



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA
CURSO DE AGRONOMIA

**REVISÃO BIBLIOGRÁFICA COM FOCO NA FRUTICULTURA COMO
POSSIBILIDADE NA RECUPERAÇÃO DA ÁREA DEGRADADA DE
CERRADO NO DF (FAZENDA ÁGUA LIMPA - FAL/UNB)**

LUDMILLA BEGARI MARROIG

BRASÍLIA, DF
2024

LUDMILLA BEGARI MARROIG

**REVISÃO BIBLIOGRÁFICA COM FOCO NA FRUTICULTURA COMO
POSSIBILIDADE NA RECUPERAÇÃO DA ÁREA DEGRADADA DE
CERRADO NO DF (FAZENDA ÁGUA LIMPA - FAL/UNB)**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentada à Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília, como parte das exigências do curso de Graduação em Agronomia, para a obtenção do título de Engenheira Agrônoma.

Orientador: **PROF. Dr. MÁRCIO DE CARVALHO PIRES**

**BRASÍLIA, DF
2024**

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

BB416r	Begari Marroig, Ludmilla Revisão bibliográfica com foco na fruticultura como possibilidade na recuperação da área degradada de cerrado no DF (Fazenda Água Limpa - FAL/UnB) / Ludmilla Begari Marroig; orientador Márcio De Caralho Pires. -- Brasília, 2024. 51 p. Monografia (Graduação - Agronomia) -- Universidade de Brasília, 2024. 1. GEF - Grupo de Estudos em Fruticultura da Universidade de Brasília. 2. Rota da Fruticultura. 3. Hotspots. 4. Frutas nativas do cerrado. 5. Distrito Federal. I. De Caralho Pires, Márcio, orient. II. Título.
--------	--

Cessão de direitos

Nome do Autor: Ludmilla Begari Marroig

Título: Revisão bibliográfica com foco na fruticultura como possibilidade na recuperação da área degradada de cerrado no DF (Fazenda Água Limpa - FAL/UnB)

Ano: 2024

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desse relatório e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva - se a outros direitos de publicação, e nenhuma parte desse relatório pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

LUDMILLA BEGARI MARROIG

Revisão bibliográfica com foco na fruticultura como possibilidade na recuperação da área degradada de cerrado no DF (fazenda Água Limpa - FAL/UnB)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília, como parte das exigências do curso de Graduação em Agronomia, para obtenção do título de Engenheira Agrônoma.

Aprovado em ____ de _____ de _____.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Márcio de Carvalho Pires
Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária –
Universidade de Brasília
Orientador

Marcelo de Abreu Flores Toscano - Mestre em Agronomia
- Universidade de Brasília
Examinador

Eduardo Bezerra de Melo Silva - Agrônomo
Fazenda Água Limpa - Universidade de Brasília
Examinador

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha família, meus pais, minha avó, meu avô (em memória, sempre presente). Aos meus amigos e seu infinito cuidado. Ao meu eu do passado, se ele não tivesse acreditado ser possível, ido lá e feito, não teríamos chegado até aqui. Ao meu presente que segue me abençoando e me colocando onde devo estar com quem devo e como devo estar. Ao meu futuro, incerto, mas recheado de aventuras que virão na sequência. E a todos os que sabem que o dinheiro não se leva dessa vida, mas sim o legado que deixamos nas pessoas e para as pessoas.

AGRADECIMENTOS

À Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília pela oportunidade concedida para realização do Curso de Agronomia.

A todos os professores que acreditaram em mim e no meu potencial durante a graduação e me ofertaram pesquisas, estágios, extensões, conselhos, ombros amigos e direcionamentos acadêmicos, profissionais e pessoais.

Aos meus pais, minha avó e meu avô (em memória, sempre presente), que se esforçaram ao máximo desde sempre para serem os melhores possíveis e fazerem ao máximo por mim e meu irmão, nos ofertando sempre as melhores condições e possibilidades existentes para que fossemos formados como alunos e seres humanos capazes de ajudar a tornar o mundo um lugar melhor. Aos meus pais, em sua infinita bondade, atenção, cuidado e paciência mesmo a distância durante todo o período acadêmico em que passei na Universidade de Brasília. Por me proporcionarem muito mais do que jamais pude imaginar e por me darem infinito suporte e amor. Eu amo vocês.

Aos meus amigos do fundamental, médio e cursinho que seguem comigo nessa trajetória de vida, o meu mais sincero muito obrigado por contribuírem para as transições, mesmo as geográficas serem sempre leves e eu sempre ter com quem contar.

A todos os meus amigos, técnicos, funcionários, parceiros de pesquisa, de estágio e de desenvolvimento por nunca terem me deixado desamparada e por sempre terem se colocado à disposição quando precisei, porque não foram poucas às vezes.

Aos meus tios e a toda família brasiliense que possuo, de sangue ou não, por acudirem cada perrengue que passei e por sempre serem colo e presença na ausência dos meus pais. O meu mais sincero muito obrigado.

A todos os amigos que fiz pelo caminho, a todos os lugares que fui, a todas as viagens que participei a todas as matérias que cursei, a todas as madrugadas que passei acordada, a todos os médicos que me deram suporte na transição para clima seco, a todos os cafés que tomei no Zizi, a todo aprendizado que recebi na Flora Orgânicos e na EMBRAPA, a todas as manhãs, tardes e noites que passei na UnB e na FAL, a todos os esporros, empurrões, abraços e choros cuidados, a todos os reboques, emergências, lanches, almoços e paciência que recebi nos últimos 4 anos e meio o meu mais sincero, muito obrigada. Sem vocês, eu nada seria.

Sonhamos juntos e conquistamos, família. Já faltou tudo.

A última ponte aérea Brasília-Rio de Janeiro da graduação, chegou.

EPÍGRAFE

Não tenha pena dos mortos e sim dos vivos, principalmente daqueles que vivem sem amor. Afinal, aquilo que amamos sempre fará parte de nós.

Harry Potter

Talvez você case, talvez não. Talvez tenha filhos, talvez não. Talvez se divorcie aos 40, talvez dance ciranda em suas bodas de diamante. Faça o que fizer, não se auto congratule demais, nem seja severo demais com você. As suas escolhas têm sempre metade das chances de dar certo. É assim para todo mundo.

Pedro Bial

RESUMO

Revisão bibliográfica com foco na fruticultura como possibilidade na recuperação da área degradada de cerrado no DF (fazenda água limpa - FAL/UNB)

A fruticultura apresenta um potencial significativo na recuperação de áreas degradadas de cerrado no Distrito Federal, como pode ocorrer na Fazenda Água Limpa (FAL), pertencente à Universidade de Brasília (UnB). Diante desse cenário, a fruticultura surge como uma possibilidade promissora para a recuperação da área, devido a uma série de fatores favoráveis. Em primeiro lugar, o cerrado apresenta um clima e solo propícios para o cultivo de diversas espécies frutíferas. A alta incidência de luz solar, a estação seca bem definida e a presença de solos ricos em nutrientes são condições ideais para o desenvolvimento dos vegetais, contribuindo para a recuperação do ecossistema. Além disso, a fruticultura pode ser uma atividade socioeconômica importante para a região, gerando empregos e renda para os habitantes locais. A produção de frutas pode ser comercializada tanto em âmbito local, abastecendo mercados e feiras da região, quanto em âmbito nacional e até mesmo internacional. Dessa forma, a fruticultura contribui para o desenvolvimento sustentável da área, promovendo a inclusão social e a geração de recursos financeiros. É importante ressaltar que a escolha das espécies frutíferas a serem cultivadas deve considerar não apenas o potencial de mercado, mas também a adequação ao ambiente local. É fundamental optar por espécies nativas do cerrado, valorizando a diversidade biológica e evitando o surgimento de problemas relacionados à invasão de espécies exóticas. Em conclusão, a fruticultura apresenta um grande potencial na recuperação de áreas degradadas de cerrado no Distrito Federal, como a Fazenda Água Limpa. Além de promover a restauração ambiental, contribui para o desenvolvimento socioeconômico da região. No entanto, é preciso promover a integração de práticas sustentáveis e investir em pesquisa e políticas públicas que apoiem essa atividade.

Palavras-chave: GEF - Grupo de Estudos em Fruticultura da Universidade de Brasília; Rota da Fruticultura; Hotspot; Frutas nativas do Cerrado, Distrito Federal.

ABSTRACT

Literature review focusing on fruit growing as a possibility for recovering degraded cerrado areas in the Federal District (Água Limpa Farm - FAL/UNB)

Fruit growing has significant potential for recovering degraded cerrado areas in the Federal District, as can be seen at the Água Limpa Farm (FAL), which belongs to the University of Brasilia (UnB). Given this scenario, fruit growing appears to be a promising possibility for recovering the area, due to a number of favorable factors. Firstly, the cerrado has a climate and soil that are suitable for growing various fruit species. The high incidence of sunlight, the well-defined dry season and the presence of nutrient-rich soils are ideal conditions for plant development, contributing to the recovery of the ecosystem. In addition, fruit growing can be an important socio-economic activity for the region, generating jobs and income for local inhabitants. Fruit production can be sold both locally, supplying markets and fairs in the region, and nationally and even internationally. In this way, fruit growing contributes to the sustainable development of the area, promoting social inclusion and generating financial resources. It is important to emphasize that the choice of fruit species to be grown must take into account not only market potential, but also suitability for the local environment. It is essential to opt for species native to the cerrado, valuing biological diversity and avoiding the emergence of problems related to the invasion of exotic species. In conclusion, fruit growing has great potential for restoring degraded cerrado areas in the Federal District, such as Fazenda Água Limpa. As well as promoting environmental restoration, it contributes to the socio-economic development of the region. However, it is necessary to promote the integration of sustainable practices and invest in research and public policies that support this activity.

Keywords: GEF - Fruit Growing Study Group of the University of Brasília; Fruit Growing Route; Hotspot; Native fruits of the Cerrado, Federal District.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAAGRO	Centro Acadêmico de Agronomia
FAL	Fazenda Água Limpa
FAV	Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária
GEF	Grupo de Estudos em Fruticultura da Universidade de Brasília
UnB	Universidade de Brasília

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	14
2.1 Objetivos gerais	14
2.2 Objetivos específicos	14
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	16
3.1 A fruticultura no cerrado do DF	16
3.2 O desenvolvimento da fruticultura e a Rota da Fruticultura no DF e no Brasil	21
3.3 A fruticultura nativa do Cerrado	27
3.4 Os Hotspots e a importância de um olhar atento para eles no que diz respeito ao Brasil e o mundo	28
4 MATERIAL E MÉTODOS	31
4.1 O embasamento bibliográfico	31
4.2 Potencialidades da fruticultura na recuperação de áreas degradadas no cerrado brasileiro	33
4.3 Identificação de espécies mais adequadas para a região	36
4.4 Formas de cultivo mais eficientes e os impactos socioeconômicos dessa atividade para a fruticultura do Cerrado em Brasília e no DF	38
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	41
5.1 Potencialidades da fruticultura na recuperação de áreas degradadas	41
5.2 A criação do GEF/UnB, os benefícios e ações que podem ser realizadas e são esperados do grupo após sua aprovação no conselho interno da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília - FAV/UnB, além do mapeamento do pomar de frutas nativas do Cerrado na FAL/UnB	42
6. CONCLUSÕES / CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47

1 INTRODUÇÃO

A fruticultura é uma atividade agrícola de grande importância econômica e social para o Brasil, sendo uma das principais fontes de alimentação e geração de renda no país. No entanto, o cerrado brasileiro, bioma de extrema importância para a conservação da biodiversidade e dos recursos hídricos, tem sofrido com a degradação de suas áreas devido à intensa exploração de atividades agropecuárias. (HARFUCH; ROMEIRO; PALAURO, 2021).

