



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DE CIÊNCIAS SOCIAIS EM
DESENVOLVIMENTO, AGRICULTURA E SOCIEDADE**

TESE DE DOUTORADO

**A CADEIA PRODUTIVA DO AÇAFRÃO COMO ALTERNATIVA PARA
A AGRICULTURA FAMILIAR DE MARA ROSA (GO).**

ALESSANDRA EDNA DE PAULA

Sob a orientação do Professor
Georges Gerald Flexor

Tese de Doutorado apresentada à Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação de Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade, área de concentração em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade, para a obtenção do título de **Doutora**.

Rio de Janeiro (RJ)

2020

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico

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

P324c

Paula, Alessandra Edna de , 1976-
A cadeia produtiva do açafrão como alternativa
para a agricultura familiar de Mara Rosa (GO) /
Alessandra Edna de Paula. - Rio de Janeiro, 2020.
244 f.: il.

Orientador: Georges Gerald Flexor.
Tese(Doutorado). -- Universidade Federal Rural do Rio
de Janeiro, Programa de Pós-Graduação de Ciências
Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade,
2020.

1. Cadeia produtiva. 2. Arranjos produtivos
locais. 3. Organização social. 4. Agricultura
Familiar. 5. Política Pública. I. Flexor, Georges
Gerald , 1970-, orient. II Universidade Federal Rural
do Rio de Janeiro. Programa de Pós-Graduação de
Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e
Sociedade III. Título.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

ALESSANDRA EDNA DE PAULA

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação de Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Ciências Sociais.

Tese aprovada em 18/09/2020.

Conforme deliberação número 001/2020 da PROPPG, de 30/06/2020, tendo em vista a implementação de trabalho remoto e durante a vigência do período de suspensão das atividades acadêmicas presenciais, em virtude das medidas adotadas para reduzir a propagação da pandemia de Covid-19, nas versões finais das teses e dissertações as assinaturas originais dos membros da banca examinadora poderão ser substituídas por documento(s) com assinaturas eletrônicas. Estas devem ser feitas na própria folha de assinaturas, através do SIPAC, ou do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) e neste caso a folha com a assinatura deve constar como anexo ao final da tese/dissertação.

Prof. Dr. GEORGES GÉRARD FLEXOR. UFRRJ/CPDA
Orientador

Prof^ª. Dr^ª. CLAUDIA JOB SCHMITT. UFRRJ/CPDA

Prof.. Ph.D. JOHN WILKINSON. UFRRJ/CPDA

Prof. Dr. VALDEMAR J. WESZ JUNIOR. UNILA

Prof^ª. Dr^ª ZINA ANGELICA CACERES BENAVIDES. UESC

Dedico este trabalho a todos os pesquisadores e cientistas, especialmente pela importância de suas atividades e da sua incessante busca do conhecimento, neste momento atribulado por que passa a humanidade e também em tantos outros...

AGRADECIMENTOS

Acima de tudo, agradeço a presença constante de um Deus vivo em minha vida, que a cada dia me sustenta com saúde e bênçãos diárias. A Jesus, pelo cuidado amoroso em cada detalhe da vida. Ao Espírito Santo de Deus, pelos dons emanados de sua graça. E à Mãe Santíssima, que nos apresenta ao Seu Filho, para que, como em Caná da Galileia, não nos faltem a alegria e a celebração.

À minha mãe pelo apoio incondicional, pelas orações e, sobretudo, pelo amor que nos une.

Ao meu esposo, Wilia, pelo apoio, pelo companheirismo e pela compreensão de minha ausência em vários momentos do nosso cotidiano. Sem essa compreensão, talvez não fosse possível...

À minha filha amada.... Ah, minha filha amada! Quantas horas de ausência, quantas tarefas deixei de fazer com você, quantas vezes deixamos de brincar. A cada escolha, sua dose de renúncias... E quantas vezes, quando eu dizia que precisava estudar para o Doutorado, em sua inocência, você perguntava curiosa: Mamãe, Doutorado é uma pessoa? Hoje, já crescida, espero poder recompensá-la com muito mais amor e dedicação.

Ao meu Orientador, Prof. Dr. Georges Flexor: como é grandioso construir uma relação de orientação baseada no trabalho, no respeito, na liberdade e na confiança. Assim, você o fez! Agradeço por tudo isso... Também, pela disponibilidade imediata, pelas trocas de ideias, pela dedicação de incontáveis horas à leitura do trabalho, a pesquisas conjuntas, direcionamentos e sobretudo, pela competência, profissionalismo e parceria incondicional. Gratidão!!!!

Aos professores da Banca Examinadora, Prof. Dr. John Wilkinson, que viu esse projeto nascer e teve contribuição decisiva em cada etapa dele; à Profa. Dra. Zina Angélica Caceres Benavides e à Profa. Dra. Claudia Job Schmitt, que na Pré-qualificação e na Qualificação (exigências do Programa), apresentaram valiosas contribuições com o olhar da experiência e do profissionalismo; e ao Prof. Dr. Valdemar João Wesz Júnior, pelas contribuições que, temos convicção, em muito enriquecerão este trabalho. Registramos aqui nosso reconhecimento e gratidão!

Às minhas irmãs, agradeço pela parceria fechada, pela cumplicidade e por toda a torcida para que tudo dê certo, sempre! E aos meus sobrinhos, Sarah, Jorge Luiz e Heitor, por serem um dos meus motivos de persistir na caminhada da vida.

À minha sogra, Dona Lia, que muito me ajudou, na ocasião que precisei me ausentar de casa para cumprir as disciplinas no Rio de Janeiro (RJ). Seus cuidados com a Kayuri me deram tranquilidade e segurança para que pudesse superar a etapa.

Ao CPDA, pela oportunidade e pela acolhida no Rio de Janeiro (RJ). À querida Professor Dra. Débora Lerrer por todo apoio durante o curso, à Ana Lídia que se tornou uma amiga.

Aos amigos do IF Goiano que foram da turma de Agosto de 2016 do Doutorado, especialmente a Roseli, Lara, Fernando e Bacural, que se dispuseram a alugar um apartamento maior para que pudéssemos ficar juntos. Muito obrigada pelo zelo, pela oportunidade de convivência e pela experiência que se torna inesquecível.

Ao IF Goiano, nas pessoas dos queridos Professores Vicente Pereira de Almeida e Fabiano Guimarães e Claudedir Gonzales pela oportunidade e pelo incentivo. Também à Tânia Márcia, uma amiga querida, pelo apoio constante, pelas inúmeras conversas que me sempre me fizeram crer que seria possível.

À equipe da Cooperativa de Produtores de Açafração de Mara Rosa, em especial ao Arlindo (*in memorian*), pela entrevista concedida e por ter me recebido tão bem na Cooperativa durante a pesquisa de campo e as várias visitas a Mara Rosa. Também à Laís e a Ana Maria, pelas informações repassadas e pelo atendimento às nossas demandas durante a pesquisa. Aos produtores entrevistados pela contribuição.

Aos Técnicos da Emater, Doutor Manoel Virgílio e Doutor José Araújo, pelas inúmeras e longas conversas e entrevistas concedidas.

Ao amigo Prof. Berto, pela estruturação do questionário no Google Forms, e à Kelly pela ajuda valiosíssima nos confecção dos gráficos em R.

A Marília... Hoje uma amiga querida que, além de fazer a correção linguística do trabalho, é um exemplo de competência, ética em pesquisa e profissionalismo.

O apoio de vocês e também de tantos outros que não nomeiei aqui foi decisivo para eu pudesse....

(...) *Prossequir deciddamente.*

(*Filipenses, 3, 16*)

RESUMO

DE PAULA, Alessandra Edna. **A cadeia produtiva do açafrão como alternativa para a agricultura de Mara Rosa (GO)**. 2020. 244f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro: Programa de Pós-Graduação de Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade. Seropédica, RJ. 2020.

A pesquisa geradora desta tese teve como objetivo realizar uma avaliação descritiva da aglomeração produtiva do açafrão da terra (*tumeric* ou *Curcuma Longa L.*) no município brasileiro de Mara Rosa (estado de Goiás) buscando compreender, como questão central, que fatores foram determinantes para que esse município se transformasse no maior polo de produção de açafrão da terra do estado. E como questão secundária, mapear o contexto da produção de açafrão e sua cadeia produtiva com um todo complexo e real, que envolve vários atores e elos em torno da atividade, os quais, interligados, tipificam a cadeia produtiva do açafrão de Mara Rosa. Trabalhou-se com a concepção de que as aglomerações produtivas e a ação dos agentes econômicos, políticos e sociais envolvidos neste processo tenha como foco uma atividade econômica específica que incentive as relações coletivas entre os atores, numa dada localidade, a partir da organização social, especialmente dos produtores rurais, em um empreendimento cooperativo. Partiu-se das seguintes hipóteses: 1) a aglomeração produtiva instalada na Região Norte de Goiás, fundamentalmente em Mara Rosa, e a proposta original de instauração de um arranjo produtivo possuem relevância na oferta estadual do açafrão; e 2) apesar de todo o empenho de instituições públicas e privadas no sentido de articular e consolidar a cadeia produtiva e o APL, existem ainda aspectos a serem desenvolvidos para que a proposta original seja efetivamente alavancada. Tomando-se a trajetória histórica desse aglomerado produtivo açafrão, em Mara Rosa (GO), como ponto de partida, buscou-se compreender como o município de Mara Rosa vem se organizando ao longo dos anos e se tornando conhecido como a “capital do açafrão”. Ademais, procurou-se alcançar a percepção de uma parcela de produtores de açafrão e de representantes das instituições públicas e privadas quanto ao fenômeno ocorrido no município, bem como as suas concepções quanto à participação na Cooperativa e às ações que foram desenvolvidas com objetivo de estruturar e subsidiar a cadeia de produção. Em relação aos procedimentos metodológicos, o estudo consistiu em uma pesquisa qualitativa de caráter exploratório, utilizando-se aprofundada revisão bibliográfica, bem como coleta de dados secundários, por meio de instituições de pesquisa e coleta de dados primários com realização de entrevistas semiestruturadas. Adotou-se, ainda, o estudo de caso, de modo que situações reais do aglomerado produtivo de Mara Rosa pudessem ser analisadas.

Palavras-chave: Aglomerações Produtivas. Agricultura Familiar. Cadeias Produtivas. Arranjos Produtivos Locais.

ABSTRACT

DE PAULA, Alessandra Edna. *The saffron production chain as an alternative for family farming in Mara Rosa (State of Goiás/Brazil)*. 2020. 239p. Dissertation (PhD in Social Sciences in Development, Agriculture and Society) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro: Programa de Pós-Graduação de Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade. Seropédica, RJ. 2019.

The research that generated this dissertation aimed to carry out a descriptive evaluation of the productive cluster of saffron (*tumeric* or *Curcuma Longa L*) in the Brazilian municipality of Mara Rosa (State of Goiás). The purpose was to understand, as a central research question, which factors were determinant for this municipality to become the largest saffron production hub on the state's land. And as a secondary issue, to map the context of saffron production and its production chain as a complex and real whole, which involves several actors and links around the activity, which are interconnected, and typify the production chain of Mara Rosa saffron. The conception was adopted that the productive clusters and the actions of the economic, political and social agents involved in this process are focused on a specific economic activity that encourages the collective relations between the actors, in a given location, the starting point being the social organization, especially of rural producers, in a cooperative enterprise. The following hypotheses guided the research: 1) both the productive agglomeration installed in the Northern Region of Goiás, mainly in Mara Rosa, and the original proposal for the establishment of a productive arrangement have relevance in the state's saffron offer; and 2) despite the efforts of public and private institutions in order to articulate and consolidate the production chain and the APL, there are still aspects to be developed so that the original proposal is effectively leveraged. Taking the historical trajectory of this saffron productive cluster, in Mara Rosa (GO), as a starting point, we sought to understand how this municipality has been organizing itself over the years and becoming known as the “capital of saffron”. In addition, we sought to reach the perception of a portion of saffron producers and representatives of public and private institutions regarding the phenomenon that occurred in the municipality, as well as their conceptions concerning participation in the Cooperative and the actions that were developed in order to structure and subsidize the production chain. As for methodological procedures, the study consisted of a qualitative research of exploratory nature, using a thorough bibliographic review, as well as secondary data collection through research institutions, and primary data gathered by means of semi-structured interviews. The case study was also adopted, so that real situations in the productive cluster of Mara Rosa could be analyzed.

Keywords: Productive agglomerations. Family farming. Productive chains. Local Productive Arrangements.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1- *Curcuma longa* L

FIGURA 2 ([2.1] – A planta *Curcuma Longa* L; [2.2] – Planta completa ao ser retirada do solo; [2.3] – Estrutura dos rizomas; [2.4] – Pó obtido após o processamento dos rizomas).

FIGURA 3 – Preço da curcuma na França em dezembro de 2019.

FIGURA 4 – Região Norte/Goiás

FIGURA 5 – Localização do Município de Mara Rosa-GO

FIGURA 6 – Mapa dos municípios - Região Norte/Goiás

FIGURA 7 – Fluxo percorrido pela produção do açafrão em Mara Rosa

FIGURA 8 – Cadeia produtiva genérica do açafrão em Mara Rosa

FIGURA 9 – *Different stakeholders who can be involved in the value creation process*

FIGURA 10 – Fluxo percorrido pelo açafrão na Cooperativa

FIGURA 11 – Selo de indicação geográfica de procedência do açafrão de Mara Rosa.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Principais exportadores

TABELA 2 – Quantidade de açafirão produzida por Região.

TABELA 3 – Comparativo

TABELA 4 – Número de APLs no Brasil.

TABELA 5 – Açafirão – Produção média de Mara Rosa.

TABELA 6 – Número de imóveis rurais.

TABELA 7 – Número de estabelecimentos, sua área e valor bruto.

TABELA 8 – Extrato de pagamentos em Reais da lata de açafirão verde/ano.

TABELA 9 – Associação entre Q5 (Quantos filhos você tem?) e Q9 (Qual o volume colhido de açafirão verde?).

TABELA 10 – Associação entre Questão 5_2 (Quantos filhos trabalham na produção do açafirão?) e Questão 9 (Qual o volume colhido de açafirão verde?).

TABELA 11 – Associação entre Questão 5_2 (Quantos filhos trabalham na produção do açafirão?) e Questão 10 (Qual volume comercializado de açafirão seco (desidratado)).

TABELA 12 – Questões 17 (Você obteve algum tipo de financiamento para a atividade do açafirão, nos últimos dois anos?) e Questão 9 (Qual o volume colhido de açafirão verde?).

TABELA 13 – Questão 14 (É associado à Cooperativa do açafirão?) e Questão 9 (Qual o volume colhido de açafirão verde?).

TABELA 14 – Associação entre Questão 14_1 (Se sim, você observou melhorias em sua vida após a constituição da Cooperativa?) e Questão 9 (Qual o volume colhido de açafirão verde?).

TABELA 15 – Associação entre a Questão 6 (Você contrata mão de obra para a safra?) e a Questão 9 (Qual o volume colhido de açafirão verde?).

TABELA 16 – Associação entre Questão 1 (Há quanto tempo atua na cadeia de açafirão da terra?) e a Questão 9 (Qual o volume colhido de açafirão verde?).

TABELA 17 – Associação entre Questão 14 (É associado à Cooperativa do açafirão?) e Q15 (Você tem conhecimento da criação de um Arranjo Produtivo do Açafirão em Mara Rosa?).

TABELA 18 – Associação entre Questão 2 (Localização de residência) e a Questão 3 (Domínio da terra).

TABELA 19 – Associação entre Questão 17 (Você obteve algum tipo de financiamento para a atividade do açafirão, nos últimos dois anos?) e Questão 9 (Qual o volume colhido de açafirão verde?).

TABELA 20 – Associação entre Questão 11 (Qual o destino de sua safra de açafirão? Para quem entrega/vende?) e Questão 15 (Você tem conhecimento da criação de um Arranjo Produtivo do Açafirão em Mara Rosa?).

TABELA 21 – Associação entre Questão 11 (Qual o destino de sua safra de açafirão? Para quem entrega/vende?) e Q16 (Você sabe que a cooperativa e o açafirão de Mara Rosa possuem um selo de indicação geográfica?).

LISTA DE GRÁFICOS

- GRÁFICO 1 – Produção de açafirão – Região Norte Goiano.
- GRÁFICO 2 – APLs apoiados por instituições governamentais e não governamentais em Goiás.
- GRÁFICO 3 – Produção comercializada de açafirão seco da Cooperativa.
- GRÁFICO 4 - Tempo de atuação na produção do açafirão.
- GRÁFICO 5 – Localidade de residência dos pesquisados.
- GRÁFICO 6 – Estrutura fundiária.
- GRÁFICO 7 – Tamanho das propriedades.
- GRÁFICO 8 – Hectares destinados ao cultivo do açafirão.
- GRÁFICO 9 – Quantidade de filhos dos pesquisados.
- GRÁFICO 10 – Idade dos filhos dos pesquisados.
- GRÁFICO 11 – Número de filhos que trabalham na produção.
- GRÁFICO 12 – Contratação de mão de obra para a safra.
- GRÁFICO 13 – Quantidade de trabalhadores contratados para a safra.
- GRÁFICO 14 – Atuação em outra atividade econômica.
- GRÁFICO 15 – Outras atividades desempenhadas.
- GRÁFICO 16 – Como o uso da terra é dividido.
- GRÁFICO 17 – Percentual da renda em açafirão.
- GRÁFICO 18 – Volume colhido do açafirão verde.
- GRÁFICO 19 – Volume comercializado do açafirão seco.
- GRÁFICO 20 – Destino do açafirão.
- GRÁFICO 21 – Preço médio do açafirão.
- GRÁFICO 22 – Processamento do açafirão pela família.
- GRÁFICO 23 – Associação dos produtores à Cooperativa.
- GRÁFICO 24 – Conhecimento dos produtores sobre os APL.
- GRÁFICO 25 – Conhecimento dos produtores sobre a IG.
- GRÁFICO 26 – Financiamentos obtidos pelo produtor.
- GRÁFICO 27 – Recebimento de assistência técnica.
- GRÁFICO 28 – Boxplot para Q5 (Quantos filhos você tem?) e Q9 (Qual o volume colhido de açafirão verde?).
- GRÁFICO 29 – Boxplot para Questão 9 (Qual o volume colhido de açafirão verde?) e Questão 5_2 (Quantos filhos trabalham na produção do açafirão?).

GRÁFICO 30 – Boxplot para Questão 10 (Qual volume comercializado de açafirão seco (desidratado) e Questão 5_2 (Quantos filhos trabalham na produção do açafirão?).

GRÁFICO 31 – Boxplot para Q10 e Q5_2 (B).

GRÁFICO 32 – Boxplot para Questão 9 (Qual o volume colhido de açafirão verde?) e Questão 17 (Você obteve algum tipo de financiamento para a atividade do açafirão, nos últimos dois anos?).

GRÁFICO 33 – Boxplot para Questão 9 (Qual o volume colhido de açafirão verde?) e Questão 14 (É associado à Cooperativa do açafirão?).

GRÁFICO 34 – Boxplot para Questão 9 (Qual o volume colhido de açafirão verde?) e Questão 14_1 (Se sim, você observou melhorias em sua vida após a constituição da Cooperativa?).

GRÁFICO 35 – Boxplot para Questão 9 (Qual o volume colhido de açafirão verde?) e Questão 6 (Você contrata mão de obra para a safra?).

GRÁFICO 36 – Boxplot para Q9 e Q1.

GRÁFICO 37 – Relação entre Questão 14 (É associado à Cooperativa do açafirão?) e Q15 (Você tem conhecimento da criação de um Arranjo Produtivo do Açafirão em Mara Rosa?).

GRÁFICO 38 – Relação entre Questão 2 (Localização de residência) e a Questão 3 (Domínio da terra).

GRÁFICO 39 – Gráfico de Dispersão para Q9 e Q4_1 para Questão 9 (Qual o volume colhido de açafirão verde?) e Questão 4_1 (Quantos hectares da fazenda são destinados ao cultivo do açafirão?).

GRÁFICO 40 – Boxplot para e Questão 9 (Qual o volume colhido de açafirão verde?) e Questão 17 (Você obteve algum tipo de financiamento para a atividade do açafirão, nos últimos dois anos?).

GRÁFICO 41 – Gráfico de Dispersão para Questão 10 (Qual volume comercializado de açafirão seco (desidratado) e Questão 4_1 (Quantos hectares da fazenda são destinados ao cultivo do açafirão?).

GRÁFICO 42 – Relação entre a Questão 11 (Qual o destino de sua safra de açafirão? Para quem entrega/vende?) e Questão 15 (Você tem conhecimento da criação de um Arranjo Produtivo do Açafirão em Mara Rosa?).

GRÁFICO 43 – Boxplot para Questão 11 (Qual o destino de sua safra de açafirão? Para quem entrega/vende?) e Questão 16 (Você sabe que a cooperativa e o açafirão de Mara Rosa possuem um selo de indicação geográfica?).

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Preço em reais do açafão para operação interna e interestadual

QUADRO 2 – Testes estatísticos para análise do questionário

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT/NBR	Associação Brasileira de Normas Técnicas/Normas Brasileiras
ADPIC	Acordo sobre os Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio
AGDR	Agência Goiana de Desenvolvimento Regional
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APL	Arranjo Produtivo Local
APP	Áreas de Proteção Permanente
CACCER	Conselho de Associações dos Cafeicultores do Cerrado
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CDC	Crédito Direto ao Consumidor
CEPLAC	Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira
CENSOAGRO	Censo Agropecuário
CHC	Carcinoma hepatocelular
COOPERAÇÃO AFRÃO	Cooperativa dos Produtores de Açafrão de Mara Rosa Cooperativa de Produtores de Açafrão de Mara Rosa
DO	Indicação de Origem
DRS	Desenvolvimento Regional Sustentável
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMATER/GO	Agência Goiana de Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EUA	Estados Unidos da América
FCFRP	Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto
FORP	Faculdades de Odontologia de Ribeirão Preto
FAEG	Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás
FAO	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura
FAPEG	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás
FETAEG	Federação dos Trabalhadores da Agricultura no Estado de Goiás
FIEG	Federação das Indústrias do Estado de Goiás
GOIÁS FOMENTO	Agência de Fomento de Goiás
GTP APL	Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística,
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IG	Indicação Geográfica
IMB	Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
IP	Indicação de Procedência
IPAMAR	Indicação de Procedência “Açafrão de Mara Rosa
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MDIC	Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior
NCBI	<i>National Center for Biotechnology Information</i>
OCB	Organização da Cooperativas Brasileiras

OCE	Observatório de Complexidade Econômica
OMC	Organização Mundial do Comércio
PME	Pequenas e Médias Empresas
PMPF	Preço médio ponderado ao consumidor final
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PEGN	Pequenas Empresas e Grandes Negócios
PUC-Goiás	Pontifícia Universidade Católica de Goiás
REDESIST	Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais
RG – APL	Rede Goiana de Apoio a Arranjos Produtivos Locais
RL	Reserva Legal
SEAGRO	Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Irrigação
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SECTEC	Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia
SECTEC	Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia
SEFAZ	Secretaria de Fazenda
SEGPLAN	Secretaria de Planejamento e Gestão do Estado de Goiás
SEINFRA	Secretaria de Estado de Infraestrutura
SEMARH	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
SIAL	Sistemas Agroalimentares Localizados
SIC	Secretaria de Estado de Indústria e Comércio
SIGO	Sistema Goiano de Inovação
SNCR	Sistema Nacional de Cadastro Rural
SWOT	Sigla dos termos ingleses <i>Strengths</i> (Forças), <i>Weaknesses</i> (Fraquezas), <i>Opportunities</i> (Oportunidades) e <i>Threats</i> (Ameaças)
TON	Toneladas
TRIPS	[<i>Agreement on</i>] <i>Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights</i>
UEG	Universidade Estadual de Goiás
UFG	Universidade Federal de Goiás
UFPA	Unidade Familiar de Produção Agrária
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	16
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	23
2.1 <i>Tumeric, Curcuma Longa L</i> , Açafrão da terra.....	24
2.2 A planta: aspectos biológicos e de cultivo.....	26
2.3 Mercados e uso do açafrão da terra.....	32
2.4 A produção comercial de cúrcuma no Brasil.....	45
2.5 Arranjos Produtivos Locais e sistemas agroalimentares: contexto sócio-histórico no Brasil e seu processo de desenvolvimento. Origem e evolução do conceito.....	49
2.6 A agricultura familiar: atuação e multifuncionalidade.....	66
3 CONTEXTUALIZANDO DO ESTADO DE GOIÁS E O MUNICÍPIO DE MARA ROSA (GO).....	76
3.1 O estado de Goiás, a Região Norte Goiana e o município de Mara Rosa....	76
3.2 A estrutura agrária da Região Norte e de Mara Rosa.....	83
4 O ARRANJO PRODUTIVO DO AÇAFRÃO DE MARA ROSA (GO)...	90
4.1 A trajetória histórica e as intervenções públicas no arranjo produtivo do açafrão de Mara Rosa (GO).....	91
4.2 Mapeamento da cadeia produtiva da cúrcuma em Mara Rosa.....	96
4.3 O processo de desenvolvimento proposto ao Arranjo Produtivo Local do açafrão.....	109
4.4 A organização social dos produtores a partir da criação da Cooperaçafrão..	117
4.5 O selo de indicação geográfica do açafrão.....	125
5 MATERIAIS, MÉTODOS, RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	141
5.1 Análise dos resultados e proposições do estudo.....	147
6 CONSIDERAÇÃO FINAIS.....	205
REFERÊNCIAS.....	217
ANEXOS.....	239

1 INTRODUÇÃO

As aglomerações produtivas vêm, ao longo das últimas décadas, sendo incentivadas e fomentadas em diversas regiões e municípios do Brasil para se tornarem uma alternativa de emprego e renda para profissionais das mais diversificadas áreas em diferentes atividades econômicas.

Utilizados como estratégia para estimular o processo de desenvolvimento econômico e social, micro e pequenas empresas são fomentadas, ora por políticas públicas, ora por agentes públicos, no sentido de unir um aglomerado de pessoas em torno de uma atividade econômica específica, buscando transformá-la em um produto competitivo e de valor agregado (AMARAL FILHO *et al.*, 2002).

Inserido no contexto das políticas públicas, os aglomerados produtivos, arranjos produtivos e as cadeias produtivas são, também, incentivados pelos governos, com objetivo de realizar estudos em torno de uma atividade econômica, para agregar valor a um determinado tipo produção, proporcionar a organização estratégica operacional e logística para que, assim, pessoas físicas e jurídicas, possam ter maior retorno econômico sobre os investimentos na atividade.

Assim, os aglomerados produtivos se destacam, cada vez mais, no planejamento dos governantes e no planejamento e processos de desenvolvimento dos municípios, pois, unindo pessoas, empresas e instituições em torno de uma atividade econômica e objetivando gerar vantagem competitiva para elas e, também, para os governos locais, promovem a movimentação financeira no município na forma de comércio, impostos, investimentos, aplicações e créditos. Desse modo, viabiliza-se que a circulação financeira se intensifique e que se estabeleça um ciclo econômico completo, compreendido, basicamente, pelo tempo de produção, vendas e recebimento das vendas.

Com essa perspectiva, nosso trabalho tem como objetivo explorar o contexto do aglomerado e da cadeia produtiva de açafrão da terra (*Tumeric, Cúrcuma longa em L*) localizados na Região Norte do estado de Goiás, no município de Mara Rosa e redondeza. Incentivado o aumento da produção do açafrão, em virtude da saída de uma grande mineradora do município, e estimulado por meio de políticas públicas, nosso objeto de estudo abrange,

então, a produção do açafrão, realizada de forma intensa e ainda bastante rudimentar; ademais, a agricultura familiar daquela localidade.

Como já mencionado, a produção de açafrão, em Mara Rosa (GO) e região, se faz a partir da *curcuma longa L. (Zingiberaceae)*, também conhecida, em português, como cúrcuma ou açafrão da terra¹, um vegetal medindo aproximadamente 1,0 metro de altura, com características e aroma peculiares, e conhecida, no mercado internacional, como *turmeric*. Tem sua importância econômica devida às peculiares características dos rizomas (raízes) por ela produzidos (CECÍLIO FILHO *et al.*, 2000), especialmente como condimento, na forma de especiaria, pois possui coloração amarelada e sabor marcante.

A produção de açafrão da terra se tornou tema de grande relevância em discussões acerca do processo de desenvolvimento da Região Norte do estado de Goiás, por meio da estruturação de um arranjo produtivo local, o qual resultou da pactuação de uma série de ações, a princípio da Universidade Federal de Goiás e posteriormente dos governos local, estadual e federal e, também, de outras instituições públicas e privadas, em prol de incentivos e formalização de instrumentos que fossem capazes de auxiliar os agricultores familiares na organização da produção do açafrão e na promoção de maior integração entre produtores da região, com o mesmo objetivo: a produção e a comercialização do açafrão de forma viável.

Fruto do saber popular, da vocação e da tradição do município, o preparo do açafrão ganhou, então, destaque em ações de instituições públicas e privadas e do poder público que, integrados, reuniram esforços para profissionalizar a cadeia produtiva, melhorar a competitividade e o crescimento da produção, promover maior geração de emprego e renda, bem como melhorias no processo de desenvolvimento tecnológico em torno da atividade.

Com importante volume produtivo, o aglomerado tem sua importância à medida que produz e comercializa o açafrão, especialmente para indústrias de alimentos dos estados de Minas Gerais, Goiás e São Paulo. Além disso, configura-se como uma das principais atividades do município, devido ao número de produtores e familiares que passam boa parte do ano envolvidos com o plantio, a colheita e a comercialização do açafrão, fazendo com que a

¹ Gengibre dourado, açafrão da Índia, falso-açafrão, gengibre-amarelo, açafrão, açafoeiro-da-Índia, curcumã, batatinha-amarela, mangarataia. E como *gelbwurzel*, em alemão; *cúrcuma*, em espanhol; *curcuma*, em francês; *turmeric*, em inglês; *curcuma*, em italiano; e na Índia, como *haldi*. (BRASIL, 2015).

economia do município tenha sua dinâmica, basicamente, em torno deste rizoma, o açafirão da terra.

Daí a importância de se compreender como e porque o município chegou ao patamar de ter a maior produção de açafirão de Goiás e como esse fenômeno é reconhecido pelo agricultor familiar de Mara Rosa, já que grande parte dos produtores garante sua renda familiar anual proveniente da produção e da comercialização do açafirão, por meio de uma cooperativa ou de intermediários.

Somando-se a isso, procuramos entender o modo como as relações entre diversos atores e elos da cadeia são construídas e estabelecidas para a produção do rizoma. Relações essas orquestradas, especialmente, por parcerias, ora documentadas, ora com contratos verbais, por tentativas de cooperação e por um volume de produção significativo que fazem com que o município de Mara Rosa seja conhecido, em Goiás, como a Capital do Açafirão.

