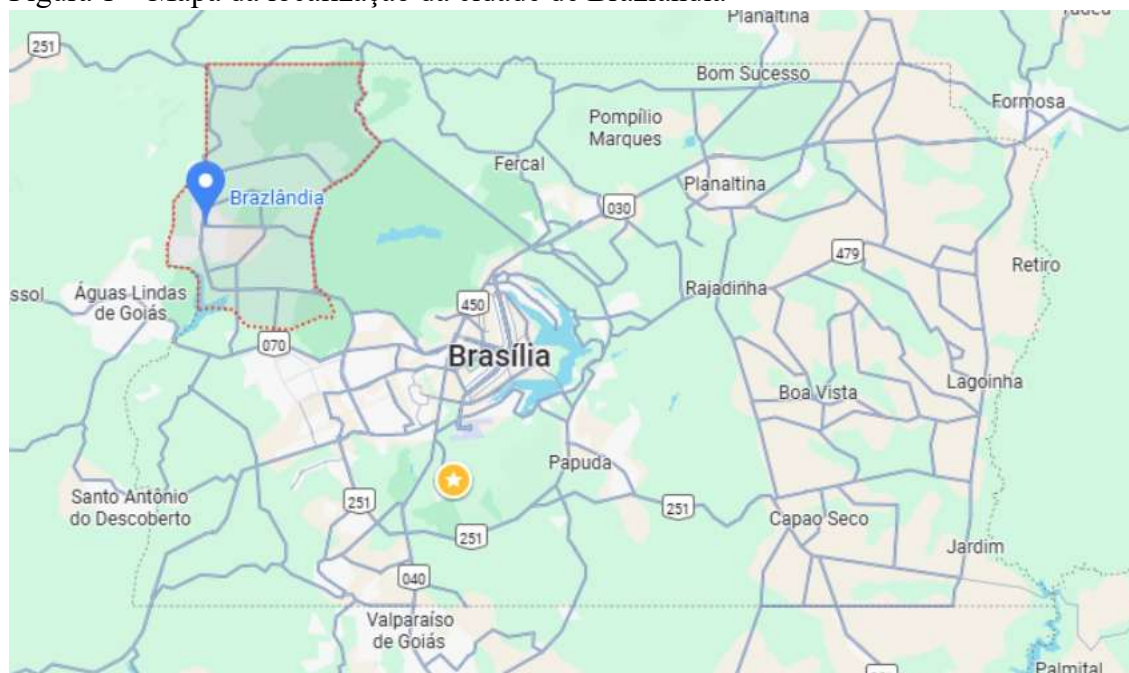
A Área de Proteção Ambiental (APA) da Bacia do Rio Descoberto é uma unidade de conservação de Uso Sustentável, com extensão de 39.100 hectares, criada pelo Decreto nº 88.940. Com a superfície composta por propriedades voltadas ao cultivo de hortifrutigranjeiros e por áreas de reflorestamento. A principal função da APA do Rio Descoberto é a proteção do Lago do Descoberto e dos mananciais hídricos que o alimentam. As Áreas de Proteção de Mananciais são destinadas à recuperação ambiental e à promoção do uso sustentável nas bacias hidrográficas. As APMs do Capão da Onça e do Barroão abastecem a cidade de Brazlândia com água potável (MPDFT, 2016).

A Floresta Nacional de Brasília Flona foi criada em 1999, tem os objetivos de “promover o manejo de uso múltiplo e de forma sustentável dos recursos naturais renováveis, a manutenção e proteção dos recursos hídricos e da biodiversidade do Cerrado, a recuperação de áreas degradadas, a educação florestal e ambiental, a manutenção de amostras do fragmento do ecossistema e o apoio ao desenvolvimento sustentável dos recursos naturais das áreas limítrofes” (Brasil, 1999). A área total da Floresta é de 9.346 hectares, dividida em quatro glebas separadas geograficamente. As áreas 1 e 2 estão localizadas nas Regiões Administrativas de Taguatinga e Brazlândia e possuem aproximadamente 3.353 e 996 hectares, respectivamente. As glebas 3 e 4 situam-se na região de Brazlândia, com 3.071 e 1.925 hectares (MPDFT, 2016).

No âmbito cultural, Brazlândia destaca-se como polo de festividades tradicionais, como a Festa do Divino Espírito Santo, a Festa da Goiaba, a Festa do Morango e a encenação da Via-Sacra. Além disso, apresenta forte vocação para o turismo rural e religioso e para a produção artesanal. Brazlândia também se consolidou como um dos principais cinturões agrícolas do Distrito Federal, com destaque para a produção de morango, goiaba, leite e hortifrutigranjeiros (PDAD, 2024).

A Figura 1, detalha a região de Brazlândia dentro do Distrito Federal. A área demarcada em vermelho na representação cartográfica delimita a região de estudo, fornecendo a base territorial para a compreensão e localização da Região Administrativa de Brazlândia em relação ao Plano Piloto de Brasília. Destaca-se que Brazlândia é uma das regiões administrativas com maior vocação agrícola do Distrito Federal, sendo analisada neste trabalho no contexto da cadeia produtiva do morango.