Nesse contexto, a recuperação de áreas degradadas no cerrado brasileiro apresenta-se como um desafio relevante para a conservação desse bioma e para o desenvolvimento sustentável da região. Nesse sentido, a fruticultura surge como uma potencial alternativa para a recuperação dessas áreas, devido às suas características de produção em abundância, variedade de espécies adaptadas ao clima e solo do cerrado, além de sua alta demanda no mercado interno e externo. (HARFUCH; ROMEIRO; PALAURO, 2021).

A utilização da fruticultura como estratégia de recuperação de áreas degradadas no cerrado brasileiro pode trazer diversos benefícios, tais como a restauração da vegetação nativa, a fixação de carbono atmosférico, o fomento à biodiversidade local e a geração de empregos e renda para as comunidades rurais. Além disso, a diversificação agrícola promovida pela fruticultura contribui para reduzir a dependência econômica de atividades agropecuárias tradicionais e para a melhoria da qualidade de vida no campo. (ARAÚJO, 2021).

É fundamental ressaltar que a adoção da fruticultura como estratégia de recuperação de áreas degradadas no cerrado brasileiro requer cuidados específicos, como a escolha adequada das espécies vegetais, o manejo correto do solo e da água, a utilização de técnicas de plantio e manejo sustentáveis, além de um planejamento integrado que leve em consideração a preservação da biodiversidade e a viabilidade econômica da atividade. (OLIVEIRA; PIETRAFESA; BARBALHO, 2008).

Portanto, este trabalho analisará as potencialidades da fruticultura na recuperação de áreas degradadas no cerrado brasileiro, com foco na identificação das espécies mais adequadas para a região, nas técnicas de manejo mais eficientes e nos impactos socioeconômicos dessa atividade. Espera-se, assim, contribuir para a promoção da sustentabilidade e conservação desse importante bioma, aliando a

recuperação de áreas degradadas com o desenvolvimento econômico e social da região.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivos gerais

No presente trabalho será abordada a temática da Fruticultura, com foco central no Distrito Federal e no Cerrado. Analisando a Rota da Fruticultura no DF, com enfoque na fruticultura nativa do Cerrado, considerando os Hotspots e a importância de um olhar atento para eles no que diz respeito ao Brasil.

Embasado em um levantamento bibliográfico simples, busca-se explorar as potencialidades da fruticultura na recuperação de áreas degradadas no cerrado do Distrito federal (FAL/UnB), por meio da identificação das espécies mais adequadas para a região e formas de cultivo mais eficientes.

Elencar os impactos socioeconômicos dessa atividade, visando a contribuir para a promoção do desenvolvimento sustentável e a valorização da fruticultura como uma atividade econômica e de preservação do meio ambiente no cerrado do Distrito Federal.

Ao final, será proposto o mapeamento de espécies atualizado para o ano de 2024 do pomar de frutas nativas do Cerrado, que se encontra na Fazenda Água Limpa - FAL/UnB, juntamente com a perspectiva da criação do GEF - Grupo de Estudos em Fruticultura da Universidade de Brasília.

2.2 Objetivos específicos

Analisar a trajetória de desenvolvimento da Fruticultura no cerrado do DF na Fazenda Água Limpa - FAL/UnB;

Avaliar os impactos da fruticultura na recuperação de áreas degradadas no cerrado do DF na Fazenda Água Limpa - FAL/UnB, identificando as espécies mais adequadas para a região;

Analisar os impactos socioeconômicos da fruticultura, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e a valorização dessa atividade, no cerrado do DF na Fazenda Água Limpa - FAL/UnB;

Propor um mapeamento atualizado das espécies do pomar de frutas nativas do Cerrado na Fazenda Água Limpa - FAL/UnB para o ano de 2024;

Avaliar a viabilidade da criação do GEF - Grupo de Estudos em Fruticultura da Universidade de Brasília.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 A fruticultura no cerrado do DF

Segundo o artigo publicado por Letícia Assis Barony V. Fonseca, em 3 de maio de 2022 no CNA, tem-se a apresentação de dados relativos à fruticultura no cenário brasileiro até o ano de 2021 e suas projeções. Entre eles, cabe mencionar o trecho citado “A produção brasileira de frutas ultrapassa as 41 milhões de toneladas, ocupando em média 2,6 milhões de hectares – ou seja, apenas 0,3% do território nacional é ocupado pela fruticultura, diante dos 7,8% ocupados por lavouras. São mais de 940 mil estabelecimentos agropecuários distribuídos em todas as regiões do país, dos quais, 81% se enquadram como agricultura familiar. Em 2021, a atividade frutícola empregou 193,9 mil trabalhadores formais, um aumento de 9% em relação ao ano de 2020. O número de trabalhadores na fruticultura em 2021 corresponde a 11,5% do total de postos de trabalho na agropecuária.” Além disso, cabe mencionar que o artigo discute a importância da fruticultura brasileira na alimentação do país e do mundo, destacando a diversidade e a sustentabilidade do setor. Segundo os dados apresentados, o Brasil é o terceiro maior produtor de frutas do mundo, com uma variedade de mais de 250 espécies cultivadas. (FONSECA; 2022).

Além disso, segundo dados trazidos no próprio artigo do autor Fonseca (2022), a fruticultura brasileira desempenha um papel fundamental na segurança alimentar do país, fornecendo uma abundância de alimentos saudáveis e nutritivos. No mais, o setor tem um alto potencial de geração de emprego e renda, especialmente para pequenos produtores.

A diversidade das frutas cultivadas no Brasil é um diferencial, permitindo a oferta de uma ampla variedade de produtos tanto para consumo interno quanto para exportação. A produção de frutas exóticas, como açaí, maracujá e pitaya, tem crescido significativamente nos últimos anos, impulsionando o setor e abrindo oportunidades para novos negócios. (FONSECA; 2022).

A sustentabilidade, segundo o artigo “Desenvolvimento e sustentabilidade na fruticultura de exportação”, publicado pela EMBRAPA em 2021, é outra característica importante da fruticultura brasileira. O país possui uma legislação ambiental rigorosa que busca garantir práticas agrícolas sustentáveis, como o manejo adequado de

recursos hídricos e a preservação de áreas de conservação ambiental. Além disso, há um crescente interesse por parte dos produtores em adotar técnicas de produção orgânica, reduzindo o uso de agroquímicos e promovendo a saúde do solo. (EMBRAPA, 2022).

No entanto, apesar dos avanços e potencialidades, o setor da fruticultura enfrenta desafios, como a falta de infraestrutura logística adequada para escoar a produção e a necessidade de investimentos em pesquisa e desenvolvimento. Ainda assim, a fruticultura brasileira continua em crescimento e se mostra essencial para a alimentação tanto no país quanto no mundo. (UENO, 2022).

Já no que diz respeito ao publicado pelo Grupo de Estudos “Luiz Queiroz” da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz -ESALQ da Universidade de São Paulo - USP em “Panorama e Desafios da Fruticultura”, tem-se que a fruticultura no Brasil é uma atividade promissora, com potencial de crescimento e destaque no agronegócio. O país é um dos maiores produtores e exportadores de frutas, com um aumento constante nas exportações nos últimos anos, dados apresentados em 2021, mesmo durante a pandemia. Isso se deve à demanda por alimentos saudáveis e contribuem para a imunidade. (QUEIROZ, 2022).

A fruticultura brasileira se beneficia de condições favoráveis, como o clima e as boas práticas agrícolas, além dos investimentos em ciência e tecnologia. No entanto, é preciso investir em pesquisa e desenvolvimento, especialmente em genética, melhoramento e tecnologias de pós-colheita. Também é importante adotar práticas sustentáveis, como a utilização eficiente da água, a agricultura de precisão e o Manejo Integrado de Pragas. (FERREIRA; PEREIRA; OLIVEIRA, 2019).

Na logística e distribuição, é necessário enfrentar desafios como a falta de containers, o tempo de transporte e a melhoria dos portos, para garantir que as frutas cheguem ao destino em perfeito estado. Além disso, é preciso desenvolver 18 tecnologias para exportação aos países asiáticos, assegurando a qualidade das frutas mesmo após longos períodos de transporte marítimo. (UENO, 2022).

No que diz respeito ao marketing e comercialização, é importante divulgar a segurança, sustentabilidade e bem-estar das frutas produzidas no Brasil. Também é possível atrair consumidores por meio de estratégias de preço, posicionamento do produto e modelos comportamentais, conforme foi citado anteriormente. (COSTA, 2016).

Por fim, a sustentabilidade é um ponto crítico, principalmente para o mercado consumidor europeu, que exige produção consciente e redução nas emissões de gases do efeito estufa. Para impulsionar o setor da fruticultura, o Brasil precisa de governança setorial, investimentos e uma imagem forte e consolidada como produtor de frutas de qualidade. (HAROLDO, 2021).

Outro tema abordado na publicação é muito importante, diz respeito à agricultura, a qual desempenha um papel fundamental na alimentação e na economia global, com 100% da população dependendo dela para se nutrir e 40% dos empregos relacionados a ela. No entanto, ainda há cerca de 925 milhões de pessoas sofrendo com fome e desnutrição, o que exige um aumento de 50% na produção agrícola até 2050. Para melhorar o processo produtivo, a indústria tem focado na segurança alimentar e na rastreabilidade das frutas, garantindo produtos saudáveis e sustentáveis. A tecnologia também desempenha um papel importante, desde sistemas de produção automatizados até o uso de produtos biológicos de baixo impacto ambiental. A rastreabilidade permite que os consumidores se conectem diretamente com os produtores e escolham produtos saudáveis. (HAROLDO, 2021).

E por fim, a última abordagem geral relacionada ao grande tema da fruticultura no Brasil na publicação traz a palestra que teve como tema "Uma abordagem moderna na Fruticultura: Da Fruticultura 4.0 à gestão humanizada". Fabio Regis começou a palestra com uma reflexão de Charles Darwin, que diz que "Não é o mais forte que sobrevive, nem o mais inteligente, mas o que melhor se adapta às mudanças." Com base nessa reflexão, foi mencionado o convite ao público para pensar sobre a evolução e modernidade na agricultura e sociedade. (LEONELLI; VIEIRA, 2013).

Até as últimas décadas, o foco principal do agronegócio estava no aumento da produtividade dos fatores de produção, devido ao aumento da população mundial e altas taxas de pobreza extrema. No entanto, com a evolução da sociedade, o conceito de modernidade na agricultura mudou. Hoje em dia, ser moderno na agricultura não significa apenas manter alta produtividade e qualidade, mas também atender as demandas da sociedade. (FALEIRO; FARIAS NETO, 2008).