Nossa pesquisa, propõe, portanto, realizar uma avaliação descritiva sobre a cadeia produtiva do açafirão de Mara Rosa (GO), bem como compreender a proposta original do Arranjo Produtivo Local (APL) do açafirão em relação à perspectiva de desenvolvimento local e inclusão socioeconômica dos agricultores familiares desse município. Para isso, propusemos um estudo com adoção de pesquisa qualitativa, explorando informações e dados coletados em loco; além disso, de visita a referências bibliográficas sobre a organização de aglomerados produtivos, arranjos produtivos e cadeias produtivas. Adotamos, assim, o estudo de caso, analisando situações reais da cadeia produtiva e do arranjo produtivo daquela localidade. A pesquisa qualitativa é definida de acordo com o axioma de crenças do investigador. Atribui importância fundamental à “descrição detalhada dos fenômenos e dos elementos que o envolvem, depoimentos dos atores sociais envolvidos, discursos, significados e contextos” (VIEIRA; ZOUAIN, 2004, p.15).

Por isso, nossa proposta investigativa se inseriu na caracterização da abordagem qualitativa e descritiva, visto que descrevemos e tentamos compreender um fenômeno específico, que abrange a cadeia produtiva do açafirão, na Região Norte Goiana, no município de Mara Rosa, e o fato de o município produzir um volume significativo de açafirão da terra para comercialização.

Do ponto de vista dos objetivos da pesquisa, tomando como referência a caracterização feita por Silva e Menezes (2001), consideramos como uma pesquisa descritiva, uma vez que

descreveu as características da cadeia produtiva local e procurou entender as relações entre os elos produtivos, bem como a percepção dos atores envolvidos na cadeia em relação tanto ao cenário ali encontrado, quanto a seus desafios e potencialidades para o açafrão da terra produzido em Mara Rosa.

Dentro dessa ótica, partimos das hipóteses seguintes:

1) de que a cadeia produtiva e a proposta original de instauração de arranjo produtivo na Região Norte de Goiás possuem relevância na oferta estadual do açafrão; e

2) apesar de todo o empenho de instituições públicas e privadas no sentido de articular e consolidar a cadeia produtiva e o APL, existem ainda aspectos a serem desenvolvidos para que a proposta original seja efetivamente alavancada.

Interessados em compreender melhor os aspectos que norteiam a cadeia produtiva do açafrão, nossa pesquisa procurou entender, também, como se gestam as relações de uma organização social, a cooperativa, criada, em princípio, para gerir incentivos, técnicos e financeiros, direcionados, principalmente, pelos governos estadual e federal, ao longo dos anos, para que a atividade econômica se consolidasse de forma viável.

Em complemento às justificativas para o estudo realizado, há ainda um notável componente a ser considerado em relação ao açafrão da terra, o que muito nos chamou a atenção para o tema. O produto (rizoma), anteriormente, era fundamentalmente utilizado como um corante nos preparos de pratos regionais e tinha usos, em grande escala, basicamente para as indústrias alimentícias; hoje, para além desses usos, o açafrão da terra vem conquistando espaço nas pesquisas científicas e também no comércio de produtos naturais, já que inúmeras destas pesquisas tem comprovado os benefícios de seus princípios ativos para o bem-estar e para a saúde humana. Já comercializado em cápsulas, a exemplo de um *ginseng*, que é uma erva chinesa conhecida no mundo todo pelo seu uso medicinal, o açafrão da terra tem se expandido no mercado, apresentando uma janela de oportunidade e de potencialidade para novos usos.

Desse modo, o cenário parece nos apontar, ao longo das últimas décadas, para uma fase de transição, de mudança de um produto de uso restrito (corante) para um produto com propriedades nutraceuticas, farmacológicas, ou seja, um produto em transformação, sendo reconhecido para novos usos. Tendo em vista que, se por um lado, o cultivo em Mara Rosa (GO) é ainda de forma bastante rudimentar, as relações sociais construídas muitas vezes pela

confiança, o processamento realizado conforme a tradição local, carregando característica do século XIX e XX; por outro, o açafrão de Mara Rosa também inicia sua reconfiguração com características do século XXI, apresentando-se ao mercado dos nutracêuticos e, também, da “extração de óleos essenciais de excelentes qualidades técnicas e organolépticas” (DUARTE; BOVI; MAIA, 1989), para os mercados de perfumaria, medicinal e farmacológica.

Em síntese, então, para apresentar os resultados derivados dos objetivos propostos neste estudo, distribuimos o trabalho em cinco capítulos. Neste primeiro, apresentamos a introdução ao tema, sua importância comercial para a Região Norte de Goiás e uma expectativa de suas potencialidades, as quais serão discutidas mais amplamente em tópico específico.

No Capítulo 2, tratamos de apresentar uma *Revisão de Literatura* e, ao mesmo tempo, fazer com que as referências encontradas dialogassem com a realidade encontrada em nosso objeto de estudo. Inicialmente, apresentamos as características biológicas e de cultivo do açafrão da terra, bem a descrição macroscópica e microscópica da *curcuma longa L.* (*Zingiberaceae*), os seus usos tradicionais e os novos mercados que se apresentam para o rizoma, além da abordagem sobre produção comercial de cúrcuma no Brasil.

Ainda, neste capítulo segundo, passamos pela caracterização dos arranjos produtivos locais e dos sistemas agroalimentares, com o contexto sócio-histórico de cada um e suas respectivas conceituações na literatura nacional e internacional. Cuidamos, também, de abordar os conceitos de agricultura familiar e algumas concepções analíticas acerca desse tema, considerando a sua atuação e sua multifuncionalidade, ao mesmo tempo em que contextualizamos a performance da agricultura familiar, em Mara Rosa (GO), ante a produção do açafrão. Para isso, tratamos a agricultura familiar numa perspectiva sociológica e econômica, traçando um breve percurso histórico da inserção do cúrcuma na atividade dos agricultores de Mara Rosa.

Na sequência dos tópicos, no Capítulo 3, como anuncia o título *CONTEXTUALIZANDO O ESTADO DE GOIÁS E O MUNICÍPIO DE MARA ROSA (GO)*, partimos da contextualização do estado de Goiás e do município de Mara Rosa para descrever e discutir a trajetória e as intervenções públicas no arranjo produtivo do açafrão, bem como a estrutura agrária onde está inserido o produtor de açafrão, em Mara Rosa. Dessa forma, conhecer o lócus de nossa pesquisa, o seu contexto, para, posteriormente, mapearmos a cadeia produtiva da cúrcuma no município.

Prosseguindo o percurso definido, procuramos compreender, no capítulo quarto, *O ARRANJO PRODUTIVO DE AÇAFRÃO DE MARA ROSA (GO)*, sua trajetória e as intervenções públicas que foram realizadas no sentido de fomentar as ações em torno do cultivo do açafião no município e na região. Ainda, abordamos o processo de desenvolvimento proposto para o Arranjo Produtivo Local (APL) do açafião e, também, como se deu a organização social dos produtores a partir da criação de uma cooperativa. Por fim, traçamos, a trajetória de implementação do selo de indicação geográfica de procedência do açafião de Mara Rosa, apresentando sua formalização normativa, seus desafios e suas potencialidades a partir de uma possível apropriação dessa certificação para fins mercadológicos e econômicos.

Ao Capítulo 5, sob o título *MATERIAIS, MÉTODOS, RESULTADOS, DISCUSSÃO*, reservamos esclarecer a opção metodológica adotada no trabalho, a descrição detalhada de materiais e métodos utilizados, bem como a apresentação dos resultados alcançados durante a pesquisa e possíveis análises a partir deles. Foi neste Capítulo, também, que, além das análises descritivas, apresentamos algumas análises estatísticas como complemento de nossa discussão dos resultados obtidos. Cumpre-nos, todavia, informar que, dos resultados alcançados e apresentados neste trabalho, não foi possível, em termos estatísticos, retirar grandes conclusões, uma vez que a amostra selecionada da população foi reduzida, em razão da impossibilidade de aplicação de todos os questionários que estavam previstos, por motivo da pandemia provocada pela Covid-19, que se instalou mundialmente e que perdura até os dias atuais.

Quanto aos resultados obtidos, foi possível, a partir do contexto do cotidiano explorado no município, constatar, dentre outros aspectos, a vocação e a tradição do município no cultivo do açafião da terra e o quanto as intervenções públicas realizadas no município foram fundamentais, em momentos pontuais, para a estruturação da cadeia produtiva e do APL, bem como para a organização social dos produtores familiares em torno da atividade do açafião. Além disso, foi possível também identificar que, embora diante de muitos desafios, o açafião da terra de Mara Rosa tem potencial de produção e de mercado, sobretudo se melhor se apropriar da certificação do selo de indicação geográfica de procedência e da participação em novos mercados, sobretudo, no mercado de nutracêuticos.

Finalmente, à guisa de conclusão, trazemos uma última seção com nossas *CONSIDERAÇÕES FINAIS*, na qual destacamos alguns apontamentos com a expectativa de que nossa pesquisa sirva, principalmente, para levantamento de novas hipóteses e novas pesquisas

com a mesma temática ou temática similar. Ademais, que, de alguma forma, estes apontamentos possam contribuir no sentido de subsidiar, com dados e informações, os produtores, os líderes e o poder público na realização de ajustes, se assim avaliarem ser pertinentes.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo dedica-se especificamente a fundamentar teoricamente nossa pesquisa, de modo que o referencial teórico aqui adotado nos proporcione, um pouco mais adiante, uma discussão teórico-prática a partir de nosso objeto de estudo.

Iniciando com a apresentação das várias denominações do açafrão da terra em diversos países e sua trajetória histórica, procuramos situar o uso tradicional do açafrão, principalmente, como condimento e também como esse vegetal tem se posicionado nos mercados ao longo dos anos. Trazemos ainda a caracterização biológica e de cultivo do açafrão da terra, conhecido no mercado internacional como *turmeric*, da família da *curcuma longa* L. (*Zingiberaceae*).

Na sequência apresentamos estudos realizados a partir da curcumina (principal princípio ativo do açafrão da terra), os quais obtiveram resultados interessantes do ponto de vista da preservação ou da recuperação da saúde humana, bem como da inserção potencial do açafrão no mercado dos nutracêuticos.

Ainda sobre a contextualização do açafrão da terra, agora em uma perspectiva mercadológica, cuidamos de discutir, principalmente, a movimentação comercial no sentido de exportação e importação entre países e também os dados da produção comercial do açafrão no Brasil.

Após, então, termos apresentado a caracterização biológica e termos contextualizado a produção comercial no Brasil e nos principais países importadores e exportadores do açafrão, tratamos de abordar as principais discussões teóricas sobre os arranjos produtivos e sobre os sistemas agroalimentares; para isso, partimos do contexto sócio-histórico no Brasil, bem como seu processo de desenvolvimento ao longo dos anos. Tratamos ainda de aprofundar conceitos e discussões sobre a agricultura familiar no contexto da produção de açafrão em Mara Rosa (GO), valendo-nos das questões teóricas em torno da multifuncionalidade da agricultura familiar, o que é justificado quando, nas conclusões, apresentamos observações quanto a esse potencial a ser explorado no município.

2.1 TUMERIC, CURCUMA LONGA L., AÇAFRÃO DA TERRA

Catalogado como especiaria na maioria das classificações encontradas, o *Curcuma longa L* é uma espécie originária do Sudeste Asiático, mais especificamente das encostas de morros das florestas tropicais, embora seja encontrada, também, na China, nas Ilhas Caribenhas e países da América do Sul (CECÍLIO FILHO *et al.*, 2000). Conhecida no mercado internacional como *turmeric*, é ainda denominado açafrão da Índia, gengibre dourado, falso-açafrão, gengibre-amarelo, açafrão, açafroeiro-da-Índia, curcumã, batatinha-amarela, mangarataia. E como *gelbwurzel*, em alemão; *cúrcuma*, em espanhol; *curcuma*, em francês; *turmeric*, em inglês; *curcuma*, em italiano; e na Índia, como *haldi*. Também é conhecida como "jiang huang" em países orientais, a exemplo da China, e como "haldí", no Paquistão. Especificamente no Brasil, suas denominações populares são cúrcuma, açafrão, gengibre dourado e açafrão da terra (BRASIL, 2015).

Segundo Prasad e Aggarwal (2011), o nome cúrcuma é derivado da palavra latina *terra merita* (terra meritória), referindo à cor do cúrcuma moído. Também é reconhecido como *terre merite*, em francês, e meramente como "raiz amarela", em muitas outras línguas; sendo assim, os nomes recebidos nas mais diversas culturas é baseado na palavra latina *cúrcuma* (PRASAD; AGGARWAL, 2011).

Ainda, de acordo com os mesmos autores, em sânscrito, o açafrão tem pelo menos cinquenta e três nomes diferentes e muitos significados, tais como *bhadra* (auspicioso ou sortudo), *bahula* (abundância), *hemaragi* (exibe cor dourada), *hemaragini* (dá o dourado cor), *hridayavilasini* (dá prazer ao coração, charme), *jayanti* (aquele que vence doenças), *jawarantika* (cura febre), *laxmi* (prosperidade), *pinja* (pó amarelo), *shifa* (raiz fibrosa), *varnini* (que dá cor), entre tantos outros (PRASAD; AGGARWAL, 2011). Catalogado, também, como *Haridra*, a palavra composta pela junção de duas partes: "*Hari*" e "*Dara*", tem como significado "*Vishnu*", também conhecido como "Hari", que quer dizer a divindade hindu onipotente e onipresente, e "Dara", com significado de "do que se veste", segundo a autora, se referindo ao fato de que *Vishnu* usou em seu corpo (NAIR, 2019).

Com diferentes nomes e usos variados em diferentes culturas, o açafrão da terra historicamente, é a planta mais importante das escrituras antigas, especialmente as indianas em *ayurveda*, entre os anos 1.700 e 800 a.C, no período conhecido com idade *védica* (NAIR, 2019).

Conhecido, principalmente, como "açafrão da Índia", sua história inicia-se, muitos anos antes de Cristo, sobretudo na tradicional medicina holística indiana – *Ayurveda*, já que, na Índia, dentre outras especiarias, a cúrcuma sempre foi utilizada para várias finalidades, inclusive para o tratamento de doenças. Segundo a autora, foram os médicos indianos *Charaka* e *Sushruta*, os quais sistematizaram o tratamento *ayurvédico* na medicina indiana, que catalogaram os vários usos de açafrão (ANON, 1950; NADKARNI, 1976 *apud* KODOTH, 2019). Quanto à

localização exata da origem do *tumeric* na Índia, a autora afirma que, mesmo havendo disputas do local, os detalhes disponíveis apontam para sua origem no oeste e no sul da Índia (NAIR, 2019).

Em sua trajetória histórica, o *tumeric* (ou cúrcuma longa L. ou açafrão da terra) de origem indiana, alcançou a China, provavelmente, em 700 d.C, e a África Oriental 100 anos após, em 800 d.C.; posteriormente, chegou à África Ocidental 500 anos depois, 1200 d.C., e à Jamaica, no século XVIII (PRASAD; AGGARWAL, 2011). O viajante e mercador Marco Polo, em anotações de suas viagens pela Índia, pela “Rota da Seda”, ao conhecer e identificar o *tumeric*, escreveu-o registrando suas semelhanças com o verdadeiro açafrão (PRASAD; AGGARWAL, 2011; (NAIR, 2019). Para Wuthi-Udomlert *et al.* (2000), o açafrão é, também, uma planta medicinal amplamente utilizada e cultivada em regiões tropicais (WUTHI-UDOMLERT *et al.*, 2000).

The Greco-Roman, Egyptian, and Middle East regions were all familiar with turmeric (Raghavan 2007). The crushed and powdered rhizome of turmeric was used extensively in Asian cookery, medicines, cosmetics, and fabric dyeing for more than 20,000 years (Ammon and Wahl 1991). Early European explorers to the Asian continent introduced turmeric to the Western world in the fourteenth century (Aggarwal et al. 2007).² (NAIR, 2019).

Há registros, ainda segundo o autor, de que comerciantes árabes também ajudaram a expandir o uso da planta para o continente europeu no século XIII (NAIR, 2019).

Com tradição milenar na produção de especiarias, a Índia se destaca no cultivo extensivo da cúrcuma, tanto para o consumo interno quanto para exportações, sendo o maior exportador mundial do produto (UN COMTRADE, 2019). Além dessa especiaria, produz também gergelim, cominho, gengibre; e ainda, Banik e Padovani (2014) afirmam que a Índia é também um dos maiores produtores mundiais de arroz, com 18% do mercado mundial, além de produzir, ademais, chá, trigo, cana de açúcar e as especiarias (BANIK; PADOVANI *apud* KAPILA, 2008). Outros países também se destacam na produção do açafrão da terra, como o Chile, a China, Taiwan, Japão, Burma, Indonésia, e no continente africano (ALMEIDA, 2006).

² “As regiões greco-romana, egípcia e do Oriente Médio estavam familiarizadas com o açafrão (Raghavan 2007). O rizoma da cúrcuma triturado e em pó foi amplamente usado na culinária asiática, em medicamentos, cosméticos e tinturas de tecidos por mais de 20.000 anos (Ammon e Wahl 1991). Os primeiros exploradores europeus do continente asiático introduziram a cúrcuma no mundo ocidental no século XIV (Aggarwal et al. 2007).” [Tradução nossa].

O *tumeric* ou açafrão da terra deriva dos rizomas (caule subterrâneo) da planta *Curcuma Longa L.* (nome latino para açafrão) e não deve ser confundida com o açafrão verdadeiro, constituído pelo pólen de planta do gênero *Crocus sativus L.*, o qual não é cultivado comercialmente no Brasil (MARINOZZI, 2002) e possui valor comercial muito superior ao açafrão da terra; contudo, o último também tem sua importância econômica devida às peculiares características dos rizomas (raízes) por ela produzidos (CECÍLIO FILHO *et al.*, 2000), especialmente por sua coloração amarelada e sabor marcante, bem como por seus princípios ativos.

Nas últimas décadas, o açafrão passou a ser almejado comercialmente, em grandes volumes, pelas indústrias química e alimentícia, graças à possibilidade de aplicação de seu extrato como corante natural, diante da necessidade de substituição parcial ou total dos produtos corantes sintéticos por substâncias naturais, o que objetiva, principalmente, a melhoria na qualidade dos alimentos a serem consumidos (CECÍLIO FILHO *et al.*, 2000) e visa a se adequar à proibição do uso de pigmentos sintéticos nos principais países da América do Norte e Europa (DUARTE; BOVI; MAIA, 1989).

Para além dos usos das indústrias de alimentos, o açafrão da terra tem se tornado alvo de pesquisas científicas no que tange a seus princípios ativos que apontam ser benéficos para o bem-estar humano. Desse modo, a cúrcuma tem recebido a atenção de muitos pesquisadores, que buscam a comprovação científica de sua eficácia no tratamento de várias doenças, trazendo, assim, uma reconfiguração no sentido de estar se reposicionando no mercado, especialmente no mercado de nutracêuticos.

2.2 A PLANTA: ASPECTOS BIOLÓGICOS E DE CULTIVO

A *Curcuma Longa L.* é uma planta do tipo herbácea (de caules finos) e perene (BRASIL, 2015b), introduzida em uma determinada localidade que, ao se adaptar ao solo e ao local, vai expandindo suas hastes florais e folhas largas. É caracterizada como um arbusto de pequeno porte, com ciclo de vida curto (um ano ou poucos anos) e propagação por meio de rizomas e caules subterrâneos que emitem pequenos ramos com folhas jovens. Pertence à família das *Zingiberaceae* (CECÍLIO FILHO *et al.*, 2000), com sinonímia botânica *Amomum curcuma Jacq.*, *Curcuma domestica Valeton.*, *Stissera curcuma Raeusch* (BRASIL, 2015b).

Com folhas grandes oblongo-lanceoladas e oblíquo-nervadas, de coloração verde claro, exalam um aroma agradável. Possui pecíolos (caules) tão compridos quanto os limbos (ou lâmina à parte principal da folha), que, reunidos em sua base, formam o pseudocaulé (BRASIL, 2015b), (CECÍLIO FILHO *et al.*, 2000). O rizoma principal ou central é periforme, arredondado ou ovóide, com várias ramificações secundárias laterais, compridas (HERTWIG, 1986). O rizoma principal e as suas ramificações crescem agrupados no solo, abaixo do colo da planta, organizados numa estrutura normalmente denominada “pião”, onde os rizomas menores, “dedos”, agrupam-se ao redor do maior, chamado "pião" (MAIA, 1991), em Goiás, popularmente chamado de “mãe”.

A parte aérea é ereta e pode atingir, de acordo com as condições do solo e clima, até 120 cm de altura, na fase adulta, contendo cada planta, geralmente, cinco a sete folhas. Em Mara Rosa (GO), a planta pode crescer até mais de 1,5 m de altura, a depender da fertilidade do solo.

Reconhecida com facilidade por suas características peculiares, a cúrcuma forma-se em espiga constituída por brácteas³ dispostas em espiral que compõem os cachos. A floração ocorre, geralmente, 180 dias após o plantio, sendo o sistema radicular composto de um rizoma primário⁴, o bulbo central⁵ e os rizomas secundários, os dedos que são as ramificações laterais (ALMEIDA, 2006).

No caso do açafraão, cultivado em Mara Rosa (GO), a planta não apresenta uma florada. A ocorrência de flores é considerada rara nas lavouras do município e na região.

³ Segundo o Glossário de Botânica, da *Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)*, bráctea é a folha modificada em cuja axila nasce uma flor ou uma inflorescência, geralmente colorida, mas pode ser também, verde. Fonte: <http://w3.ufsm.br/herb/glossario.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2018.

⁴ *Rizoma*: caule frequentemente subterrâneo, horizontal, rico em substâncias de reservas, distingue-se da raiz pela presença de nós, gemas e escamas. Fonte: <http://w3.ufsm.br/herb/glossario.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2018.

⁵ *Bulbo*: é um tipo de caule subterrâneo, com as gemas envolvidas por catáfilos que armazenam substâncias de reservas. Fonte: <http://w3.ufsm.br/herb/glossario.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2018.

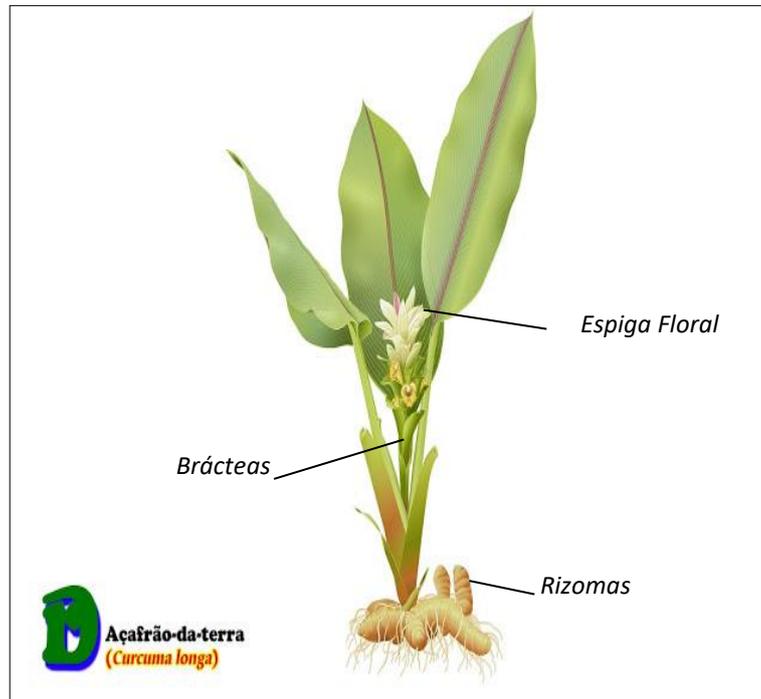


Figura 1- *Curcuma longa* L

Fonte: <http://asplantaseseuuso.blogspot.com/2015/06/acafrao-da-terra-curcuma-longa.html>. [Adaptação da autora]. Acesso em: 15 fev. 2018.

De acordo com a ANVISA (BRASIL, 2015b), cada rizoma, geralmente, mede até 12 cm de comprimento, possui cheiro forte, picante e aromático, e, transformado em pó, tem sido utilizado como condimento e corante no preparo de carnes, grãos e, também, na indústria química e farmacêutica e, popularmente, para chás caseiros, como veremos um pouco mais adiante.

Abaixo, apresentamos a planta e os rizomas em imagem na qual a Figura 2.1 apresenta a planta com suas folhagens e a flor; na Figura 2.2, mostra-se a planta completa ao ser retirada do solo; na Figura 2.3, os rizomas já separados; e a Figura 2.4 exhibe o rizoma em pó, ou seja, o rizoma que já passou por processo de moagem.

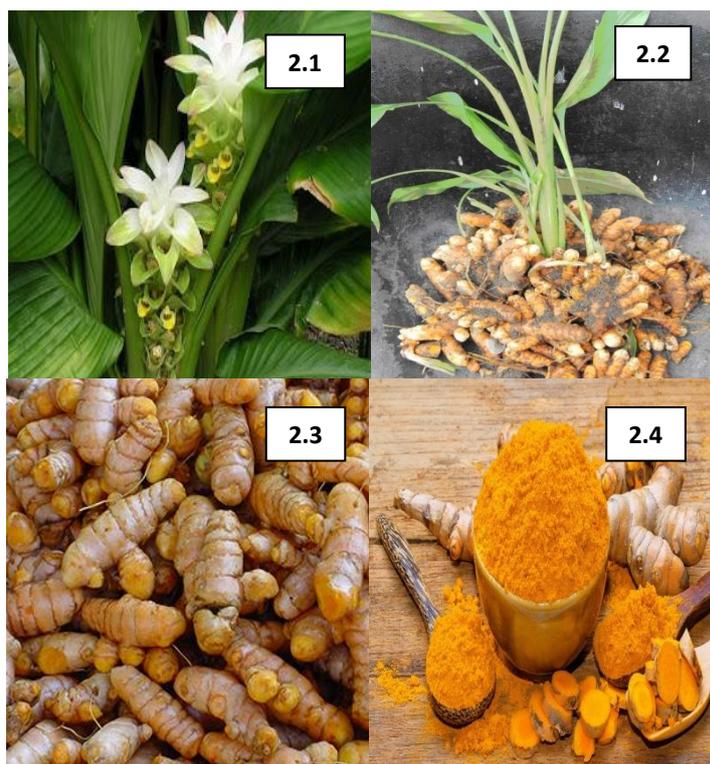


Figura 2 - [2.1] A planta *Curcuma Longa* L; [2.2] Planta completa ao ser retirada do solo; [2.3] Estrutura dos rizomas; e [2.4] Pó obtido após o processamento dos rizomas.

Fontes:

[2.1] <http://cooperacafrão.blogspot.com/>;

[2.2] <https://gazedatorre.blogspot.com/2013/08/gazeta-da-torre-espaco-natureza%20das.html>;

[2.3] <https://www.feirafit.com.br/produtos/temperos/acafrão-100g>;

[2.4] <https://www.naturalcura.com.br/os-30-beneficios-do-acafrão-para-saude/>

A descrição macroscópica da *Curcuma longa* L. – *zingiberaceae* é definida por:

Rizomas principais ovalados, oblongos ou arredondados, medindo até 12 cm de comprimento e até 5 cm de diâmetro; rizomas laterais cilíndricos e alongados, arredondados nas extremidades, medindo de 6 cm a 15 cm de comprimento e de 1 cm a 4 cm de diâmetro, geralmente portando pequenas ramificações. [...] possuem coloração amarelo-parda a amarelo-acastanhada, [...]. Raízes laterais amarronzadas, paleáceas, estriadas, partem dos rizomas (BRASIL, 2015b).

Já a descrição microscópica da parte utilizada da planta, segundo a Anvisa, apresenta “vista frontal, a epiderme exhibe células de variadas formas e de paredes retilíneas e espessas, com algumas gotas lipídicas. A epiderme é formada por células achatadas tangencialmente, a

maioria tabular, de paredes finas e os estômatos localizam-se um pouco acima das demais células epidérmicas” (BRASIL, 2015b, p.3).

É o rizoma (Figura 2.3), ou seja, a raiz, que, em boas condições, seco e moído (figura 4), é conhecido como cúrcuma, do qual se obtém um pó de cor amarela, utilizado na culinária brasileira e internacional (PEREIRA; MOREIRA, 2009), além de ser de interesse de indústrias química e alimentícia, em razão da utilização como tempero e possibilidades de aplicação de seu extrato como corante natural, como mencionamos anteriormente.

Desse modo, além de ser considerada um condimento para dar sabor aos alimentos, a cúrcuma é considerada uma valiosa especiaria que compõe os mais diversos e famosos temperos orientais no mercado internacional (DUARTE; BOVI; MAIA, 1989).

Em relação aos produtos derivados e extraídos do rizoma da cúrcuma, Martins e Rusig (1992) afirmam que são três os que geralmente estão disponíveis no mercado, a saber: a cúrcuma em pó, a oleoresina (extração de óleos) e a curcumina purificada. Como já mencionado, estes têm sido utilizados como corantes vegetais para colorir alimentos e bebidas, como condimento, como aromatizante (MARTINS; RUSIG, 1992) e, mais recentemente, alvo de pesquisas nas indústrias química e farmacêutica.

Cecílio Filho (1996) registrou, na década de 1990, sobre o uso da cúrcuma, que, transformada em pó, serve para dar cor e sabor aos alimentos, descrevendo que o rizoma em questão possui cheiro forte, picante e aromático, características essas que são muito peculiares.

Em relação ao cultivo do açafraão da terra, a cultura da planta geralmente requer temperatura média anual superior a 21° C e precipitação anual mínima de 1.500 mm. Desenvolve-se facilmente em solos férteis, argilosos, de fácil drenagem, não compactados, sem encharcamentos e com altitude de até 1.500 metros (GOIÁS: AGDR, 2002). Sua propagação se dá de forma assexuada com o plantio de rizomas, ou seja, não há troca, ou mistura de material genético, e apenas um indivíduo (rizoma), em boas condições de cultivo, dará origem a outro idêntico geneticamente.

Segundo Tarun e Yadav (2017), o açafraão é uma erva tropical e é cultivada nos trópicos e subtropicais; necessita de temperaturas médias entre 20°C e 30°C e uma quantidade significativa de chuva anual para que consiga prosperar. Geralmente, cresce abundante em sombra, se não for muito densa, “mas produz maiores e melhores rizomas em terreno aberto ao sol.” (TARUN; YADAV, 2017, p.42).

Com plantio efetuado em sulcos, canteiros ou em leiras, o que facilita o processo de colheita, os rizomas sementes são introduzidos na terra, a uma profundidade de aproximadamente quatro centímetros, devendo-se colocar um rizoma por cova, preferencialmente, recém brotado e previamente selecionados por tipo e tamanho, na tentativa de homogeneização de áreas de plantio. Isso, a fim de que se tenha otimização dos tratamentos culturais, especialmente adubação, quando necessária, e na redução do custo, pois o rizoma não brotado exigirá elevados gastos com controle de plantas daninhas e, também, devido ao maior período de ocupação do terreno, em razão da morosidade nos estágios de brotação (CECÍLIO FILHO *et al.*, 2000).

Em relação ao espaçamento e ao tempo de plantio, Hertwig (1986) recomenda 30cm a 70cm entre fileiras por 20cm a 40cm entre covas na linha de plantio. E Cecílio Filho (1996) demonstrou, em uma pesquisa, que a última dezena do mês de novembro se constitui na melhor época de plantio da cúrcuma, pois, neste período, as chuvas já iniciaram e os rizomas sementes se encontram brotados; no entanto, o plantio é feito a partir do mês de outubro de cada ano. Importante salientar que os rizomas sementes são selecionados logo após a colheita e guardados para novo período de produção.