Figura 1 – Mapa da localização da cidade de Brazlândia



Fonte: elaborada pelas autoras a partir do Google Maps.

Cabe ressaltar a escassez de dados estatísticos desagregados para a localidade de Rodeador em fontes oficiais. Diante dessa limitação, a análise de informações antecedente foi por dados referentes à Região Administrativa como um todo, cujo perfil econômico é marcado pela expressiva produção de morango.

3. Metodologia

3.1 Procedimentos de coleta e de análise de dados

Para obtenção de repostas foi elaborado um questionário a partir do trabalho de Gomes *et al.* (2013) e Marchi *et al.* (2021) adaptado para realidade da localidade em estudo. Um questionário pré-teste foi aplicado online através do Google formulários com intuito de avaliar a linguagem acessível, a interpretação das perguntas e tempo de resposta por parte dos produtores. Dois respondentes realizaram o pré-teste entre os dias 28 e 29 de março de 2024, considerando o tempo de resposta o preenchimento do questionário foi feito pessoalmente. Foram obtidas no total 20 respostas de produtores rurais da localidade Rodeador/DF entre os meses de março a maio no ano de 2024. No questionário, foram feitas perguntas abertas e fechadas, a versão final do questionário está no Anexo I.

Os participantes responderam às perguntas baseando-se na realidade de suas produções, destacando questões fundamentais relacionadas tanto à produção quanto à propriedade. Foram formuladas perguntas essenciais sobre a propriedade, o solo, a água e o relevo. Além disso, abordaram-se questões educacionais e ao acesso a assistência técnica.

Os aspectos econômicos foram analisados, incluindo a renda gerada, as formas de financiamento e a produtividade média. Houve uma consideração sobre questões de mão de obra e empregabilidade. No que tange à saúde, discutiu-se a utilização de agroquímicos e o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's). Foram feitas perguntas sobre o destino dos

produtos e a forma como é realizada a comercialização. Por fim, aspectos sociais foram abordados, como a participação em feiras. Durante a pesquisa de campo, os produtores também relataram suas percepções de forma informal, além do registro do questionário, podendo assim, ficar mais claro o desenho da cadeia produtiva.

3.2 Método

Este estudo caracteriza-se como uma investigação de carácter descritivo e exploratório, que adota uma abordagem metodológica mista (qualitativa e quantitativa) e configura-se como um estudo de caso da cadeia produtiva de morango na região do Rodeador/Brazlândia-DF. O estudo de caso se caracteriza por ser um fenômeno contemporâneo que está dentro de um contexto de vida real, possui diversas fontes de dados e o resultado costuma convergir sendo que a pesquisa prévia conduz a coleta e análise de dados (Yin, 2001). A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário estruturado, desenvolvido e administrado na plataforma Google Forms. O instrumento foi composto por 37 itens, os quais incluíram tanto questões de formato fechado (escalas e múltipla escolha) quanto questões abertas, mas direcionadas.

As questões abertas foram formuladas de maneira semi-estruturada, sendo direcionadas a tópicos específicos do estudo, mas concedendo amplitude discursiva aos respondentes para que expressassem suas percepções, experiências de forma livre e aprofundada. Aos participantes foi garantido, de forma explícita, o anonimato em suas respostas e a confidencialidade no tratamento dos dados, conforme os princípios éticos que regem a pesquisa.

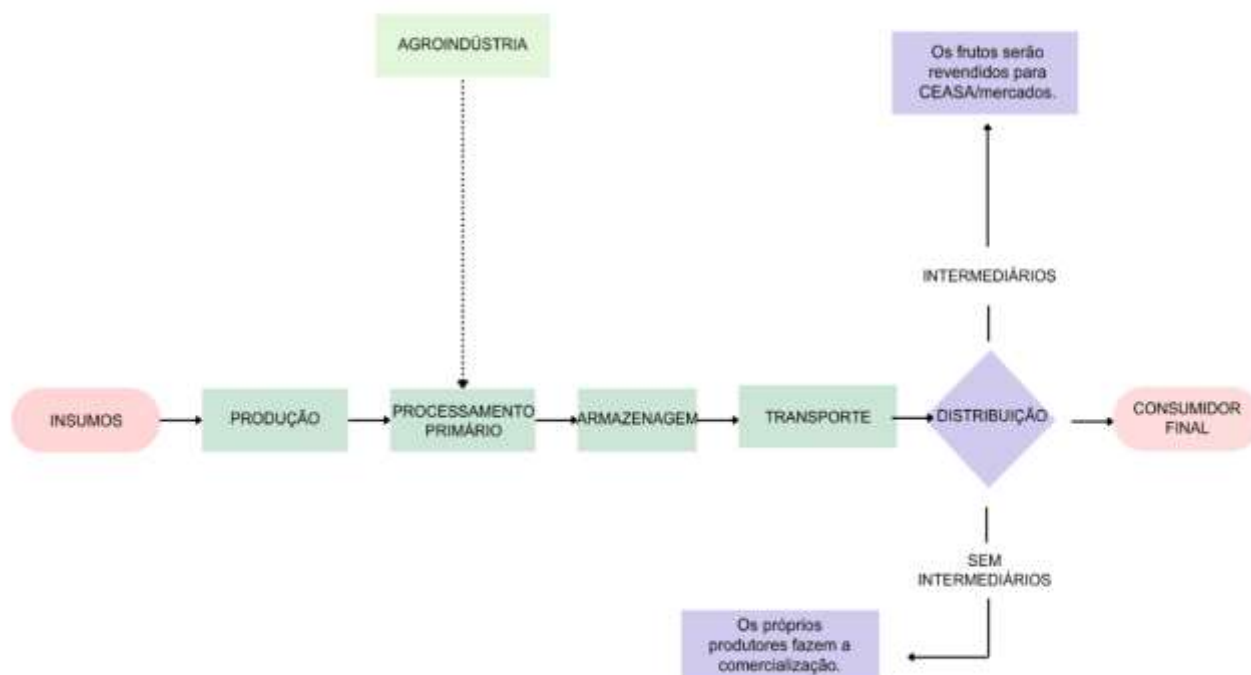
Trata-se de um método de coleta de dados com amostragem não probabilística, no qual a escolha dos elementos da população para compor a amostra é influenciada, em parte, pelo discernimento do pesquisador durante a coleta de dados (Oliveira, 2001). A amostra é do tipo por conveniência, ou seja, sem seguir padrões estatísticos ou aleatórios. Em função do tempo limitado da disponibilidade dos produtores, optou-se por esse tipo de amostra, o que implica em não poder generalizar os resultados para a população, mas que são significativos e relevantes para a amostra estudada e um primeiro passo para entender a cadeia produtiva do morango na localidade de Rodeador/Brazlândia-DF.