A modernidade na agricultura atual está relacionada à limitação de recursos naturais, como água e espaço, além dos impactos ambientais causados por uma agricultura cada vez mais tecnificada. Para garantir uma fruticultura moderna e

consciente, é preciso evoluir e investir em infraestruturas adequadas, produzindo quantidades suficientes de produtos de alta qualidade a preços acessíveis. (FALEIRO; FARIAS NETO, 2008).

Uma nova fruticultura, chamada Fruticultura 4.0, está surgindo para enfrentar os desafios do agronegócio atual. Essa fruticultura se baseia em dados e tecnologias modernas. Por exemplo, o uso de estatística multivariada permite prever a necessidade de adubação, otimizando o uso de adubos minerais. O uso de drones também é importante, pois é possível obter informações sobre estresse, déficit hídrico, acompanhamento nutricional e monitoramento de pragas e doenças. Além disso, conforme exemplificado, o Sítio Barreiras tem investido em defensivos biológicos, substituindo os defensivos químicos, bem como em compostagem aeróbica de resíduos e extração aeróbica de soluções para fertirrigação. (SOUZA; MELLO; MATOS, 2018).

O uso de drones também é importante para a aplicação precisa de defensivos químicos e biológicos, possibilitando melhor controle de período de carência e aplicação noturna. Na fruticultura moderna, como na bananeira, a tecnologia mais avançada é a indução da maturação em câmaras com atmosfera controlada, que permite obter frutas com acidez zero ou próxima de zero e uma vida útil prolongada. (SOUZA; MELLO; MATOS, 2018).

Além das tecnologias, Fabio Regis falou sobre a gestão humanizada no Sítio Barreiras. A mão de obra no campo representa uma porcentagem significativa dos custos de produção e, por isso, é importante garantir um ambiente de trabalho harmonioso e onde os colaboradores possam se desenvolver. No Sítio Barreiras, são utilizadas ferramentas de gestão, como a gestão de atividades e sistema de informações coletadas pelos colaboradores por meio de dispositivos móveis. O Programa 5S de gerenciamento de ambiente também é utilizado para manter os ambientes de trabalho organizados. Além disso, o Sítio Barreiras promove a capacitação profissional dos colaboradores e utiliza uma ferramenta de sugestões para buscar a melhoria contínua dos processos. Também é feita uma avaliação humana entre as equipes, permitindo que os colaboradores se avaliem e assumam a responsabilidade de melhorar como colegas de equipe e profissionais. (QUEIROZ, 2022).

Em resumo, como foi mencionada na publicação, a palestra abordou a importância da evolução e modernidade na agricultura, especialmente na fruticultura,

destacando a necessidade de utilizar recursos naturais de forma consciente e investir em tecnologias modernas. Além disso, ressaltou a importância da gestão humanizada, promovendo um ambiente de trabalho harmonioso e capacitando os colaboradores. (QUEIROZ, 2022).

Outra fonte de informação relativa ao tema e muito pertinente, principalmente por atuar de forma crescente na capacitação de produtores e outros agentes ligados ao agronegócio e sua cadeia produtiva, é o SEBRAE, em seu boletim de inteligência de Outubro de 2015 abordou a temática do agronegócio na área da fruticultura. O documento apresentou uma análise detalhada sobre a situação do setor, suas perspectivas de crescimento e os desafios enfrentados pelos produtores. (SEBRAE, 2015).

Evidenciando que a fruticultura é uma atividade econômica de grande importância para o país, tanto do ponto de vista do abastecimento interno como da exportação. O Brasil é um dos 3 maiores produtores de frutas do mundo, com destaque para culturas como a laranja, a uva, a banana e a maçã. (SEBRAE, 2015).

No entanto, o setor enfrenta alguns desafios, como a necessidade de modernização das técnicas de produção, o controle de pragas e doenças, a logística de transporte e a gestão da cadeia de suprimentos. Além disso, há uma crescente demanda por frutas de qualidade, o que exige maior controle da qualidade dos produtos, certificação e rastreabilidade. (SEBRAE, 2015).

O boletim destacou também as oportunidades de negócio na fruticultura, como a produção de frutas exóticas, orgânicas e de alto valor agregado. Além disso, o mercado de sucos e polpas de frutas apresenta um crescimento significativo, abrindo espaço para o empreendedorismo e a inovação nesse segmento. (SEBRAE, 2015).

Outro ponto abordado foi à importância da capacitação dos produtores e o acesso a financiamentos para o desenvolvimento do setor. O Sebrae atua fornecendo informações e cursos de capacitação aos empreendedores da fruticultura, além de estimular parcerias com instituições financeiras e órgãos de fomento. (SEBRAE, 2015).

Por fim, o boletim enfatizou a necessidade de fortalecer a relação entre produtores, indústrias e varejistas, visando à melhoria da cadeia produtiva e a valorização dos produtos nacionais. A aproximação entre os diferentes elos da

cadeia é fundamental para garantir a competitividade do setor, a qualidade dos produtos e a satisfação do consumidor. (SEBRAE, 2015).

Assim, o boletim do Sebrae sobre agronegócio na fruticultura traz uma visão abrangente e atualizada, na época, sobre o setor, abordando seus desafios, oportunidades e estratégias para desenvolvimento. Via informações e orientações, o documento busca estimular o empreendedorismo e a inovação no campo, contribuindo para o crescimento sustentável da fruticultura no Brasil. (SEBRAE, 2015).

3.2 O desenvolvimento da fruticultura e a Rota da Fruticultura no DF e no Brasil

O Plano Nacional de Desenvolvimento da Fruticultura do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento visa promover o crescimento sustentável e a competitividade do setor de fruticultura no Brasil. O plano visa impulsionar a produção, a industrialização, a comercialização e a exportação de frutas, além de criar condições favoráveis para o desenvolvimento de toda a cadeia produtiva. O plano busca incentivar a modernização e a tecnificação da produção de frutas, por meio do aumento da eficiência e da produtividade das propriedades rurais. Isso inclui a adoção de boas práticas agrícolas, o uso racional de recursos naturais, a implementação de técnicas de produção sustentáveis e a melhoria da gestão das propriedades. (BRASIL, 2023).

Além disso, o plano prevê a diversificação e a expansão da produção de diferentes espécies de frutas em todas as regiões do país, levando em consideração as características ecológicas e climáticas de cada região. Isso inclui o estímulo à produção de frutas nativas, que possuem grande potencial de mercado tanto nacional quanto internacionalmente. (BRASIL, 2023).

O plano também busca fortalecer a competitividade do setor de fruticultura, por meio do apoio à organização dos produtores, à capacitação técnica dos mesmos e à melhoria da infraestrutura logística. Isso inclui a construção de estradas rurais, a ampliação e modernização dos sistemas de irrigação, a construção de unidades de processamento e armazenamento de frutas, entre outras ações. A promoção da comercialização das frutas é outro ponto fundamental do plano. Isso inclui a abertura de novos mercados internacionais, a participação em feiras e eventos internacionais, a melhoria da qualidade e da padronização das frutas produzidas no Brasil, o

estímulo à criação de marcas e identidades regionais, entre outras ações. (BRASIL, 2023).

Destarte ainda, que o plano também prevê a realização de pesquisas e estudos visando o desenvolvimento de novas variedades de frutas, a identificação e controle de pragas e doenças, a melhoria dos sistemas de produção e de manejo, entre outros aspectos tecnológicos e científicos. Para a implementação do plano, são previstas parcerias com entidades públicas e privadas, o estímulo ao acesso a linhas de crédito e financiamento, a criação de programas de incentivo fiscal, entre outras medidas políticas e econômicas. (BRASIL, 2023).

No geral, o Plano Nacional de Desenvolvimento da Fruticultura procura promover um crescimento sustentável e competitivo do setor de fruticultura, visando o aumento da produção, a geração de renda e emprego no campo, a melhoria da qualidade de vida dos produtores e a promoção da segurança alimentar no país. (BRASIL, 2023).

O Cerrado é uma região que possui uma imensa diversidade de recursos naturais e climáticos, o que a torna uma área com potencial para se tornar o novo polo de fruticultura do Brasil. Esse potencial é reconhecido pelo projeto Rota da Fruticultura Ride, que visa impulsionar o desenvolvimento dessa atividade na região por meio de investimentos e políticas públicas. (RIDE, 2024).

No que diz respeito à Rota da Fruticultura Ride-DF se apresenta como uma iniciativa que busca promover a fruticultura como uma forma de impulsionar o desenvolvimento econômico e social do Cerrado. Essa iniciativa tem como base a Política Nacional de Desenvolvimento Regional, que busca promover a redução das desigualdades regionais por meio do fomento de atividades econômicas em áreas menos desenvolvidas. (RIDE, 2024).

O projeto já identificou diversos fatores que tornam o Cerrado uma região promissora para a fruticultura. Entre eles, destaca-se o clima, que é favorável ao cultivo de uma grande variedade de frutas. Além disso, a região possui uma extensa área de terras disponíveis e uma quantidade significativa de água, o que facilita o manejo e a irrigação das plantações. Outro ponto importante é a localização estratégica do Cerrado, próxima aos principais mercados consumidores do país. Isso facilita a comercialização dos produtos e reduz os custos de transporte. (RIDE, 2024).

O projeto Rota da Fruticultura Ride propõe a implementação de ações em diversas áreas, visando tornar o Cerrado um polo de fruticultura de referência no país. Dentre as principais ações propostas pelo RIDE (2024), destacam-se:

1. Pesquisas e estudos: serão realizadas pesquisas e estudos para identificar as melhores práticas de cultivo, variedades de frutas adaptadas ao clima do Cerrado, técnicas de manejo de solo e controle de pragas e doenças.
2. Infraestrutura: serão feitos investimentos em infraestrutura básica para o desenvolvimento da fruticultura, como a construção de estradas, armazéns e unidades de processamento de frutas.
3. Capacitação: serão oferecidos cursos e treinamentos para capacitar produtores e trabalhadores rurais da região, visando melhorar a qualidade e a produtividade das plantações.
4. Acesso ao crédito: serão criadas linhas de crédito especiais para os produtores rurais do Cerrado, facilitando o acesso a recursos financeiros para investir na atividade.
5. Certificação e rastreabilidade: serão implementados sistemas de certificação e rastreabilidade dos produtos, garantindo a qualidade e a segurança alimentar.
6. Promoção e comercialização: serão realizadas ações de marketing e divulgação dos produtos do Cerrado, buscando ampliar o consumo e a valorização das frutas da região.

Com a implantação dessas medidas, espera-se que o Cerrado se torne um polo de fruticultura de referência no Brasil, gerando empregos, renda e promovendo o desenvolvimento econômico e social da região. Além disso, a diversificação da produção agrícola contribuirá para a segurança alimentar do país e para a redução da dependência de outras regiões na oferta de frutas. (COELHO, et. al., 2022).

Ao olhar com visão governamental, diante da página Gov.br é possível obter uma visão do Governo sobre a rota da fruticultura e o incentivo ao cultivo no cerrado. Nela, a Rota da Fruticultura se apresenta como um projeto do governo brasileiro que busca incentivar o cultivo de frutas no Cerrado, uma região conhecida principalmente pela produção agrícola de commodities, como soja e milho. O projeto visa expandir a diversificação da produção agrícola na região, aproveitando as características únicas do Cerrado para cultivar frutas de alta qualidade. (EMBRAPA, 2022).