A adubação costuma ser dispensável em solos férteis. E a colheita se dá entre os meses de junho a setembro, ou seja, de oito a 10 meses do plantio, período de baixa precipitação pluviométrica, no caso de Goiás. (GOIÁS: AGDR, 2002).

O açafreão requer clima úmido (TARUN; YADAV, 2017), quando necessária, de acordo com a Pereira e Moreira (2009), a irrigação deve ser feita com uma lâmina d'água diária de 5mm, durante todo o ciclo da planta e suspensa apenas 15 dias antes do início da colheita, a qual é realizada manualmente, após aproximadamente 120 dias após o plantio, período em que se encerra o ciclo da cultura. Em relação ao tempo de colheita o principal indicativo é quando a parte aérea da planta seca, logo após a floração (PEREIRA; MOREIRA, 2009).

Quanto à sua composição química, segundo Cecílio Filho (1996), o constituinte principal é a curcumina, além de possuir também óleos essenciais de excelente qualidade técnica e organoléptica que, em conjunto, permitem estender sua utilização também aos mercados de perfumaria e têxtil (CECILIO FILHO, 1996).

2.3 MERCADOS E USOS DO AÇAFRÃO DA TERRA

Produtos naturais têm sido alvo de pesquisas e diversos estudos que têm apontado suas funcionalidades e potencialidades em novas áreas de atuação, sobretudo para o bem-estar das pessoas. Entre eles, o *tumeric* (açafirão da terra ou *Curcuma longa L*) tem ganhado destaque, muito em razão de seu princípio ativo, até agora tidos como benéficos à saúde humana, além de ser estudado, testado e aprovado para substituir os aditivos sintéticos nas indústrias alimentícias.

Os produtos vegetais naturais têm sido utilizados, ao longo da história da humanidade, para vários propósitos e evoluíram com a vida animal; por isso, muitas das plantas das quais esses produtos naturais são derivados têm bilhões de anos. Considerados como um mecanismo de defesa, dezenas de milhares dos produtos são produzidos como metabólitos secundários^{6X} por alguns grupos de plantas (PRASAD; AGGARWAL, 2011).

Ainda em 2007, Newman e Cragg já alertavam e chamavam a atenção para uma evolução acelerada do número de medicamentos e *leads* produzidos a partir de produtos naturais e, também, para o reconhecimento desses novos produtos. (NEWMAN; CRAGG, 2007). Em 2008, Harvey também afirmou que os produtos naturais têm sido a fonte mais produtiva de *leads* para o desenvolvimento e descoberta de medicamentos, registrando que, àquela época, 100 produtos estavam em desenvolvimento clínico, particularmente como agentes anticancerígenos e anti-infecciosos (HARVEY, 2008).

Ainda sobre o uso de produtos naturais, Prasad e Aggarwal (2011) afirmam que muitos desses apresentam propriedades farmacológicas ou biológicas que podem ser exploradas na descoberta de medicamentos e no *design* de medicamentos. Ainda, para eles, os medicamentos que são derivados de plantas têm desempenhado um papel fundamental no atendimento à saúde de muitas culturas, tanto antigas quanto modernas.

Sobre o açafirão, seu uso é registrado a 4000 a.C., como esclarece Nair (2019), especialmente na cultura védica, na Índia, sendo utilizado como tempero no preparo de pratos culinários e tendo, também, algum significado religioso, pois era utilizado, historicamente, como artefato em cerimônias religiosas naquele país. (PRASAD; AGGARWAL, 2011).

⁶ Metabólitos secundários são compostos químicos, com baixa massa molecular, originados de rotas biossintéticas diversas e que não apresentam funções bem definidas para as plantas (VON POSER, 2017).

É neste cenário que o açafrão da terra tem se inserido, também, nos últimos anos. Integrando o mundo dos nutraceuticos, o açafrão da terra, para além da tradição como condimento, se reconfigura para novos usos e se potencializa para novos mercados, isso devido ao seu “alto valor nutricional” (TARUN; YADAV, 2017).

Nessa perspectiva, no Brasil, em 1996, Cecílio Filho, afirmou que a curcumina é o princípio ativo constituinte da *Curcuma L.* (CECILIO FILHO, 1996). Por isso, quanto maior o índice de curcumina na composição química, maior é o valor comercial do açafrão da terra e maior é também seu potencial corante e medicinal.

Da mesma forma, para Prasad e Aggarwal (2011), a análise e os estudos dos componentes químicos do açafrão vêm revelando um grande número de compostos, incluindo curcumina, óleo volátil e curcuminóides, que foram encontrados com propriedades farmacológicas potentes (PRASAD; AGGARWAL, 2011). Por isso, a parte de interesse e a importância econômica da cultura do açafrão da terra é o rizoma, pois dele se extraem três dos produtos derivados do rizoma, a saber: a cúrcuma em pó, a oleoresina (extração de óleos) e a curcumina purificada. Estes têm sido utilizados como corantes vegetais para colorir alimentos e bebidas, como condimento, como aromatizante (MARTINS; RUSIG, 1992), e atualmente, em destaque para indústria farmacêutica. Especialmente no caso da extração e uso de óleos essenciais da *Curcuma L.*, o seu uso tem apresentado inúmeros efeitos benéficos na manutenção da saúde e no tratamento de várias doenças, como distúrbios gastrointestinais, dores, condições inflamatórias, feridas e para prevenção e antienvhecimento do câncer e outras (DOSOKY; SETZER, 2018).

Marmitt *et al.* (2016) realizaram uma importante análise da produção científica sobre o *Curcuma longa L.* (açafrão) em três importantes bases de dados (*Scielo*, *Science Direct*, e *Springer*) após a criação da RENISUS. A Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao Sistema Único de Saúde (RENISUS) trata de um estudo sistematizado de informações científicas e publicações na área de medicamentos e insumos estratégicos para o uso no Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil. O objetivo da análise foi descrever o potencial terapêutico da cúrcuma, e o trabalho concluiu que, de mais de mil estudos encontrados nas bases de dados pesquisadas e avaliados, mais de cem artigos confirmaram algum tipo de atividade terapêutica a partir de *Curcuma longa L.* (MARMITT *et al.*, 2016).

Os resultados da análise afirmam que a utilização de espécies vegetais, em longo prazo, sugere que elas sejam capazes de substituir muitas drogas sintéticas com conhecidos efeitos

colaterais. Desse modo, a medicina popular pode complementar a terapia tradicional, oferecendo novas perspectivas terapêuticas. O mesmo autor afirma, ainda, que várias pesquisas demonstram que o açafrão vem sendo estudado e possui propriedades terapêuticas eficazes e promissoras, especialmente no tratamento de inúmeras formas de câncer (MARMITT *et al.*, 2016).

Estudos com a cúrcuma têm sido publicados também pelo Departamento de Saúde e Serviços Humanos, dos Estados Unidos da América (EUA). No site da Biblioteca Nacional de Medicina, do Instituto Nacional de Saúde, publicou-se o artigo intitulado *Hepatic protection and anticancer activity of curcuma: A potential chemopreventive strategy against hepatocellular carcinoma*, no qual os autores tratam a pesquisa com carcinoma hepatocelular (CHC), que é o quinto distúrbio maligno mais comum no mundo, e um dos resultados da pesquisa mostrou que numerosos estudos *in vitro* demonstraram que a curcumina exibe uma ampla gama de atividades biológicas, incluindo efeitos anticarcinogênicos. Outro artigo publicado trata da “Eficácia da cúrcuma no tratamento da osteoartrite”⁷. Como afirmamos, são inúmeros os artigos científicos e pesquisas que comprovam a eficácia da cúrcuma para a saúde. O artigo *Curcumin, an active component of turmeric (Curcuma longa), and its effects on health* também ressalta que a curcumina tem efeitos antioxidantes, anti-inflamatórios e anticâncer e, graças a esses efeitos, pode ter um papel importante na prevenção e no tratamento de várias doenças, variando de câncer a doenças autoimunes, neurológicas, cardiovasculares e diabéticas⁸.

Como este, outros artigos, no mesmo *site*, abordam o uso da cúrcuma em outras pesquisas com resultados animadores que visam à preservação ou à recuperação da saúde humana.

Outra pesquisa recente, publicada em 2015, comprovou benefícios terapêuticos, como atividades antitumorais, antiinflamatórias e antioxidantes a partir da curcumina. Os resultados da pesquisa relatada no artigo intitulado *Enhanced anti-cancer and antimicrobial activities of curcumin nanoparticles* concluíram que a nanocurcumina tem um grande potencial como agente antitumoral eficaz e também antimicrobiano e que merecem ser submetidos a

⁷ Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>. Acesso em: 24 jun. 2020.

⁸ Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>. Acesso em: 24 jun. 2020.

investigações mais aprofundadas a fim de otimizar seus perfis farmacodinâmicos (ADAHOUN *et al.*, 2017).

O *Journal of Homeopathy & Ayurvedic Medicine* publicou, em 2013, um artigo contendo uma revisão destacando as várias atividades farmacológicas e o uso medicinal da cúrcuma, entre elas no tratamento de distúrbios gastrointestinais, respiratórios e inflamatórios cardiovasculares, bem como a comprovação da eficácia nas atividade neuroprotetora, em que o óleo de cúrcuma reduz significativamente o efeito nocivo de isquemias (KRUP; PRAKASH; HARINI, 2013).

Araújo e Leon (2001) afirmam que, na medicina ayurvédica, o uso do açafrão para o tratamento de doenças respiratórias, como asma, hiperatividade brônquica e alergias, já é comprovado e documentado, como também doenças do fígado, reumatismo, feridas diabéticas, coriza, tosse e sinusites (ARAUJO; LEON; 2001).

Outro estudo tratou os efeitos positivos do uso do açafrão para o tratamento de Alzheimer em pacientes que apresentavam sintomas comportamentais e psicológicos da demência. Os pacientes com a doença de Alzheimer (DA), afirma o artigo, mostraram melhoras significativas nos sintomas comportamentais após receberam cápsulas de pó de açafrão, recuperando-se dos sintomas sem nenhuma reação adversa nos sintomas clínicos e nos dados laboratoriais coletados (HISHIKAWA; TAKAHASHI; AMAKUSA; *et al.*, 2012).

Na Universidade Federal de Goiás (UFG), outra pesquisa, realizada, em 2016, pela equipe do pesquisador João Felipe Mota, acompanhou 28 atletas de corrida de rua para verificar seus desempenhos após o consumo do açafrão. Os resultados da pesquisa apontaram que o consumo da cúrcuma (açafrão da terra) nas refeições ajuda na recuperação física. Os pesquisadores observaram que, logo após a prova e 24 horas depois, ocorreu o aumento da atividade anti-inflamatória no grupo que recebeu o açafrão, além da redução de um marcador de lesão muscular denominado mioglobina, indicando, portanto, que a cúrcuma proporciona recuperação muscular mais rápida e menor dano muscular (UFG, 2016).

Somando-se às anteriores citadas, mais uma pesquisa foi realizada, na Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto (FORP) e na Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto (FCFRP), da Universidade de São Paulo (USP); o objetivo da pesquisa foi testar a curcumina e verificar sua eficiência contra a sepse (infecção generalizada), ou seja, verificar se o açafrão da terra poderia ter ação contra infecção generalizada. De acordo com a matéria

publicada, os cientistas conseguiram aumentar as taxas de sobrevivência em animais de laboratório com sepse, utilizando uma solução à base da especiaria. Esses animais viveram 20% a mais que os demais, além de apresentar redução considerável nos níveis de citocinas pró-inflamatórias (moléculas do sistema imunológico que respondem a processos inflamatórios) no sangue. Para os pesquisadores, destaca-se o fato de não encontrarem a substância no plasma dos animais 24 horas após o choque séptico; os resultados da pesquisa sugerem que a curcumina pode ter sido distribuída pelos tecidos do organismo animal e exercido suas propriedades terapêuticas. A referida pesquisa foi realizada em animais, e seus resultados possivelmente devem estimular mais estudos *in vivo*, os quais são necessários para esclarecer o efeito da curcumina (SILVA *et al.*, 2016).

São vários os trabalhos publicados sobre o *Curcuma longa* que já comprovam que o rizoma é utilizado tradicionalmente para múltiplas enfermidades – doenças como gastrite (NEAMSUVAN *et al.*, 2012), diabetes (ABE; OHTANI, 2013), asma (TUSHAR; SARMA; RANGAN, 2010) – e muitos outros que buscam comprovar a eficácia da cúrcuma. Daí o aumento de pesquisas científicas buscando a comprovação do uso milenar do açafrão da terra.

Não é demais, também, mencionar que Matos (2002), comungando as afirmativas dos autores acima quanto ao uso medicinal do açafrão, pontua que a cúrcuma é uma tradição na medicina chinesa e é utilizada para auxílio na digestão e na função hepática; também, para o alívio de dores da artrite, como regulador da menstruação, no tratamento de eczema e feridas, na redução de processos inflamatórios e, atualmente, tem sido utilizada na prevenção e tratamento de câncer (MATOS, 2002).

Em lugar de destaque em pesquisas científicas e tendo ampla divulgação de suas propriedades e princípios ativos na rede mundial de computadores, o açafrão tem estado “na moda”; seu consumo tem se dado, por vezes, por meio de cápsulas por muitas pessoas que buscam os benefícios que a ciência tem comprovado em estudos realizados, devido a curcumina apresentar propriedades anti-inflamatórias e outras e, por isso, vem ganhando popularidade como um alimento funcional nos últimos tempos. Comercializado, atualmente, em pó ou cápsulas para o consumo diário em um dos maiores sites de *e-commerce* (comércio eletrônico) já se localizam inúmeras ofertas das cápsulas a preços que variam entre quinze e noventa reais, distribuídas por diferentes empresas.

A empresa Aché Laboratórios Farmacêuticos já comercializa as cápsulas por meio de um medicamento fitoterápico chamado *Motore*, destinado ao tratamento da osteoartrite e artrite reumatoide, e tem ação anti-inflamatória e antioxidante. Com o princípio ativo da curcumina, que é o agente corante amarelo característico da raiz do açafrão da terra (*curcuma longa*), a bula do medicamento explica que o extrato seco especializado de *curcuma longa* contém um conjunto de substâncias denominadas curcuminoides, incluindo a curcumina. Afirmando, ainda, que estudos demonstraram que os curcuminoides inibem a atividade de moléculas responsáveis pela mediação da dor e da inflamação. Dessa forma, a partir da inibição desses alvos moleculares, o extrato seco especializado de *curcuma longa* é capaz de controlar o processo inflamatório, afirma a bula.⁹

No *blog Viva Bem*, de Verônica Laino, uma matéria publicada recentemente orienta sobre como consumir a cúrcuma e aproveitar seus benefícios. Para o consumo diário, a blogueira alerta que, no mercado popular do Brasil, existem dois tipos de cúrcuma: uma, que é a mais barata, sendo geralmente a que usamos para dar cor aos alimentos e extremamente rica em fibras. Para obtenção dos benefícios nutricionais, segundo ela, deve-se consumir uma colher de chá cheia da cúrcuma três vezes por dia, podendo ser acrescentada a vitaminas, ao feijão ou às sopas.

Já o segundo tipo de cúrcuma é vendido em lojas de produtos naturais e casas de suplementos, sendo a cúrcuma padronizada em 95% de curcuminoides que são extremamente anti-inflamatórios. Esta cúrcuma padronizada a 95% é indicada para pessoas que têm alguma doença inflamatória, principalmente para quem tem dor crônica, como as dores articulares como artrite, para além disso, o artigo também esclarece que a cúrcuma padronizada melhora o aumento da expressão de enzimas antioxidantes reduzindo o envelhecimento precoce não só estético, mas também de todas as nossas células corporais.¹⁰

Em agosto de 2017, o *site Pequenas Empresas e Grandes Negócios* mostrou a iniciativa empreendedora de um jovem de 27 anos que abriu uma empresa e criou uma marca voltada, no mercado brasileiro, para a comercialização da cúrcuma em cápsulas, a exemplo de empreendedores estadunidenses que faturam vendendo **suplementos** à base de cúrcuma com várias marcas deste tipo de produto nos Estados Unidos (JOVEM..., 2017). Segundo a matéria,

⁹ Disponível em: <https://www.ache.com.br/arquivos/bula-paciente-motore.pdf>. Acesso em: 09 abr. 2019.

¹⁰ Fonte: <https://veronicalaino.blogosfera.uol.com.br/2020/04/28/curcuma-veja-como-consumi-la-e-aproveitar-seus-beneficios/>. Acesso em: 08 maio 2020.

dois fatores foram importantes para a decisão de empreender nesse mercado: o primeiro foi a descoberta de que, segundo ele, a venda de suplementos por telefone, complementadas por ações de *merchandising* na televisão, ainda era um bom mercado no Brasil; e o segundo foi a descoberta da cúrcuma como um produto medicinal e a constatação de que esse seria um mercado promissor. Ainda segundo o *site*, com o produto devidamente registrado na *Agência Nacional de Vigilância Sanitária* (Anvisa), as cápsulas comercializadas têm apenas cúrcuma em sua composição, sendo o vegetal produzido organicamente em uma fazenda, em Ribeirão Preto, interior de São Paulo. Cuidamos de verificar em *sites* de comercialização e localizamos o produto, que é vendido em embalagens com 90 cápsulas de 600 mg, por preço médio em torno de cem reais.

A exemplo disso, é costume, em Goiás, ingerir o chá de hortelã com uma pitada do açafrão ou tomar o xarope de mel com açafrão o que, segundo o saber popular, ajuda no combate a gripes e resfriados. Em consonância, Ammon e Wahl (1991) afirmam que o rizoma é, também, usualmente, utilizado no tratamento de doenças da pele, distúrbios do estômago, doenças do fígado e em resfriados com comprometimento das vias nasais. E ainda sobre o uso medicinal, estudos têm confirmado, portanto, as atividades antioxidantes, anti-inflamatórias, antimicrobianas e até anticancerígenas (ASAI; NAKAGAWA; MIYAZAWA, 1999).

Como apresentamos aqui, inúmeras são as iniciativas, vários os trabalhos científicos e as pesquisas em torno das propriedades do açafrão da terra, pois ele está entre inúmeras espécies mundialmente estudadas para substituir os aditivos sintéticos em alimentos. Desse modo, a cúrcuma apresenta grande potencial de utilização nas mais variadas áreas da ciência, pois sua versatilidade mercadológica a torna uma grande opção aos produtores rurais brasileiros, bem como do segmento agroindustrial (CECILIO FILHO, 2000).

Em relação ao mercado de cúrcuma ou *tumeric*, abrem-se, então, novas demandas de comércio e possibilidades a partir destes novos usos e da visibilidade que a cúrcuma tem conquistado. Contudo, no mercado internacional, o *tumeric*, nome pelo qual o produto é identificado no mercado mundial, representa apenas uma pequena parcela do mercado internacional de especiarias. Contudo, os principais exportadores de açafrão da terra (cúrcuma), em 2017, foram a Índia, com 68% das exportações, seguida pela Indonésia, com 4,4%, a China, com 2,2%, a Holanda, com 2,0% das exportações, e o Peru, com 2,1% das exportações da especiaria. Já em relação às importações, no mesmo ano, os principais países

importadores são: os Estados Unidos, com 14% das importações; a Índia, com 10%; o Irã, com 6,2% das exportações; a Alemanha e os Emirados Árabes, com 4,5% cada (OCE, 2017).

Tabela 1 – Principais exportadores de açafrão da terra (cúrcuma) (2017)

País	Percentual exportado
Índia	63,3%
Indonésia	4,0%
China	2,2%
Holanda	2,0%
Peru	2,1%

Fontes: Observatório de Complexidade Econômica (OCE), 2020; *UN COMTRADE* (2018) [Elaboração da Autora]

Em relação às importações, o *UN COMTRADE*, um repositório das Nações Unidas de estatísticas oficiais do comércio internacional, registrou que, em 2018, os principais importadores de açafrão foram os Estados Unidos da América, com um percentual de 13,8%, seguido da Índia, com 12,8%, do Reino Unido, que importou 4,7%, a Malásia, com um percentual de 4,7%, e o Irã, com 4,4% das importações (*UN COMTRADE*, 2019).

No caso do Brasil, o mesmo *site* registrou que o país importou da Índia, principalmente, 66% do que consumiu; e além disso, 25% da Itália. E no caso das exportações, apesar de o Brasil registrar pequena escala na produção em relação à Índia, também conseguiu exportar, em 2017, aproximadamente 67% de sua produção para a França; 12%, para a Polônia; 11%, para a Suíça; e 7,2%, para o Reino Unido (OCE, 2017).

Como nos apontam os dados, a Índia aparece como o maior produtor e um dos maiores consumidores de cúrcuma (açafrão da terra). Segundo NAIR (2019), a produção global de açafrão gira em torno de um milhão e cem mil toneladas por ano; desse volume, a Índia ocupa posição de destaque no comércio mundial de açafrão, com um total de 48% em volume e 44% em valor (NAIR, 2019). Situação não muito distinta de uma década atrás, em 2011, quando a informação era que a Índia produzia praticamente todo o açafrão do mundo e consumia 80% dele. Além disso, o açafrão da Índia era, à época, considerado o melhor do mundo, com alto teor de curcumina (PRASAD; AGGARWAL, 2011).

Com pequena expressão econômica no Brasil, o município de Mara Rosa (GO) apresenta o maior plantio comercial, sendo essa produção destinada, quase que em sua totalidade, às indústrias nacionais de corantes e alimentos (CECILIO FILHO, 2000).

Um fator importante para o mercado do açafrão foi a proibição do uso de pigmentos sintéticos nos principais países da América do Norte e da Europa (MAIA, 1991; RUSIG; MARTINS, 1992 *apud* CECILIO FILHO, 2000). Isso favoreceu o aumento de busca por alternativas cada vez mais naturais, dentre as quais vislumbrou-se a possibilidade de participação da cúrcuma no mercado de aditivos naturais de alimentos (CECILIO FILHO, 2000). Por isso, o aumento da aquisição desse produto pelas indústrias de alimentos. Haja vista que é crescente a participação da cúrcuma, por exemplo, no amido para confecção de bolos e, como corante, em macarrões, mostardas, sorvetes, queijos, ovos, salgadinhos tipo “chips”, margarinas e carnes (CECILIO FILHO, 2000). Segundo o autor, no caso dos dois últimos alimentos, além de conferir cor, havia ainda a expectativa de a cúrcuma ser utilizada com finalidade antioxidante, pois, além do potencial da substância corante, a curcumina, contém óleos essenciais de excelentes qualidades técnicas e organolépticas, conforme afirmam Duarte, Bovi e Maia (1989).

Como notamos até aqui, os usos e o mercado do rizoma da cúrcuma, do açafrão da terra, se expandem em seus usos e em seus mercados, pois abre-se a perspectiva de uso da curcumina, também, nos mercados de cosméticos, além do uso medicinal e farmacológico, haja vista o número de pesquisas que têm sido desenvolvidas a partir de experimentos com inúmeras finalidades para o uso da curcumina e comprovação das propriedades do rizoma.

Para efeitos de comercialização no Brasil e em Goiás, o açafrão da terra recebe classificação nas instruções normativas que definem valores correntes de mercadorias e serviços para efeito de base de cálculo do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS); tais instruções são publicadas no Diário Oficial do Estado de Goiás e definidas pela Superintendente de Informações Fiscais, no uso de suas atribuições e baseando-se no disposto no artigo 18, do Decreto nº 4.852, de dezembro de 1997, que regulamenta o Código Tributário do Estado de Goiás.

Em relação à autonomia para a definição dos tributos, o Código Tributário Brasileiro institui, na Seção IV - Dos Impostos dos Estados e do Distrito Federal, no artigo 155, a competência dos Estados e do Distrito Federal quanto à responsabilidade de estabelecer os impostos.

Art. 155. Compete aos Estados e ao Distrito Federal instituir impostos sobre:

[...]

II – operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, ainda que as operações e as prestações se iniciem no exterior.

[...]. (BRASIL, 2012).

O artigo mencionado elucidada, portanto, que cada estado tem regras próprias de tributação sobre itens e operações específicas para suas pautas, podendo instituir modificações frequentes, conforme o contexto e a particularidade de cada um. Desse modo, a Secretaria de Fazenda de cada unidade federativa possui autonomia capaz de estabelecer quais produtos entrarão na pauta fiscal; contudo, as operações mais comuns são para produtos advindos da pecuária; produtos agrícolas, laticínios e extrativismo; bebidas; combustíveis e outros, os quais compõem uma ampla tabela detalhada de itens precificados e são disponibilizados para consulta em sites oficiais (MONTEIRO, [2018?]).

Já em relação à classificação do açafrão para negociação no mercado, a Instrução Normativa nº. 02/2019, em seu Art. 1º, parágrafo 4º, inciso III, assim a define:

Art. 1º. [...].

[...]

§ 4º Dada efeito do disposto no Anexo II desta instrução considera -se:

[...]

III - como classificação dos produtos no grupo “AÇAFRÃO”:

a) Açafrão-da-terra (curcuma) in natura verde - Rizoma in-natura verde, colhido pelo produtor e destinado ao processamento (desidratação) ou plantio;

b) Açafrão-da-terra (curcuma) in natura seco - Rizoma desidratado pelo produtor, sem passar pelo processo industrial de brunimento, limpeza, catação e ensaque. Produto com impurezas vindas da roça, ou seja, pedras, pedaços de madeira, entre outras;

c) Açafrão-da-terra (curcuma) desidratado processado - Rizoma que passou pelo processo industrial de brunimento, limpeza, catação e ensaque;

[...]. (GOIÁS, 2019b).

Além dessa classificação, são também definidas as pautas fiscais, que se referem à relação de valores elaborados pela própria fazenda pública, aplicável a mercadorias específicas (PORTELLA, 2018). Ou seja, há a definição de uma planilha de preços, elaborada pela administração tributária dos estados, com fixação antecipada dos preços de determinadas mercadorias. Também conhecida como “pauta de substituição tributária médio ponderado ao

consumidor final” (PMPF), a pauta fiscal é o estabelecimento de uma tabela de preço para as mercadorias. Nas tabelas constam informações como descrição de produtos, unidades de medidas e preços (MONTEIRO, [2018?]).

Em outras palavras, uma pauta fiscal visa a promover o ajustamento dos valores das operações. Uma tentativa, primeiro, de conter o subfaturamento e o superfaturamento e, ainda, de facilitar as fiscalizações das operações. Desse modo, diante da realização da operação de mercado, o tributo incide sobre o valor previamente fixado pelo fisco, e não pelo efetivo e real da mercadoria (MONTEIRO, [2018?]).

Quanto aos valores que compõem a pauta fiscal, geralmente, são estabelecidos por meio do levantamento de preços, em forma de amostragem, comumente praticados em mercado e que servem como um parâmetro de definição. São também passíveis de ser definidos com base em sugestões das entidades representantes dos setores econômicos, onde a média ponderada dos preços coletados é adotada (MONTEIRO, [2018?]).

Em relação ao histórico da pauta fiscal que estabeleceu a média de preço do açafrão da terra em Goiás, a pauta da mercadoria passou por alterações nos seguintes períodos: de setembro de 2009 a outubro de 2009; de outubro de 2009 a fevereiro de 2012; de fevereiro de 2012 a fevereiro de 2019; e de fevereiro de 2019 a junho de 2019.

Em outubro de 2009, de acordo com a pauta fiscal, o preço do açafrão para negociações variava entre R\$2,00 (dois reais) para o açafrão desidratado e moído em torno de R\$3,50 (três reais e cinquenta centavos), conforme a Instrução Normativa N° 103 / SAT, de 03 de outubro de 2009, publicada no Diário Oficial de Goiás. No período de fevereiro de 2012 a fevereiro de 2019, de acordo com a Gerência de Informação da Secretaria de Estado da Fazenda, do governo de Goiás, os valores da pauta de referenciais da base de cálculo do ICMS correspondem aos preços correntes da mercadoria no mercado atacadista.

Já no período de 2012 a 2019, os valores marcam para o quilo de açafrão: R\$4,07, para o açafrão desidratado e processado; R\$3,71, para o açafrão seco; R\$0,40, para o açafrão *in natura* verde; e R\$5,00, para o açafrão moído.

Em comparação ao ano de 2009, observamos que o açafrão da terra (*in natura*) foi dividido em dois grupos: o açafrão verde e o açafrão seco. Isto, possivelmente, devido ao processo de secagem e ao processamento do açafrão para comercialização. Nesse interim, o açafrão verde passou de R\$0,20 para R\$0,40 o quilo, apresentando uma variação de preços de 100% no valor. Já o açafrão seco foi incluído na pauta ao custo de R\$3,71 o quilo. O valor do

açafração desidratado aumentou de R\$2,00 para R\$4,07 o quilo, em 2012, registrando a variação de 103% em relação a 2009. E o açafração moído passou de R\$3,50 para R\$5,00 o quilo, representando um aumento de R\$42,86% (GOIÁS: SEFAZ, 2012).

Em destaque, mencionamos os valores estabelecidos pela Instrução Normativa 168/19, do período de vigência de 19 de fevereiro a dezoito de junho de 2019. Nela, os valores aparecem em melhores índices com valor aproximando de R\$9,00 para o açafração moído, média de R\$6,52 para o produto seco e R\$7,15 para o produto desidratado. O que significa uma possível elevação no preço para o ano de 2020.

Quadro 1 – Preço do açafração para operação interna e interestadual (em R\$)

2009 – Instrução Normativa 100/09			
Descrição Do Produto: AGRICULTURA/ AÇAFRÃO	Unid.	Preço em R\$ Operação Interna	Preço em R\$ Operação Interestadual
Açafração <i>In-natura</i> (preço do produtor)	kg	0,20	0,20
Açafração da Terra desidratada (curcuma)	kg	2,00	2,00
Açafração Moído	kg	3,50	3,50
Fevereiro 2012 a Fevereiro 2019 - Instrução Normativa 284/12			
Açafração Desidratado Processado	kg	4,07	4,07
Açafração In Natura Seco	kg	3,71	3,71
Açafração In Natura Verde	kg	0,40	0,40
Açafração Moído	kg	5,00	5,00
19.02.19 a 18.06.19 - Instrução Normativa 168/19			
Açafração Desidratado Processado	kg	7,15	7,15
Açafração In Natura Seco	kg	6,52	6,52
Açafração In Natura Verde	kg	0,70	0,70
Açafração Moído	kg	8,79	8,79

Fonte: SEFAZ/GO, 2019. Disponível em: <http://aplicacao.sefaz.go.gov.br/post/ver/146183/acafrao-e-ra-registram-alta-de-precos>. Acesso em: 24 set. 2019.

Atualmente, no mercado varejista brasileiro, o açafrão da terra é vendido, em pacote de 50g, em uma grande rede de supermercados por um preço médio de R\$9,79 e o quilo é vendido, em média, por R\$20,00 reais em um *site* de livre comercialização.

Na França, em dezembro de 2019, também em uma rede de supermercados, a cúrcuma estava sendo vendida a €12,45/kg (aproximadamente 12 Euros).



Figura 3 – Preço da curcuma na França em dezembro de 2019.
Crédito da foto: FLEXOR (2019).

Nos diversos estados da federação, o mercado varejista do açafrão apresenta variação de preço. Sobre esta variação, identificamos em sites de livre comercialização, preços pouco similares. Em Montes Claros, no estado de Minas Gerais, o quilo do açafrão desidratado registrou R\$8,00 do produto desidratado, em outro município do mesmo estado, Guapé (MG), o preço do açafrão em pó (moído) é de R\$6,00 o quilo. Ainda na Região Sudeste, em São Paulo, no município de Cotia, o preço médio do açafrão desidratado está divulgado por R\$5,90; já em Araraquara (SP), o quilo está divulgado por R\$9,00 para o açafrão em pó (MFRural, 2020).