Para analisar a perspectiva do produtor, foi empregada a Escala *Likert*, uma ferramenta que possibilita a identificação do grau de interesse e satisfação diante de uma determinada situação (Hair *et al.*, 2009). Nesse estudo, os participantes atribuem valores de 1 a 5, onde 1 - Não é importante; 2 - Pouco importante; 3 - Indiferente (ou neutro); 4 - Importante; 5 - Muito importante. A análise utilizou-se de desvio padrão e média para a interpretação dos resultados.

4. Resultados e Discussão

A Figura 2, descreve os elos da cadeia produtiva dos insumos até a comercialização da localidade de Rodeador/Brazlândia/DF. Segundo os produtores pesquisados o primeiro passo é a aquisição de insumos agrícolas, como mudas, defensivos para o controle de pragas e doenças, fertilizantes para a correção do solo e equipamentos agrícolas que auxiliam na produção.

Figura 2: Cadeia produtiva do morango na localidade de Rodeador/Brazlândia/DF



Fonte: elaborada pelas autoras a partir dos dados da pesquisa.

Em seguida, ocorre a fase de produção, na qual o morango é cultivado, com a colheita acontecendo entre 60 e 80 dias após o plantio. O processo primário, realizado na própria propriedade, inclui a seleção dos melhores frutos, a embalagem e a classificação do destino. Os morangos podem ser encaminhados para a agroindústria, onde serão utilizados na fabricação de outros produtos. A etapa de armazenagem é responsável por manter os produtos até o transporte, que os levará à distribuição. Na fase de distribuição, os morangos podem ser enviados para mercados regionais, centrais de abastecimento (CEASA-DF) ou vendidos para intermediários que os revenderão diretamente ao consumidor final.

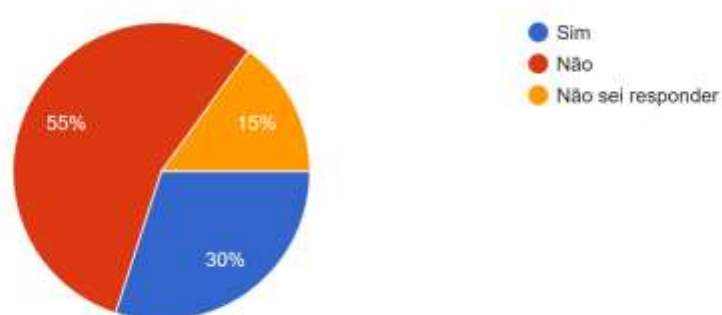
A compreensão abrangente da cadeia produtiva demanda uma análise primordialmente sob a ótica do produtor agrícola, sob essa perspectiva o produtor desempenha um papel crucial. Reconhece-se que a produção agrícola, em particular a cultura do morango, não se restringe à mera atividade de plantio e colheita, mas compreende uma complexa rede de etapas interdependentes. Estudos da cadeia produtiva, suas etapas e como melhorar o processo de produção são indispensáveis para o setor, visto que o morango é perecível, sendo uma das recomendações o resfriamento da fruta imediatamente pós-colheita (Aveni *et al.*, 2018). A prática de armazenamento e refrigeração foi definida pelos produtores com pouco importante na localidade em estudo, podendo ser justificada essa menor relevância em função da presença de atravessadores/intermediários. Nesse contexto, o produtor emerge como o ponto focal, catalisador da matéria-prima essencial que impulsiona todo o sistema de produção. A cadeia produtiva do morango na localidade de Rodeador/Brazlândia/DF, segue os pressupostos do conceito desenvolvido por (Batalha *et al.*, 2021), tendo os em três macrosssegmentos bem definidos.