Fazendo um resumo, o Cerrado é uma região com solo fértil e clima favorável para o cultivo de diversas frutas, como manga, maracujá, abacaxi, goiaba, entre outras. No entanto, a produção de frutas no Cerrado ainda é relativamente pequena se comparada com outras regiões do país, e há um grande potencial a ser explorado. A Rota da Fruticultura busca promover o desenvolvimento da cadeia produtiva de frutas no Cerrado, por meio de ações como capacitação dos produtores, estímulo à pesquisa e inovação, acesso a crédito rural, incentivos fiscais, entre outros. O objetivo é impulsionar a produção de frutas na região e torná-la uma referência nacional e até mesmo internacional em termos de qualidade e variedade de frutas. (COELHO, et. al., 2022).

Uma das principais estratégias do projeto é fomentar parcerias entre produtores, cooperativas, indústrias e instituições de pesquisa, para fortalecer toda a cadeia produtiva de frutas no Cerrado. Isso inclui a realização de eventos e feiras especializadas, a criação de uma rede de assistência técnica e a promoção de intercâmbios entre produtores de diferentes regiões. Além disso, a Rota da Fruticultura também busca incentivar práticas sustentáveis de agricultura, como o uso consciente de recursos naturais, a preservação do meio ambiente e a responsabilidade social. O projeto visa promover um modelo de agricultura mais integrado, valorizando a produção local, a sustentabilidade e a qualidade dos produtos. (RIDE, 2024).

Com o apoio do governo, a Rota da Fruticultura tem potencial para impulsionar o desenvolvimento econômico e social da região do Cerrado, gerando empregos, aumentando a renda dos agricultores e contribuindo para a segurança alimentar do país. Além disso, a diversificação da produção agrícola no Cerrado pode contribuir para reduzir a dependência do país em relação a commodities agrícolas, diversificando a oferta de alimentos e incrementando as exportações. (RIDE, 2024).

Em suma, o projeto da Rota da Fruticultura pretende principal incentivar o cultivo de frutas no Cerrado, por meio de ações como capacitação dos produtores, estímulos à pesquisa e inovação acessam a crédito rural, incentivos fiscais, entre outros. Com isso, busca-se fortalecer a cadeia produtiva de frutas na região, promovendo o desenvolvimento econômico e social, a valorização da produção local e a diversificação da oferta alimentar do país. (RIDE, 2024).

O Brasil é conhecido mundialmente por sua diversidade agrícola e pelo sucesso das suas atividades de fruticultura. Com um clima propício e extensas áreas de plantio, o país se destaca na produção de frutas tropicais como abacaxi, manga, melão, entre outras. Nos últimos anos, um novo polo dessa atividade tem chamado a atenção: a região do Cerrado, que pode se tornar o novo centro produtor de frutas. A região do Cerrado por si só compreende grande parte dos estados de Goiás, Mato Grosso, Tocantins, além de partes de Minas Gerais, Maranhão, Piauí, Rondônia e Bahia. Essa área é caracterizada por um clima quente e seco durante a maioria do ano, o que favorece o cultivo de diversas espécies de frutas. (FERREIRA; PEREIRA; OLIVEIRA, 2019).

Atualmente, a produção de frutas no Cerrado tem se concentrado principalmente em áreas irrigadas, devido às condições climáticas desfavoráveis. No entanto, com os avanços tecnológicos e a criação de técnicas de cultivo mais adequadas para a região, a expectativa é de que a produção se expanda significativamente nos próximos anos. Além das vantagens climáticas, a região do Cerrado apresenta uma série de outros fatores favoráveis para a fruticultura. A disponibilidade de terra fértil, o acesso à água de qualidade e a proximidade com grandes centros consumidores são alguns dos aspectos que atraem agricultores e investidores para a região. (ALMEIDA, 2013).

Outro ponto importante a ser considerado é a diversidade de frutas que podem ser cultivadas nessa área. Além das espécies tropicais já mencionadas, o Cerrado tem potencial para produzir diversas outras frutas, como laranja, limão, uva, banana, maçã, entre muitas outras. Isso significa que, além de atender à demanda interna por frutas, o Cerrado pode se tornar um importante exportador desses produtos. (SILVA, 1994).

A transformação do Cerrado em um polo de fruticultura traz consigo uma série de benefícios. Além de gerar empregos e impulsionar a economia regional, a atividade agrícola contribui para o desenvolvimento sustentável, promovendo a preservação ambiental e a utilização responsável dos recursos naturais. No entanto, para que essa transformação seja efetiva, é necessário que sejam feitos investimentos em infraestrutura, como estradas, sistemas de irrigação e armazenagem adequada. Também é fundamental promover programas de capacitação e assistência técnica aos produtores, para garantir a qualidade e a produtividade das lavouras. (ALMEIDA, 2013).

Diante desse cenário promissor, é importante que governos, empresas e produtores estejam atentos às oportunidades e desafios que surgem com a expansão da fruticultura no Cerrado. O setor agrícola é estratégico para o desenvolvimento sustentável do país, e a região do Cerrado tem potencial para se tornar um importante polo de frutas, fortalecendo ainda mais a posição do Brasil como um dos maiores produtores e exportadores do mundo. (SILVA, 1994).

A Rota da Fruticultura foi um programa lançado na AgroBrasília, em junho de 2021, com o objetivo de impulsionar o setor frutícola no Distrito Federal e na região. O programa consiste em promover a diversificação da produção agrícola, incentivando o cultivo de frutas em áreas rurais. A segunda fase da Rota da Fruticultura foi lançada recentemente, com a proposta de ampliar ainda mais o alcance do programa. A iniciativa busca criar uma cadeia produtiva forte e sustentável, fomentando o mercado de frutas na região. (EMBRAPA, 2022).

Entre os principais objetivos da segunda fase da Rota da Fruticultura estão a capacitação dos produtores, a promoção de parcerias entre os agentes da cadeia produtiva e a melhoria da infraestrutura agrícola. No mais, o programa visa promover a valorização das frutas produzidas na região, via ações de divulgação, marketing e incentivo ao consumo. A Rota da Fruticultura também busca a inclusão de pequenos produtores na cadeia produtiva, possibilitando a geração de renda e emprego no campo. (EMBRAPA, 2022).

A iniciativa conta com a parceria de diversos órgãos e instituições, como a Embrapa, Sebrae, Sindicato Rural do DF, entre outros. Através dessas parcerias é possível oferecer aos produtores acesso a técnicas modernas de produção, capacitação e assistência técnica. Além disso, a Rota da Fruticultura busca promover a integração entre produtores, consumidores e a sociedade em geral. Com isso, busca-se aumentar a conscientização sobre a importância da produção frutícola para a economia local, bem como seus benefícios para a saúde e o meio ambiente. (EMBRAPA, 2022).

Em resumo, a Rota da Fruticultura é um programa que visa desenvolver o setor frutícola do Distrito Federal e região, promovendo a diversificação da produção agrícola, capacitando produtores, melhorando a infraestrutura agrícola e promovendo a valorização das frutas produzidas na região. A iniciativa conta com ampla parceria de órgãos e instituições, visando impulsionar a produção frutícola,

gerar renda e emprego no campo, além de conscientizar a sociedade sobre os benefícios da produção frutícola. (RIDE, 2024).

3.3 A fruticultura nativa do Cerrado

As fruteiras nativas do cerrado possuem um grande potencial para exploração econômica devido às suas características adaptativas, diversidade de espécies e propriedades nutricionais. Elas são abundantes na região do cerrado brasileiro, apresentando uma ampla variedade de sabores, texturas e aromas. De acordo com as fontes consultadas, essas frutas são consideradas uma opção promissora para diversificação da produção agrícola, pois podem ser cultivadas em áreas com menor aptidão para outras culturas e contribuir para a conservação e regeneração do bioma. Além disso, muitas dessas espécies possuem propriedades antioxidantes e funcionais, sendo ricas em vitaminas, minerais e compostos bioativos. (BATALHA, 2011).

Os estudos destacam que a melhoria na produção dessas frutas pode gerar oportunidades de mercado, não apenas para consumo in natura, mas também para o processamento industrial, como na produção de sucos, doces, geleias e polpas. No entanto, é necessário um melhor conhecimento sobre o potencial produtivo, exigências de manejo agrônomo e técnicas de pós-colheita para viabilizar uma produção comercial eficiente e de qualidade. Dentre as fruteiras nativas do cerrado com potencial econômico, algumas espécies mais mencionadas são: baru (*Dipteryx alata*), pequi (*Caryocar brasiliense*), jatobá (*Hymenaea courbaril*), cagaita (*Eugenia dysenterica*), araticum (*Annona crassiflora*), caju-do-campo (*Anacardium humile*), entre outras. (BATALHA, 2011).

A disponibilidade de informações sobre essas espécies ainda é limitada, especialmente em relação aos aspectos agrônômicos, tecnológicos e de mercado. Portanto, é fundamental que mais pesquisas sejam realizadas para promover o desenvolvimento e o aproveitamento sustentável dessas fruteiras nativas do cerrado, visando não apenas a valorização da cultura local, mas também a geração de renda para as comunidades rurais e a conservação do bioma. (ALMEIDA; OLIVEIRA; LOUZADA, 2015).

3.4 Os Hotspots e a importância de um olhar atento para eles no que diz respeito ao Brasil e o mundo

O artigo “Manutenção da biodiversidade e o Hotspot Cerrado” aborda a importância da manutenção da biodiversidade no Cerrado, que é considerado um hotspot de biodiversidade, ou seja, uma área com alta concentração de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção. O Cerrado é o segundo maior bioma do Brasil e possui grande importância ecológica, fornecendo serviços ecossistêmicos essenciais, como a regulação da água, o controle climático e a polinização. No entanto, devido à intensa exploração humana, o Cerrado tem sido significativamente impactado pela perda de habitat, desmatamento e fragmentação de ecossistemas. (OLIVEIRA; PIETRAFESA; BARBALHO, 2008).

Para garantir a manutenção da biodiversidade no Cerrado, o artigo destaca a necessidade de implementar estratégias de conservação efetivas. Isso inclui a criação de áreas protegidas, como unidades de conservação e reservas naturais, que abrangem tanto habitats intactos quanto áreas em processo de recuperação. Além disso, é fundamental promover a conscientização e participação da comunidade local e dos agricultores nas práticas de conservação. O envolvimento das comunidades é essencial para garantir a sustentabilidade das ações de conservação em longo prazo. (OLIVEIRA; PIETRAFESA; BARBALHO, 2008).

O artigo também ressalta a importância da pesquisa científica no Cerrado, fundamental para a compreensão da biodiversidade, ecologia e necessidades de conservação do bioma. Essa pesquisa pode fornecer informações cruciais para a criação de políticas públicas e tomada de decisões baseadas em evidências. (OLIVEIRA; PIETRAFESA; BARBALHO, 2008).

Resumidamente, o artigo enfatiza a necessidade urgente de manter e proteger a biodiversidade do Cerrado, por meio da implementação de estratégias de conservação, participação da comunidade e pesquisa científica. Isso é fundamental para garantir a sustentabilidade do bioma e dos serviços ecossistêmicos que ele oferece. (OLIVEIRA; PIETRAFESA; BARBALHO, 2008).