Em outros estados, como Paraná (PR) e Espírito Santo (ES), os preços divulgados atingem melhores patamares: no município de Iguaçu (PR), o preço médio atingiu a marca de R\$10,00 o quilo, já moído; e no município de São Mateus (ES), o preço anunciado chega à marca de R\$22,00 para o açafrão desidratado, sendo esse último o melhor preço das cotações encontradas. Ou seja, desse mercado

que identificamos o preço médio do açafrão moído varia de R\$6,00 a R\$10,00 reais, quanto o açafrão desidratado os preços geralmente praticados são em torno de R\$5,90 a R\$8,00 reais, já o valor mais alto identificado, aponta para um preço fora do que geralmente é praticado no comércio do açafrão da terra, desidratado e moído (MFRural, 2020).

Quanto ao mercado consumidor do açafrão de Mara Rosa (GO), destacam-se as indústrias de corantes de São Paulo que chegam a representar mais de 80% dos compradores da produção da Cooperaçafrão de Mara Rosa. O restante da produção é distribuído nos estados de Goiás e Minas Gerais, em sua maior parte para indústrias de alimentos e corantes (açafrão seco) e um pequeno percentual, representando já o açafrão em pó, para o consumidor final (Entrevistado A, 2018). Além do açafrão, a Cooperativa também comercializa cápsulas embaladas 100% natural do açafrão, que representa um comércio mínimo em relação ao que comercializa do açafrão processado, o qual representa o maior percentual das vendas. Em percentuais, as vendas da Cooperativa representam 85% do açafrão processado, 10% do açafrão *in natura* e 5 % de cápsulas.

2.4 A PRODUÇÃO COMERCIAL DE CÚRCUMA NO BRASIL

Introduzida no Brasil, no período colonial, a produção tornou-se mais significativa a partir da década de 1960, resultando atualmente em boa produtividade (NAGHETINI, 2006; SIGRIST, 2009), sendo cultivada ou encontrada como cultura subespontânea em vários estados brasileiros (HERTWIG, 1986), ou seja, se instalam em determinadas localidades e se expandem sem muito esforço do homem, apesar de, muitas vezes, terem origem em localidades distantes.

A partir dessa década (1960), a produção do *Curcuma longa L* ocorre em quase todas as regiões, sendo os estados de São Paulo, Minas Gerais e Goiás os maiores produtores. As informações e as estatísticas sobre a cultura do açafrão, no Brasil, não são recentes e datam do Censo Agropecuário, de 1995, conforme localizado no *site* do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Naquele decênio, a produção total brasileira foi de 4.486 toneladas, com destaque de quantidade produzida para as Regiões Sudeste e Centro-Oeste do país e para os municípios de: Mara Rosa (GO), com um total de 23,8% das toneladas produzidas; Ibirité (MG), com 15,9%; Suzano (SP), com 10,7% da produção; Mogi das Cruzes (SP), com 8,54% de toneladas; e Santo Antônio do Paraíso (PR), com 2,9% do total produzido, os quais contribuíram com os maiores percentuais produtivos no país (IBGE, 1995). Isso significa

afirmar que Goiás se destaca, sendo um dos grandes produtores de açafrão do país, onde Minas Gerais e São Paulo ficam com as posições seguintes, em relação ao volume produzido.

Em Goiás, a *Curcuma longa* L chegou ao estado, ainda no período de colonização, trazida pelos bandeirantes, vindos de São Paulo, que a utilizavam para marcar trilhas das minerações durante o ciclo de exploração do ouro. Atualmente, a produção do açafrão se destaca, na Região Norte de Goiás, especialmente no município de Mara Rosa, onde é realizada, principalmente, por pequenos agricultores familiares. Desde a chegada do garimpo na Região, a planta de cúrcuma crescia de forma nativa às margens dos rios ali existentes, e as primeiras lavouras comerciais datam da década de 1960, sendo o principal fator que impulsionou o desenvolvimento do cultivo, o crescimento da demanda das indústrias de alimentos paulistas por corantes naturais, até então importados (MARINOZZI, 2002). Diferentemente de São Paulo e Minas Gerais, onde a produção do açafrão é praticamente fragmentada, em Goiás a produção concentra-se na região de Mara Rosa, local onde a planta se adaptou bem às características climáticas adequadas e ao solo fértil.

El azafrán de la región de Mara Rosa pertenece a la especie cúrcuma larga, de origen indiano. Su producción se utiliza en la industria de alimentos como aderezos, mostaza, condimentos, pastas, salsas, margarinas, entre otros. Sin embargo, el producto tiene substancias oxidantes, antimicrobianas y colorantes con aplicabilidad en las industrias cosmética, textil y farmacológica. La producción anual de la raíz es de aproximadamente 5 mil toneladas en 250 hectáreas de área plantada. De acuerdo con COOPERAÇAFRÃO, se estima que 200 agricultores (300 familias) vivan del cultivo, por lo que se generan 800 empleos directos. La región es responsable de aproximadamente el 90% de la producción goiana, lo que representa el 26% de la producción nacional. (SEBRAE, 2016).

Quanto à produção mundial do açafrão da terra, de acordo com o SEBRAE Goiás, a Índia detinha, em 2006, cerca de 50% dessa produção, o que equivale a 90.000 toneladas do produto seco. Já o Chile, naquele ano, era considerado o maior produtor da América do Sul, e a produção brasileira correspondia a 1% da produção mundial, no entanto, com a vantagem de que a colheita, no Brasil, é realizada na entressafra da Índia.

Para completar a informação, ressaltamos, como mencionado anteriormente, o fato de que a Índia tem tradição milenar na produção de especiarias, uma vez que, além do açafrão da terra, produz gergelim, cominho, gengibre, açafrão e outras. Além disso, Banik e Padovani (2014), citados por Kapila (2008), afirmam que a Índia é também um dos maiores produtores

mundiais de arroz, com 18% do mercado mundial, além de produzir, ademais, chá, trigo, cana de açúcar e as especiarias (BANIK; PADOVANI *apud* KAPILA, 2008).

Atualmente, a Índia continua sendo o maior produtor de açafrão do mundo (UN COMTRADE, 2019), e entre os maiores importadores estão os Estados Unidos, a Alemanha, o Japão e a Holanda. Já o Brasil, na qualidade de importador, recebe em torno de 100 a 200 toneladas do produto, por ano (SEBRAE, 2006).

No caso brasileiro, as quantidades de açafrão produzidas, divididas por regiões, de acordo com o Censo Agropecuário de 1995, chegaram à marca de 4.486 toneladas.

Tabela 2 – Quantidade de açafrão produzida por Região do Brasil (em toneladas)

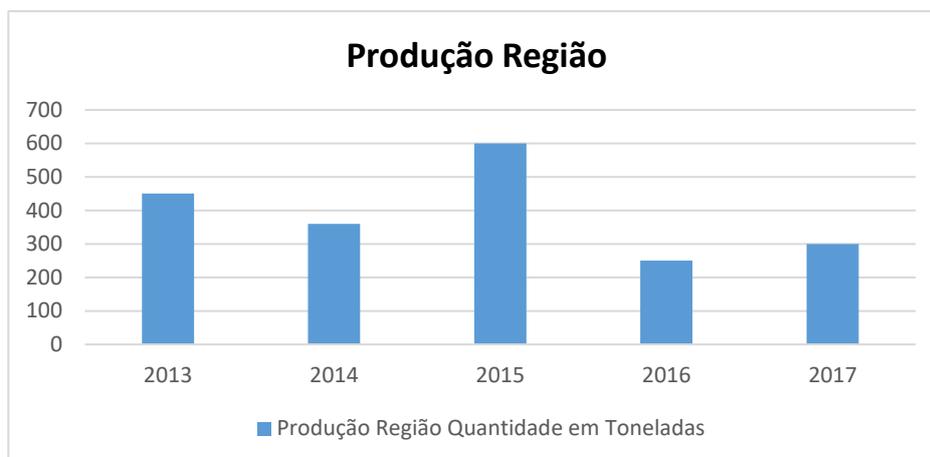
Região	Quantidade (ton)
Brasil	4.486
Nordeste	174
Sudeste	2.818
Norte	54
Centro-Oeste	1.154
Sul	285

Fonte: IBGE: Censo Agropecuário 1995

Contudo, vale, aqui, mencionar que, segundo Entrevistado A (2018), grande parte do açafrão consumido no Brasil advém da importação do produto da Índia, maior produtor mundial da especiaria; inclusive, afirma ainda que, do ponto de vista da gestão da Cooperativa, o maior concorrente do açafrão de Mara Rosa é exatamente o açafrão importado da Índia, pois a produção do restante do Brasil não os atinge na concorrência, e por isso, não são considerados concorrentes diretos. (Entrevistado A, 2018).

Segundo dados da Cooperativa dos Produtores de Açafrão de Mara Rosa (Cooperação, 2018), a Região Norte Goiana, atualmente, tem produção média comercializada em torno 250 a 300 toneladas de açafrão por ano. Nos últimos cinco anos, a produção comercializada registrou, aproximadamente: 300 toneladas (*ton*), em 2017; 250 *ton*, em 2016; 580 *ton*, em 2015; 360 *ton*, em 2014; e no ano de 2013, 430 toneladas. Para o ano de 2018, espera-se uma produção em torno de 300 toneladas, como ilustrado no gráfico a seguir:

Gráfico 1 – Produção de Açafração – Região Norte de Goiás



Fonte: Elaboração própria, com dados da Cooperativa dos Produtores de Açafração de Mara Rosa

Quanto ao ano de 2015, observamos uma alta no volume produzido e, segundo a equipe da Cooperaçafração, esse aumento se deu em função da alta do preço do produto que, em 2014, chegou à marca de R\$15,00 (quinze reais) o quilo, quando a média do país, nos últimos anos, praticamente se manteve em torno de R\$5,00 (cinco reais) o quilo. Com a alta do preço, o agricultor optou por aumentar as áreas plantadas, visando ao aumento também do volume de comercialização; conseqüentemente, visavam ao aumento dos rendimentos.

Segundo Entrevistado A (2018), a produção de Mara Rosa é considerada boa quanto ao volume, mas é necessário que haja mais incentivo ao cultivo do açafração, pois aumentado o volume produzido, é possível melhor poder de barganha com as empresas que compram o açafração de Mara Rosa.

Nós precisamos de mais assistência técnica e pesquisas que proporcionem melhores condições produtivas ao pequeno produtor e que fomentem a produção da cultura no estado e principalmente aqui na região. (ENTREVISTADO A, 2018).

Quanto à produção individual, a média é de dois hectares por produtor e, aproximadamente, 300 hectares de área total plantada na região por ano, a partir da qual são comercializados em torno de 60% do açafração, já que o restante (40%) ficam na terra para a colheita no ano seguinte. Assim, a colheita inicia-se em maio com término em meados de setembro de cada ano. O volume colhido chega à marca de aproximadamente 35

toneladas/hectare do açafrão *in natura* (verde), o que significa torno de 10 toneladas/hectare do açafrão seco (desidratado) para serem comercializadas, considerando que o rizoma apresenta grande teor de água e que, após passar por processo de secagem, há uma perda significativa de volume.

Quanto ao volume de produção da Cooperativa, registramos abaixo um comparativo entre a produção comercializada de açafrão seco da Região Norte e a da Cooperaçafrão.

Tabela 3 – Comparativo entre produção comercializada de açafrão Seco da Região Norte e da Cooperaçafrão

ANO	QTE. REGIÃO (TON)	QTE. COOPERATIVA (TON)	% DE AÇAFRÃO SECO COMERCIALIZADO PELA COOPERATIVA
2013	450	85	19%
2014	360	74	21%
2015	600	177	30%
2016	250	50	20%
2017	300	81	27%
2018	~250	60	Até 15 de Outubro

Fonte: Elaboração própria, com dados da Cooperativa dos Produtores de Açafrão de Mara Rosa (GO)

Para o ano de 2018, a expectativa é que a região comercialize aproximadamente 250 toneladas de açafrão seco e que a Cooperativa se aproxime da marca de 80 toneladas do produto seco.

2.5 ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS E SISTEMAS AGROALIMENTARES: CONTEXTO SÓCIO-HISTÓRICO NO BRASIL E SEU PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO. ORIGEM E EVOLUÇÃO DO CONCEITO

Consideramos essencial abordar algumas discussões que envolvem os Arranjos Produtivos Locais (APL) a partir da concepção de inclusão dos pequenos agricultores familiares na economia brasileira, pois esses arranjos, ao intermediar a possibilidade de produção e comercialização conjunta, constroem expectativas de atuação no mercado para os agricultores. É interessante, portanto, compreendermos, neste momento, os principais conceitos referentes à

APL e às relações que se estabelecem entre os atores participantes do arranjo, bem como entre estes e instituições públicas e privadas e também com os governos.

Quanto ao contexto sócio-histórico dos Arranjos Produtivos, no Brasil, e seu processo de desenvolvimento, sem dúvida, é possível afirmar que os arranjos produtivos têm se configurado, nos últimos anos, como uma alternativa para as micro e pequenas empresas, bem como para pequenos produtores que atuam em um mesmo segmento mercadológico, com objetivo de identificarem e alcançarem vantagens competitivas tanto no âmbito de mercados locais quanto no nacional e, por vezes, até no internacional. Até mesmo devido à sinalização, nas décadas de 1990, dos governos (federal, estadual e municipal) quanto à criação de políticas de incentivos aos arranjos produtivos, impulsionaram-se esforços de municípios e regiões no sentido de que os aglomerados produtivos localizados fossem classificados e efetivados, especialmente, como APL, assim como ocorreu em Mara Rosa, em outros municípios e regiões do Estado do Goiás, como veremos um pouco mais adiante no decorrer de nosso trabalho.

Disseminado por toda parte, o exemplo de aglomerações de pequenas e médias empresas, citadas por Humphrey e Schmitz (1995), que ganharam, nos anos de 1989 e 1990, a denominação de distritos industriais, as aglomerações já haviam sido observadas no século XIX, concentradas na periferia dos grandes centros produtores ingleses. Isso porque, também segundo Humphrey e Schmitz (1995), e antecedendo as inúmeras definições, a ideia de que há ganhos nessa forma de organização é antiga na economia industrial: o economista Alfred Marshall registrou, ainda em 1920, no livro *Principles of Economics*, que esses distritos eram caracterizados por formas específicas de cooperação entre seus agentes, resultando na redução dos custos de produção, o que, por sua vez, permitia às pequenas organizações competirem no mercado com as grandes indústrias da época. Assim, enfatizou, no livro, que muitas economias podem ser asseguradas pela concentração de várias pequenas empresas de caráter semelhante em determinadas localidades.

A exemplo de casos de sucesso de aglomerações industriais localizadas, não é sem razão que os arranjos produtivos vêm, ao longo dos anos, se expandindo. Vale mencionar casos empíricos como o Vale do Silício (área de computação e tecnologias), nos Estados Unidos da América, e a chamada Terceira Itália (setores tradicionais), esta última caracterizada, segundo Schmitz (1997), como uma parte da Itália (Regiões do Centro e do Nordeste) que se destacou em razão de um importante e rápido crescimento por meio de aglomerações de pequenas empresas. Foram experiências vividas que se transformaram em referências mundiais para

aglomerados de empresas que obtiveram êxito com a organização dos diversos atores envolvidos no processo (empresas, governos, instituições privadas de ensino e tecnologia). Conceituado pelo sociólogo Arnaldo Bagnosco, o termo “Terceira Itália” começou a ser utilizado, ainda na década de 1970, e ganhou notoriedade em um cenário de progresso econômico que se estabelecia na Região Noroeste da Itália, denominada a primeira Itália, como região tradicionalmente rica, mas que amargava uma grave crise econômica. Simultaneamente, a Região Sul caracterizava-se como uma região pobre, em que o progresso se instalava em pequena escala (SCHMITZ, 1997).

No caso brasileiro, segundo Botelho, Naretto e Mendonça (2004), o fenômeno da aglomeração de pequenas e médias empresas (PMEs) em espaços geográficos delimitados é relativamente antigo, remontando ao início do processo de industrialização no século XX. No entanto, para os autores, essas iniciativas de processos aglomerativos surgiram, na maioria das vezes, de forma espontânea por razões mercadológicas, não direcionadas por ações do Estado, mas com a clara intenção de melhorar as formas de acesso aos mercados e também a insumos e matérias primas, como couro, minerais ou produtos agrícolas, bem como à mão de obra especializada. Contudo, é inegável que o processo de desenvolvimento dos arranjos produtivos e a permanência do movimento de aglomeração estiveram, por vezes, marcados pelo apoio do Estado às mais diversas ações, seja de forma direta, como na concessão de incentivos fiscais, ou indireta, na atração à região de empresas especialistas e também formação de ambientes propícios à geração de conhecimento e inovação (BOTELHO; NARETTO; MENDONÇA, 2004). Essa articulação é realizada por lideranças e atores representantes dos próprios arranjos. Assim também ocorreu em Mara Rosa (GO): a aglomeração em torno do açafão “nasceu” na região devido a fatores advindos do período de colonização, e, ao longo dos anos, observou-se que aquela planta oferecia um produto que poderia ser comercializado, após o preparo e a transformação dele em um artigo que serviria para a culinária. Assim, a produção e a comercialização do açafão, em Mara Rosa (GO), ocorreram por vocação do município para tal, favorecida por momento histórico do início do povoamento da região.

Quanto às aglomerações de produtores de pequeno e médio porte, no setor primário, os mesmos autores registram que aquelas, também, datam do mesmo período. Particularmente no Brasil, as aglomerações foram incentivadas também pelo movimento cooperativo, articulado, há mais de 170 anos, nas Regiões Sul e Sudeste, que reforçaram a iniciativa de articulação produtiva e favoreceram significativamente a interação e a integração entre os diversos produtores, tanto entre eles mesmos quanto entre eles e as indústrias alimentícias da região (BOTELHO; NARETTO; MENDONÇA, 2004).

Marcadas por proximidade geográfica, as aglomerações de produtores e de produção têm atraído a atenção de vários pesquisadores, nas últimas décadas, especialmente quanto à formação dos chamados Arranjos Produtivos Locais, esses últimos definidos pela *RedeSist*¹¹, como “aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais com foco em um conjunto específico de atividades econômicas” (CASSIOLATO; LASTRES, 2003, p. 5).

Para o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (BRASIL: MDIC, 2006), os aglomerados produtivos devem envolver a participação e a interação de várias empresas de diferentes segmentos de atuação, sendo instituições públicas e privadas voltadas para capacitação de pessoas, universidades, polos de pesquisa e inovação; e também instituições que possam coordenar e fomentar as políticas de promoção e financiamento de programas de pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias.

Desse modo, após compreendermos a conceituação de aglomerações de produção e distritos industriais, cumpre-nos enfrentar a tarefa de compreender as analogias também entre *clusters*, cadeias produtivas e redes, para que, assim, possamos perceber a evolução dos conceitos e o uso brasileiro da expressão “arranjos produtivos locais”. Para isso, discutiremos, a seguir, os seus respectivos conceitos e, também, a conceituação de APL, no Brasil, para que possamos optar por uma abordagem teórica que melhor possa representar a realidade que escolhemos utilizar como objeto de estudo de nossa pesquisa.

Um *cluster* é caracterizado, também, por ser uma concentração de empresas que possuem características semelhantes e que se comunicam precisamente por possuírem as características semelhantes e estarem localizadas em espaços geográficos de proximidade, favorecendo o desempenho da atividade econômica. Sobre isso, Humphrey e Schmitz (1995) definiram os *clusters* como a formação de uma rede de cooperação entre empresas, para aprendizado mútuo e inovação coletiva, em que a concentração geográfica e a organização entre as empresas sejam capazes de despertar o olhar de fornecedores, consumidores e de instituições, no sentido de fazerem parte dessa rede.

Na concepção de Porter (1999), os *clusters* são definidos como

¹¹ A *RedeSist* é uma rede de pesquisa interdisciplinar, formalizada desde 1997, sediada na Universidade Federal do Rio de Janeiro e vinculada ao Instituto de Economia, que conta também com a parceria de várias instituições da América Latina, África, Europa e Ásia no desenvolvimento do conceito e abordagem metodológica focados em arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais, com ênfase em pesquisas empíricas para a análise de sistemas produtivos locais e das novas políticas para o seu desenvolvimento.
Fonte: <http://www.redesist.ie.ufrj.br/home/temas-de-interesse>. Acesso em: 23 mar. 2018.

Concentrações geográficas interconectadas entre firmas e instituições numa particular forma de competição. Este modelo inclui, por exemplo, fornecedores especializados (insumos e componentes, máquinas, serviços) e de uma infraestrutura específica, a interação existente nos clusters podem ser estendida aos consumidores e horizontalmente a produtos complementares manufaturados e firmas que se encontram relacionadas por suas capacitações tecnológicas e/ou insumos em comum, os governos e instituições como universidades, agências reguladoras, centros de profissionalização e associações comerciais que providenciam treinamento especializado, educação, informatização, pesquisa e suporte técnico (PORTER, 1999).

Em síntese, observamos que, para os autores citados, os *clusters* promovem tanto o processo de cooperação quanto o de competitividade entre as empresas que atuam na mesma atividade econômica.

Resta-nos, no entanto, realçar que as aglomerações de empresas e de atores em torno de uma atividade econômica, em uma determinada região ou localidade, vêm, ao longo as últimas décadas, recebendo denominações como "distrito industrial", "sistemas produtivos locais", "arranjos produtivos locais" e "*clusters*"; contudo, mesmo havendo distinções entre eles, o fato é que todos destacam a existência de mecanismos sociais de confiança e cooperação entre os agentes envolvidos (MARTELETO; SILVA, 2004).

Quanto às cadeias produtivas e complexos agroindustriais, segundo Wilkinson (2017), o início das discussões acerca do tema se deu, inicialmente, na América Latina, com inspiração na noção de *filière* (França) e tendo como fonte a orientação da Economia Política. Teve início a partir da década de 1980 e, em sua análise, contestava, fundamentalmente, a análise setorial das atividades econômicas, onde se analisavam, separadamente, por exemplo, a agricultura, depois, a indústria, e, posteriormente, serviços, pois a ideia era que a história econômica passasse pela transição de economias de base agrícola, para a industrial e para a de serviços. Era esse o modelo de desenvolvimento que cada país, à época, devia trilhar; ou seja, uma análise essencialmente setorial, em que a relação entre agricultura e agroindústria era estabelecida no âmbito de definições de funções da agricultura para a agroindústria, dentre as quais destacamos duas: a função de fornecimento de matéria prima, pois é o componente fundamental da indústria, e a migração para geração de mão de obra (WILKINSON, 2017).

Distintamente, para o autor, o que se observa, a partir da década mencionada, é, então, um novo olhar, analisando a integração entre setores diferentes, blocos de atividades econômicas que perpassam a agricultura, a indústria e os serviços, mas que estão interdependentes — são um espaço econômico de fato, que pode ser analisado por *input* e

output, pois essas atividades têm mais relações entre elas do que têm com a economia. Para Wilkinson (2017), os mercados são essencialmente inter-relacionados; neles, os diversos atores exercem poder em torno da cadeia como um todo, seja no âmbito econômico ou político. Em sua visão, poder econômico é, em grande parte, domínio de mercado, domínio de tecnologias e pode chegar a ser poder político (WILKINSON, 2017).

No caso brasileiro, afirma Wilkinson (2017), um dos resultados das análises das cadeias produtivas e complexos agroindustriais foi a redefinição da relação entre a agricultura e a indústria, levando em conta que a agricultura possui as especificidades, devido às suas atividades distintas, por ser uma fábrica natural, mas não mais que seja um setor autônomo, criado por condições endógenas (WILKINSON, 2017).

Quanto às cadeias produtivas ou cadeias de produção, além dos aspectos de produção especializada e região delimitada, a relação vertical de um sistema produtivo, independentemente de sua delimitação espacial, considera também a forma hierarquizada em que os diversos mercados se estruturam em elos nacionais e internacionais (NORONHA; TURCHI, 2005).

Em síntese, vale destacar que as relações verticais, identificadas pelos autores, são interações que fortalecem relações típicas de cadeias produtivas e de complexos agroindustriais, nas quais as empresas interagem umas com as outras de forma intensa e não somente com transações de compra e venda (OLSON, 1999 *apud* NORONHA; TURCHI, 2005).

Pelo exposto e demonstrado nos parágrafos acima, cadeia produtiva é o termo empregado, em geral, para determinação do conjunto de atividades de um segmento de mercado, que considera as inúmeras relações que visam a integrar os diversos segmentos, desde o primeiro processamento até o produto final, em uma estratégia vertical que se distribui ao longo de toda a cadeia.

Com uma grande diversidade de conceitos, os APLs ganharam destaque nos debates, no Brasil, ainda na década de 1980 e 1990, em um cenário marcado por profundas e contínuas mudanças de ordem principalmente tecnológicas e mercadológicas, contexto esse que motivou a busca por alternativas que pudessem contribuir para o desenvolvimento local das Regiões do país, a partir dos incentivos às micros e pequenas empresas que, naquele momento, e ainda hoje, se constituem como as maiores geradoras de emprego. Contudo, o cenário vivenciado, no período mencionado, fez com que o Estado impulsionasse seu papel de planejar e executar políticas e ações para oportunizar a inclusão social e o desenvolvimento de alternativas para os

trabalhadores que se marginalizavam em face da forte mudança tecnológica. Nesse sentido, encarregou-se, então, o governo federal da elaboração de estratégias e políticas que fossem capazes de, além de estimular a associação de micros e pequenas empresas, incentivar, também, um ambiente para a cooperação, fomentando o desenvolvimento local.

Quanto às classificações de APLs, todas elas apontam para iniciativas de atores as quais se configuram como um conjunto de medidas que objetivam, em síntese, fomentar uma ação coletiva que poderá contribuir para a transformação de determinada realidade. A esse respeito, Patias *et al.* (2015) tecem considerações no sentido de que os arranjos produtivos locais consistem em aglomerados que reúnem fatores organizacionais, relações de proximidade e confiança, cooperação, parcerias e experiências coletivas, capazes de gerar ganhos comuns aos envolvidos com o contexto coletivo de produção e escoamento de produtos.

Tido como conceito análogo aos de *cluster*, aglomerados de empreendimentos e distritos industriais, os APLs, por considerar a especialidade de uma atividade produtiva e uma dada delimitação geográfica e espacial, são caracterizados pela Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (RedeSist) tomando como base alguns critérios, como apresentar uma determinada concentração de produção, em uma região ou município, em consequência de aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas e que apresentam vínculos, ainda que incipientes. Na maioria das vezes, contam com o envolvimento, a participação e a interação entre empresas, quais sejam as de produtores de bens e serviços finais ou até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras e clientes. Somando-se a essas, o cenário dos arranjos produtivos também se completa com a atuação de instituições públicas e privadas que auxiliam na formação e na capacitação de recursos humanos; em pesquisa, desenvolvimento e engenharia; em política, promoção e financiamento (CASSIOLATO; LASTRES, 2003).

Aproximando-se, portanto, do conceito de *cluster*, Calheiros (2010) afirma que Arranjo Produtivo Local é uma nomenclatura brasileira, similar ao conceito de *cluster*, sendo atribuída a aglomerações de empresas produtivas de um mesmo setor econômico que compartilham um território e um ambiente institucional comum, que se fazem com o envolvimento de diversos atores, como associações da sociedade civil, entidades educacionais e entidades públicas, e que constituem uma nova perspectiva para promover o desenvolvimento econômico local e regional de acordo com as vantagens competitivas de cada região (CALHEIROS, 2010). Assim,

caracterizados por um conjunto específico de atividades econômicas com vínculos de interdependência, os APLs são um o tipo de aglomeração que congrega agentes econômicos, políticos e sociais de certa forma preocupados com a transformação de determinada realidade, por meio de uma atividade específica. Como exemplo, o APL de Mara Rosa (GO), proposto para estudo nesse projeto.

Silva (2004, p.56) esclarece:

O pressuposto básico seria o de que a aglomeração de empresas de mesma atividade em determinado local poderia ser potencializada se houvesse um espírito de cooperação, direcionado pela governança das atividades, e instituições apoiadoras em termos de crédito e inovação para o desenvolvimento daqueles produtores.

Com impulso gerado, portanto, pela criação de políticas que favorecessem a cooperação, o desenvolvimento local e oferecessem apoio à efetivação de Arranjos Produtivos Locais, foi promulgada, no Brasil, em agosto de 2004, a Portaria Interministerial nº 200, que instituiu o Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais – GTP APL, envolvendo instituições governamentais e não governamentais. Sob a coordenação do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, o Grupo de Trabalho Permanente foi constituído com atribuição, principalmente, de elaborar e propor diretrizes para a atuação coordenada do governo no apoio a arranjos produtivos locais em todo o território nacional(OBAPL, 2018). Além disso, o GTP-APL objetivava a manutenção do tema na agenda pública, apoiando e participando de eventos sobre o assunto, propondo, também, oficinas de orientação aos núcleos estaduais que são formados para discutirem a temática, e facilitando o acesso às informações e ações para os Arranjos, dentre outras ações. E atualmente, o GTP-APL foca sua atuação em mais de trezentos APLs priorizados e indicados pelos Núcleos Estaduais de Apoio, com objetivo de atender a critérios de diversidade setorial e prioridades de desenvolvimento regional (OBAPL, 2018).

De acordo com Cassionato e Latres (2003), os Arranjos Produtivos Locais são caracterizados como aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais que têm como foco principal um conjunto específico de atividades econômicas e, para além disso, as relações coletivas entre os agentes em um determinado local, as quais minimizam as possíveis limitações que o desenvolvimento individual possa apresentar (CASSIONATO E LATRES, 2003). Concepção essa de que as atividades produtivas desempenhadas em uma aglomeração de produtores, numa determinada localidade, trazem vantagens e que elas, por sua

vez, justificam a aglomeração. Essa ação, segundo Krugman (1998), não é recente, pois o economista Alfred Marsall iniciou uma base teórica para os estudos referentes aos modos de produção em aglomerados, ainda em 1920, na área de economia.

Dentre os inúmeros aspectos que definem os APLs, destacamos também a sociabilidade, as relações coletivas e cooperativas, visto que as dimensões de proximidade são capazes de sustentar que os atores mais próximos sejam, geralmente, mais propensos a colaborarem entre si e de forma mais eficaz, fazendo com que essa proximidade geográfica reduza significativamente os custos e facilite a coordenação das atividades conjuntas (MOLINA-MORALES; MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, 2004). Sobre esse aspecto dos aglomerados produtivos, a estrutura de relacionamentos entre agentes locais que dividem histórias, normas e valores comuns e promovem o desenvolvimento, particularmente de capital social, é imprescindível, pois são eles que contribuem para inibir os comportamentos oportunistas e mal-intencionados (COSTA, 2007).