Para caracterizar o perfil dos produtores da localidade foram feitas perguntas abertas e fechadas acerca das características. Em relação as características gerais da propriedade que

eram respostas abertas: a área total das propriedades variou entre meio hectare e sete hectares. Em relação à área ocupada pela cultura do morango a distribuição das áreas variam de acordo com o tamanho das propriedades, sendo que 50% dos respondentes indicaram uma área plantada de 1 hectare, 10% indicaram 2 hectares plantados, 15% indicaram meio hectare plantado, 10% indicaram 2.500 metros, 10% indicaram maior que 1.800 metros até 4 mil metros¹.

Em relação às condições das terras da propriedade 90% dos respondentes disseram que há boa qualidade e as terras são férteis. Os outros 10% responderam que as terras possuem problemas e que é necessário fazer adubação e correção de solo com fertilizantes, adubo e cama de frango. Quanto à terra arenosa, 55% dos pesquisados disseram que a terra não é arenosa, 30% disseram que apresenta aspecto arenoso e 15% não souberam responder (Figura 3).

Figura 3: Condição referente as terras arenosas



Fonte: elaborada pelas autoras a partir dos dados da pesquisa.

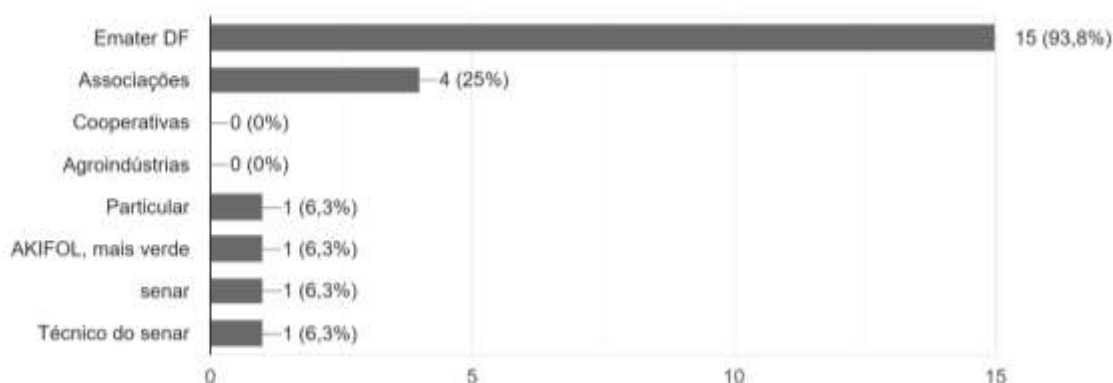
Em relação à acidez do solo, 50% dos respondentes afirmaram que o solo é ácido, necessitando de correção com calcário principalmente. Por outro lado, 35% respondentes indicaram que o solo não possui acidez. Os 15% restantes não souberam avaliar a acidez do solo. No entanto, em relação aos problemas de compactação do solo, os números são altos: cerca de 30% dos respondentes, ou seja, 7 no total dos respondentes, relataram enfrentar esse problema. Há menção do uso de subsolagem, de grade e do próprio trator como métodos para resolver a compactação do solo.

Quanto ao relevo, as respostas ficaram distribuídas em iguais 50% para relevo plano e 50% para declive suave. Todos os respondentes usufruem da água da própria propriedade, todos possuem água para irrigação e para consumo pessoal vindo de cisternas e poços artesianos.

A respeito utilização de assistência técnica, se tratando de uma afirmativa em que os respondentes puderam selecionar mais de uma alternativa observou-se que a mais citada foi a Emater-DF em segundo lugar as associações, além assistências particulares e do Senar, conforme representado na Figura 4. Muitos respondentes não utilizam a assistência pela burocracia, pela demora dos técnicos e pela falta de tempo. Em relação a assistência técnica, percebe-se uma maior cobertura em Braulândia, do que se comparado com Santa Catarina, por exemplo, a assistência técnica chega a 73,5% dos produtores entrevistados (Marchi *et al.*, 2021).

¹Este é um exemplo de pergunta aberta, alguns produtores não conseguiam mensurar sua produção em hectares, os metros correspondem aos canteiros plantados.

Figura 4: Principais assistências técnicas utilizadas



Fonte: elaborada pelas autoras a partir dos dados da pesquisa.

Para descrever as principais técnicas de cultivos, dificuldades, desafios e pontos positivos na perspectiva dos produtores, constatou-se que 60% dos respondentes utilizam maquinário alugado, contratando serviços específicos, como o uso de grade e trator. Aproximadamente 30% empregam equipamentos próprios na produção, enquanto 10% optam por alugar maquinários mais caros, reservando os próprios para usos menos onerosos.