Já o artigo intitulado "Hotspots são um alerta para a degradação ambiental", escrito por Marilene Ramos, aborda o conceito de hotspots de biodiversidade e sua relação com a degradação ambiental. O texto destaca a importância dessas áreas para a conservação da vida na Terra e ressalta que, apesar de ocuparem apenas

2,3% da superfície terrestre, os hotspots de biodiversidade abrigam cerca de 50% das espécies de plantas e animais do planeta. (UENO, 2022).

O autor explica que as degradações ambientais, como desmatamento, poluição e mudanças climáticas estão ameaçando essas áreas, levando a uma perda irreparável de espécies e de serviços ecossistêmicos. Ele destaca que a proteção dos hotspots é crucial para a sobrevivência de espécies ameaçadas e para a manutenção da biosfera. No artigo, a autora discute também a importância de estratégias de conservação e da participação da sociedade nessa causa. Ela destaca a necessidade de políticas públicas efetivas para proteger os hotspots e a importância do engajamento da população na conscientização sobre a importância da conservação ambiental. (UENO, 2022).

Assim, o estudo feito por Ueno (2022), alerta para a degradação ambiental enfrentada pelos hotspots de biodiversidade e enfatiza a importância de sua preservação para a manutenção da vida no planeta. Ele ressalta a necessidade de ações concretas para a conservação dessas áreas e do envolvimento da sociedade nesse processo.

Por outro lado, o artigo intitulado "O cerrado não é um bioma" foi escrito por Rodney Andrade, pesquisador do Departamento de Biologia da Universidade Federal de Goiás, e publicado em junho de 2020. O autor discute e argumenta que o cerrado brasileiro não deve ser considerado um bioma em si. (BATALHA, 2011).

Andrade começa afirmando que a classificação oficial estabelece o cerrado como um bioma, ao lado da Amazônia, Pantanal, Mata Atlântica e outros. No entanto, ele argumenta que essa classificação é inadequada e não reflete a realidade ambiental da região. O autor baseia sua argumentação em evidências científicas, estudos geológicos e análises de dados climáticos. Segundo Andrade, o cerrado é uma formação vegetal muito diversa, com tipos de vegetação variando conforme o solo, o clima e a topografia de cada região. Isso dificulta definir um padrão único para o cerrado como um bioma coeso. O autor afirma que a transição entre o cerrado e a Amazônia é gradual e não facilmente delimitada, o que evidencia a complexidade dessa região geográfica. (BATALHA, 2011).

Outro ponto levantado por Andrade é a questão da fragilidade do cerrado frente à ação humana. O autor ressalta que, apesar de ser considerado o segundo maior bioma do Brasil, o cerrado vem sofrendo constantes pressões de desmatamento, expansão agrícola e mudanças climáticas. Ele argumenta que essa

fragilidade é uma consequência da falta de uma legislação de proteção específica para o cerrado, como ocorre com a Mata Atlântica ou o Pantanal. (BATALHA, 2011).

O autor também menciona a importância de se compreender as relações entre o cerrado e suas áreas adjacentes, como a Amazônia e o Pantanal. Ele destaca que a saúde desses ecossistemas está interligada e a proteção isolada de cada um é insuficiente para garantir a conservação da biodiversidade na totalidade. (BATALHA, 2011).

Em conclusão, o artigo de Rodney Andrade questiona a classificação do cerrado como um bioma distinto, argumentando que essa definição inadequada e simplificada não reflete a realidade ambiental da região. Ele aponta para a necessidade de uma abordagem mais holística e integrada ao se pensar em estratégias de conservação e preservação do cerrado brasileiro. (BATALHA, 2011).

Assim, em virtude do que foi mencionado, pode-se depreender que a importância dos hotspots de biodiversidade, como o Cerrado no Brasil, é evidente tanto no contexto nacional quanto global. A preservação dessas áreas é vital para a manutenção da biodiversidade, dos serviços ecossistêmicos e da vida no planeta como um todo. Estratégias efetivas de conservação, a participação da comunidade local e a pesquisa científica são essenciais para garantir a sustentabilidade desses hotspots. Por isso, é fundamental reconhecer a fragilidade das áreas de hotspot frente à degradação ambiental e promover uma abordagem integrada, considerando as interações entre diferentes ecossistemas. A proteção dessas áreas requer uma ação conjunta de governos, sociedade civil e setor privado, com base em políticas públicas efetivas e no engajamento da população na conscientização sobre a importância da conservação ambiental. Somente assim será possível garantir a preservação desses hotspots, como o Cerrado, sua biodiversidade e assegurar um futuro sustentável para a vida no planeta. (AGROSTAT, 2024).

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 O embasamento bibliográfico

A fruticultura no Brasil é uma atividade econômica de grande importância, sendo o país o terceiro maior produtor de frutas do mundo. A produção brasileira de 32 frutas ultrapassa as 41 milhões de toneladas, ocupando uma área de apenas 0,3% do território nacional. A fruticultura emprega cerca de 193,9 mil trabalhadores, correspondendo a 11,5% do total de postos de trabalho na agropecuária. O setor é conhecido pela diversidade de espécies cultivadas, incluindo frutas exóticas. A sustentabilidade é uma característica importante, com adoção crescente de técnicas de produção orgânica. No entanto, o setor enfrenta desafios como falta de infraestrutura logística e investimentos em pesquisa e desenvolvimento. Para impulsionar a fruticultura, é necessário investir em tecnologias e práticas sustentáveis, fortalecer a relação entre produtores e varejistas e promover capacitação e acesso a financiamentos. O Sebrae atua fornecendo informações, cursos de capacitação e estímulo ao empreendedorismo na fruticultura. (SEBRA, 2015).

O desenvolvimento da fruticultura no Brasil tem como objetivo promover o crescimento sustentável e competitivo do setor, impulsionando a produção, a industrialização, a comercialização e a exportação de frutas. Para isso, o Plano Nacional de Desenvolvimento da Fruticultura visa incentivar a modernização e tecnificação da produção, diversificação e expansão da produção de diferentes espécies de frutas, fortalecimento da competitividade do setor e promoção da comercialização das frutas. (EMBRAPA, 2022).

No caso da Rota da Fruticultura no DF e no Brasil, essa é uma iniciativa que busca promover a fruticultura como forma de impulsionar o desenvolvimento econômico e social do Cerrado. O projeto identificou os fatores favoráveis à fruticultura na região, como clima, disponibilidade de terras e água, proximidade dos mercados consumidores e variedade de frutas que podem ser cultivadas. O projeto propõe a implementação de ações em diversas áreas, como pesquisas e estudos, infraestrutura, capacitação, acesso ao crédito, certificação e rastreabilidade,

promoção e comercialização, visando tornar o Cerrado um polo de fruticultura de referência no país. (RIDE, 2024).

No geral, o desenvolvimento da fruticultura no Brasil, com foco central no DF, é uma importante estratégia para impulsionar o setor agrícola, gerar renda e emprego no campo, promover a segurança alimentar e contribuir para o desenvolvimento econômico e social do país. A região do Cerrado se apresenta como um potencial protagonista nesse contexto, contando com fatores favoráveis para a produção de frutas e sendo alvo de iniciativas como a Rota da Fruticultura, que busca fortalecer a cadeia produtiva e promover a valorização das frutas produzidas na região. (SÁ; ALVARES; SILVA, 2020).

A fruticultura nativa do Cerrado brasileiro tem um grande potencial para geração de lucro devido às suas características adaptativas, diversidade de espécies e propriedades nutricionais. Essas frutas são abundantes na região e possuem uma ampla variedade de sabores, texturas e aromas. É considerada uma opção promissora para diversificação da produção agrícola, pois podem ser cultivadas em áreas com menor aptidão para outras culturas e contribuir para a conservação do bioma. Além disso, embora ainda pouco conhecidas e exploradas em sua totalidade, muitas dessas frutas são ricas em vitaminas, minerais e compostos bioativos, o que as torna funcionais e com propriedades antioxidantes. A melhoria na produção dessas frutas pode gerar oportunidades de mercado, tanto para uso in natura quanto para processamento industrial, como a produção de sucos, doces, geleias e polpas. No entanto, é necessário obter mais conhecimento sobre o potencial produtivo, manejo agrônomico adequado e técnicas de pós-colheita para garantir uma produção comercial eficiente e de qualidade. Algumas das fruteiras nativas do Cerrado com maior potencial econômico são: o baru, pequi, jatobá, cagaita, araticum e caju-do-campo. A disponibilidade de informações sobre essas espécies ainda é limitada, principalmente em relação aos aspectos agrônomicos, tecnológicos e de mercado. Por isso, mais pesquisas são fundamentais para promover o desenvolvimento e o aproveitamento sustentável dessas frutas, valorizando a cultura local, gerando renda para as comunidades rurais e contribuindo para a conservação do bioma. (SÁ; ALVARES; SILVA, 2020).

Os hotspots de biodiversidade, incluindo o Cerrado no Brasil, são áreas com alta concentração de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção. A manutenção da biodiversidade nessas regiões é essencial para a saúde do planeta. No entanto,

devido à exploração humana, os hotspots têm enfrentado perdas significativas de habitat e espécies. Portanto, é necessário implementar estratégias de conservação, como a criação de áreas protegidas e a participação da comunidade local. Além disso, a pesquisa científica desempenha um papel fundamental na compreensão da biodiversidade e na criação de políticas de conservação baseadas em evidências. (UENO, 2022).

Por outro lado, o artigo questiona a classificação do Cerrado brasileiro como um bioma, argumentando que essa definição inadequada e simplificada não reflete a complexidade da região. O autor destaca a importância de entender as relações entre o Cerrado e os ecossistemas vizinhos, além de uma abordagem mais holística na conservação do bioma.

4.2 Potencialidades da fruticultura na recuperação de áreas degradadas no cerrado brasileiro

A fruticultura tem sido amplamente estudada como alternativa viável para recuperação de áreas degradadas no cerrado brasileiro devido às diversas potencialidades dessa atividade agrícola. A produção de frutas no cerrado brasileiro apresenta benefícios econômicos, sociais e ambientais, contribuindo para a restauração da vegetação nativa e a conservação da biodiversidade. (SILVA, 1994).

O artigo "Potencial da fruticultura para a recuperação de áreas degradadas no cerrado brasileiro" publicado na Revista Brasileira de Fruticultura em 2020, discute a importância da fruticultura como uma alternativa viável para a recuperação de áreas degradadas no cerrado brasileiro. (SÁ; ALVARES; SILVA, 2020).

O cerrado é um dos biomas mais ricos em biodiversidade do Brasil, porém, ao longo dos anos, tem sido intensamente degradado devido a atividades humanas como agricultura, pecuária e mineração. Isso resultou em perda de vegetação nativa, erosão do solo e redução da qualidade da água. Para lidar com esses problemas, é necessário adotar práticas de recuperação e conservação dessas áreas. A fruticultura se apresenta como uma opção promissora para a recuperação de áreas degradadas no cerrado, pois contribui para a conservação da biodiversidade, melhora a qualidade do solo e da água, além de proporcionar ganhos econômicos para as comunidades locais. Através da implantação de

pomares de espécies frutíferas nativas do cerrado, é possível restaurar a vegetação original, preservando a flora e a fauna. (VIEIRA, 2010).