Ademais, para Noronha e Turchi (2005), os APLs também podem ser tomados como tradução de *cluster*, baseando-se essencialmente em dois específicos critérios: 1º) na especialidade de uma dada produção; e 2º) na delimitação espacial. Ou seja, para os autores, baseando-se nesses dois critérios minimalistas, qualquer concentração de algum tipo de produção pode ser denominada APL. No entanto, chamam a atenção para um conceito muito mais amplo e rigoroso, proposto pela RedeSist e citado por Cassiolato e Latres (2003), a saber:

Aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas e que apresentam vínculos mesmo que incipientes. Geralmente, envolvem a participação e a interação de empresas – que podem ser desde produtores de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros – e suas variadas formas de representação e associação. Incluem, também, diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos, como escolas técnicas e universidades; pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento. (CASSIOLATO; LASTRES, 2003, p. 27).

Incluindo dois novos elementos, o conceito, em sua amplitude, implica, também, a importância da interação entre as empresas envolvidas no processo e a presença de associações privadas e órgãos governamentais.

Baseando-se nos conceitos anteriormente estudados, notamos ainda que parcialmente a efetividade do APL de Mara Rosa(GO), já que, para sua constituição, várias ações foram fundamentais e, entre elas, merecem destaque: a Universidade Federal de Goiás, no apoio

referente à transformação do açafão em um produto para a comercialização (análises sensoriais, composição nutricional, marca, embalagens, processamento, distribuição e outros); o fomento dado pelo SEBRAE; a Organização das Cooperativas do Estado de Goiás, na elaboração do Plano de Negócios e na constituição da Cooperativa; e o apoio do estado à criação da Rede Goiana de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais e à elaboração do Plano de Desenvolvimento APL do Açafão de Mara Rosa e Região, os quais abordaremos, detalhadamente, mais adiante.

Como podemos observar a constituição dos APLs auxiliam na identificação de aglomerados produtivos localizados em municípios de pequeno e médio porte e com produção claramente especializada. Além disso, auxiliam na operacionalização das dinâmicas dos sistemas produtivos e na rede de relacionamentos que se constituem a partir da integração das pessoas e empresas em torno de uma atividade e do sentimento de pertencimento a uma determinada ação conjunta.

Em síntese, vale aqui mencionar que, conforme discorremos acima, os APLs e *clusters* podem ser análogos, já que seus conceitos apresentam muito mais semelhanças do que distinções na caracterização apresentada pelos autores ora mencionados.

Para os propósitos de nossa pesquisa, destacamos o pensamento de Cassiolato e Lastres (2003) de que, a partir dos anos 1990, aglomerações de produção associam-se inevitavelmente ao conceito de competitividade e se tornam alvo tanto de estudiosos quanto de formuladores de políticas públicas; ou seja, distritos industriais, *clusters*, arranjos produtivos tornam-se tanto unidade de análise como objeto de ação de políticas industriais, onde inúmeras instituições como centros de pesquisas, universidades, governo e empresas de consultorias começam a empreender estudos sobre este fenômeno (aglomerações) que se caracteriza tanto pelas relações de interação, como mencionado anteriormente, quanto pela especialização das atividades e, também, pela possibilidade de aumento de competitividade (CASSIOLATO; SZAPIRO, 2003).

No Brasil, quanto à definição de APL, o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC) o definiu por meio de um termo de referência, que foi elaborado pelo Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais (GTP APL), em substituição ao termo de origem inglesa *cluster*, estabelecendo que um APL deve atender aos seguintes critérios: a) ter um número significativo de empreendimentos no território e de indivíduos que atuam em uma atividade produtiva predominante; b) compartilhar formas percebidas de cooperação e algum mecanismo de governança, podendo incluir, aqui, pequenas, médias e grandes empresas.

Em relação ao número de APLs distribuídos pelo país, de acordo com Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (BRASIL: MDIC, 2018) há, atualmente, um total de 2.175 de municípios participantes de APLs, em todo o país; com maior predominância para o setor de cerâmica e gesso; moveleiro; vestuário (têxtil, confecções e calçados); metal-mecânico e agroindústria (BRASIL: MDIC, 2018), o que contribui para a geração de mais ou menos 3.051.244 empregos diretos, sendo assim distribuídos pelas Regiões: Sudeste: 1.345.686; Nordeste: 678.294; Sul: 661.420; Norte: 409.764; e Centro-Oeste: 536.356. Consideram-se aí quase 300 mil empresas distribuídas em todo o Brasil, e particularmente no Centro-Oeste, elas já somam quase 80 mil (BRASIL: MDIC, 2018).

Tabela 4 – Número de APLs no Brasil

Região	Número	%
Nordeste	210	31
Sudeste	170	25
Norte	123	18
Centro-Oeste	91	13
Sul	83	12
Total Brasil	677	100,0

Fonte: Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (BRASIL: MDIC, 2018)

Especificamente em Goiás, a política de promoção governamental para arranjos produtivos visando a incentivar a criação e a manutenção dos arranjos produtivos, o governo do estado instituiu, nas Secretarias de Desenvolvimento Econômico, Científico e Tecnológico e de Agricultura, Pecuária e Irrigação, em 12 agosto de 2004, a Rede Goiana de Apoio a Arranjos Produtivos Locais (RG-APL) e deu outras providências, por meio do Decreto N° 5.990/2004.

Integrada ao Sistema Goiano de Inovação (SIGO), cujo objetivo é facilitar os processos de inovação em Goiás, sistematizando informações pertinentes à inovação e à promoção de programas estruturantes para os mais diversos setores e por meio da interação entre instituições, empresas e pesquisadores relacionados com ciência, tecnologia e inovação estabelecidas no Estado, a *RG-APL* considera como Arranjos Produtivos Locais os aglomerados de agentes econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo espaço territorial, que apresentem, real ou potencialmente, vínculos consistentes de articulação, interação, cooperação e

aprendizagem para a inovação tecnológica. Como finalidade de atuação da Rede, o decreto definiu, em seu Art. 2º, o empreendimento de ações que objetivam:

- I - o estabelecimento, promoção, organização e consolidação de política estadual de inovação tecnológica local, através da constituição e o fortalecimento de Arranjos Produtivos Locais;
- II –o apoio e incentivo ao desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação, estimulando ações nas cadeias produtivas de destaque no Estado;
- III –a colaboração na captação de recursos financeiros para aplicação no desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais;
- IV –a criação e manutenção de Banco de Dados para armazenar dados, informações e identificação relativos a Arranjos Produtivos Locais existentes e a serem implantados no Estado;
- V - a seleção de setores produtivos e as regiões a serem apoiados por recursos do Estado, na implementação de Arranjos Produtivos Locais;
- VI –o incentivo e apoio à qualificação e a especialização de mão-de-obra para o setor produtivo das áreas de apoio a Arranjos Produtivos Locais;
- VII - difusão e estímulo à formação de Arranjos Produtivos Locais, com demonstração de sua importância para a economia local e regional;
- VIII –a criação de condições de avaliação do andamento de cada Plataforma Tecnológica, com objetivo de observar os resultados concretos e os benefícios gerados para o Estado em função da sua implantação;
- IX – o estabelecimento de condições indispensáveis às ações cooperativas dos setores públicos e privados, com o intuito de garantir a aplicação máxima de conhecimentos científicos e tecnológicos atualizados, bem como auxiliar no desenvolvimento de tecnologias apropriadas às necessidades de cada região;
- X – prestação de assessorias e informações a todas as pessoas físicas ou jurídicas interessadas nos objetivos estabelecidos neste Decreto; e por fim;
- XI – realização de ações e desenvolvimento de atividades afins e complementares. (GOIÁS, 2004).

Como incentivadores e participantes das ações descritas acima, foram parceiras do governo do estado as seguintes instituições e organizações públicas e privadas que formaram a **Rede Goiana de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais (RG-APL)**: a Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia (SECTEC), no papel de coordenadora das ações; Secretaria de Estado de Indústria e Comércio (SIC); Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento (SEGPLAN); Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH); Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Irrigação (SEAGRO); Secretaria de Estado de Infraestrutura (SEINFRA); Agência Goiana de Desenvolvimento Regional (AGDR); Agência Goiana de Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária do Estado de Goiás (EMATER); Agência de Fomento de Goiás – Goiás Fomento; Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG); Federação das Indústrias do Estado de Goiás (FIEG); Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás (FAEG); Federação dos Trabalhadores da Agricultura no

Estado de Goiás (FETAEG); Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Goiás (SEBRAE); Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA); Universidade Federal de Goiás (UFG); Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-Goiás); Universidade Estadual de Goiás (UEG); e Secretaria de Estado de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Goiânia. (GOIÁS: SIGO, 2018).

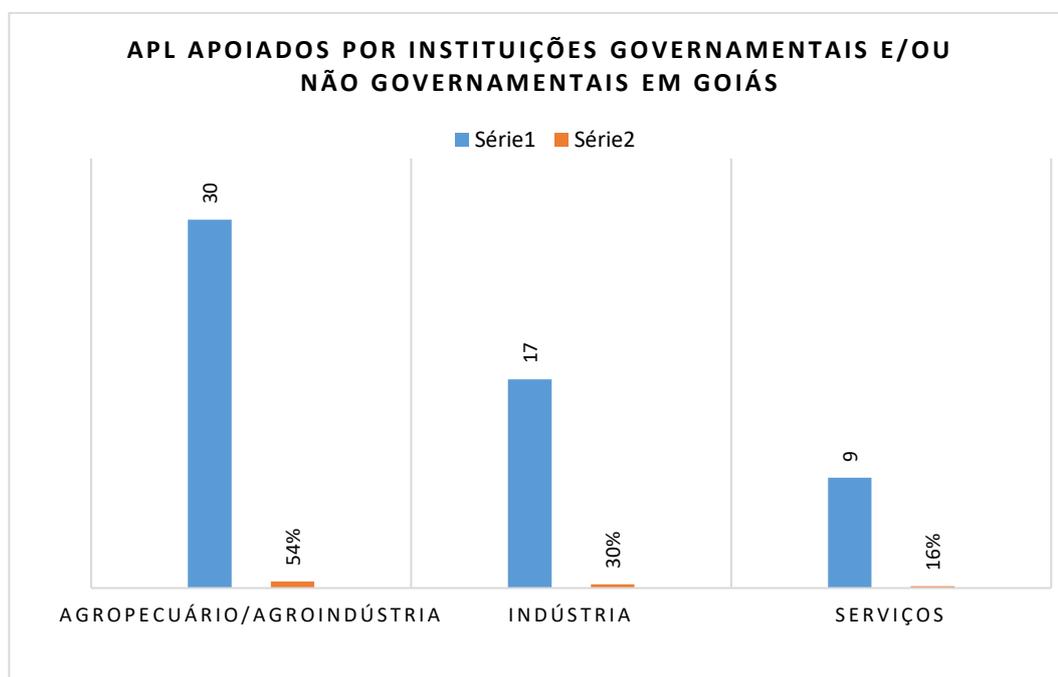
Portanto, à Rede de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais cabe, principalmente, a articulação entre as diversas instituições, prezando pelo cumprimento de objetivos como a seleção de Arranjos Produtivos Locais a serem priorizados para a atuação do governo estadual; a integração de ações para promoção dos arranjos produtivos; também, a ligação com o Grupo de Trabalho Permanente dos APLs, anteriormente citado; e o apoio à elaboração e ao encaminhamento de projetos das empresas e instituições dos APLs junto a agências de fomento e órgãos federais (GOIÁS: SIGO, 2018)..

Com base nos mais variados conceitos sobre APL expostos anteriormente, adotaremos como conceito norteador do nosso trabalho a concepção dos autores Cassiolato e Latres (2003) que definem um arranjo produtivo como aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas e que apresentam vínculos mesmo que incipientes. E não faremos aqui distinção entre as expressões e caracterização de *cluster*, aglomerados produtivos e APLs por considerarmos que estes são definidos com características e critérios de classificação com grandes semelhanças, as quais descrevem de modo satisfatório a realidade de nosso objeto de pesquisa.

Especificamente sobre os APL no estado de Goiás e aproximando nosso referencial de nosso objeto de pesquisa, registramos alguns exemplos e experiências de APL, como Arranjo Produtivo localizado em Mara Rosa, nosso objeto de pesquisa, o APL Lácteo de São Luís de Montes Belos; APL Confecções (Jeans) de Jaraguá; APL de Calçados de Goiânia e Goianira; APL da Cerâmica Vermelha do Norte Goiano, APL de Confecções de Moda Feminina de Goiânia; APL de Mandioca e Derivados de Iporá; APL de Moveleiro de Goiânia e Região Metropolitana, dentre outros (GOIÁS: SIGO, 2018).

Uma parte desses incentivos e apoios ocorre por meio de ações do governo do estado, em que os percentuais refletem os números referentes ao agronegócio na economia goiana. No ano de 2002, 56 APL foram apoiados por instituições governamentais e/ou não governamentais em Goiás, com predominância dos arranjos no setor de agropecuária e agroindústria, chegando ao percentual de 54% do total, seguidos pelos segmentos industriais, com 17%, e o setor de serviços, 16%. (CASTRO *et al.*, 2012).

Gráfico 2 - APL apoiados por instituições governamentais e/ou não governamentais em Goiás.



Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados extraídos do Relatório de Pesquisa “Arranjos Produtivos Locais (APLs) em Goiás: Mapeamento, metodologia de identificação e critérios de seleção para políticas de apoio”. (CASTRO *et alii*, 2012).

O Relatório indica, também, a distribuição regional de APL no estado, registrando que a grande concentração localiza-se na Mesorregião do Centro Goiano (30,4%), ficando a segunda posição para a Mesorregião Leste Goiano (25%); informação interessante é a forte concentração desses arranjos no entorno da capital federal, Brasília. Em seguida, a terceira posição fica com a Mesorregião Sul Goiano (23,2%); e, por último, as mesorregiões Norte e Noroeste, cada uma com 10,7% dos arranjos (CASTRO *et al.*, 2012).

Ao arrematar esse tópico, toda a caracterização descrita nos permite afirmar, grosso modo, que APL é, conceitualmente, um aglomerado de agentes econômicos, localizados em um mesmo território, operando em atividades correlacionadas com vínculos de cooperação, vínculo expressivo de articulação, interação e aprendizado que, na verdade, “nascem” de forma espontânea em uma determinada localidade, não sendo criados por agentes políticos, mas desses recebendo apoio ou estímulo para melhorar o desempenho de todos os atores que são os agentes envolvidos. No caso do açafreão, a loja que vende insumos, os agricultores, a mão de obra para plantar, quem irá moer, até quem comercializa.

Quanto aos Sistemas Agroalimentares Localizados (SIAL) – e tendo como objetivo contribuir e expandir nosso debate teórico em torno da relação entre agricultura familiar, aglomerações produtivas, mercado e instituições e, ainda, levando em consideração outros aspectos, especialmente, aqueles

referentes às aglomerações produtivas –, consideramos relevante abordar também uma discussão acerca dos SIAL, por compreendermos que, tal como os arranjos produtivos locais, eles caracterizam-se, especialmente, pela localização geográfica; no entanto, apresentam outros importantes aspectos que merecem destaque, sobre os quais pretendemos discorrer neste tópico.

O sistema agroalimentar moderno nasce em forma mundial, o que impacta sobre a maneira como todos os países se inserem no sistema agroalimentar. Por isso, a análise do sistema agroalimentar mundial deve ser realizada a partir de suas relações comerciais e de investimento que reestruturaram a agricultura do mundo todo, em alguns países com grandes reestruturações e outras com menos, dependendo do contexto de cada um (WILKINSON, 2017).

Por aglomerações produtivas compreendemos, conforme discussões anteriores, que se trata de uma concentração de atividades similares e interdependentes em um determinado espaço territorial, atividades essas que podem ser oriundas do setor agrícola, do industrial ou do de serviços e abarcam desde estruturas artesanais até arranjos que admitem uma grande divisão de trabalho no processo produtivo.

Consideradas como um facilitador de novas conquistas, de acordo com Schmitz e Nadvi (1999), a concentração geográfica exige coordenar ações para o desenvolvimento de mão de obra qualificada, controle da qualidade dos produtos, divisão apropriada do trabalho, padronização da produção nos arranjos, e participação de entidades para suporte técnico de apoio. Ainda, as relações entre fornecedor e produtor devem ser padronizadas, no sentido de favorecer a ação coletiva no enfrentamento dos problemas comuns, por meio das instituições de suporte, e também, por meio dos governos locais, promovendo a relação de confiança entre os membros do arranjo (SCHMITZ; NADVI, 1999).

A noção de Sistema de Alimentos Localizados (SIAL) surgiu em discussões do contexto de crise nas sociedades rurais, agravado por problemas ambientais e novos desafios alimentares enfrentados por diferentes sociedades. A definição inicial do termo avançou, em 1996, para dar conta de compreender agrupamentos geográficos do agronegócio que, resistentes, inovaram a partir de recursos locais e estratégias de desenvolvimento de produtos (MUCHNIK *et al.*, 2007). Desse modo, os SIAL são definidos como

[...] conjuntos de organizações de produção e serviço (unidades de produção agrícola, agroalimentar, comercial, de serviços e restauração) por suas características e seu funcionamento em um território específico. O meio ambiente, produtos, homens, suas instituições, seu *know-how*, seus hábitos alimentares, suas redes de relacionamentos, combinar em um território para produzir uma forma de

agronegócio uma dada escala espacial. (CIRAD¹², 1996 *apud* MUCHNIK *et al.*, 2007).

Segundo mesmos os autores, as principais especificidades dos SIAL são: I) o fato de bens alimentares assumirem ação específica, ou seja, são os únicos que são incorporados pelos consumidores no ato de consumo; II) a relação com o ambiente e com a gestão dos recursos naturais; III) a especificidade da matéria-prima produzida, pois a atividade agroalimentar tem origem em uma matéria-prima agrícola, viva, heterogênea, sazonal e perecível; e finalmente, e não menos importante, IV) o vínculo das atividades agroalimentares com o “saber-fazer” local e com os conhecimentos transmitidos por aprendizagem, mais do que outras atividades produtivas (MUCHNIK *et al.*, 2007).

Talvez, neste momento, devamos registrar que o que temos no parágrafo anterior é, pois, uma breve interpretação da realidade da produção de açafrão, ou seja, do nosso objeto de pesquisa, sobretudo ao considerarmos que o açafrão é uma matéria prima agrícola sazonal, com adaptação específica àquela região, e com saberes e competências específicos dos atores que, há anos, veem seus familiares envolvidos na atividade durante vários meses de um ano. Essas pessoas vêm construindo e reconstruindo relações sociais, relações de trabalho e de produção que foram incentivadas especialmente por agentes externos (fornecedores, instituições públicas e privadas), com objetivo de que o mercado de açafrão seja organizado e possa proporcionar retorno a todos os envolvidos. Contudo, não classificamos o fenômeno ocorrido em Mara Rosa (GO) como um SIAL, já que as semelhanças entre conceito e prática não são suficientes para a caracterização. Embora apresente atributos, há a ausência de elos que são essenciais para a caracterização.

Na mesma perspectiva de Muchnik *et al.* (2007), o conceito de SIAL ganha ainda mais relevância, por razão de integrar, em sua concepção, produtos típicos e artesanais, técnicas distintas de produção, recursos naturais específicos, ações coletivas dos agricultores e a tentativa de organização das atividades de produção (MALAFAIA; BARCELLOS, 2007). Contudo, um sistema agroalimentar envolve, para além de um espaço geográfico e relações sociais, a cultura de uma determinada região ou localidade, com foco em aumentar as possibilidades de participação no mercado e, com isso, melhorar a renda dos agricultores.

¹² O Cirad é um centro de pesquisa francês que busca realizar pesquisas relacionadas às questões internacionais da agricultura e do desenvolvimento, principalmente no Hemisfério Sul.

Sobre isso, também Schneider (1999) explicita que um Sistema Agroalimentar Localizado (SIAL) se constitui por meio das relações sociais de trabalho bem como das relações de produção, e se associa a um complexo sistema de relações multidimensionais, relacionamentos esses consagrados à produção agrícola, às empresas agroindustriais e de serviços (fornecedores, processadores e distribuidores) e ao ambiente socioeconômico.

Para além disso, Pecqueur (2005) afirma que as características principais que ascendem um SIAL são: a criação de economias externas ligadas às empresas situadas num local, criação de proximidade entre os atores; a valorização de conhecimento não transferível, como as competências, o saber-fazer dos indivíduos e das empresas que fazem parte de uma história comum, gerando conhecimentos, práticas e representações coletivas; e os modos de regulação, por um lado, o mecanismo do mercado, do outro, elementos de reciprocidade e de redistribuição que se enraízam na identidade social daquele grupo (PECQUEUR, 2005).

A descrição feita por Réquier-Desjardins (1999) do conceito de SIAL também ilustra com clareza a ideia da conotação multidisciplinar de um sistema agroalimentar, que é capaz de integrar os processos, as pessoas e organizações, fatos históricos, recursos ambientais e especificidades em um espaço geográfico delimitado, marcado por atividades agroalimentares, permitindo que os atores estabeleçam as relações entre os membros do sistema e, assim, construam um ambiente rico para construções coletivas (RÉQUIER-DESJARDINS, 1999).

Em complemento aos conceitos, um Sistema Agroalimentar Localizado (SIAL) é conceituado destacando também dois importantes pilares: os estudos das cadeias ou sistemas agroindustriais ligados à agricultura familiar e a abordagem das aglomerações produtivas (SAUTIER, 2002). Para o autor, um SIAL geralmente engloba uma cadeia produtiva estruturada em determinada localidade ou concentra-se em um ou em alguns segmentos de uma cadeia produtiva específica de abrangência nacional ou internacional. Geralmente, também em um sistema agroalimentar localizado, estão presentes os seguintes atores: membros da agricultura familiar, fornecedores, prestadores de serviços, associações de classe ou comerciais, instituições de ensino e pesquisa, bem como instituições para o aporte financeiro e o Estado (SAUTIER, 2002).

2.6 A AGRICULTURA FAMILIAR: ATUAÇÃO E MULTIFUNCIONALIDADE

Essencial se faz, neste momento, refletir e discutir algumas questões referentes à atuação da agricultura familiar, com sua multifuncionalidade, e acrescentar algumas referências conceituais sobre a agricultura familiar, ao mesmo tempo que contextualizar a performance da agricultura familiar em Mara Rosa (GO) ante a produção do açafrão. Para isso, nos parágrafos seguintes, tratamos de considerar a agricultura familiar numa perspectiva sociológica e econômica, bem como de traçar um rápido percurso histórico da inserção do cúrcuma na atividade produtiva dos agricultores daquele município goiano. As percepções, concepções e contextualizações aqui discutidas nos servirão de referências preliminares para, durante a pesquisa, nos aproximarmos dos aspectos sociológicos e econômicos que norteiam a produção de açafrão, tanto no âmbito da agricultura familiar quanto no processo de desenvolvimento proposto para o município, tendo com produto fomentador o açafrão.

A revisão bibliográfica realizada com objetivo de situar a delimitação conceitual acerca da agricultura familiar aponta para a compreensão de que há um importante número de grupos sociais de agricultores que apresentam características comuns, principalmente, em relação à utilização da mão de obra familiar na exploração de pequenos módulos ou parcelas rurais.

De acordo com Tibúrcio (2011), o conceito de *agricultura familiar* carrega aspectos históricos relacionados ao campesinato, à agricultura de subsistência e à pequena produção. Em consonância, Wanderley (2009, p. 197) afirma que “[...] os agricultores familiares no Brasil, em sua grande maioria, têm uma história camponesa.” E do ponto de vista da mesma autora, esses agricultores precisam se adaptar “às condições modernas da produção agrícola e da vida social [...]” (p.198), mas isso não faz deles nenhuma invenção moderna produzida pelas ações do Estado. Reproduzem-se, a cada tempo, os traços camponeses, contando, esses sujeitos, muitas vezes, com suas próprias forças e as da família para a produção e a subsistência. O que não significa afirmar, alerta a autora, que os agricultores familiares da atual sociedade não são simples reprodutores do campesinato tradicional, pois são atores sociais do mundo moderno que recorrem às suas próprias experiências (camponesas) ao passo em que se adaptam aos desafios tecnológicos, políticos, econômicos e sociais (WANDERLEY, 2009).

Nesse sentido, destaca-se que o que permeia o debate conceitual sobre agricultura familiar é o que enfatiza suas diferenças e similaridades com o campesinato. Com frequência, a literatura especializada sustenta não haver diferenças substantivas entre as duas formas de

agricultura. As polarizações que às vezes aparecem são mais de fundo político e ideológico do que de base conceitual (WANDERLEY, 2004; SCHNEIDER; NIEDERLE, 2008).

Quanto às terminologias utilizadas, de acordo com a Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (Ceplac), muitas delas foram empregadas, historicamente, para se referir ao mesmo sujeito: camponês, pequeno produtor, lavrador, agricultor de subsistência, agricultor familiar. A substituição de termos obedece, em parte, à própria evolução do contexto social e às transformações sofridas por essa categoria, mas é resultado também de novas percepções sobre o mesmo sujeito social (BRASIL: MAPA: CEPLAC, 2020). Mais recentemente, o termo agricultor familiar tem adquirido visibilidade no bojo da produção acadêmica e das políticas públicas.

Um dos motivos talvez se dê pelo fato de que, segundo Flexor *et al.* (2017), a partir dos anos 1990, consolida-se uma importante mudança institucional no Brasil em relação a agricultura familiar, pois o Estado passou de forma progressiva a reconhecer política e institucionalmente esses atores, o que viabilizou um conjunto de políticas públicas e quadros normativos específicos para a categoria social. Foi ainda, segundo os mesmos autores, que neste período foi criado Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), responsável por tratar do assunto especificamente. E foi a partir dele que se criou, também, a Secretaria da Agricultura Familiar, dentro do ministério, para que fosse construída, então, uma burocracia profissionalizada e qualificada, passando, assim, a ampliação dos recursos públicos a ser aplicados à instituição de leis de modo a reconhecer a identidade social e cultural desses atores. As ações tiveram reconhecimento internacional, pois os programas implementados, no Brasil, englobavam desde a esfera da produção, da comercialização, até as condições de vida das unidades familiares. E o grande norteador dos programas era o fortalecimento da agricultura familiar e o desenvolvimento rural. (FLEXOR *et al.*, 2017).

Na prática, uma importante ação foi, em 1995, a criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), a primeira política pública voltada exclusivamente para a agricultura familiar. Institucionalizado, primeiramente, pela Resolução nº 2.191, de 24 de agosto de 1995, do Conselho Monetário Nacional (CMN), a Resolução instituiu, no âmbito do crédito rural, o programa que foi destinado ao apoio financeiro às atividades agropecuárias exploradas mediante emprego direto da força de trabalho do produtor e de sua família. Logo em seguida, por meio do Decreto nº 1.946, de 28 de junho de 1996, da Presidência da República, que à época teve como finalidade a promoção do desenvolvimento

sustentável do segmento rural constituído pelos agricultores familiares, de modo a propiciar-lhes o aumento da capacidade produtiva, a geração de empregos e a melhoria de renda.

Contudo, uma das delimitações legais mais recentes sobre a agricultura familiar é a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, que estabeleceu as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Nela, a definição de agricultor familiar combina critérios como o tamanho da propriedade e a predominância familiar no uso da força de trabalho, na geração de renda e na gestão familiar da unidade produtiva. Tal delimitação é abrangente o suficiente para incluir a diversidade de situações existentes no país. Entretanto, muitos agricultores não podem ser incluídos nessa tipificação, porque não preenchem todos os requisitos instituídos pela lei acima citada.

Para os efeitos da Lei, o artigo terceiro (Art.3º) considera agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

Art. 3º. [...]

[...]

I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais;

II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;

III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo;

IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

[...]. (BRASIL, 2006).

Já na concepção do *Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)*, os agricultores familiares são aqueles produtores que administram o estabelecimento próprio e se enquadram nas características em que: a) o trabalho dos membros da família supera o trabalho de terceiros contratados; b) a área da propriedade seja menor ou igual a quatro módulos fiscais; c) que, do total de sua renda bruta, 80% sejam provenientes da atividade agropecuária exercida na propriedade; e por fim, d) que o agricultor familiar resida na propriedade ou em povoado próximo (BRASIL, 2001).

Outra definição legal de agricultura familiar consta no Decreto nº 9.064, de 31 de maio de 2017, o mais recente documento que descreve os aspectos a serem considerados para a

definição da agricultura familiar. O documento dispõe sobre a Unidade Familiar de Produção Agrária, institui o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar e regulamenta a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, que estabeleceu as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e empreendimentos familiares rurais. Nele estão as distinções entre unidade familiar, família, módulo fiscal e outros.

Art. 2º Para os fins deste Decreto, considera-se:

I - Unidade Familiar de Produção Agrária - UFPA - conjunto de indivíduos composto por família que explore uma combinação de fatores de produção, com a finalidade de atender à própria subsistência e à demanda da sociedade por alimentos e por outros bens e serviços, e que resida no estabelecimento ou em local próximo a ele;

II - família - unidade nuclear composta por um ou mais indivíduos, eventualmente ampliada por outros que contribuam para o rendimento ou que tenham suas despesas atendidas pela UFPA;

III - estabelecimento - unidade territorial, contígua ou não, à disposição da UFPA, sob as formas de domínio ou posse admitidas em lei;

IV - módulo fiscal - unidade de medida agrária para classificação fundiária do imóvel, expressa em hectares, a qual poderá variar conforme o Município, calculada pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA;

V - imóvel agrário - área contínua, qualquer que seja a sua localização, destinada à atividade agrária; e

VI - empreendimento familiar rural - forma associativa ou individual da agricultura familiar instituída por pessoa jurídica (BRASIL, 2017).

Fortes críticas pairam a respeito da definição legal de agricultura familiar. Autores como Graziano da Silva (2010), Abramovay (2010), Navarro (2001) e Wanderley (2001) argumentam que os requisitos que a lei estipula para que a pessoa possa ser considerada agricultor familiar, embora pareçam abrangentes, excluem muitos agricultores das políticas públicas específicas para esse público pelo fato de não se encaixarem nos requisitos acima expostos. É o caso, por exemplo, de aposentados, meeiros, artesãos e agricultores que vendem sua força de trabalho, em determinados períodos, com vistas à complementação da renda, e essa renda é superior àquela advinda da atividade na própria unidade familiar.

Para além das conceituações legais (segundo Lamarche, *apud* Wanderley, 2009), apontam-se os agricultores familiares como portadores de tradições caracterizadas pela centralidade da família, pelas formas de produzir e pelo modo de vida, embora não se descarte que a agricultura familiar deve se adaptar às condições modernas de produção e de vida em sociedade, uma vez que todos são participantes de um mundo globalizado e dele recebem

influências diversas. Para a renomada autora, o ponto essencial para a compreensão da agricultura familiar é compreendê-la “como aquela em que a família, ao mesmo tempo em que é proprietária dos meios de produção, assume o trabalho no estabelecimento produtivo” (WANDERLEY, 1996, p. 2); contudo, deve-se atentar para uma nova condição de atuação, tanto no quesito produção quanto nos desafios da vida em sociedade, muitas vezes, diante de uma atuação coletiva, desenvolvidas por algum tipo de organização social e atores de uma determinada localidade.

Com uma gama diversificada de conceitos em sua definição, o fato é que a agricultura familiar se expressa e se posiciona de forma importante na economia brasileira. O Censo Agropecuário de 2017 (IBGE, 2017) registra que, no Brasil, 77% dos estabelecimentos são classificados como agricultura familiar, com cerca de 3,9 milhões de estabelecimentos, mantendo 67% de pessoal ocupado, movimentando um valor de produção de R\$107 bilhões, o que equivale a 23% de toda a produção agropecuária brasileira (IBGE, 2017). Este é, portanto, um componente notável, justamente pelo fato de significar uma importante atuação na economia brasileira e, também, especialmente, por representar possibilidades de trabalho e renda para muitas pessoas.