Apesar da produção de morango ser a mais forte na região, devido principalmente à época em que a produção aumenta consideravelmente, a maioria dos produtores pesquisados produzem mais de uma cultura como folhagens, tubérculos e hortaliças. A variedade da produção está ligada com o fator econômico, garantindo renda ao longo do ano todo e segurança caso a produção de morango não dê certo por ocorrências de pragas ou doenças. Alguns ainda se arriscam e preferem plantar apenas o morango deixando a terra “descansar” o máximo possível. A receita/remuneração da produção de morango, para os 80% dos respondentes, é suficiente para o sustento da família. Enquanto para 20% a receita não é suficiente sendo necessário outro complemento de renda. Conjuntura que favorece a produção de morangos na região da Brazlândia, pois o cultivo tem significativa importância na geração de renda, e que a dependência aumentou se comparado a estudo já realizados na mesma Região Administrativa em 2013, na época cerca de 68% dos respondentes afirmaram que o cultivo do morango era a fonte de renda da família e suficiente para o sustento (Gomes *et al.*, 2013).

O uso de agroquímicos é bastante forte na produção do fruto. Baseando-se na produção em grande escala, a maioria dos produtores descarta o plantio do morango orgânico. Dos produtores pesquisados, 95% utilizam agroquímicos, respondentes, sendo que 75% utilizam EPI's (Equipamentos de Proteção Individual).

A produtividade envolve vários fatores, como o tamanho da propriedade, o tipo de muda e a preparação do solo. Obteve-se respostas dos produtores em três categorias: produtividade geral, produtividade por hectare e produtividade por muda. Analisando a produtividade por hectare, observa-se uma variação, com uma média de 90 caixas colhidas até 500 caixas, dependendo do período considerado, seja em semanas ou dias. Em produção geral o valor da produtividade chegou a 50 mil caixas, levando em consideração a safra. Já em termos de produtividade por muda, a média varia de meia a duas caixas por muda.

Em relação às dificuldades na produção de morango, o Quadro 1 sintetiza a média e o desvio médio das afirmativas definidas pelos respondentes utilizando a Escala *Likert* com 5 pontos em que: 1 significa “Não é importante”, 2 “Pouco importante”, 3 “Indiferente”, 4 “Importante” e 5 “Muito importante”. As afirmativas “Má qualidade da muda usada na produção”, “Ocorrência de pragas/doenças” e “Falta de mão de obra” tiveram as médias mais altas (4,2; 4,3 e 4,1 respectivamente), sendo classificadas como importantes pelos produtores pesquisados. Em contrapartida, as afirmativas “Problemas com embalagem que danificam o produto”, “Problemas com armazenamento” e “Irrigação” tiveram as menores médias (1,75; 1,95 e 1,5, respectivamente), indicando que esses pontos não são considerados problemas significativos durante a produção ou pouco importantes. Observa-se que as outras duas afirmativas (Problemas com transporte e Perda por fatores climáticos) tiveram classificação mais próxima da indiferença perante as demais.

Quadro 1: Dificuldades da produção

Afirmativas	Média	Desvio Médio
Má qualidade da muda usada na produção	4,2	1,04
Ocorrência de pragas/doenças	4,3	0,98
Perda por fatores climáticos	3,55	1,04
Falta de mão de obra	4,1	1,08
Problemas com transporte	2,35	1,62
Problema com embalagens que danificam o produto	1,75	1,12
Problemas com armazenamento da produção (refrigeração)	1,95	1,23
Irrigação	1,5	0,8
Média	2,96	1,11

Fonte: elaborada pelas autoras a partir dos dados da pesquisa.

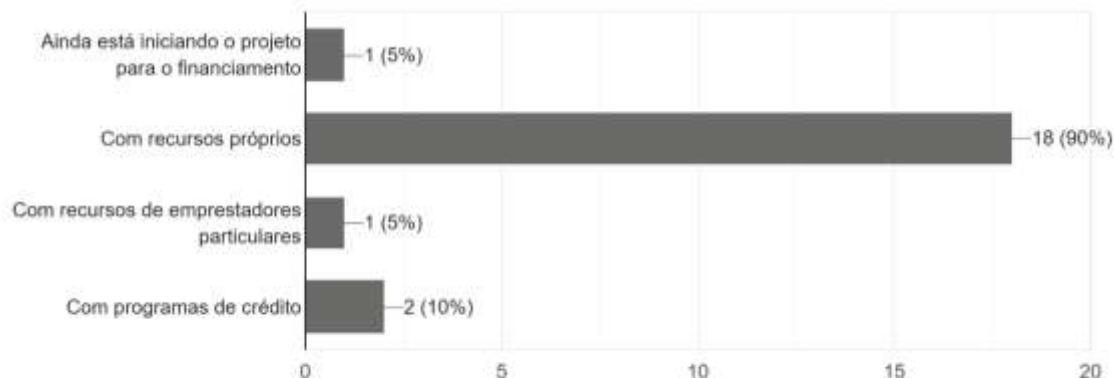
O desvio médio indica a dispersão das opiniões em relação a média. Quanto mais próximo de zero sugere que os respondentes tiveram opiniões mais homogêneas e mais distante de zero que as opiniões são mais heterogêneas. Os desvios médios mais próximos de zero estão nas afirmativas “Ocorrência de pragas” e “Irrigação” indicando opiniões homogêneas, ou seja, tiveram pouca variação. A afirmativa “Ocorrência de pragas” é considerada um fenômeno importante para os respondentes, considerando que a média foi de 4,3. Para a afirmativa “Irrigação” não é considerada um problema, visto que a média é de 1,5, em ambos os casos com forte concordância entre os respondentes.