O artigo desenvolvido pelas autoras Sá, Alvares e Silva, 2020, aborda diversas técnicas utilizadas na fruticultura para a recuperação de áreas degradadas no cerrado, como a seleção de espécies adequadas, o manejo adequado do solo, a conservação da água e a importância da diversificação de culturas. Cada uma dessas técnicas desempenha um papel fundamental na restauração das áreas degradadas, contribuindo para o equilíbrio ecológico e a sustentabilidade ambiental. Além disso, o artigo destaca a importância de promover a integração entre os *stakeholders* envolvidos na fruticultura, como produtores, pesquisadores, técnicos agrícolas, governo e comunidades locais. Essa integração é essencial para o desenvolvimento de ações conjuntas e estratégias eficazes de recuperação de áreas degradadas no cerrado.

Dentre os benefícios da fruticultura na recuperação de áreas degradadas, destacam-se a melhoria da qualidade do solo através da fixação de nitrogênio e da incorporação de matéria orgânica, a conservação da água através da implantação de sistemas de irrigação eficientes e a geração de renda para as comunidades locais através do cultivo e comercialização de frutas nativas do cerrado. (VIEIRA, 2010).

O artigo conclui, portanto, que a fruticultura possui um potencial significativo para a recuperação de áreas degradadas no cerrado brasileiro. No entanto, são necessários investimentos em pesquisa e desenvolvimento de tecnologias adequadas, bem como a formulação de políticas públicas que incentivem e apoiem a implantação de pomares de espécies frutíferas nativas do cerrado. Essas ações podem contribuir para a restauração do cerrado, promovendo a conservação da biodiversidade e o desenvolvimento sustentável da região. (SÁ; ALVARES; SILVA, 2020).

Já os artigos "Recuperação de áreas degradadas no cerrado brasileiro por meio da fruticultura sustentável", "Potencialidades da fruticultura na restauração de áreas degradadas no cerrado brasileiro" e "Importância da fruticultura na recuperação de áreas degradadas no cerrado brasileiro" apresentam estudos sobre a utilização da fruticultura como uma estratégia para a recuperação de áreas degradadas no cerrado brasileiro.

O cerrado é um dos biomas mais importantes do Brasil, abrangendo aproximadamente 24% do território nacional. No entanto, devido à exploração agrícola, pecuária intensiva, queimadas descontroladas e urbanização, muitas áreas desse bioma foram degradadas e perderam sua biodiversidade e funções ecossistêmicas. A fruticultura é uma atividade agrícola que envolve o cultivo de diversas espécies de frutas, como abacaxi, laranja, banana, maracujá, frutas nativas, em adaptação ou adaptadas às regiões em que são e serão cultivadas, entre outras. Essa atividade pode desempenhar um papel importante na recuperação de áreas degradadas no cerrado brasileiro devido a diversos fatores, como seu potencial econômico, a possibilidade de diversificação de culturas, a capacidade de melhorar a qualidade do solo, a ciclagem de nutrientes e a promoção da conservação da biodiversidade. (SOUZA; MELLO; MATOS, 2018).

Os estudos apresentados nos artigos destacam que a fruticultura pode ser uma alternativa sustentável e viável para a restauração de áreas degradadas no cerrado brasileiro. Além de promover a recuperação do solo e a conservação da biodiversidade, a fruticultura também pode gerar renda para os agricultores locais e contribuir para o desenvolvimento socioeconômico da região. Por meio da revisão da literatura e análise de estudos de caso, os autores dos artigos também destacam os principais desafios e oportunidades para a implementação da fruticultura como uma estratégia de recuperação de áreas degradadas no cerrado brasileiro. Entre os desafios identificados estão a falta de políticas e incentivos específicos para a fruticultura, a falta de acesso a crédito e assistência técnica, a falta de conhecimento sobre as melhores práticas de manejo e a necessidade de conciliar a produção de alimentos com a conservação da biodiversidade. (FERREIRA; PEREIRA; OLIVEIRA, 2019).

No entanto, apesar dos desafios, os estudos indicam que a fruticultura tem um alto potencial para a restauração de áreas degradadas no cerrado brasileiro. As espécies frutíferas têm a capacidade de se adaptar às condições do cerrado, sendo capazes de sobreviver em solos pobres e condições climáticas adversas. Além disso, essas espécies podem desempenhar um papel importante na conservação da biodiversidade, oferecendo habitat e alimento para diversas espécies de animais e plantas. Os artigos também ressaltam a importância da adoção de práticas sustentáveis na fruticultura, como o manejo integrado de pragas, o uso de técnicas de irrigação eficientes e a proteção dos recursos hídricos. Além disso, os autores

sugerem a integração da fruticultura com outras atividades agrícolas, como a agrofloresta, para promover a diversificação de culturas e a melhorias na biodiversidade. (SOUZA; MELLO; MATOS, 2018).

Em síntese, os artigos enfatizam que a fruticultura sustentável pode desempenhar um papel fundamental na recuperação de áreas degradadas no cerrado brasileiro. Por meio do cultivo de espécies frutíferas adaptadas ao bioma, é possível promover a restauração do solo, a conservação da biodiversidade e o desenvolvimento socioeconômico das comunidades locais. No entanto, são necessárias ações e políticas que incentivem e apoiem a implementação da fruticultura sustentável nas áreas degradadas do cerrado brasileiro. (FONSECA, 2022).

4.3 Identificação de espécies mais adequadas para a região

O artigo "Espécies frutíferas nativas do cerrado para recuperação de solos degradados" de Leonelli e Vieira (2013) discute o uso de plantas frutíferas nativas do cerrado como uma estratégia para a recuperação de solos degradados. O estudo destaca a importância da recuperação de áreas degradadas, especialmente no cerrado brasileiro, uma vez que esse bioma possui uma rica diversidade de espécies vegetais com potencial para a recuperação desses solos.

Os pesquisadores abordam a relevância das espécies frutíferas nativas na recuperação dos solos degradados, destacando suas características adaptativas ao clima e solo do cerrado, bem como seus benefícios para a conservação da biodiversidade. Além disso, o artigo enfatiza o potencial econômico dessas espécies, tanto para uso comercial como para a sustentabilidade das comunidades locais. No artigo, são apresentadas diversas espécies frutíferas nativas do cerrado que podem ser utilizadas na recuperação de solos degradados, entre elas estão o Pequi, a Gabiroba, a Cagaita e o Baru. São discutidos os principais aspectos relacionados ao cultivo dessas espécies, como o período de floração, frutificação, hábito de crescimento e exigências de solo e clima. (LEONELLI; VIEIRA, 2013).

Os autores destacam a importância de políticas públicas bem como os incentivos para o uso dessas espécies frutíferas na recuperação de solos degradados, bem como a necessidade de pesquisas adicionais para aprimorar os

conhecimentos sobre essas plantas e seu potencial de recuperação ambiental. (LEONELLI; VIEIRA, 2013).

Em resumo, o artigo aborda a utilização de espécies frutíferas nativas do cerrado como uma alternativa sustentável e economicamente viável para a recuperação de solos degradados, ressaltando seu potencial adaptativo, benefícios ambientais e econômicos, bem como a necessidade de políticas públicas e mais pesquisas nessa área. (LEONELLI; VIEIRA, 2013).

Dentre as fruteiras nativas do cerrado com potencial econômico, algumas espécies que devem receber destaque são: baru (*Dipteryx alata*), pequi (*Caryocar 38 brasiliense*), jatobá (*Hymenaea courbaril*), cagaita (*Eugenia dysenterica*), araticum (*Annona crassiflora*) e caju-do-campo (*Anacardium humile*). (SILVA, 2001). A seguir as mesmas serão abordadas com uma breve síntese de cada.

1. Baru (*Dipteryx alata*)

O Baru é uma espécie de árvore nativa do Cerrado brasileiro que apresenta grande potencialidade econômica. Além de ser utilizado na produção de óleo rico em nutrientes, suas sementes têm um valor nutricional significativo, sendo consumidas tanto in natura quanto em produtos como farinhas e barras energéticas. O cultivo do Baru também desempenha um papel importante na agricultura do cerrado, contribuindo para a diversificação de cultivos e para a recuperação de áreas degradadas. (SILVA, 2001).

2. Pequi (*Caryocar brasiliense*)

O Pequi é uma fruta típica do cerrado brasileiro e possui grande potencialidade econômica, sendo utilizado na produção de pratos típicos, óleo comestível, conservas e cosméticos. Além disso, desempenha um papel importante na agricultura, ajudando na diversificação de culturas e no aumento da renda para os produtores locais. Na mesa do consumidor, o Pequi é apreciado por seu sabor único e por ser fonte de nutrientes essenciais para a saúde, como vitaminas A, C e E, fibras e gorduras saudáveis. (SILVA, 2001).

3. Jatobá (*Hymenaea courbaril*)

O Jatobá tem potencial econômico devido à alta demanda por sua madeira nobre, além de suas propriedades medicinais e alimentares. No tangente ao cerrado, essa árvore desempenha papel fundamental, pois ajuda na conservação do solo e na fixação de carbono. O produtor se beneficia ao cultivar o Jatobá devido à sua resistência às condições adversas do cerrado. Na mesa do consumidor, o Jatobá é

apreciado por seus frutos nutritivos, podendo ser consumido in natura, como farinha ou utilizado na produção de alimentos processados. (SILVA, 2001).

4. Cagaita (*Eugenia dysenterica*)

A Cagaita é uma fruta nativa do cerrado brasileiro que apresenta grande potencial econômico, devido às suas propriedades medicinais e nutricionais. Além disso, seu cultivo agrônomo é favorável, contribuindo para a diversificação da produção na região do cerrado. Tanto para o produtor quanto para o consumidor, a Cagaita oferece uma opção saudável e saborosa, podendo ser consumida in natura ou utilizada em diversas receitas culinárias. (SILVA, 2001).

5. Araticum (*Annona crassiflora*)

O Araticum é uma fruta nativa do cerrado brasileiro e apresenta grande potencial econômico devido ao seu sabor único e propriedades nutritivas. Além disso, desempenha um papel agrônomo importante, sendo resistente às condições do cerrado e adaptado ao cultivo sustentável. Tanto para o produtor quanto para o consumidor, o Araticum é uma opção saudável e saborosa para diversificar a dieta e promover a conservação da biodiversidade regional. (SILVA, 2001).

6. Caju-do-campo (*Anacardium humile*)

O Caju-do-campo (*Anacardium humile*) possui potencial econômico devido à produção de castanhas e uso medicinal de sua casca. Na agricultura do cerrado, atua como espécie adaptada, auxiliando na fixação de nitrogênio no solo e na proteção ambiental. Para o produtor, representa uma opção de diversificação de cultivos. Na mesa do consumidor, o caju-do-campo oferece um alimento nutritivo, rico em fibras, proteínas, minerais (magnésio, ferro, cobre e zinco), vitamina K, vitamina PP, complexo B (menos a vitamina B12), carboidratos, fósforo, sódio e vários tipos de aminoácidos, e com propriedades medicinais. (SILVA, 2001).

4.4 Formas de cultivo mais eficientes e os impactos socioeconômicos dessa atividade para a fruticultura do Cerrado em Brasília e no DF

A fruticultura tem sido uma atividade econômica de grande importância para a região do Cerrado, em Brasília e no Distrito Federal. No entanto, o cultivo de frutas nessa região apresenta desafios, como o clima seco e a falta de chuvas regulares. Para contornar essas dificuldades, têm sido adotadas formas de cultivo mais

eficientes, visando aumentar a produtividade e minimizar os impactos socioeconômicos dessa atividade. (SILVA, 2001).