Contudo, num sentido mais amplo de atuação desses atores, em seu coletivos, talvez devamos situar também o fato de que agricultura familiar vincula-se, para além de questões basicamente econômicas, ao desempenho de atividades e atribuições, tais como as ações voltadas para a segurança alimentar, geração de empregos, consolidação de organizações sociais representativas dos interesses coletivos. Não está, portanto, restrita apenas à sua função primária de produzir alimentos ou matérias primas, mas, de certo modo, à de se apresentar como agente de transformação de uma dada localidade e com importante atuação no processo de desenvolvimento local (MALUF, 2002).

Essa atuação, a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) registrou-a em relação à noção de multifuncionalidade da agricultura. O termo surgiu em meio a debates sobre o desenvolvimento sustentável, inclusive incorporada a estratégias de muitas organizações internacionais. A FAO considerou as múltiplas funções da agricultura visando à definição de políticas de desenvolvimento que assegurem a sustentabilidade da agricultura e do desenvolvimento rural no longo prazo. (FAO, 1999 *apud* MALUF, 2002).

Vale ressaltar que, ao longo das leituras, constatamos que, nas discussões acerca das funções da agricultura, outras dimensões, além da produção, passam a ser consideradas e

também colocadas em foco. Desse modo, ao considerar a multifuncionalidade da agricultura, é possível contemplar todas as especificidades das atividades e contribuições dos agricultores, considerando prioritariamente aquelas que vão além da produção. Isso torna possível uma ampla análise, principalmente social, das funções atribuídas à agricultura e, conseqüentemente, provocar um rompimento com o enfoque setorial, até agora considerado nas ações e atribuições da agricultura familiar, ampliando significativamente as discussões no âmbito das funções sociais atribuídas à agricultura.

A esse respeito, Cazella, Bonnal e Maluf (2009) alertam que o reconhecimento da multifuncionalidade da agricultura, é, de certo modo, “novo olhar” sobre a agricultura familiar, que torna possível a análise da interação entre famílias rurais e territórios na dinâmica da reprodução social, levando em conta o modo de vida das pessoas de modo integral e não somente em seus aspectos econômicos. O meio rural se torna, portanto, um ambiente complexo que envolve relações sociais entre rurais e rural-urbano, e a agricultura passa a proporcionar às pessoas novas oportunidades bem como qualidade de vida e bem-estar. Não se trata mais de um lugar somente de produção, mas um lugar de intensas relações, tensões, conflitos e reprodução social.

É conveniente, aqui, evidenciar, também, que, para os autores citados, o enfoque da multifuncionalidade da agricultura familiar nos remete a quatro outros níveis de análise, a saber: as famílias rurais, o território, a sociedade e as políticas públicas. Quanto ao primeiro aspecto, é muito interessante, aqui, mencionarmos que, por família rural, entende-se a unidade ou propriedade que se reproduz em regime de economia familiar e que desempenha um determinado processo biológico – ou mais de um – sobre uma parcela de terra, localizada em um território com verificadas características socioeconômicas, culturais e ambientais (CAZELLA; BONNAL; MALUF, 2009). Para os mesmos autores, o território pode ser concebido como um espaço onde os elementos que o constituem são organizados e estruturados pelas ações dos diversos grupos sociais que o ocupam o utilizam. Sendo assim, nessa concepção, o território é, antes de tudo o mais, um espaço ou uma unidade geográfica delimitada por uma fronteira, estabelecendo aquilo que está fora ou dentro dele, um espaço de territorialização das atividades do homem e também de territorialização do poder (CAZELLA; BONNAL; MALUF, 2009).

Diante disso é que notamos não se tratar mais de um lugar apenas para a produção, mas um lugar de complexas relações, às vezes conflitantes, e de reprodução social, em que o meio

rural se torna, portanto, um ambiente com unidades privilegiadas de expressão da multifuncionalidade da agricultura. A esse espaço chamamos de territórios (MALUF, 2017). Sobre a questão que envolve as discussões sobre os territórios, de acordo com Cazella, Bonnal e Maluf (2009), há, na literatura, diferentes abordagens entre pesquisadores que versam sobre a relação entre multifuncionalidade e território; a primeira delas se volta para a compreensão do conceito vinculado ao campo da economia, e outros há que consideram uma abordagem mais ampla, como a que mencionamos anteriormente (CAZELLA; BONNAL; MALUF, 2009).

Flexor e Benavides (2009, p. 1) afirmam que “o território, entendido como um conjunto de atores institucionais e organizacionais interagindo num espaço físico, representa um fator de diferenciação econômica”. Em sua análise, menciona que o grande economista A. Marshall já havia observado, anos atrás, que as atividades industriais eram, muitas vezes, localizadas e não distribuídas de maneira uniforme no espaço, sendo a aglomeração de pequenas empresas em distritos industriais um fator capaz de gerar economias externas e competitividade (FLEXOR; BENAVIDES, 2009).

Desse modo, as famílias rurais são consideradas em seu conjunto, dando amplitude às análises para além das unidades tidas como relevantes do ponto de vista econômico e em função da sua produção. Assim, a compreensão das múltiplas funções da agricultura familiar torna-se cada vez mais relevante, pois a sua análise nos possibilita perceber as dinâmicas e os fatos sociais encobertos pelo entendimento que privilegia apenas os processos econômicos realizados.

Em breve revisão bibliográfica sobre as várias funções da agricultura familiar, tratamos de refletir, captar atribuições dadas à agricultura familiar que ultrapassam a produção de um bem, que extrapolam a dimensão econômica e se expandem no sentido de contribuir efetivamente para as questões referentes tanto a um novo posicionamento político, bem como a uma atuação de agente capaz de colaborar para o processo de desenvolvimento de uma determinada região. Adotar o “olhar” da multifuncionalidade da agricultura contribui para que possamos compreender distintos papéis da agricultura nas ações locais, e reconhecê-los e as suas relações com os mais variados setores da sociedade. Reconhecimento esse da multifuncionalidade da agricultura que favorecerá a valorização das atividades e novas atribuições da agricultura familiar brasileira e, certamente, será eficiente na articulação de elos entre as atividades agrícolas, a sociedade, um dado município e o desenvolvimento local.

Com a proposta de contribuir para o desenvolvimento local, a ação da agricultura familiar, por meio dos arranjos produtivos, vem se expandindo em diferentes espaços, nas mais diversas atividades econômicas, com intuito de que a ação coletiva possa favorecer a todos, tanto na promoção dos agricultores quanto na questão do desenvolvimento.

Especificamente em Mara Rosa (GO), observamos que as famílias, apesar de terem o foco na produção do açafrão, também mantêm outras pequenas atividades para se manterem, situação comprovada na pesquisa de campo. Aliás, muito produtores entraram para a atividade em razão de terem perdido seus empregos em grandes fazendas, em razão da adesão de máquinas e implementos agrícolas em processos produtivos (Entrevistado A).

A própria criação do arranjo produtivo em Mara Rosa (GO) buscou favorecer e estimular para três aspectos/desafios em particular: o primeiro, justamente no sentido de aumentar e agregar valor à produção, viabilizando e orientando o saber popular dos agricultores, que há anos cultivam e comercializam o açafrão; o segundo: oportunizar a superação de desafios em relação ao mercado competitivo do produto, ou seja, superar o desafio de reunir a produção e comercializar em preços competitivos; e por último, e talvez o mais complexo, o inculcar nos atores a atuação por meio de um coletivo que visa objetivos do todo e, ao mesmo tempo, individuais.

Uma proposta que nos pareceu ousada trata da reestruturação do sistema produtivo local e da inserção, cada vez mais efetiva e intensa, das famílias na cadeia competitiva do mercado de açafrão, no sentido de, primeiro, aumentar o volume produzido e, depois, de gerar agregação de valor à produção e participarem do mercado nacional e, quiçá, internacional. São desafios mercadológicos que, juntamente com outros (ambientais, sociais, tecnológicos), vão caracterizando a multifuncionalidade da agricultura familiar para um contexto de reconfiguração e de transição.

Sobre os desafios mercadológicos a serem superados, Wilkinson (2008) salientou que, para que a agricultura familiar se mantenha nos mercados, é preciso que alcance novos níveis de qualidade e novas escalas de produção, o que acaba por demandar inovações de ordem organizacional de ações coletivas; além disso, exige o uso de novas tecnologias e práticas agrícolas contemporâneas, o que requer que estabeleçam estratégias que possam favorecer um processo de transição. Processo esse que pode ser demorado em relação à dinâmica e à movimentação do mercado, o que, nesse caso, torna-se um desafio ainda maior, haja vista o tempo de adaptação a um novo cenário. Em relação à questão da qualidade, o autor nos alerta

para a necessidade da padronização da qualidade, em que valores sejam transformados em normas técnicas com certificações e que estas sejam fundamentadas em valores de retratem as formas de produção e de vida, e não somente a qualidade física e impessoal do produto, referindo-se, assim, à Teoria das Convenções (WILKINSON, 2008), a qual não discutiremos aqui, por não se configurar como foco deste trabalho.

É bom lembrar, também, a afirmativa de Wilkinson (2008), de que, nas últimas décadas, ocorreram inúmeras mudanças na articulação e na intermediação entre a produção familiar e o mercado, de modo especial nas exigências quanto a maior autonomia e capacidades próprias por parte dos agricultores. Há que se considerar primeiramente que, para o autor, o principal desafio para a inserção dos agricultores familiares nos mercados, salvo no caso das *commodities*, é

[...] a capacidade de transformar processos e produtos locais que criam mercados com extensões e desdobramentos de redes sociais em produtos e processos com capacidade de viajar e de manter as suas características específicas mesmo frente a consumidores desconhecidos. (WILKINSON, 2008).

A reflexão do autor faz sentido no caso da cadeia produtiva de açafrão do Norte Goiano, uma vez que o processo de transformação desse produto para a criação de mercados mais amplos talvez ainda precise galgar um estágio de maturidade de ação coletiva e busca de qualidade produtiva em níveis mais elevados do que os atuais.

Outro ponto fundamental que se configura como um desafio para que a agricultura familiar se mantenha no mercado do açafrão, com destaque, pode ser a questão da inovação tecnológica, haja vista as dificuldades até mesmo de acesso às novas tecnologias, maquinários e implementos. A inovação, sem dúvida, é um quesito capaz de contribuir para potencializar não só o modo de produzir, mas o aumento na produtividade e a melhoria na qualidade com que o produto será ofertado ao mercado; com isso, em se tratando de pequena escala, como é o caso dos agricultores familiares, torna-se um desafio ainda maior, até pela condição econômica e financeira, o que os limita para incorporarem pacotes tecnológicos em seus diversificados processos de produção.

Somando-se aos mencionados, destacamos também um desafio de ordem social, que é a capacidade de os agricultores familiares se organizarem e se manterem em ações coletivas, por meio de organizações formais que possam representá-los de modo que as decisões sejam tomadas conjuntamente e possam favorecer a todos. Já que a produção e a comercialização

devem necessariamente passar por um tipo societário específico, que deve, por um lado, organizar as negociações e, por outro, aumentar as expectativas de renda dos agricultores familiares (MALUF, 2017).

Retomando o tema do tópico, buscamos sistematizar as principais características relativas ao conceito de agricultura familiar, tema amplamente discutido e analisado no âmbito das ciências sociais; buscamos fundamentar o pensamento de que não existe um conceito único e unilateral, mas sim inúmeras concepções que, por vezes, são complementares entre si e, em outras, divergem.

Além disso, nossa discussão se pautou pelas considerações de que a multifuncionalidade da agricultura familiar vincula-se, além das questões sobre famílias rurais, território, sociedade e políticas públicas: somam-se as ações voltadas para a segurança alimentar, a gestão de recursos ambientais, a geração de empregos, a preservação da biodiversidade, o combate à fome, a consolidação de organizações sociais representativas dos interesses coletivos. Não está, portanto, a agricultura familiar restrita apenas à sua função primária de produzir alimentos ou matérias-primas para a comercialização.

Há que se considerar, desse modo, que existe um conjunto de novos aspectos relacionados às atividades agrícolas, não ligados inteiramente à produção, que vêm sendo reconhecidos como essenciais para o bem-estar da sociedade (MALUF, 2017). Sobretudo, quanto a preservação ambiental e da biodiversidade, identifica-se um processo de transição de um agricultor, antes movido apenas pela racionalidade econômica à um contexto que visualiza a totalidade da vida social das famílias rurais que têm a agricultura como um lugar de vida.

A expectativa, a partir dos pensamentos levantados acima, é de que os espaços rurais, especialmente aqueles onde há atuação da agricultura familiar, sejam capazes de contribuir para um processo de desenvolvimento rural que possa gerar mais oportunidades às famílias dos agricultores.

3 CONTEXTUALIZANDO O ESTADO DE GOIÁS E O MUNICÍPIO DE MARA ROSA(GO)

Os tópicos seguintes tratam de considerar o contexto sócio-histórico, demográfico e populacional do estado de Goiás e da Região Norte Goiana, bem como do município de Mara Rosa. Nossa proposta, aqui, é contextualizar a realidade de onde se insere nosso objeto de estudo. Para isso, apresentamos breve histórico da emancipação do município, dados referentes a localização geográfica, demografia, população, estrutura agrária e principais atividades econômicas do estado, da sua Região Norte e de Mara Rosa.

Em nosso estudo, procuramos captar as especificidades provenientes da realidade do município para que assim pudéssemos, no prosseguimento da pesquisa, compreender como estes aspectos influenciam na economia e no processo de desenvolvimento do município.

3.1 O ESTADO DE GOIÁS, A REGIÃO NORTE GOIANA E O MUNICÍPIO DE MARA ROSA

Localizado na Região Centro-Oeste do Brasil, o estado de Goiás ocupa uma área de 340.110,385 km² de extensão, sendo o sétimo estado do país em maior extensão territorial. Limita-se, ao Norte, com o estado do Tocantins; ao Sul, com Minas Gerais e Mato Grosso do Sul; a Leste, com a Bahia e Minas Gerais; e a Oeste, com Mato Grosso. Possui um total de 246 municípios e envolve quase todo o Distrito Federal, exceto seu extremo sudeste. Atualmente, o estado soma uma população de 6.080.588 habitantes, representando 3,16% da população do país e posicionando-se na 12^a colocação no ranking nacional. No contexto do Centro-Oeste, é o terceiro colocado em extensão; porém, é o estado mais populoso, com 42,7% da população da Região (GOIÁS: SEGPLAN, 2016).

De acordo com o Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos, junto com a Secretaria de Planejamento e Gestão do Estado de Goiás (GOIÁS: SEGPLAN: IMB, 2016), o estado dispõe de 685 km da Ferrovia Centro-Atlântica que atende à Região Sudeste do estado e ao Distrito Federal. Com 7.080 km de extensão, essa Ferrovia é considerada o principal eixo de conexão entre as Regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil, bem como um grande corredor de importação e exportação de produtos para/de Goiás, como: açúcar, adubos e fertilizantes, derivados de petróleo e álcool, produtos siderúrgicos, soja e farelo de

soja, fosfato, ferro-gusa, minérios, contêineres e carga geral. Somando-se a ela, a Ferrovia Norte-Sul, entre Anápolis-GO e Palmas-TO, integra o trecho até o porto de Itaquí, no Maranhão, e liga também Anápolis a Estrela d'Oeste, em São Paulo. Assim, essa Ferrovia Norte-Sul tem, em território goiano, aproximadamente 991 km de trilhos, os quais atravessam as Regiões Norte, Central e Sudoeste do estado, condição essa que tem contribuído para um novo perfil econômico do Brasil Central (GOIÁS: SEGPLAN: IMB, 2016).

Favoravelmente, a malha rodoviária de Goiás soma quase 30,0 mil quilômetros de rodovias, dos quais cerca de 53% com pavimentação asfáltica, e 1.278,7 km de rodovias duplicadas, sendo 60% delas federais e o restante, estaduais. Entre as principais rodovias federais do estado, estão: a BR-153, que atravessa toda extensão do estado, ligando o Norte ao Sul do país; a BR-060, ligando a capital estadual, Goiânia, à capital federal, Brasília – Distrito Federal, e ao Sudoeste Goiano; e a BR-050, que interliga o Distrito Federal ao Sul do Brasil.

Com importante participação na produção e na exportação de grãos, ou seja na produção agrícola e na pecuária, bem como nas agroindústrias, no comércio, nas indústrias de mineração, alimentícia, de confecções, mobiliária, metalurgia e madeireira, o estado de Goiás, possui forte atuação no agronegócio brasileiro, destacando-se na produção agrícola de algodão (3ª colocação), na cana de açúcar, feijão, soja e produção de grãos (4ª colocação) e é o maior produtor nacional de sorgo (GOIÁS: SEGPLAN: IMB, 2016).

Na pecuária, Goiás está bem posicionado em diversas atividades: 4º lugar, em rebanho e abate de bovinos; 6º colocado, no rebanho e abate de suínos; 6º, em rebanho e abate avícola, bem como 4º lugar na produção de leite (GOIÁS: SEGPLAN: IMB, 2013).

Com incentivos de políticas públicas de crédito rural e estímulos para a ocupação de regiões de fronteiras agrícolas, propostos na década de 1970, a base produtiva do estado de Goiás ganha força; e nos anos 1980, é redefinida com o processo de modernização que, segundo Shiki *et al.* (1997), experimenta uma transição da produção primária de produtos agroalimentares básicos e de pouca transformação industrial até chegar ao mercado, como o arroz, feijão e milho, para uma produção mais associada à agroindústria. Produtos como o suco de frutas, soja, café e até mesmo aqueles que já eram produzidos anteriormente, como a carne, o leite e o milho, passaram por maior processamento.

No caso da produção agrícola, o estado se destaca, além da produção de soja e milho, também na produção de arroz, café, algodão, feijão, sorgo, trigo, cana-de-açúcar, alho e de tomate. No Brasil, é o segundo maior produtor de algodão e tem a quarta maior área cultivada

com soja. No ano de 2010, registrou uma participação nacional em torno de 9,0% e, no estado, o grão se mantém como o principal produto agrícola, representando mais de 50,0% dos grãos produzidos. Entre os anos de 2000 e 2010, a produção de soja aumentou em torno de 70%, despontando de um volume de 4.092.934 para alcançar 7.252.926 toneladas, passando, no mesmo período, de 1,491 milhões de hectares de área colhida para 2,445 milhões/ha. Além disso, ocupa o quinto lugar no cultivo de milho (GOIÁS: SEGPLAN: IMB, 2016).

Quanto à produção pecuária, abarca mais de 18,0 milhões de bovinos, 1,9 milhões de suínos, quase 50 mil búfalos, além de equinos, ovinos e aves, esse último segmento em franco crescimento. Registre-se, aqui, que Goiás possui o terceiro maior rebanho de gado bovino do país que, para além da produção leiteira, tem-se expandido para a produção de derivados como a carne, o couro, pele e lã, o que tem proporcionado ao segmento um significativo crescimento.

Já quanto à agricultura, segundo o Instituto Mauro Borges, em relação ao contexto nacional, a atividade agropecuária é uma atividade essencial, já que conta com, aproximadamente, 12,3% da renda gerada no estado, dos quais em torno de 8,0% advêm da agricultura, o que coloca o estado em excelente posição no *ranking* nacional da produção de grãos (4º lugar), especialmente soja e milho. O complexo de produção de soja é o mais expressivo e chegou a representar mais de 30% do total das exportações goianas, em 2016, e contribuiu para a geração de quase US\$1,8 bilhão. Além disso, a produção de soja em segunda fase (safrinha) avança com forte potencial, contribuindo também para a implantação de novas tecnologias no cultivo do grão.

Desse modo, as principais *commodities* produzidas, em Goiás, são a soja, o milho e a cana-de-açúcar, as quais também são consideradas as principais, em âmbito nacional, o que contribui para que o estado seja inclusive considerado, no contexto nacional, como detentor de uma agricultura em grande escala de produtividade e intensiva em tecnologia. Vale, ainda, ressaltar que Goiás, além da produção dos grãos acima mencionados, tem também a maior produção de sorgo do país que, somando-se aos demais grãos (soja, milho), são as principais matérias-primas utilizadas na fabricação de ração animal, fato esse que, por seu turno, impulsiona a criação, no estado, de animais confinados.

Quanto à produção de cana-de-açúcar, conforme registro do IMB, trata-se de outra importante cultura que tem se expandido, nos últimos anos, em razão da demanda cada vez maior do setor sucroenergético por matéria-prima para suprir o crescente mercado de biocombustíveis. Segundo, ainda, o Instituto Mauro Borges, o estado de Goiás tem a segunda

colocação no *ranking* de produção entre os estados brasileiros (GOIÁS: SEGPLAN: IMB, 2016).

Quanto à Mesorregião do Norte Goiano, foco de nossa pesquisa, é constituída por extensa área de aproximadamente 56.509km², população de 306.607 habitantes. A Região Norte Goiano é formada por 26 municípios que estão distribuídos por, e ocupam cerca de 59.553,224 km², o equivalente a 17,51% do território do estado de Goiás. Em 2005, possuía uma população total de 293.235 habitantes, com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,718 (IMB, 2018). Com economia diversificada e agricultura expressiva na produção de soja, produto este, como mencionado anteriormente, mais importante da pauta de exportações de Goiás, Mara Rosa se destaca, também, na produção do açafrão, a região também se destaca com a produção agropecuária consolidada (GOIÁS: SEGPLAN: IMB, 2016).

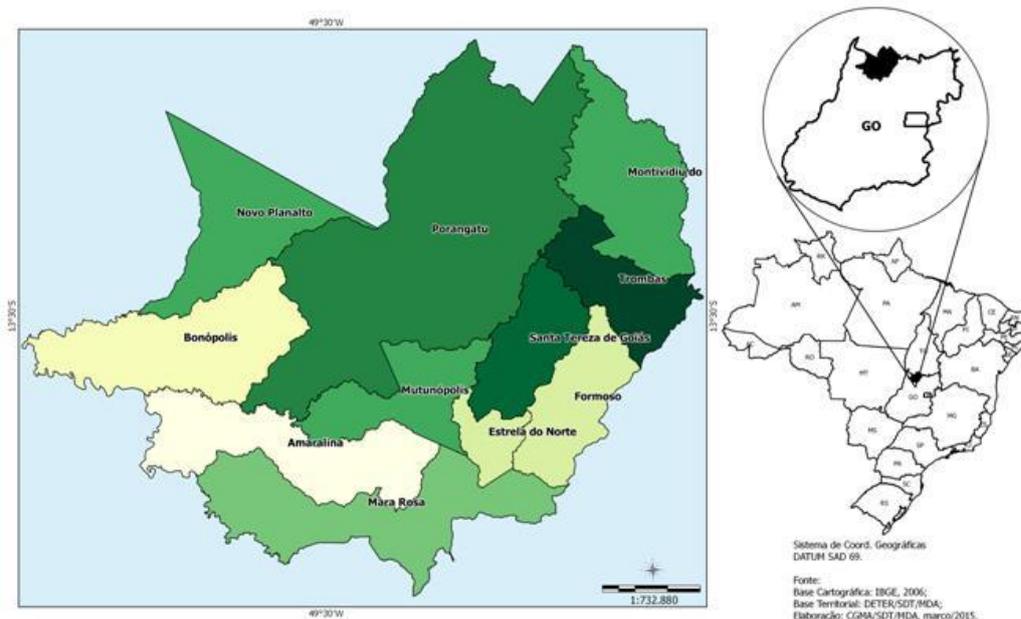


Figura 4 – Região Norte/Goiás

Fonte: BRASIL: MDA/SDT, 2015.

O início do povoamento da região onde se situa a sede municipal de Mara Rosa teve origem, em 1742, quando Amaro Moreira Leite, um bandeirante, encontrou, na região, grande quantidade de ouro, na passagem do Rio do Ouro, o que provocou o início da exploração das terras em busca desse minério. Esse contexto serviu para atrair grande número de garimpeiros e dar origem à formação do povoado, que recebeu o nome de Amaro Leite, em homenagem ao seu fundador. Em 23 de julho de 1835, por força da Lei Provincial nº 14, o povoado foi elevado

a distrito (vila) e passou a integrar o município de Pilar de Goiás; e em 1933, passou a compor o território de Uruaçu (IBGE, 2018).

Na Região Norte de Goiás, as atividades econômicas e as comunidades locais foram marcadas, por mais de dois séculos, pelo garimpo do ouro. Segundo Marinozzi (2002), a psicose coletiva da febre do ouro foi tão grande na região que, no início do século XIX, chegou-se a destruir a matriz de Amaro Leite, porque um notável da região tinha sonhado que uma grande mina de ouro encontrava-se embaixo dela, sendo encontrados apenas ossos dos antigos garimpeiros (MARINOZZI, 2002).

Tendo como referência, ainda, a Secretaria Estadual de Planejamento e Gestão (SEGPLAN) e o Instituto Mauro Borges (IMB), a trajetória histórica do estado de Goiás teve como ponto de partida o final do século XVII e o início do século XVIII, com a descoberta das suas primeiras minas de ouro, pois, nesse período, se iniciara a chegada dos bandeirantes, vindos de São Paulo, em 1727, e o início da colonização de algumas regiões. Assim, o início dos povoados coincide com o Ciclo do Ouro e da exploração de minério.

Apesar de ter sido percorrido por bandeirantes, no início da colonização do Brasil, e tenha sido conhecido nesse período, o povoamento do estado de Goiás só ocorreu, de fato, em razão do descobrimento das inúmeras minas de ouro ali localizadas e das riquezas minerais. Registra-se que o bandeirante Bartolomeu Bueno da Silva, o Anhanguera, foi o descobridor de Goiás e o primeiro a se fixar em terras goianas. (GOIÁS: SEGPLAN: IMB, 2016).

A movimentação da atividade de mineração, no então distrito de Amaro Leite, favoreceu as melhorias, no sentido de benfeitorias, como instalação de energia elétrica e máquinas para construção de estradas e vias públicas e o impulso progressista necessário ao desenvolvimento da região e à transformação do distrito em município. Desse modo, a Lei Estadual nº 760, publicada em 26 de agosto de 1953, concedeu ao distrito a sua elevação à categoria de “município”, instalado em 1º de janeiro de 1954. No ano de 1963, a sede do município foi transferida para as proximidades da rodovia BR-153, por meio da Lei Estadual nº 4497, de 2 de setembro, e passou a denominar-se Mara Rosa, com intuito de homenagear as filhas do fundador Amaro Leite: Rosa Maria e Maria Rosa (IBGE, 2018).

Cercada pelos municípios de Campinorte, Estrela do Norte, Amaralina, Alto Horizonte Santa Terezinha de Goiás e Nova Iguaçu de Goiás, o município de Mara Rosa faz parte da Mesorregião do Norte Goiano e localiza-se a 370 km da capital, com população estimada em 10.390, em 2016, de acordo como o Instituto Mauro Borges, e nos traz a impressão de que Mara

Rosa tem a feição de comunidade familiar em que todos se conhecem, se cumprimentam como ocorre em cidades bem interioranas. Sua densidade demográfica é de 6,31 hab./km²; esse indicador apresenta a distribuição da população pelo território, sendo determinado pela razão entre a população e a área de uma determinada região (GOIÁS: SEGPLAN: IMB, 2016).

Ladeada, então, por cinco municípios vizinhos, Mara Rosa possui uma extensão de 1.703.95 quilômetros quadrados de área total, tendo como principal via de acesso a BR 153 (Belém-Brasília) no sentido norte-sul, além de outras vias através dos municípios que cercam Mara Rosa, o que lhe garante facilidade no acesso terrestre e, disso decorrente, favorável logística (QUINAN, 2006). Considerada a capital do açafrão, segundo Bartholo, Moura e Almeida (2005), o município já chegou a responder por aproximadamente 90% da produção nacional do *Curcuma longa L*, também conhecido como açafrão da Índia, que é produzido por mais de 200 produtores da agricultura familiar daquela região.

Atualmente, Mara Rosa é o município goiano que apresenta o maior plantio comercial de açafrão, com aproximadamente um total de 300 hectares e uma produtividade média de seis a sete toneladas por hectare (6t/há a 7t/há) de açafrão seco na cultura de um ano (Entrevistado C). O relatório de Planejamento Estratégico elaborado, em 2007, pela Agência Goiana de Desenvolvimento Regional (AGDR) registrou que, no ano de 2004, a produção média, em Mara Rosa, do rizoma fresco (verde) era de 10t/ha na cultura de um ano.

Tabela 5 – Açafrão – Produção média. Mara Rosa (GO), 2004.

	10t/ha na cultura de 1 ano
Rizoma fresco	
	20t/ha na cultura de 2 anos
Rizoma seco	0,5t/ha a 4t/ha (média 2,3t/ha)

Fonte: Agência Goiana de Desenvolvimento Regional (AGDR), 2007.

A maior parte da produção do açafrão seco é praticamente toda destinada às indústrias nacionais de alimentos e corantes. “*O fato do açafrão produzido em Mara Rosa possuir o selo de identificação geográfica de procedência garante a origem do produto e auxilia na hora da comercialização, garantindo o retorno ao produtor.*” (ENTREVISTADO A, 2018). Atribuída, há séculos, na Europa, a identificação geográfica é um importante diferencial e uma potencialidade para o município, portanto, dado a sua relevância o assunto será tratada em tópico específico em nosso trabalho.

Quanto à sua localização geográfica, Mara Rosa está situado na Região Médio-Norte de Goiás, a 340 km de Goiânia, e pertence à microrregião do município de Porangatu (GO). Limita-se com os seguintes municípios: Porangatu, Mutunópolis, Estrela do Norte, Formoso, Campinorte, Nova Iguaçu, Amaralina, Pilar de Goiás, Santa Terezinha de Goiás e Crixás. A área total do município, em 2018, era de aproximadamente 1.687.842 km², com população total no último censo [2010] de 10.649 pessoas, sendo 74,8% correspondentes à população urbana e 25,2, à população rural (IBGE, 2019).

Mara Rosa é um município que recebe a Rodovia BR-153, o que lhe confere a característica de localização estratégica por estar às margens dessa rodovia, da Belém-Brasília, da Rodovia estadual GO-239, o que supre as necessidades do município na questão de logística de acesso terrestre rodoviário e distribuição de sua produção (BRASIL, 2015).



Figura 5 – Localização Município de Mara Rosa-GO

Fonte: Elaboração própria a partir do Q-gis, software livre para edição e análise de dados georreferenciados.

Quanto ao perfil do território rural Norte-Goiano, este é composto por 11 municípios: Amaralina, Bonópolis, Estrela do Norte, Formoso, Mara Rosa, Montividiu do Norte, Mutunópolis, Novo Planalto, Porangatu, Santa Tereza de Goiás e Trombas.



Figura 6 – Mapa dos municípios - Região Norte/Goias

Fonte: Elaboração própria a partir do Q-gis, *software* livre para edição e análise de dados georreferenciados.

Com área de aproximadamente 15.751,55 km², a Região Norte Goiana abriga uma população total de 87.518 habitantes, sendo 64.655 a urbana e 22.863 a rural. (BRASIL, 2015).