As outras afirmativas apresentam desvios médios altos, acima de 1, sinalizando opiniões mais heterogêneas, com destaque para as afirmativas “Problemas com transporte” e “Problemas com armazenamento da produção” com os maiores desvios médios. Uma possível justificativa para o resultado é, segundo o relato dos respondentes, em alguns casos há a presença de intermediários, sendo assim não é necessário passar pelo processo de armazenagem e transporte, então as respostas variam de acordo com o produtor, pois nem todos fazem a venda direta ao consumidor final.

Além da análise das dificuldades enfrentadas no campo, é importante um levantamento de onde provém os recursos financeiros dos respondentes para a produção. Conforme ilustrado na Figura 5, em sua maioria esmagadora, cerca de 90%, financiam a produção com recursos próprios, uma pequena parte correspondendo 5% ainda está no início do projeto de financiamento, 5% utilizam recursos de emprestadores particulares e 10% contam com

programas de crédito. É importante destacar que em alguns casos produtores buscam mais de uma das alternativas usando recursos próprios e também programas de crédito, por exemplo, esta pergunta os respondentes poderiam marcar mais de uma opção.

Figura 5: Fontes de recursos dos produtores pesquisados



Fonte: elaborada pelas autoras a partir dos dados da pesquisa.

No que se refere à empregabilidade no ambiente produtivo, 30% entre os respondentes, trabalham com mais de três pessoas, aqueles que trabalham com apenas duas pessoas também são 30%. Nesse contexto, estão envolvidas pessoas da família e profissionais que trabalham por diária ou apenas durante o período de alta colheita do morango, quando há maior demanda devido ao fato de ser um produto sensível e altamente produtivo. A variação do número de trabalhadores gira em torno de 1 a 8, conforme as respostas dos produtores pesquisados. Os demais 25% dos respondentes trabalham com mais uma pessoa, enquanto os 15% restantes trabalham sozinhos.

Cabe salientar que existe a possibilidade de os produtores comercializarem em diferentes locais e formas o morango, produto *in natura* ou processado, como em mercados regionais e locais, diretamente para o consumidor, para ser processado fora e dentro da propriedade. A pesquisa revela que 90% dos participantes preferem comercializar o fruto *in natura* no mercado de produtos agrícolas CEASA-DF, além de ser uma forma confiável e fixa, muitos produtores vendem direto para atravessadores/intermediários que enviam para a CEASA. Os intermediários são atuantes na comercialização do morango em Brasília, assim como os produtores não são organizados localmente (Pedroso; Guedes; Braga, 2025). A organização do mercado é um pouco diferente da observada em Santa Catarina, onde os produtores vendem boa parte da produção *in natura* ao consumidor final de forma direta, e dividem a produção em primeira categoria morango *in natura* e segunda categoria, morango a ser processado (Marchi *et al.*, 2021).

Podendo responder mais que uma opção sobre o tipo de comercialização, 40% ainda comercializa direto para o consumidor, 10% vende para mercados locais da cidade, cerca de 10% para ser processado fora da propriedade, 10% comercializa na Feira do Produtor, 5% vende fora do Distrito Federal, em Goiânia, 10% comercializa o produto processado, mas ainda comercializa *in natura*. Apesar da alta produtividade e demanda a maior parte, 55% dos produtores pesquisados, não participam de feiras culturais do morango e nem da Festa do Morango celebrada todo ano na cidade.

Em síntese, os resultados deste trabalho reforçam os achados de Gomes et al. (2013) em alguns pontos, como a utilização da água da própria propriedade através de poços artesianos. Também é possível notar que os produtores utilizam a produção de morango como um empreendedorismo rural para suprir as necessidades familiares. No entanto, quanto à insuficiência de água para produção e consumo e à fertilidade das terras, os resultados divergem, visto que, neste trabalho, 100% dos produtores pesquisados possuem água suficiente para consumo e produção, e uma pequena parte dos respondentes não possui terras férteis. Isso indica uma perspectiva de melhora nas condições de produção desses agricultores.

É notória a necessidade de acompanhamento regular de assistência técnica para melhorar a estratégia de comercialização e melhor desempenho na produção, evitando perdas. Em conversas durante as pesquisas, foi possível perceber que os produtores têm consciência desse fato e, em sua maioria, buscam fontes de assistência técnica, principalmente por parte das iniciativas públicas. Vale salientar que o motivo das dificuldades enfrentadas durante a produção de morangos é devido ao fato de que a maioria financia a produção com os próprios recursos, utilizando mão de obra familiar para reduzir os custos de produção e por ser difícil encontrar mão de obra. A dificuldade de encontrar mão de obra e a rotatividade em função da finalização da safra é um problema recorrente na produção de morangos (Gomes *et al.*, 2013; Pedroso; Guedes; Braga, 2025).