Uma das particularidades dos cultivos mais eficientes no Cerrado é o sistema de irrigação. Devido às características climáticas da região, a água se torna um recurso escasso e, portanto, seu uso eficiente é fundamental para o sucesso da fruticultura. A utilização de técnicas de irrigação adequadas, como o gotejamento e a microaspersão, permite um melhor aproveitamento da água, reduzindo o desperdício e garantindo um suprimento regular para as plantas. Além disso, o controle da umidade do solo também é importante para evitar o estresse hídrico e garantir o bom desenvolvimento das fruteiras. (VIEIRA, 2010).

Outra forma de cultivo mais eficiente é a adubação do solo. O Cerrado apresenta solos com baixa fertilidade natural, o que pode ser um desafio para o crescimento das plantas. Assim, é essencial fornecer os nutrientes necessários para o desenvolvimento das fruteiras de forma equilibrada e adequada. A análise de solo e a aplicação de adubos específicos para as necessidades das plantas são práticas recomendadas, garantindo um melhor aproveitamento dos nutrientes e evitando um excesso que pode causar danos às culturas e ao meio ambiente. (VIEIRA, 2010).

Além disso, a implementação de técnicas de manejo integrado de pragas e doenças é essencial para a eficiência do cultivo de frutas no Cerrado. O controle biológico, por exemplo, busca utilizar predadores naturais para controlar as pragas, reduzindo o uso de pesticidas e minimizando os impactos ambientais. Além disso, a rotação de culturas, o controle preventivo e o monitoramento constante da saúde das plantas também são práticas adotadas para evitar perdas na produção e reduzir os custos com agroquímicos. (FONSECA, 2022).

No que diz respeito aos impactos socioeconômicos da fruticultura no Cerrado, é importante destacar que essa atividade gera emprego e renda para a região. O cultivo de frutas, além de ser uma fonte de alimentos saudáveis para a população local, também movimenta a cadeia produtiva, envolvendo desde produtores rurais até o comércio varejista. A fruticultura no Cerrado também contribui para a diversificação da produção agrícola, reduzindo a dependência de outras culturas tradicionais da região. No entanto, é necessário ressaltar que os desafios ambientais e climáticos do Cerrado exigem uma gestão responsável da atividade frutícola. O uso sustentável dos recursos naturais, como a água e o solo, deve ser priorizado, visando a preservação do meio ambiente e a garantia da capacidade produtiva em

longo prazo. Além disso, a capacitação dos produtores rurais e a cooperação entre os diversos agentes envolvidos na fruticultura são fundamentais para o sucesso dessa atividade e para a mitigação dos impactos socioeconômicos. (CANAL RURAL, 2023).

Em resumo, portanto, as formas de cultivo mais eficientes na fruticultura do Cerrado em Brasília e no Distrito Federal são fundamentais para aumentar a produtividade e minimizar os impactos socioeconômicos dessa atividade. A adoção de sistemas de irrigação adequados, a correção do solo, o manejo integrado de pragas e doenças, são práticas que contribuem para uma fruticultura mais sustentável e rentável para a região. Além disso, é importante ressaltar que a fruticultura possui um papel significativo na geração de emprego e renda, além de contribuir para a diversificação da economia local. No entanto, é necessário garantir uma gestão responsável e sustentável da atividade, visando à preservação do Cerrado e a garantia de sua capacidade produtiva em longo prazo. (EMBRAPA, 2022).

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Potencialidades da fruticultura na recuperação de áreas degradadas

A fruticultura apresenta um grande potencial na recuperação de áreas degradadas devido a uma série de características favoráveis. Algumas das potencialidades importantes, de acordo com os dados obtidos pelo Sebra (2015) e o Plano da Embrapa (2022) incluem:

1. Diversidade de espécies: A fruticultura abrange uma ampla variedade de espécies vegetais, permitindo a escolha de diferentes cultivos para atender às condições específicas do solo e clima da área degradada.
2. Sistema radicular profundo: Muitas espécies frutíferas apresentam um sistema radicular profundo, o que as torna capazes de penetrar no solo e promover sua estrutura, melhorando a infiltração da água e a capacidade de armazenamento de nutrientes.
3. Ciclo de vida longo: As árvores frutíferas possuem um ciclo de vida mais longo em comparação com outras culturas, o que é vantajoso para a recuperação de áreas degradadas. Elas podem permanecer no local por anos, contribuindo para o desenvolvimento do solo e fornecendo benefícios econômicos sustentáveis.
4. Produção de biomassa: A fruticultura é capaz de produzir grandes quantidades de biomassa, incluindo folhas, galhos e frutos. Essa biomassa pode ser utilizada para a produção de adubos orgânicos ou como matéria-prima para a geração de energia, contribuindo para a sustentabilidade do sistema produtivo.
5. Valorização de áreas degradadas: Ao transformar áreas abandonadas e degradadas em plantações frutíferas, há uma melhoria estética no local, além de proporcionar um ambiente favorável ao desenvolvimento de fauna e flora, aumentando a biodiversidade e o ecossistema local.
6. Geração de empregos e renda: A fruticultura pode promover a geração de empregos e renda nas áreas recuperadas, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico das comunidades locais.
7. Potencial para cultivo orgânico: A fruticultura tem um grande potencial para o cultivo orgânico, pois muitas frutas são naturalmente resistentes a pragas e doenças, reduzindo a necessidade de uso de produtos químicos.

No entanto, é importante ressaltar que a fruticultura como ferramenta de recuperação de áreas degradadas requer planejamento adequado, manejo correto das culturas e adoção de práticas agrícolas sustentáveis que priorizem a conservação do solo, água e biodiversidade.

5.2 A criação do GEF/UnB, os benefícios e ações que podem ser realizadas e são esperados do grupo após sua aprovação no conselho interno da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília - FAV/UnB, além do mapeamento do pomar de frutas nativas do Cerrado na FAL/UnB

Portanto, em virtude do que foi mencionado ao longo deste trabalho, a Missão, visão e valores do Grupo de Estudos em Fruticultura (GEF/UnB), aqui apresentados inicialmente são:

- Missão: O Grupo de Estudos em Fruticultura (GEF/UnB) tem como missão promover a capacitação, o desenvolvimento e a pesquisa na área de fruticultura, visando à formação de profissionais qualificados, o fortalecimento do agronegócio nacional, a conservação do meio ambiente, o desenvolvimento psicossocial dos participantes e a capacidade de conviver profissionalmente com futuros colegas de produção, futuros clientes e a sociedade.

- Visão: ser reconhecido como um grupo de excelência na produção e disseminação de conhecimentos sobre fruticultura, contribuindo para a formação de profissionais competentes e conscientes da importância da sustentabilidade, da harmonia, do respeito e da sintropia na agricultura.

- Valores:

1. Qualidade: comprometimento com a excelência acadêmica, buscando sempre aprimoramento e atualização, bem como novas fontes de conhecimento e saber.

2. Ética: agir de maneira íntegra, respeitando os princípios éticos e legais em todas as atividades desenvolvidas.

3. Sustentabilidade: promover a utilização responsável dos recursos, sejam eles naturais ou não, visando a preservação do meio ambiente e a sustentabilidade dos sistemas produtivos, bem como a sintropia e a regeneração dos sistemas necessários no exercício do trabalho.

4. Inovação: incentivar o pensamento criativo, a busca por soluções inovadoras e a adoção de novas tecnologias na fruticultura. Além da promoção de aprendizado continuado voltado para a autonomia dos próprios participantes para se tornarem capazes de promover a disseminação de conhecimento por intermédio de minicursos, cursos, manejos, palestras e feiras voltadas a fruticultura e demais áreas correlatas.

5. Cooperatividade: fomentar a colaboração entre os membros do grupo, juntamente com a gestão de grupo horizontalizada, compartilhando conhecimentos e experiências em busca de resultados coletivos e do enobrecimento do agronegócio brasileiro e mundial.

Através desses princípios e ações, o GEF/UnB buscará contribuir para o desenvolvimento da fruticultura no Distrito Federal, atuando no cenário de Brasília, com foco principal do cerrado, fortalecendo o agronegócio e favorecendo a geração de renda e emprego no setor, de forma local. Além disso, haverá a preocupação com a conservação do meio ambiente e a adoção de boas práticas agrícolas que minimizem os impactos ambientais. Por fim, valorizar-se-á o comprometimento, a ética e a busca constante por conhecimento e inovação, visando formar profissionais preparados e conscientes de sua importância para a sociedade e o ambiente em que estão inseridos.

Já os benefícios esperados após a aprovação do Grupo de Estudos em Fruticultura (GEF/UnB) no conselho interno da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília - FAV/UnB são:

1. Ampliação do conhecimento e capacitação dos estudantes de graduação e pós-graduação, fornecendo uma visão mais aprofundada e diversificada da fruticultura convencional e orgânica;
2. Valorização da vivência de campo, técnica e psicossocial, contribuindo para a formação de profissionais mais preparados para o mercado de trabalho;
3. Possibilidade de atuação como consultores técnicos, extensionistas rurais com enfoque em fruticultura e agrônomos responsáveis por diversificadas propriedades com foco em fruticultura, de diferentes escalas e culturas;
4. Promoção do desenvolvimento econômico e social do Cerrado, que possui um grande potencial para a produção de frutas nativas;
5. Geração de oportunidades de mercado para as frutas nativas do Cerrado, tanto para uso in natura quanto para processamento industrial;

6. Contribuição para a segurança alimentar, promovendo a produção e o consumo de frutas adaptadas à região do Distrito Federal e seu microclima;
7. Apoio à conservação do bioma do Cerrado, valorizando a cultura local e contribuindo para a geração de renda nas comunidades rurais;
8. Participação na criação de estratégias de conservação e sustentabilidade na produção de frutas, contribuindo para a saúde do Cerrado e sua manutenção;
9. Interação com outros grupos, alunos de outros cursos e laboratórios da Universidade de Brasília, promovendo a troca de conhecimentos e experiências;
10. Promoção de eventos, cursos, palestras e capacitações para alunos, técnicos, produtores e comunidade em geral, visando disseminar conhecimentos e estimular o enobrecimento da fruticultura brasileira no cenário nacional e mundial;
11. A recuperação do pomar de frutas nativas do cerrado, sediado na área da Fazenda Água Limpo - FAL/UnB, o único pomar ao ar livre e ao nível mundial totalmente focado em frutas nativas do cerrado brasileiro.

Com a criação do GEF/UnB, espera-se que os participantes tenham um perfil multidisciplinar, com interesse e conhecimento na área de fruticultura, tanto convencional quanto orgânica. Tanto os discentes quanto os docentes devem ter disposição para aprender, ensinar e compartilhar conhecimentos, além de serem comprometidos com a qualidade acadêmica e ética profissional.

Os discentes participantes devem ser estudantes de graduação e pós-graduação da Universidade de Brasília, preferencialmente do curso de Agronomia e áreas afins, não excluindo a possibilidade caso haja interesse do ingresso de alunos de outras áreas, demonstrando interesse e motivação pela fruticultura. Eles devem ser proativos, colaborativos e ter disposição para trabalhar em equipe, dentro e fora do campo.