3.2 A ESTRUTURA AGRÁRIA DA REGIÃO NORTE E DE MARA ROSA (GO)

Em complemento à contextualização que acabamos de referir, passemos agora à descrição da estrutura agrária de Mara Rosa (GO) para que possamos visualizar, especialmente, a forma de acesso à propriedade da terra, à sua exploração, às formas e dimensões de como as culturas se distribuem naquele município.

Conceitualmente, no Censo Agropecuário (IBGE, 2006), a estrutura agrária e a estrutura fundiária são definidas pelos especialistas como as inter-relações entre os proprietários, os agricultores e a terra utilizada. Num sentido mais amplo, e de acordo com o mesmo censo citado acima, a expressão *estrutura agrária* refere-se à forma de acesso à propriedade da terra e à sua exploração, ou seja, define as relações entre os proprietários e os não proprietários, a maneira como as culturas se distribuem pela superfície da terra e como a população se distribui e se relaciona com os meios de transporte e comunicações (IBGE, 2006).

Em números gerais, de acordo com o acervo do INCRA, o total de imóveis rurais, no Brasil, em 2016, era de 5.766.542 estabelecimentos cadastrados, perfazendo uma área total cadastrada (em hectares) de 521.837.119,00 (INCRA, 2016). Enquanto, em Goiás, no ano de

2006, foram contabilizados 135.692 estabelecimentos cadastrados, com área de 26,1 milhões de hectares, já em 2016, foram 213.665 estabelecimentos cadastrados, perfazendo área total cadastrada de 35.507.517,42 hectares. Contudo, nos dados preliminares do censo agropecuário de 2017, já divulgados, Goiás registrou mais de 152 mil estabelecimentos agropecuários, com área de 26,4 milhões de hectares, (IBGE, 2017).

Já na região do Norte Goiano, são 17.763 estabelecimentos agropecuários, conforme o IBGE. No município de Mara Rosa, são 2.575 imóveis rurais, distribuídos em uma área territorial de 1.687,842 km² e representando 25% dos imóveis do município, conforme mencionado anteriormente, o que indica uma densidade demográfica [2010] de 6,31 habitantes por quilômetros quadrado (IBGE, 2019). Ainda sobre Mara Rosa, os estabelecimentos que possuem Cadastro Ambiental Rural (CAR) somam apenas 898 estabelecimentos (INCRA, 2016).

Esse cadastro, segundo o Ministério do Meio Ambiente, é um instrumento que auxilia em processos de regularização ambiental de propriedades, bem como nas emissões de posses rurais. São informações georreferenciadas do imóvel, levantadas a partir de delimitação das Áreas de Proteção Permanente (APP), Reserva Legal (RL), remanescentes de vegetação nativa, áreas de interesse social e de utilidade pública (BRASIL: MMA, 2019).

Tal cadastro é realizado pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), por meio do Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR) no sentido de identificação das propriedades e proporcionar melhorias no ordenamento territorial, alcançando maior eficiência na gestão de tarefas cadastrais, na qualidade de aspectos legais; e, sobretudo, os cadastros têm sua importância ao subsidiar com informações as políticas governamentais para a agricultura, a defesa do território, tributação e outros aspectos pertinentes e de interesse comum (FAO/SEAD, 2017).

Para REYDON *et al.* (2017, p.21), o cadastro é “um sistema de informação que consiste em duas partes: uma série de mapas ou planos que mostram o tamanho e a localização de todas as parcelas de terra juntamente com informações que descrevem os atributos da terra”. Também para o mesmo autor, o cadastro é o principal instrumento de apoio dos registros de direitos de propriedade.

Em relação aos assentamentos da Região Norte de Goiás, congregam eles cerca de 2.171 famílias assentadas pela reforma agrária, distribuídas em uma área reformada de 116.741

hectares, com 4.635 estabelecimentos da agricultura familiar, ocupando aproximadamente 11 mil pessoas ativas (BRASIL, 2015a).

Especificamente no caso da reforma agrária, os imóveis rurais são classificados pelo Incra de acordo com o **tamanho** da área:

1. **Minifúndio** – é o imóvel rural com área inferior a 1 (um) módulo fiscal;
2. **Pequena Propriedade** – o imóvel de área compreendida entre 1 (um) e 4 (quatro) módulos fiscais;
3. **Média Propriedade** – o imóvel rural de área superior a 4 (quatro) e até 15 (quinze) módulos fiscais;
4. **Grande Propriedade** – o imóvel rural de área superior 15 (quinze) módulos fiscais (INCRA, 2020).

Definida pela Lei nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, a classificação leva em conta a medida por **módulo fiscal** (e não apenas a metragem), que varia de acordo com cada município (INCRA, 2020).

A definição de módulo fiscal, ainda segundo o INCRA, “é uma unidade de medida expressa em hectares”, que é atribuída a cada município em particular, levando-se em consideração os fatores: a) Tipo de exploração predominante no município; b) Renda obtida com a exploração predominante; c) Outras explorações existentes no município que, embora não predominantes, sejam significativas em função da renda ou da área utilizada; e d) Conceito de propriedade familiar. Contudo, o Sistema Nacional de Cadastro Rural convencionou que o tamanho unitário do módulo fiscal de cada município é expresso em hectares (ha). (INCRA, 2020).

Acentuemos, portanto, que a definição do módulo fiscal serve de parâmetro para classificação dos imóveis rurais em relação ao seu tamanho, na forma ora mencionada. Assim, num sentido mais restrito, a pequena propriedade é classificada como um imóvel rural de área compreendida entre um e quatro módulos fiscais; já a média propriedade conta com área superior a quatro e até 15 (quinze) módulos fiscais. Um outro aspecto que merece destaque é que as medidas de um módulo fiscal são também utilizadas como parâmetro para definir os beneficiários do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (*PRONAF*), os quais geralmente são pequenos agricultores de economia familiar, proprietários, meeiros, posseiros, parceiros ou arrendatários de até quatro módulos fiscais (INCRA, 2020).

No caso do município de Mara Rosa, nosso local de interesse, o módulo fiscal equivale a 60 hectares; também em Amaralina, equivale a 60 hectares; e já em Estrela do Norte, 50 hectares. (INCRA, 2020).

Quanto aos números de empreendimentos rurais dos municípios da Região Norte Goiana, embasados no Sistema Nacional de Cadastro Rural, listamos a seguir o quantitativo de cada um.

Tabela 6 – Número de Imóveis Rurais na Região de Mara Rosa

Município	Imóveis Rurais (Ano: 2019)
Mara Rosa	2.575
Amaralina	637
Bonópolis	415
Estrela do Norte	292
Formoso	934
Montividiu do Norte	619
Mutunópolis	703
Novo Planalto	326
Porangatu	2697
Santa Tereza de Goiás	383
Trombas	608

Fonte: Sistema Nacional de Cadastro Rural (INCRA:SNCR, 2018)

Mesmo com números relevantes quanto à quantidade de imóveis rurais na região, curiosamente, de acordo com o Entrevistado A (2018), grande parte dos produtores de açafreão não possuem o domínio e a posse efetiva da terra, ou seja, não são donos da terra. Geralmente, as terras são arrendadas, alugadas e até emprestadas, onde uma família composta por pais e filhos atuam em média em dois hectares de área, sendo, em áreas maiores, já necessária a contratação de mão de obra. Esses dados, possivelmente, serão confirmados no Capítulo deste trabalho em que trataremos exclusivamente dos resultados de questionários que foram aplicados junto aos produtores.

Em relação ao número de estabelecimentos, área e valor bruto da produção, na categoria familiar por tipo de renda e patronal, a Agência Rural, por meio da Diretoria de Extensão e

Assistência Técnica, do Departamento de Organização Rural e Agricultura Familiar, publicou, em 2002, as seguintes informações:

Tabela 7 – Número de estabelecimentos, área e valor bruto da produção, na categoria familiar por tipo de renda e patronal.

Categorias	Estabelecimentos		Área Total		Valor Bruto da Produção	
	Nº	%	Hectares	%	1000 reais	%
TOTAL	645	100,0%	154,874	100	5.557	100%
Total Familiar	518	80,3%	65.404	42,2	3.026	54,5%
Maiores Rendas	98	15,2%	18.747	12,1	1.527	27,5%
Renda Média	177	27,4%	22.958	14,8	990	17,8%
Renda Baixa	102	15,8%	8.324	5,4	243	4,4%
Quase sem renda	141	21,9%	15.374	9,9	265	4,8%
Patronal	127	19,7%	89.469	57,8	2.531	45,5%

Fonte: MARINOZZI, 2002.

Na Tabela 7, acima, podemos observar que no ano referência do quadro (2002) de uma área de 154,874 hectares, mais de 50% da área do município está centralizada nas mãos de “patrões”, ficando a agricultura familiar com 42,2% da área, o que equivale a 65.404 hectares. E a renda média corresponde à soma de 27,4% dos estabelecimentos, representados por 177 estabelecimentos com 14,8% de área. Em contrapartida, confirmamos a informação mencionada acima, de que a produção de açafrão é uma atividade da agricultura familiar, pois a tabela nos mostra que 54,5% do valor bruto da produção são oriundos a agricultura familiar.

No mais, é de se destacar que, em relação às demais alternativas de atuação, para complemento da renda, observamos que os poucos produtores e famílias que possuem terras geralmente alugam pastos, trabalham com leite e pecuária de corte, pois essas também são atividades que se destacam no município. Além dessas, identificamos também a produção de cerâmicas, mas, ainda assim, insistimos em afirmar que, apesar dessas outras possibilidades, para a agricultura familiar o açafrão é o principal produto do município, bem como dos agricultores da região.

Se a produção for de 180 hectares (60% do total de hectares plantado - considerando que a média de produção do município é 300 hectares/ano, como já mencionado), multiplicado por 7.000 quilos (média de comercialização do açafirão seco), multiplicado ainda por 8,00 reais o quilo, temos que somente o açafirão faz movimentar aproximadamente um capital de mais de 10 milhões de reais, por ano, no município, o que é um valor relativamente alto para uma cidade com menos de 10 mil habitantes (Entrevistado A). Tanto que ouvimos de maneira informal que alguns produtores plantam o açafirão, colhem, comercializam e faturam aproximadamente R\$ 60.000,00 (sessenta mil reais por ano), o que dá a eles a garantia de sobrevivência da família bem como o reinvestimento para nova safra, visto que o açafirão apresenta baixo custo de produção, por ser uma planta que não requer tratamentos culturais complexos e de alto custo (Entrevista do C).

Com as informações coletadas até o momento, temos que o açafirão é, em Mara Rosa, pontualmente, uma atividade da agricultura familiar, que garante a principal movimentação econômica do município. Outra informação que nos interessa registrar é que, mesmo existindo, no município, comerciantes que possuem áreas maiores e comercializam de forma apartada da Cooperativa, eles também subdividem a terra com os agricultores familiares. Isso significa afirmar que, em Mara Rosa, não há um empresário produzindo açafirão com máquinas agrícolas, tratores, plantadeiras. O que encontramos são pequenos agricultores, muitas vezes, até no fundo do quintal, dentro da cidade, pequenas unidades caseiras, chamados “pequenos moedores”.

Também em pequenos povoados na redondeza de Mara Rosa, nas proximidades dos municípios de Uruaçu e Campinorte, são localizados lotes dentro da cidade, com plantio do açafirão. Há notícia de que, dentro de Mara Rosa mesmo, há muitos quintais com açafirão plantado para a comercialização, lotes com metragem de 20mx30m, ou seja, 600 metros quadrados. E a intenção é que essa produção seja comercializada, pois, segundo o Entrevistado C (2019), o consumo local de açafirão moído é muito baixo; então, o açafirão é produzido mesmo para a venda externa ao município.

Em complemento ao exposto acima, consideramos importante mencionar que, quanto aos aspectos demográficos, a população censitária de Mara Rosa, nas últimas décadas, especialmente a rural, reduziu-se significativamente, saindo, na década de 1980, da marca de 16.309 (habitantes) para 13.615 (habitantes), em 1991, e, seguindo, para 3.601 (habitantes), em

2000, e 2.688 (habitantes), em 2010, notadamente um processo de êxodo rural (GOIÁS: SEGPLAN: IMB, 2019).

Em síntese e nos termos da discussão proposta nesse tópico, a noção de estrutura agrária que está sendo utilizada é aquela composta por pequenas e médias unidades familiares e grandes propriedades, onde cada uma busca cumprir seus propósitos. Isso porque, enquanto uma se vale de diversos e pequenos tipos de cultura e da multifuncionalidade da propriedade, a outra geralmente busca a monocultura, especializando-se em um tipo ou dois de plantio e colheita. De ambas, talvez, deva-se insistir que nosso foco, neste trabalho, é justamente as pequenas unidades familiares, especificamente porque compõem a quase totalidade de nosso objeto de pesquisa.

4 O ARRANJO PRODUTIVO DE AÇAFRÃO DE MARA ROSA (GO)

Cumpre-nos, a partir de agora, compreender o processo histórico-cultural de criação do arranjo produtivo do açafrão, as intervenções públicas realizadas na região e no município com enfoque no aglomerado produtivo de Mara Rosa. Ademais, como essas ações buscaram promover o processo de desenvolvimento local, integrando instituições públicas, governamentais e os agricultores familiares, imbuídos de tornar o arranjo produtivo a principal alternativa de emprego e renda para as famílias, sendo competitivo.

Além disso, percorrendo a trajetória histórica do aglomerado produtivo local (APL) do açafrão, buscamos compreender como o município de Mara Rosa vem se organizando, ao longo dos anos, e se tornando conhecida, em Goiás, como a “capital do açafrão”. Para isso, na sequência do Capítulo, buscamos realizar um mapeamento do contexto da produção de açafrão e a cadeia produtiva com visão holística para identificarmos os elos que compõem esse complexo de relações, que interligados e interconectados tipificam a cadeia do açafrão do município.

Na sequência do Capítulo, tratamos de abordar o processo de desenvolvimento proposto para o Arranjo Produtivo Local do açafrão, a partir das intervenções públicas, sobretudo, do Programa Desenvolvimento Regional Sustentável (DRS), a época, proposto pelo Banco do Brasil aos produtores mararosenses.

Abordamos, ainda, a Organização social dos produtores a partir da criação de uma cooperativa (Cooperaçafrão), que nasceu da iniciativa dos produtores e foi fomentada pelo poder público, local e estadual, para que o novo empreendimento pudesse potencializar a produção e comercialização do açafrão.

Por fim, cuidamos de discutir a certificação de produtos a partir do Selo de Indicação Geográfica, bem como de seus critérios, desafios e potencial de promoção para os produtos certificados.

4.1 A TRAJETÓRIA HISTÓRICA E AS INTERVENÇÕES PÚBLICAS NO ARRANJO PRODUTIVO DO AÇAFRÃO DE MARA ROSA (GO)

A oficialização do APL teve início a partir de 2001, e diversas ações foram desenvolvidas com os participantes do projeto de implantação do arranjo, dentre elas palestras, cursos, visitas técnicas em locais que lograram êxito com esse modelo de organização de agricultores e produção. O objetivo, naquele momento, era fazer com que o município despertasse para o empreendedorismo bem como fomentar o desenvolvimento tecnológico, sobretudo melhorar o processo de produção do açafrão, pois isso poderia possibilitar que Mara Rosa fosse reconhecido pela qualidade e conquistasse uma parcela mais significativa de mercado de açafrão (ENTREVISTADO F, 2018). Essa oficialização do APL documentou o aglomerado existente em Mara Rosa e reconheceu o cultivo do açafrão, tendo com embasamento a política pública estadual de Goiás que incentivava a manutenção deste tipo de iniciativa

No entanto, muito anterior a essa data, ainda em 1960, iniciaram-se os primeiros plantios comerciais de açafrão, em Mara Rosa, na forma de cultura perene, pois, até então, não havia cultivo e manejo – a planta se desenvolvia espontaneamente às margens dos córregos e rios da região, sendo a exploração, rudimentar e extrativista, realizada por poucos moradores do município para uso exclusivo como condimento no preparo de refeições. Graças à abertura da BR 153, as demandas e grande procura pela especiaria começaram a surgir, especialmente por parte das indústrias de alimentos. Assim, Mara Rosa ganhou fama e tornou-se conhecida como a capital do açafrão (SEBRAE, 2016).

Portanto, constatamos aqui que as atividades de produção do açafrão iniciaram-se na década de 1960, muito antes da constituição da cooperativa existente atualmente, embora houvesse, naquela época, uma tentativa de organização social por meio de uma associação, dando os primeiros sinais de que a ação conjunta para a produção do açafrão já fazia parte de ideais de um grupo de produtores que integrava um aglomerado de propriedades e que visualizava a possibilidade de fazer do plantio, da colheita e da comercialização do açafrão a sua principal atividade econômica.

Contudo, somente em 2002 é que, de fato, constituiu-se uma cooperativa, empresa autorizada, por força de Lei, a realizar a comercialização em nome dos cooperados. Registrada no ano de 2003, a cooperativa iniciou suas atividades com 23 cooperados e, após sete anos, o número de cooperados já somava 87 produtores (ENTREVISTADO A).

Prosseguindo a trajetória histórica, foi também no ano de 2001, por meio da articulação e das reivindicações da Universidade Federal de Goiás e do poder público local, encaminhadas à Secretaria de Indústria e Comércio do Estado de Goiás (SIC), que iniciou-se o trabalho de elaboração de projeto de industrialização do açafrão, e a intenção era, naquele momento, a implantação de uma indústria de processamento. A partir de então, constitui-se um grupo trabalho que pudesse auxiliar na consecução do referido projeto. Desse grupo, destacamos a Universidade Federal de Goiás (UFG) que, desde 1986, já desenvolvia estudos da cadeia produtiva do açafrão, por meio de projeto de pesquisa aprovado, no CNPq, pela professora Dra. Henriqueta M. Vieira Rolim e pelo professor Dr. Celso José de Moura. Esse projeto foi implantado no município, e as primeiras reuniões ocorreram na Fazenda Pastinho, da senhora Tereza Maria de Oliveira (*in memoriam*), também produtora. Foi também, em 2001, que houve inúmeras tratativas para a criação do APL (BRASIL: MDIC; GOIÁS: RG-APL, 2007).

Sobre a produção de açafrão, as intervenções e os incentivos foram no sentido de apresentar aos produtores o potencial de mercado que tinham e o quanto os produtores estavam fora do mercado do açafrão, da realidade comercial no Brasil e das redes de relações que poderiam abrir novas oportunidades para o produtor de Mara Rosa, afirmou o Entrevistado E

A partir de então, a Universidade, a SIC, o SEBRAE e outras instituições parceiras dos produtores detectaram inúmeros problemas de ordem organizacional, operacional, de produção e até mesmo de processamento; foi quando se iniciaram maiores discussões para se transformar aquele aglomerado em um arranjo produtivo. Logo em seguida, damos destaque à criação tanto da Cooperaçafrão (2003) quanto do Fórum de Desenvolvimento Local (2005). Delas, resultaram ações que foram fundamentais no processo de oficialização das ações do APL, a saber: elaboração e publicação do plano estratégico de desenvolvimento do APL de Mara Rosa (2002); o fomento à pesquisa; a adoção da metodologia de APL; a proposta de estruturação da Indicação Geográfica (IG) de procedência, realização de visitas técnicas a feiras de negócios, em andamento; a realização de inúmeros cursos e seminários na áreas de administração, liderança, boas práticas de fabricação, cooperativismo e associativismo, empreendedorismo e outros (GOIÁS: AGDR, 2007).

A expectativa era que a cidade de Mara Rosa se tornasse a principal fornecedora de corantes naturais do Brasil (Entrevistado F).

Curiosamente, ao nos debruçarmos sobre a memória e a histografia da trajetória do açafirão até a Universidade, cumpre registrar a maneira como o açafirão chegou até a UFG e passou a ser objeto de estudo nas pesquisas do Departamento de Agronomia e Engenharia de Alimentos. Conforme os relatos do Entrevistado A, um dos netos D. Tereza, ex aluno da Escola de Agronomia da UFG, levou o açafirão em pó para a Universidade, o que atraiu a atenção da Profa. Henriqueta M. Vieira Rolim. Foi aliás, a D. Tereza, a matriarca, já falecida, uma das primeiras produtoras e considerada a “Rainha do Açafirão” que recebeu a equipe da referida Universidade, em Mara Rosa, e desde meados da década de 1970 e início dos anos 1980, já produzia o açafirão para comercializar (Entrevistado A).

Para além dos estudos pioneiros coordenados pela professora Henriqueta M. Vieira Rolim no Departamento de Engenharia de Alimentos da UFG e de outros no Departamento de Agronomia, várias pesquisas foram desenvolvidas em departamentos da universidade, tais como no Departamento de Biologia e de Química. As pesquisas reuniam uma equipe formada por professores da UFG interessados tanto nas pesquisas que envolviam questões genéticas do açafirão, condições adequadas de plantio e cultivo e também construção de equipamentos que pudessem auxiliar no processamento do açafirão.

Em uma das diversas conversas informais com uma das filhas de D. Tereza, sobre a trajetória da matriarca, na produção do açafirão e sobre a sua participação nas pesquisas da Universidade, extraímos o seguinte depoimento:

Quando começou o comércio do açafirão, a mamãe colhia o açafirão nativo na fazenda, tirava os “dedos” e a “batata” para fazer a lavoura. Depois criaram a associação, acho que por volta de 1986, porque era tudo muito desorganizado, tinha muito atravessador. Daí uma empresa de São Paulo começou a comprar. As coisas ficaram mais organizadas depois que a Universidade chegou.

Também, segundo os relatos de Entrevistado B (2018), muito antes das décadas de 1970 e 1980, para se curtir couro, era necessário o uso da casca de árvore Angico, e muitos caminhões vinham de extremidades de Goiás buscar, no então município de Amaro Leite (hoje, Mara Rosa), a tal casca e acabaram por conhecer o açafirão. Compraram uma quantidade que estava preparada (já em pó) e venderam nas cidades do interior de Goiás. Inesperadamente, as vendas foram boas; então, quando esses comerciantes iam a Amaro Leite, sempre tinham encomendas

do produto, iniciando-se, assim, o interesse pela aquisição do condimento, em Goiás e Minas Gerais (ENTREVISTADO B, 2018).

Retomando a questão da constituição do arranjo produtivo, a Secretaria de Indústria e Comércio, do Estado de Goiás, registrou que as principais dificuldades apresentadas pelo sistema produtivo do açafrão de Mara Rosa eram: a desorganização dos produtores; a falta de um plano para o sistema produtivo; a escassez de recursos humanos qualificados; falta de visão sistêmica da cadeia produtiva; falta de recursos financeiros para autonomia do segmento; uma estrutura definida de produção, porém sem apoio público; a falta de financiamentos na atividade e a falta da garantia de preços competitivos ao produtor; a forma precária de beneficiamento; o produto final com baixa qualidade e falta de higiene; e também, um sistema produtivo sem informações técnicas e mercadológicas, as quais poderiam configurar-se como o diferencial para a comercialização e retorno econômico-financeiro aos produtores (GOIÁS: SIC, 2002).

Ainda, como parte da história do APL, mencionamos um relato feito pelo Entrevistado B (2018): em 2002, estava ele acompanhando os encaminhamentos do APL do açafrão e, sobretudo, as dificuldades dos agricultores, especialmente no processo de fatiamento do açafrão (que era feito manualmente), quando obteve a informação de que a Liotécnia – Tecnologia de Alimentos, estabelecida em São Paulo, havia desenvolvido um método de cozimento. Foi então que ele viabilizou junto à Embrapa Alimentos, do Rio de Janeiro, a vinda de um pesquisador, especialista em condimentos, que confirmou a origem do açafrão (Índia) e elaborou um diagnóstico detectando que os agricultores estavam perdendo por má qualidade do produto, por baixos índices de curcumina devido ao método de fatiamento (o índice ideal indicado no diagnóstico foi de 3% a 5% para ser viável) (ENTREVISTADO B, 2018).

Ainda no relato, nosso Entrevistado B oferece duas importantes informações: I) que, após algum tempo, foi descoberto que o método utilizado pela empresa Liotécnica era um choque térmico, sem o uso de qualquer produto. Procedimento esse que passou a ser adotado, também, pelos produtores de Mara Rosa, pois isso facilitaria o processo de fatiamento e posterior secagem. II) um produtor de açafrão chegou a desenvolver um equipamento para o processo de fatiamento da produção, que já se tornara significativa para compor a sua renda (ENTREVISTADO B, 2018).

Arelado a isso, iniciaram-se mais uma pesquisa e ações de orientação da UFG junto ao APL, o que culminou no desenvolvimento de equipamento para o processo de secagem,

evitando que esse processo fosse realizado a céu aberto (ainda que, em momentos específicos, cobertos por lonas), como ainda hoje é realizado. Apesar da tentativa, o Entrevistado B alertou que “o equipamento desenvolvido não emplacou, pois não conseguiu retirar todo o teor de água do açafraão, que chega a ser de 80%” (ENTREVISTADO B, 2018).

Considerando, portanto, os desafios acima listados foi que a então Secretaria de Indústria e Comércio, do Estado de Goiás, elaborou, no ano de 2002, o Plano Estratégico de Desenvolvimento do Arranjo Produtivo do Açafraão de Mara Rosa – GO, com vistas a iniciar uma nova dinâmica e uma nova proposta de desenvolvimento pautada por uma metodologia que pudesse promover a participação e o comprometimento intersetorial e das lideranças. Buscou-se fazer que os produtores e os parceiros do APL pudessem compreender os problemas do arranjo, suas potencialidades, as alternativas viáveis que possibilitassem uma ação conjunta em torno de prioridades e programas estratégicos.

Para isso, optou-se, naquela época, por metodologia do Planejamento Estratégico Participativo e Interativo, oportunizando assim o entendimento da realidade do município, da própria cadeia produtiva do açafraão e do contexto mais amplo em que estava inserido, bem como visou, ainda, a tornar palpável os novos caminhos de desenvolvimento, especialmente, do município (GOIÁS: AGDR, 2007).

Toda essa articulação visava à promoção do desenvolvimento da atividade com perspectivas para a expansão: por um lado, o aumento da produção e, por outro, a mudança do padrão científico-tecnológico da produção. Desse modo, os índices de produtividade e rentabilidade passavam a compor as estratégias de crescimento da atividade. A busca pela profissionalização das atividades começara a fazer parte dos planos, desde a orientação para o plantio, colheita, até os procedimentos de preparo, comercialização e atividades de gestão da empresa cooperativa (GOIÁS: AGDR, 2007).

Vale também registrar que, de acordo com a mesma fonte, as potencialidades do município se mostravam para além da produção do açafraão que era favorecida por condições naturais (clima e solo) e tradição no cultivo. Havia ainda, no município, um potencial considerável para a produção agropecuária, a exploração de pontos turísticos; para as possibilidades de expansão do agronegócio; e para o relacionamento político e institucional que se consolidava a partir do APL (GOIÁS: SIC, 2002).

No ano de 2006, foi construída, em Mara Rosa, a unidade de processamento e comercialização do açafrão, o que representou, para os produtores, um avanço; e isso deu mais credibilidade ao processo de comercialização.

Fruto da mobilização humana promovida pela Universidade Federal de Goiás, através, principalmente, da professora Henriqueta M. Vieira Rolim, houve então em Mara Rosa (GO) uma intervenção sistemática e polivalente no sentido de intervir na realidade cujo potencial cruzava um produto: o açafrão da terra.

4.2 MAPEAMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DA CURCUMA EM MARA ROSA

Impulsionado pelo processo de reestruturação produtiva mundial que se instalou, fortemente, nas décadas de 1980 e 1990, o comportamento produtivo e competitivo das organizações e sistemas passou por momento de profundas alterações e mudança de foco, pois o processo que, até então, centrava-se em empresas individuais, passou a convergir para as relações entre empresas, a integração e a troca de conhecimentos entre todos os atores de uma esfera produtiva, ação essa que baseou-se na conceituação genérica de cadeias produtivas (SOUZA; PEREIRA, 2006).

Ademais, segundo Costa (2003), o processo de expansão da reestruturação produtiva e globalização emergiram, no Brasil, de forma bastante acentuada, nos anos 1980 e início dos anos de 1990, respaldado pela hegemonia do capital transnacional, a nova ordem mundial que se instituiria e provocara a inevitável renovação tecnológica.

Dando espaço à reestruturação produtiva, O modelo desenvolvimentista que predominara até o fim dos anos de 1960 e 1970, consolidado e baseado na produção e consumo em massa, característicos do *fordismo* e do *taylorismo* (especialização e padronização de tarefas e linha de produção), começara a entrar em crise, em decorrência da recessão mundial, das baixas taxas de crescimento com altas taxas de inflação e das dificuldades de acumulação do capital (SOUZA, 2002, p. 75 *apud* DE PAULA, 2010), além da redução da produtividade e dos níveis de crescimento e conseqüente diminuição do lucro (FILGUEIRAS, 1997).

É diante dessa conjuntura que o capitalismo necessita dar uma resposta à crise, segundo Filgueiras (1997). Denominado, portanto, de “reestruturação produtiva”, o novo processo de importantes transformações no capitalismo mundial ganha sustentabilidade, com

a ideologia e a política do neoliberalismo que se intensificava, trazendo em sua estrutura a globalização de mercados, a sociedade do conhecimento e as novas concepções de empregabilidade. E são esses os fatores que, mais tarde, justificariam a necessidade de profundas reformas no aparelho do Estado e nas relações entre o capital e o trabalho (FRIGOTTO; CIAVATTA, 2003).

A reestruturação produtiva sugere uma nova maneira de organização do trabalho, com base no modelo tecnológico que substitui a automação rígida. Essa nova organização do trabalho passa a se caracterizar pela ruptura com o modelo de produção *taylorista* e se vê diante de um novo paradigma, baseado em novos sistemas de produção e nas transformações que se manifestam de forma mais evidente e expressiva nas relações de produção e nas políticas sociais; daí, as sucessivas mudanças na economia, especialmente na área industrial, com a adoção de inovações tecnológicas (DE PAULA, 2010).

No caso brasileiro, a reestruturação produtiva prioriza, especialmente, a resposta a uma necessidade emergente de adequação aos padrões internacionais de produtividade e, sobremaneira, de qualidade, elementos estes basilares para manutenção da competitividade no novo cenário econômico que se instaura. Indo ao encontro do mercado global, as empresas brasileiras iniciam um processo generalizado de adaptação competitiva e de reestruturação interna e externa (COSTA, 2003).

Já em relação à agricultura, nessa mesma perspectiva, no Brasil, nos anos de 1980, baseada em uma economia tradicional, a análise da agricultura se dava em separado da indústria e dos serviços. Tratados como setores distintos e independentes, cada um com suas características e definições, eram tratados de forma isolada e jamais pensados como uma cadeia ou um sistema complexo com interrelações (WILKINSON, 2017). Nesse contexto, as mudanças ocorridas no período pressupõem um novo olhar sobre aspectos produtivos, tecnológicos e de competitividade, além de novas relações entre atores de um mesmo sistema produtivo, definido por muitos autores como cadeias de produção. Portanto, sobre esse novo cenário, Schneider (1999) afirma que, com as mudanças decorrentes da reestruturação do capitalismo global, do processo de modernização tecnológica dos processos produtivos agrícolas e do crescente acesso das famílias rurais aos diversos mercados (trabalho, bens e serviços e fatores de produção), as aglomerações produtivas locais caminham para uma crescente integração socioeconômica.