Uma parcela dos produtores atua sob o regime de arrendamento, pagando aluguel ao proprietário da terra para exercer sua atividade. Outros, no entanto, trabalham como meeiros, modelo em que não há pagamento de aluguel, mas sim a divisão dos rendimentos, em que o meeiro realiza o trabalho na terra alheia. Sendo assim, muitos desses produtores, sejam arrendatários ou meeiros, não se envolvem diretamente com o transporte da produção, ou pouco se preocupam com essa etapa. Isso ocorre porque, nesses casos, há a presença de intermediários ou atravessadores responsáveis por levar os produtos até os centros comerciais.

Apesar de serem diretamente responsáveis pela produção de morangos, poucos produtores participam de eventos como festas e feiras culturais dedicadas à fruta. A presença reduzida pode ser explicada por fatores como a falta de tempo, devido à rotina de trabalho no campo, ou até pela pouca valorização desses eventos como espaço de visibilidade e comercialização para eles.

5. Considerações finais

A aplicação do questionário revelou uma homogeneidade na percepção dos produtores sobre práticas de irrigação e controle de doenças. Ademais, identificou-se que uma parcela não enfrenta dificuldades críticas de transporte, fator atribuído a uma conjunção de aspectos logísticos.

Os resultados obtidos convergem parcialmente com os achados na literatura, corroborando a existência de desafios comuns em cadeias produtivas de morango, mas também divergindo em outros aspectos, o que é explicado devido as variáveis de localidade. De modo geral, a pesquisa evidenciou que os produtores da região ainda enfrentam dificuldades estruturais semelhantes e compartilham de uma visão comum sobre os entraves da atividade.

O principal mérito do estudo foi a escuta aos agentes da cadeia produtiva da localidade. Um exemplo crucial foi o esclarecimento das dinâmicas de acesso e acompanhamento por

instituições governamentais e financeiras, se tornando um ponto crucial para formulação e implementação de políticas públicas acessíveis e específicas para a área.

Este estudo, embora forneça resultados importantes, está sujeito a limitações metodológicas. As limitações logísticas inerentes ao trabalho de campo em uma zona rural, como o tempo para o deslocamento entre propriedades dispersas, que restringiram a possibilidade de visitas mais prolongadas. A estratégia amostral e a natureza dos dados impõem restrições à generalização. Os resultados não possuem generalização estatística para toda a população de produtores da região, uma vez que a amostra foi definida por acessibilidade. O fato de os dados dependerem dos relatos subjetivos dos produtores, são suscetíveis a viés de memória, agravado pelo fato de que muitos não mantêm registros sistemáticos da produção.

Recomenda-se, para estudos futuros, análises aprofundadas relacionadas aos fatores logísticos que mitigam os problemas relacionados ao transporte, nessa região específica. A sistematização poderia constituir um modelo de referência para a replicação em cadeias produtivas similares em outras localidades do Brasil que tenham semelhanças com a forma de cultivo da localidade em estudo.

Referências

AMARO, M. C. C. A cadeia produtiva agroindustrial do morango nos municípios de Pelotas, Turucu e São Lourenço. 2002. 91 f. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/3690>>. Acesso em: 2 out. 2025.

AVENI, A. et al. Diagnóstico preliminar do potencial de indicação geográfica (IG) do morango de Brazlândia no Distrito Federal. Cadernos de Prospecção, v. 11, n. 3, p. 952–963, 2018.

BATALHA, M. O. Gestão agroindustrial. São Paulo: Atlas, 2001.

BATALHA, M. O. (coord.). Gestão agroindustrial. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

BEAMON, B. M. Supply chain design and analysis: models and methods. International Journal of Production Economics, v. 55, n. 3, p. 281–294, 1998.

BORGES, B. R. S. Estudo de caso: o morango (*Fragaria x ananassa* Duch) na venda e comercialização dentro do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). 2013. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). PROHORT-SIMAB, 2025. Disponível em: <<https://dw.ceasa.gov.br/>>. Acesso em: 2 out. 2025.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA (CEPEA). Mercado de trabalho do agronegócio brasileiro. 2022. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br>>. Acesso em: 20 fev. 2023.

FAO. FAOSTAT. 2023. Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/en/#data>>. Acesso em: 3 jun. 2023.

FEIDEN, A. et al. Turismo rural integrado à agricultura familiar: experiência da propriedade D'Mary Morangos. Revista Gestão e Secretariado, v. 14, n. 3, p. 4012–4021, 2023.

FERRARI, L. L. Os pequenos produtores de leite de Angatuba/SP: alguns apontamentos. 2023. Trabalho acadêmico – Universidade Federal de São Carlos, 2023.

FRANQUEZ, G. G. Seleção e multiplicação de clones de morangueiro (Fragaria x ananassa Duch). 2008. 122 f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2008.

FUSCALDI, K. C.; PRESO, G. R. Análise econômica da cultura do feijão. Revista Política Agrícola, v. 1, p. 17–30, 2005.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL (GDF). Brazlândia. Brasília, 2019. Disponível em: <<https://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2020/06/Brazlândia.pdf>>.

GOMES DE CASTRO, A. M. et al. Cadeia produtiva: marco conceitual para apoiar a prospecção tecnológica. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 22., 2002. Anais [...]. 2002.