Já os docentes participantes devem ser professores ou pesquisadores da Universidade de Brasília, podendo incluir professores de outras faculdades e universidades, titulados como “docentes convidados” com expertise na área de fruticultura e áreas correlatas, e disposição para orientar e compartilhar conhecimentos com os estudantes. Eles devem ter experiência em pesquisa na área de fruticultura, bem como experiência no mercado de trabalho relacionado à fruticultura, podendo essa experiência ser desde laboratório a pré-plantio, até mesmo pós-colheita e processamento.

Além disso, é importante que tanto os discentes quanto os docentes tenham interesse em contribuir para o desenvolvimento da fruticultura no Brasil, principalmente em Brasília e no Distrito Federal, fortalecendo o agronegócio e promovendo a conservação do meio ambiente. Eles devem ter visão de sustentabilidade e serem conscientes da importância da harmonia e do respeito na agricultura, incentivando a inovação e a adoção de novas tecnologias na fruticultura.

Destaca-se também a recuperação do pomar de frutas nativas do cerrado, sediado na área da Fazenda Água Limpo, que seria realizada pelo grupo, contribuindo para a valorização da cultura local e geração de renda nas comunidades rurais.

Em resumo, espera-se que o GEF/UnB seja um grupo de referência na área de fruticultura regional, promovendo a formação de profissionais competentes, conscientes da importância da sustentabilidade e capazes de contribuir para o desenvolvimento do agronegócio local e nacional, a conservação do meio ambiente e a geração de pesquisa, desenvolvimento, renda e emprego no setor.

6. CONCLUSÕES / CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, em concordância com o que foi proposto neste trabalho de conclusão de curso, foi feita uma revisão bibliográfica baseada na fruticultura do Cerrado. Visando o embasamento bibliográfico, as potencialidades da fruticultura na recuperação de áreas degradadas no cerrado brasileiro, a identificação e o resumo de algumas das espécies mais adequadas para a região de Brasília e do Distrito Federal, algumas das características a serem consideradas no que diz respeito às formas de cultivo mais eficientes e os impactos socioeconômicos dessa atividade.

Além disso, foi possível concluir as potencialidades da fruticultura no que diz respeito à recuperação de áreas degradadas, além do papel a ser desempenhado com a proposta de criação do Grupo de Estudos em Fruticultura da Universidade de Brasília - GEF/UnB, os benefícios e ações que podem ser realizadas e são esperadas do grupo após sua aprovação no conselho interno da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília - FAV/UnB.

Esperando-se que o grupo proporcione benefícios como ampliação do conhecimento e capacitação dos estudantes, geração de oportunidades de mercado para as frutas nativas da região, contribuição para a segurança alimentar, interação com outros grupos e laboratórios da UnB, promoção de eventos e capacitações, e, principalmente, a recuperação do pomar de frutas nativas do Cerrado sediado na Fazenda Água Limpa - FAL/UnB.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAFRUTAS. Associação Brasileira dos Produtores e Exportadores de Frutas e Derivados. **Artigos e Informativos**. 2024. Disponível em: <https://abrafrutas.org/artigos-e-informativos/>. Acesso em: 26 jan. 2024.

AGROSTAT. Estatísticas de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro. **Exportações do Agronegócio**. Disponível em: <https://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>. Acesso em: 10 dez. 2023.

ALMEIDA, G.M.; OLIVEIRA, R.B.; LOUZADA, L.M. Potencialidades da fruticultura na restauração de áreas degradadas no cerrado brasileiro. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 45, n. 7, p. 1134-1142, 2015.

ALMEIDA, S. P. **Frutas nativas do cerrado**: guia de campo. 2. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2013.

BATALHA, M. A. **O cerrado não é um bioma**. *Biota Neotropica*, v. 11, n. 1, p. 21–24, 2011.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Plano Nacional de Desenvolvimento da Fruticultura**. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/mapa-lanca-plano-de-fruticultura-em-parceria-com-o-setor-privado/PlanoNacionaldeDesenvolvimentodaFruticulturaMapa.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2024.

CANAL RURAL. **Cerrado deve se tornar mais novo polo de fruticultura do Brasil**. Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/nacional/brasilia/cerrado-deve-se-tornar-mais-novo-polo-de-fruticultura-do-brasil-2>. Acesso em: 11 dez. 2023.

CARVALHO, D. R.; RUIZ, M. T. **Ordem Myrtales de importância econômica e ecológica no cerrado**. In: ALMEIDA, S. P. (org.). *Cerrado: espécies vegetais úteis*. 1. ed. Plan.

COELHO, Talvane; ARAÚJO, Alexandre Gabriel; CUNHA, Alisson Luiz Felix da; NUNES, Bruna Vieira; FIGUEIREDO, Yuri Gomes; DIAS, Leonardo Lucas Carnevalli; MELO, Júlio Onésio Ferreira. PRODUÇÃO DE MUDAS NATIVAS DO CERRADO. **Ciências Agrárias**: o avanço da ciência no Brasil - Volume 5, [S.L.], p. 407-435, jan. 2022. Editora Científica Digital. <http://dx.doi.org/10.37885/221211412>. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/221211412.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2024.

COSTA, J. E. B. **A exportação brasileira de frutas frescas**: Desafios e Soluções. CNA. Brasília. 2016. Disponível em: https://www.cnabrasil.org.br/assets/arquivos/artigostecnicos/artigo-27_0.80186300%201514912075.pdf. Acesso em: 10 dez, 2023.

COSTA, José Eduardo Brandão; SOUZA, Jorge Luís de. **Cenário do mercado brasileiro e internacional de frutas e do mamão**. VII SIMPÓSIO DO PAPAYA

BRASILEIRO, Vitória, ES: Papaya Brasil, 2018. 7 p. Disponível em: <https://biblioteca.incaper.es.gov.br/digital/bitstream/123456789/3253/1/simposiopapayabrasileiro-2018-posse-89.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2023.

CUNHA, André de Almeida; CRUZ, Carla Bernadete Madureira; FONSECA, Gustavo Alberto Bouchardet da. Legal Atlantic Forest (Mata Atlântica Legal): integrating biogeography to public policies towards the conservation of the biodiversity hotspot. **Sustentabilidade em Debate**, [S.L.], v. 10, n. 3, p. 320-353, 31 dez. 2019. Editora de Livros IABS. <http://dx.doi.org/10.18472/sustdeb.v10n3.2019.27112>. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/sust/article/view/27112/24752>. Acesso em: 26 jan. 2024.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Rota da fruticultura: segunda fase é lançada na Agrobrasília**. 2022. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/71028110/rota-da-fruticultura-segunda-fase-e-lancada-na-agrobrasilia>. Acesso em: 26 jan. 2024.

FALEIRO, F. G.; FARIAS NETO, A.L. **Savanas: desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais**. Planaltina: Embrapa Cerrados; Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 1198p

FERREIRA, A.L.; PEREIRA, E.C.; OLIVEIRA, L.G. Importância da fruticultura na recuperação de áreas degradadas no cerrado brasileiro. **Revista Científica Multidisciplinar**, Goiânia, v. 8, n. 2, p. 77-89, 2019.

FONSECA, Letícia Assis Barony V. **Fruticultura Brasileira: Diversidade e sustentabilidade para alimentar o Brasil e o Mundo**. 2022. Disponível em: <https://cnabrasil.org.br/noticias/fruticultura-brasileira-diversidade-e-sustentabilidade-para-alimentar-o-brasil-e-o-mundo>. Acesso em: 13 dez. 2023.

HARFUCH, L.; ROMEIRO, M.; PALAURO, G. **Recuperação de áreas degradadas e reabilitação do solo no Cerrado brasileiro**. 2.ed [livro eletrônico]. São Paulo: GT Pastagens, 2021.

LEONELLI, G. C.; VIEIRA, L. C. Espécies frutíferas nativas do cerrado para recuperação de solos degradados. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável**, v. 3, n. 2, p. 78-89, 2013.

OLIVEIRA, D. A.; PIETRAFESA, J. P.; BARBALHO, M. G. da S. MANUTENÇÃO DA BIODIVERSIDADE E O HOTSPOTS CERRADO. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 9, n. 26, p. 101–114, 2008. DOI: 10.14393/RCG92615700. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/15700>. Acesso em: 10 dez. 2023.

QUEIRÓZ, Grupo de Estudos “Luiz de. **Simpósio Agrodigital: Panorama e Desafios da Fruticultura**. Piracicaba : GELQ/ESALQ/USP, 2022. 38 p. : il. Realizado em 30 e 31 de agosto e 1º de setembro de 2021, Piracicaba, SP ISBN: 978-65-87391-19-9. Disponível em: https://www.esalq.usp.br/biblioteca/pdf/Simp%C3%B3sio%20Agrodigital_2022.pdf. Acesso em: 26 jan. 2024.

REIS, A. F.; SCHMIELE, M. Características e potencialidades dos frutos do Cerrado na indústria de alimentos. **Brazilian journal of food technology**, v. 22, p. e2017150, 2019.

RIDE. Rota das Frutas. **Rota Fruticultura – RIDE DF - Rota da Fruticultura RIDE DF**. 2023. Disponível em: <https://rotafruticulturaridedf.com.br/>. Acesso em: 26 jan. 2024.

SÁ, C.P.; ALVARES, V.H.V.C.; SILVA, J.V.T. Potencial da fruticultura para a recuperação de áreas degradadas no cerrado brasileiro. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 42, n. 2, p. 1-10, 2020.

SANO, S. M.; ALMEIDA, S.P. **Cerrado ambiente e flora**. Planaltina: Embrapa-CPAC, 1998, 556p.

SANTOS, Rodolfo Cristiano Martins. **Mata Atlântica**: características, biodiversidade e a história de um dos biomas de maior prioridade para conservação e preservação de seus ecossistemas. Trabalho de conclusão de curso apresentado junto ao Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix, como requisito parcial para obtenção do título de licenciado no curso de Ciências Biológicas. Belo Horizonte – MG. 2010. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-izabela/index.php/aic/article/view/530/438>. Acesso em: 26 jan. 2024.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Agronegócio Fruticultura - Mercado de Fruticultura**: Panorama do setor no Brasil. Boletim De Inteligência, Outubro, 2015. Disponível em: [https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/64ab878c176e5103877bfd3f92a2a68f/\\$File/5791.pdf](https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/64ab878c176e5103877bfd3f92a2a68f/$File/5791.pdf). Acesso em: 24 jan. 2024.

SILVA, D. B. da. **Frutas do cerrado**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2001. 179 p.

SILVA, J. A. da. **Frutas nativas dos cerrados**. Brasília: EMBRAPA/CPAC, 1994. 166 p.

SOUZA, R.F.; MELLO, R.M.; MATOS, E.E. Recuperação de áreas degradadas no cerrado brasileiro por meio da fruticultura sustentável. **Revista de Agricultura Sustentável**, Brasília, v. 15, n. 3, p. 20-38, 2018.

UENO, A. **“Hotspots” são um alerta para a degradação ambiental**. Disponível em: <https://jornal.usp.br/radio-usp/hotspots-sao-um-alerta-para-a-degradacao-ambiental>. Acesso em: 13 dez. 2023.

VIEIRA, F. R. et al. **Frutas Nativas da Região Centro-Oeste do Brasil**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. 2010. 322p.