GOMES, K. B. P. et al. Diagnóstico da cadeia produtiva do morango dos agricultores familiares do Distrito Federal. Revista Eixo, v. 2, n. 2, 2013.

HAIR, J. F. et al. Análise multivariada de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HENZ, G. P. Desafios enfrentados por agricultores familiares na produção de morango no Distrito Federal. Horticultura Brasileira, v. 28, p. 260–265, 2010.

HENZ, G. P.; ARAÚJO, T. M.; PEREIRA, S. de F. Produção de Morango no Distrito Federal. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2009.

IBGE. SIDRA – Banco de dados. 2023. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 3 abr. 2023.

IBGE. Censo agropecuário 2017: resultados definitivos – Distrito Federal. 2017.

IFPA. Os primeiros morangos cultivados no campo experimental do IFPA campus Bragança, 2021. Disponível em: <<https://ifpa.edu.br>>. Acesso em: 12 dez. 2025.

MACHADO, R. L.; DUTRA, T. C. A perenidade da produção do cultivar do morangueiro orgânico. In: ENCONTRO DE GESTÃO E NEGÓCIOS, 2016, Uberlândia. Anais [...]. 2016.

MARCHI, T. et al. Diagnóstico da produção de morangos no oeste catarinense – Safra 2020. Revista de Ciências Agroveterinárias, v. 20, n. 3, p. 180–187, 2021.

MPDFT. Projeto preserva Brazlândia: construindo cidades sustentáveis e com qualidade de vida. 2016.

NASCIMENTO, W. A. Multifuncionalidade da agricultura: um estudo da produção de morango em Brazlândia. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso – Escola de Administração de Brasília (EAB/IDP), Brasília, 2018.

OLIVEIRA, A. C. B.; BONOW, S. Novos desafios para o melhoramento genético da cultura do morangueiro no Brasil. Pequenas Frutas, v. 33, p. 21–26, maio/jun. 2012.

OLIVEIRA, T. M. V. Amostragem não probabilística: adequação de situações para uso e limitações de amostras por conveniência, julgamento e quotas. Administração On Line: Prática, Pesquisa, Ensino, 2001.

PDAD, Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios. Brazlândia. 2024. Disponível em: <<https://pdad.ipe.df.gov.br>>. Acesso em: 12 dez. 2025.

PEDROSO, M. T. M.; GUEDES, I. M. R.; BRAGA, M. B. Produção de morango em Brazlândia (DF): principais desafios. Passo Fundo, 2025.

QUADRO, M. F. L. et al. Climatologia de precipitação e temperatura. São Paulo: CPTEC/INPE, 1996.

SPECHT, S. Competitividade e segmento de mercado à cadeia do morango. Porto Alegre: SOBER, 2009.

WITS. Brazil strawberries exports by country in 2024. Disponível em: <<https://wits.worldbank.org>>. Acesso em: 12 dez. 2025.

YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ANEXO I

Questionário Aplicado

Questão	Pergunta
1	Qual área total da propriedade rural estimada (em hectares)?
2	Qual área ocupada pela cultura do morango?
3	São férteis e com boa produção?
4	Caso a resposta anterior for "não" o que é feito para melhorar a produção?
5	É arenosa?
6	É muito ácida?
7	Possui água disponível para irrigação?
8	Caso a resposta anterior tenha sido "não" o que é feito para irrigar a produção?
9	Possui problemas de erosão?
10	São duras (possui problemas de compactação)?
11	Caso a resposta tenha sido "sim" o que é feito para resolver?
12	Como é o relevo?
13	Qual fonte abastece a propriedade?
14	A água é suficiente para o consumo das pessoas e produção rural?
15	Atualmente a propriedade tem acesso à assistência técnica?
16	Utilizou assistência técnica no último ano?
17	Se sim, de quem? (pode responder mais de uma)
18	Possui maquinário próprio? (Ex.: trator, equipamentos, arado)
19	A receita da produção de morango é suficiente para o sustento da família?
20	Você produz outros produtos além do morango?
21	Qual origem das mudas do morango?
22	Utiliza agroquímico (agrotóxico)?
23	Caso tenha respondido "sim" em alguma das duas perguntas anteriores utiliza EPI (Equipamento de Proteção Individual)?
24	Qual a média da produtividade do morango? (caixa por ha ou caixa muda)
25	Má qualidade da muda usada na produção
26	Ocorrência de pragas/doenças
27	Perda por fatores climáticos
28	Falta de mão de obra
29	Problemas com transporte
30	Problema com embalagens que danificam o produto
31	Problemas com armazenamento da produção (refrigeração)

- | | |
|----|--|
| 32 | Irrigação |
| 33 | Como você financia a produção? (pode responder mais de uma) |
| 34 | Quantas pessoas da sua família trabalham na propriedade? |
| 35 | Tem pessoas de fora da família que trabalham na propriedade? Se sim, quantas? |
| 36 | Para quem você comercializa sua produção de morango? (pode responder mais de uma) |
| 37 | Você participa de eventos culturais relacionado ao morango (feiras, festas, exposições)? |