A agricultura, a indústria e os serviços, que eram tratados de forma segregada, agora se interligam por meio das premissas de um novo conceito, na vertente de noções de cadeias de produção ou de um complexo agroindustrial. A ideia é de que esse novo processo seja capaz de romper com essa segregação, propondo a análise conjunta da agricultura, das indústrias e dos serviços. Ou seja, o conceito de cadeia parte, então, do pressuposto de que não é possível analisar a agricultura em separado das indústrias e dos serviços. A proposta é que a análise desses setores seja feita a partir da forma como as atividades são interconectadas e interdependentes; e a maneira que criam um espaço econômico, a partir da industrialização da agricultura (WILKINSON, 2017).

Já o conceito de cadeia de produção surgiu, na década de 1960, da escola industrial francesa com a noção de *analyse de filière*. Embora não tenha sido desenvolvido para os estudos da problemática agroindustrial, foi entre economistas agrícolas e pesquisadores ligados ao setor rural e agroindustrial que o conceito encontrou seus principais defensores. No entanto, foram os pesquisadores Davis e Goldberg que, em 1957, na Escola de Administração de Empresas da Universidade de Harvard, criaram o termo *agribusiness*, apresentando novas perspectivas para análises de sistemas alimentares; e mais adiante, o novo conceito viria a contribuir para a definição de políticas públicas (ZYLBERSZTAJN, 2017).

The sum of all operations involved in manufacture and distribution of farm supplies, production operations on the farm, and the storage, processing, and distribution of farm commodities. (DAVIS; GOLDBERG (1957) apud ZYLBERSZTAJN, 2017, p. 115).¹³

Ainda para Zylbersztajn (2017), os autores traziam, no cerne do conceito, dois importantes aspectos que norteariam a nova análise; a agricultura, que, anteriormente, fora tratada de forma isolada de outros setores, começara a compor um novo sistema que opera com setores interdependentes e interconectados; além disso, o fato de ressaltar a ocorrência de margens maiores à medida que o produto se aproxima do destino final do mercado, ou seja, o valor adicionado ao nível da fazenda tende a diminuir com o tempo como uma parcela do valor total da produção (ZYLBERSZTAJN, 2017).

¹³ A soma de todas as operações envolvidas na manufatura e na distribuição de suplementos agrícolas, nas operações de produção na fazenda, e o armazenamento, o processamento e a distribuição de produtos agrícolas. (Tradução nossa).

A análise tradicional que anteriormente era feita, em princípio, de forma isolada mostrava-se ineficiente ao explicar a complexidade das relações em torno de um sistema produtivo, por isso a nova proposta apresenta-se combinando análises tanto das unidades de produção, bem como de empresas envolvidas, ações do Estado e consumidor final para explicar o funcionamento de cada segmento em um todo organizado e complexo (BATALHA, 2007). Nesse sentido, essa visão sistêmica substitui o conceito tradicional de setor agropecuário pelo de sistema agroalimentar, de acordo com a evolução da economia mundial.

Zylbersztajn (2017) registra que, até início dos anos de 1960, os economistas abordaram a produção agrícola, fundamentalmente, com conceitos mercadológicos e preços, adotando o setor agrícola como uma unidade independente de outras atividades e serviços. Afirma: “*Market prices were sufficient to promote costless coordination*” (p. 115)¹⁴, explicitando que preços e distribuição eram elementos suficientes para promoverem a coordenação das atividades agrícolas.

Para Takitane e Souza (1995), a análise de cadeias de produção ou de cadeias agroindustriais objetiva, fundamentalmente, compreender as relações entre agricultura, indústria e distribuição, a partir da estrutura tecnológica, econômica e humana, bem como a partir dos aspectos de coordenação do sistema. Somando-se ainda à coordenação, Batalha (2007) afirma que o estudo da cadeia de produção também busca abarcar discussões acerca do processo de governança envolto em análise de cadeias de produção. Para ele, grande atenção tem sido dada aos mecanismos de coordenação da cadeia e a sua estrutura de governança.

As cadeias de produção são, portanto, compreendidas por Zylbersztajn (1995) como operações organizadas de forma verticalizada, as quais iniciam-se na produção de um bem até sua distribuição ao mercado consumidor. Afirma, ainda, que essas operações são coordenadas pelo próprio mercado ou por intervenções dos diferentes agentes que compõem a cadeia produtiva. Conforme constatamos na concepção do autores, as operações realizadas a partir da cadeia de produção são essencialmente iniciadas com o cultivo de um produto inicial que passa por um processo de transformação, provoca relações complexas e complementares entre os elos da cadeia, até chegarem ao consumidor final por meio de uma logística de distribuição.

¹⁴ “Preços de mercado foram suficientes para promover uma coordenação sem custo”. [Tradução nossa]

Grosso modo, a “cadeia” é um conceito que se utiliza para representar uma realidade econômica sob o aspecto global, em todos dos setores da economia. Especificamente em relação à agricultura, a incorporação do conceito nas atividades agrega à análise todo o conjunto dos atores que estão envolvidos nas atividades de produção primária, de industrialização, de transporte, comercialização, de distribuição e de consumo, compondo estas, portanto, as atividades básicas da cadeia. Contudo, como trata-se de uma análise ampla de todos os processos da cadeia, incluem-se também os atores e as atividades que colaboram para o funcionamento da cadeia, como os fornecedores de insumos e serviços (ROESSING, 2002).

A cadeia de açafirão, em Mara Rosa, foi estimulada, principalmente, como resultado da instauração de um arranjo produtivo naquela região, apesar de a comercialização do produto ter sido iniciada ainda na década de 1970, incentivada por políticas governamentais, ações de universidades e instituições de fomento, objetivando garantir a prática, tanto técnica como econômica, da produção e da comercialização do açafirão. Tais ações, além de buscarem a promoção da cadeia, apontaram também para a possibilidade de que esse tipo de produção mantivesse e expandisse um importante processo de geração de emprego e renda para a agricultura familiar goiana da Região Norte do estado. Organizados em um APL e em uma empresa cooperativa, previu-se que essas ações fossem se apresentar como as principais fontes de união e reunião de pessoas, de volume de produção, redução de custos e por conseguinte, a garantia da renda dos produtores.

Atualmente, a cadeia produtiva do açafirão de Mara Rosa (GO) atende a grande parte da oferta estadual do produto, e o município foi alvo da implantação de políticas públicas que objetivam alavancar o mercado local do açafirão e expandi-lo para o mercado nacional e internacional, a partir de parcerias e ações que vislumbravam transformar a tradição do município em uma atividade econômica competitiva, em que os vários elos do processo pudessem estar cada vez mais interligados em prol do fortalecimento da cadeia.

Especificamente no caso da produção de açafirão de Mara Rosa, a interação, inicialmente, se efetivou e se deu por meio da articulação entre instituições de apoio que visualizaram a possibilidade de essa produção se profissionalizar e tornar-se uma potencialidade competitiva para o município. As ações iniciais em relação à cadeia buscaram promover, então, a articulação entre os diversos elos que estariam envolvidos no processo.

De forma bastante sistematizada, autores como Botelho, Naretto e Mendonça. (2004), Cassiolato e Lastres (2003), e Patias *et al.* (2015), os quais referenciaram nossa abordagem teórica sobre os tipos de aglomerações produtivas, esclarecem que a articulação e a integração entre os elos de uma cadeia, nos APLs e nas instituições especializadas permitem:

- i. Apoio à melhoria de qualidade (entidade de normatização, laboratórios de testes e controle de qualidade e centros de pesquisa);
- ii. Capacitação de recursos humanos (treinamentos e especialização profissional);
e
- iii. Disseminação de técnicas de gestão e de tecnologias (cursos e palestras direcionados ao desenvolvimento de capital intelectual, acesso a informações técnicas, produtivas e de mercado). (BOTELHO, NARETTO; MENDONÇA, 2004, p. 73).

Nessa perspectiva é que a cadeia do açafão de Mara Rosa recebeu, de instituições e órgãos governamentais, o apoio necessário para iniciar um processo de articulação e tornar-se o canal de interação entre agricultores e o mercado. Amparada pelo incentivo à cooperação, à certificação da qualidade do açafão de Mara Rosa, por meio da Indicação Geográfica, à prospecção de mercados nacionais e internacionais, conseqüentemente, a aferição de ganhos de produtividade provenientes das atividades coletivas; sobretudo pelo escoamento da produção, por meio de uma empresa que pudesse representá-los, assumindo toda a operacionalização da produção, desde a aquisição dos insumos necessários até a negociação e comercialização do produto aos seus consumidores, a cadeia ganhou ressignificação a partir de 2003.

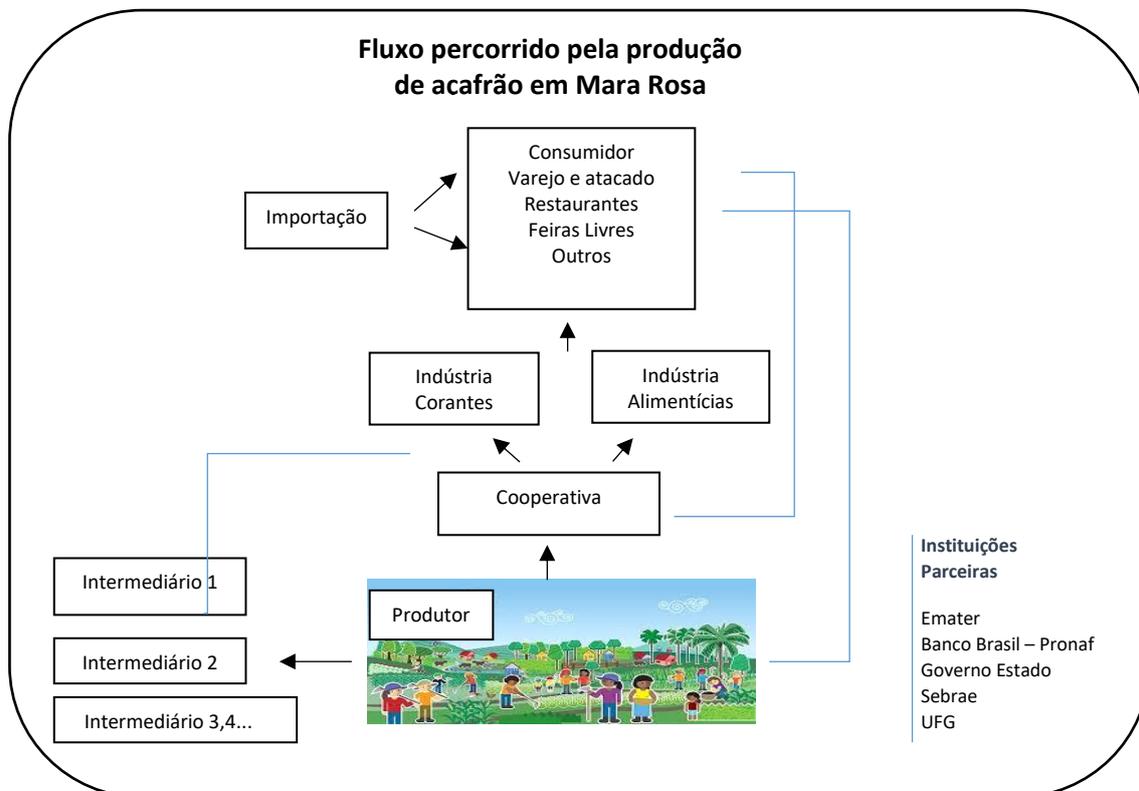


Figura 7 – Fluxo percorrido pela produção de açafrão em Mara Rosa

Fonte: MARINOZZI (2002). [Adaptação da autora]

Como observamos no fluxograma acima, terminado o período da colheita, geralmente de março a setembro de cada ano, o volume colhido tem algumas opções de destino, a critério do produtor. Representamos, na ilustração, o percurso que o açafrão percorre desde o agricultor até as etapas da comercialização. Sintetizando o atual fluxo operacional da cadeia produtiva do açafrão, que, em 2002, também foi analisado por Marinozzi (2002), observamos que o ciclo econômico¹⁵ se inicia e que o produtor tem a opção: 1) entregar sua produção à cooperativa para aumentar o volume a ser comercializado e, assim, buscar maior poder de negociação; 2) entregar o volume colhido aos comerciantes intermediários, no município identificados como “atravessadores”, o que geralmente implica o recebimento imediato dos valores monetários, ou

¹⁵ O Ciclo econômico é determinado pelo período de tempo que a empresa leva para realizar um ciclo completo de produção, venda e recebimento da venda - objetivo operacional. Assim, o ciclo econômico pode ser determinado pelo prazo médio de estoques, mais o prazo médio de recebimento que a empresa tem, considerando também seus estoques de produtos.

seja, pagamento à vista; 3) se processar, tem ainda a opção de fazer a venda direta no pequeno varejo da cidade (restaurantes, feiras livres e supermercados).

No caso de entregar à empresa cooperativa, teoricamente o somatório da produção vai se refletir em maior volume para a negociação, que favorecerá o poder de barganha, sinalizará para a obtenção de melhores preços; a concretização desses aspectos que acabamos de mencionar é relativamente evidente para os propósitos de uma sociedade cooperativa, já que seus objetivos estatutários e organizacionais estariam sendo cumpridos, sobretudo do ponto de vista dos rendimentos de seus cooperados. Contudo, isso não significa que, ao longo de nossa pesquisa, tenhamos identificado essa perfeita coerência entre os objetivos estatutários e a ação do produtor associado.

Em todo caso, quando ocorre o ato cooperativo, a cooperativa se encarrega de auxiliar todo o processo (produtivo, processamento e comercial), até mesmo pela necessidade de padronização dos rizomas, conforme demanda dos clientes, no caso, especialmente, indústrias de alimentos.

Quanto à presença de outros comerciantes do açafrão e à segunda opção de comercialização, há, na região, a presença de aproximadamente quatro comerciantes (intermediários) atuando na cadeia produtiva do açafrão, sendo um único desses comerciantes um dos maiores produtores regionais de açafrão; enquanto um agricultor planta dois hectares, ele consegue chegar a 20 alqueires (ou, aproximadamente 100 hectares), com lavouras bem conduzidas com níveis mais elevados de controles de produção e acompanhamento técnico (ENTREVISTADO C, 2019). Vale lembrar que o alqueire goiano tem como medida padrão 4,84 hectares.

Mas o que nos interessa aqui é registrar que a sua produção não é individualizada e particular; ao contrário disso, geralmente realiza parcerias com pequenos agricultores familiares, sendo este, então, um dos papéis dos intermediários. Ou seja, ele arrenda uma terra suficientemente boa, em condições adequadas ao plantio do açafrão, distribui com uma média de 30 (trinta) parceiros (agricultores familiares) e cobra um percentual da produção desses últimos. Certamente, isso nos chama a atenção, pois a articulação e o modo pelo qual as relações são construídas para a produção do açafrão, bem como a parceria se dão a partir da negociação de percentuais na produção, mantendo-se assim um “rito” basicamente permanente no

município (ENTREVISTADO C, 2019) e de certa forma fazendo com que haja a concentração de volumes.

Como terceira opção, o produtor tem também a alternativa de realizar a comercialização para restaurantes, supermercados, feiras livres e Centrais de Abastecimento (CEASA), ficando a cargo de cada um o preparo de sua produção para comercialização, ainda que utilizem a estrutura física da cooperativa. No entanto, a comercialização local e no estado, a que nos referimos, não chega a 0,5% da produção anual de açafão (ENTREVISTADO C, 2019). Desse fato, tiramos que esse tipo de comercialização, apesar de ocorrer minimamente, ainda se mantém, resgatando o histórico e a memória de como toda a cadeia naquela localidade iniciou.

Na prática e em síntese, a comercialização é realizada de várias maneiras, dependendo do interesse do produtor. Tem aqueles que produtores optam por vender sua produção diretamente na lavoura, o produto *in natura*, ou seja, passar por nenhum beneficiamento, (açafão verde). Outros fazem opção de processar, minimamente, na propriedade em pequenas unidades de beneficiamento, e vendem o açafão já seco. O diferencial é que, ao serem processados na cooperativa ou por intermediários passam por processo de burnimento para depois serem comercializados (Entrevistado C). No caso da cooperativa, como já mencionamos, além da comercialização de rizomas seco, moe parte da produção e comercializa em pó, em embalagem rotulada.

Podemos, ainda, observar, na figura acima, que as indústrias compradoras do açafão têm por opção, também, as importações de açafão que geralmente advêm da Índia. Como mencionamos anteriormente, como há interesse por parte das indústrias alimentícias e de corantes no uso dos corantes naturais, a cooperativa geralmente comercializa, com elas, em torno de 90% do açafão processado, o que favorece escoar a produção (VAZ, 2018). É aí que as importações de açafão têm interferência direta no preço do açafão de Mara Rosa, pois, obedecendo a dinâmica do mercado, o aumento da oferta do produto no mercado faz com que haja a queda no preço do bem, dificultando, para a cooperativa, as negociações. A queda no preço tem ainda um outro agravante, talvez muito mais difícil de se enfrentar: a manutenção da qualidade do produto com o padrão exigido pelo selo de indicação geográfica já que, para o atendimento da padronização, o produtor arca com custos, tornando seu ciclo econômico menos rentável.

É importante também mencionar que, nesse fluxo operacional de açafirão, há a presença de várias instituições públicas e privadas de apoio, polos de pesquisa e inovação, e financiamento conforme registrado na figura. O papel dessas instituições e também de órgãos governamentais é manter o fomento para a atividade, ao mesmo tempo que o é profissionalizar a atividade para a competitividade do mercado, já que a proposta original desse projeto foi de que a cadeia pudesse se estruturar de modo a assegurar a potencialidade do açafirão e transformar a comercialização feita naquele local em uma referência de organização social competitiva e desenvolvimento local.

Somando-se a esses aspectos, faz-se importante registrar que a estrutura se caracteriza, também, por outros elos, internos e externos ao ambiente, que estabelecem relações dentro da cadeia e que de alguma forma contribuem com o processo. Para além do fluxo operacional do açafirão, discutido adiante, partimos das premissas de Batalha (2007), de Mendes e Padilha Júnior (2007) e de Nunes e Contini (2001) para apontarmos uma possível leitura de toda a cadeia do açafirão de Mara Rosa, a partir do fluxo da produção (Figura 7) apresentado acima.

Seguindo o objetivo de mapear o contexto da produção de açafirão e sua cadeia produtiva como um todo complexo e real, que envolve um número importante de atores e elos em torno da atividade é que passamos a destacar os diversos elos da cadeia do açafirão, que interligados, interconectados, caracterizam a cadeia do açafirão de Mara Rosa (GO). O objetivo não é trazer aqui uma discussão profundamente sociológica, mas sim concreta, do ponto de vista da cadeia ora analisada, de como a cadeia de açafirão está sistematizada e como as relações são construídas e mantidas ao longo do tempo, apresentando, desse modo, como os atores, os elos e como eles interagem na cadeia.

Zylberztajn (2017) afirma que, desde as publicações de Davis e Goldberg (1957) e Goldberg (1968), as indústrias de insumos, a produção agropecuária, a indústria de alimentos e o sistema de distribuição devem ser tratados e analisados considerando suas relações, dependências e conexões, e não mais de maneira avulsa e independente umas das outras.

Assim, com base nas abordagens de Zylberztajn (2017), Batalha (2007) e Nunes e Contini (2001) e fazendo uma analogia com o *agribusiness*, notadamente, a cadeia de açafirão de Mara Rosa pode também ser caracterizada no segmento à montante, que é representado pelos fornecedores de insumos e por indústria e comércio que atuam na fabricação ou comercialização de defensivos químicos, fornecedoras de materiais genéticos, fertilizantes,

máquinas e implementos agrícolas, as empresas que podem ser atacadistas, varejistas e geralmente atuam com representações para distribuir mais rapidamente seus produtos. No caso de nosso objeto de pesquisa, os fornecedores de insumos, são basicamente fornecedores de insumos de materiais como enxadas, sacarias e outros itens básicos da lida rural, já que, no cultivo do açafrão, em Mara Rosa, não são utilizados defensivos químicos, materiais genéticos, fertilizantes. Além disso, o mesmo fornecedor que atende aos produtores vinculados à Cooperativa atende também aos intermediários, já que o mercado é basicamente varejista. Teoricamente, são os elos “antes da porteira” que, em relações entre si e com os produtores, buscam compreender e atender as demandas para cada tipo de produção; é o segmento que representa a origem de qualquer sistema agroindustrial (CALLADO, 2011). Já no segmento “dentro da porteira”, segundo o mesmo autor, o segmento é produção agropecuária propriamente dita; nesta fase, estão representados dos produtores rurais. No caso específico sob análise, identificamos que o segmento, em Mara Rosa (GO), é composto essencialmente por agricultores familiares e grandes produtores, o primeiro em maior escala ou mais da metade da categoria. Nesta etapa, ocorrem as atividades de produção, desde o seu planejamento, o cultivo, os tratos, até a obtenção de produtos agropecuários *in natura*, que seguirão para a comercialização (CALLADO, 2011). Para a cultura do açafrão, essa é a fase de seleção das sementes, análise e preparo do solo, cultivo e manutenção da cultura. Para nosso caso estudado, nesse estágio, ocorre ainda a transformação do produto *in natura* em produto processado – em algumas poucas e grandes propriedades, há a presença de pequenas unidades de beneficiamento (não exatamente uma agroindústria), o que não ocorre com os pequenos produtores, para os quais a cooperativa por eles criada se torna uma extensão da propriedade, pois é nela que seu produto *in natura* será beneficiado e embalado para ser comercializado. Na prática, quanto a presença de agroindústrias no município, basicamente há apenas uma, instalada na cooperativa com recurso externa, advindo dos projetos da UFG, financiados, principalmente, por instituições de pesquisa.

O terceiro segmento refere-se às atividades à jusante, ou o segmento “depois da porteira”, que é a fase de inserir-se o produto no mercado. Para isso, as atividades dessas etapas estão relacionadas à distribuição, à logística e à comercialização dos produtos até atingirem os consumidores finais. Para nosso estudo, os canais de comercialização não variam dos praticados no mercado; são realizados contatos com as empresas interessadas no açafrão, e dá-se início à negociação. O produto é, basicamente, todo vendido no mercado interno, ou seja, no Brasil,

com percentual mínimo vendido, no município, para consumo local, pois os grandes consumidores e compradores do açafão de Mara Rosa (GO) são, como já registramos em vários momentos, as indústrias de corantes e alimentícias.

Além desses aspectos, faz-se importante também registrar, como mostramos na, que, entre as etapas, sempre há dinâmica de mercado (aspecto econômico), compreendendo desde negociações, concorrência, preços, marketing e tantos outros fatores que são determinantes para que a cadeia possa cumprir seu ciclo. Ou seja, partindo do fluxo físico de produtos, passando por fluxo de informações, até atingir o fluxo financeiro que faz a circulação dos valores monetários, alcançando o ciclo econômico-financeiro da cadeia e atingindo o objetivo de retorno econômico-financeiro e de qualidade a todos os segmentos envolvidos (“antes da porteira”, “dentro da porteira” e “depois da porteira”). Entretanto, como destacado por Mendes e Padilha Júnior (2007), a parcela substancial dos valores gerados ao longo e a partir da cadeia de produção não ocorrem “dentro da porteira”, pelo ato de se produzir, mas fora dela, especialmente nas etapas de processamento e distribuição. Por isso, os mesmos autores, alertam para a necessidade de que os agentes técnicos ligados ao setor rural, os produtores e os líderes de cooperativas agropecuárias percebam isso com atenção e objetividade, buscando ações que promovam a participação ativa no processo de agregação de valor e diferenciação, geralmente concentrado nas agroindústrias e na distribuição dos produtos; para eles, são esses os segmentos que mais geram valor adicionado e, portanto, a receita (MENDES; PADILHA JÚNIOR, 2007), ou seja, o valor agregado se realiza na venda do produto final da cadeia.

Outros aspectos também influenciam a dinâmica de produção, transformação e distribuição de produtos da cadeia de açafão que nos propusemos a estudar, tais como os fatores sociais, ambientais, legais, culturais, institucionais e tecnológicos.

Do ponto de vista dos aspectos tecnológicos, notamos que o uso de ferramentas tecnológicas, máquinas e implementos agrícolas, em Mara Rosa (GO), é bastante reduzido, trazendo à produção um caráter altamente rudimentar, com pouco uso de tecnologias, tanto em nível de produção quanto em nível dos controles gerenciais e das decisões estratégicas, embora a adequação da produção a uma cadeia produtiva tenha condições, ainda que mínimas, de proporcionar esses tipos de gerenciamentos e estratégias negociais, especialmente.

Da perspectiva do aspecto cultural e social, na narrativa local, a tradição de cultivo aparece de forma ampla, influente e profunda, de modo que, nos meses da safra do açafão, o

município recebe uma movimentação diferente daquela do restante do ano, pois o plantio e o cultivo da planta estão enraizados nas pessoas, tanto quanto o rizoma está enraizado nas terras de Mara Rosa. E o que deve ser colocado em primeiríssimo plano é, portanto, que independentemente de a cadeia fluir para mercados maiores ou não, a questão cultural e a tradição do cultivo da planta irão perdurar, ainda que em pequena escala. E isso fica claro se entendermos que, historicamente, o açafraão se tornou uma atividade econômica importante para a cidade e para os habitantes.

Quanto ao ambiente institucional, é constituído pelo conjunto de normas legais, políticas e sociais que embasam a produção, a transformação e a distribuição de um produto. Geralmente são caracterizadas por instituições formais e não formais, sendo as formais aquelas que regem um país, um município, ou até mesmo um regimento interno nas indústrias; e as não formais são aquelas estabelecidas por convenções, costumes e tradições (FIGUEIRA; BELIK, 1999). No objeto ora estudado, a influência do ambiente institucional na dinâmica da cadeia favoreceu, e de certa forma amparou, as atividades em prol da cadeia, haja vista que medidas e incentivos foram criados especificamente com objetivo de fortalecimento da cadeia do açafraão, tanto da parte de instituições públicas de apoio à extensão rural, como baseados em empreendedorismo e apoio ao crédito aos produtores.

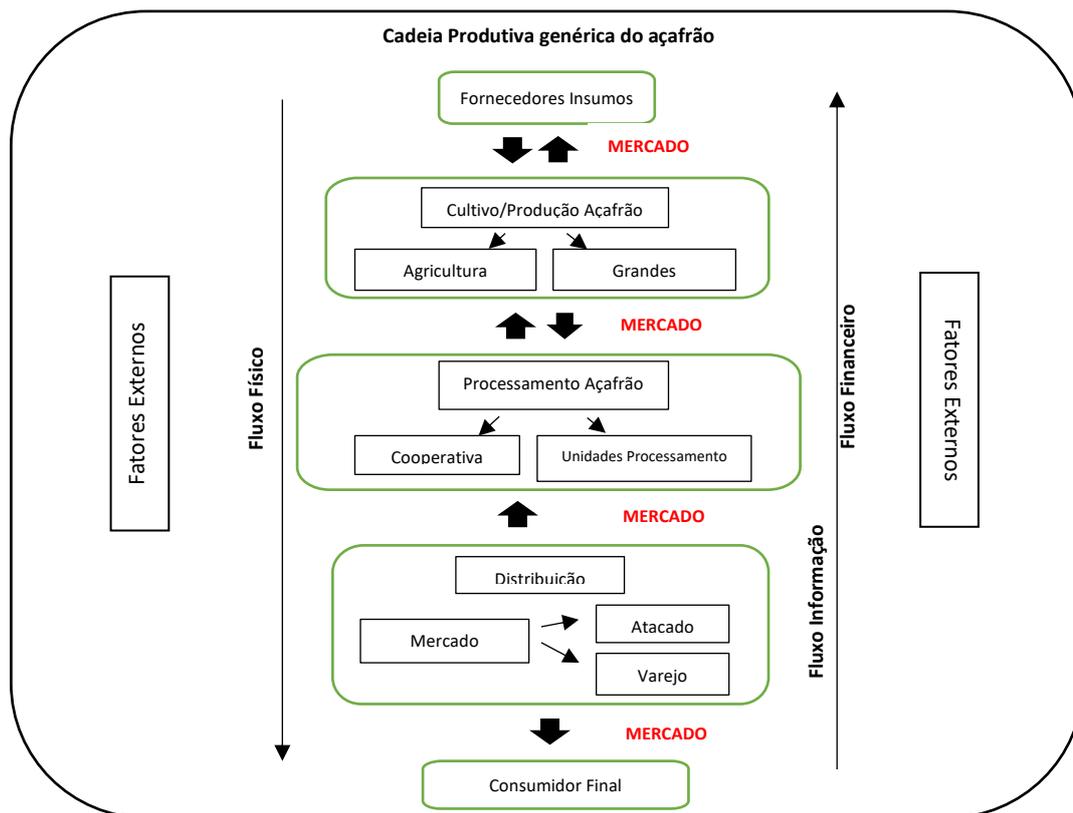


Figura 8 – Cadeia produtiva genérica do açafirão em Mara Rosa

Fontes: BATALHA (2007); MENDES; PADILHA JÚNIOR (2007); NUNES; CONTINI (2001); PROCHMANN (2020). [Adaptação da autora].

Verifica-se um momento de transformação de um mundo muito tradicional no mundo dos nutracêuticos, trazendo assim uma reconfiguração tanto do modo de produzir, como das boas práticas de processamento e de novos usos e potencialidades, como também novas relações comerciais. E esta fase está iniciada.

De um lado, tem-se a dinâmica da cadeia, com mercados tradicionais e novos, relações novas e tradicionais; e de outro, os produtores que são um dos elos da cadeia produtiva.

4.3 O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO PROPOSTO AO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DO AÇAFRÃO

A constituição dos arranjos produtivos e dos sistemas agroalimentares localizados estão baseados na concepção e na promoção do desenvolvimento local e territorial, e é dentro dessa perspectiva que abordaremos, neste tópico, o tema “desenvolvimento”, a partir do Plano do

Desenvolvimento do APL do açafirão de Mara Rosa e região e do programa de Desenvolvimento Regional Sustentável (DRS), proposto pelo Banco do Brasil, que, de certa forma, impulsionaram produtores e lideranças políticas de Mara Rosa a trabalharem pelo desenvolvimento, por meio do apoio à atividade produtiva do açafirão.

Foi a partir da Rede Goiana de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais, do governo de Goiás e do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, que o Plano de Desenvolvimento APL do Açafirão de Mara Rosa e Região foi elaborado, em 2007, a partir da realização do Planejamento Estratégico que, àquela ocasião, utilizou uma abordagem metodológica tipificada como pesquisa qualitativa descritiva, de natureza de pesquisa aplicada, que buscou fazer estudos descritivos detalhados do contexto (GOIÁS: AGDR, 2007).. Segundo informações do próprio documento, o processo foi caracterizado pela participação da comunidade (metodologia participativa) que, por intermédio de representantes dos poderes executivo e legislativo, empresários, formadores de opinião, representantes das entidades de classe, governança local, dentre outros, constituíram o grupo de trabalho (GOIÁS: AGDR, 2007).

Ainda de acordo com o mesmo documento oficial, o Planejamento Estratégico teve como objetivo fomentar e apoiar ações de desenvolvimento social e econômico, por meio da metodologia de Arranjos Produtos Locais – APL no município; o aumentar o capital social; internalizar conceitos e práticas de planejamento. Assim, esperava-se uma valorização da identidade local, promover a integração entre políticas, programas, projetos e ações de desenvolvimento mediante parcerias e alianças estratégicas entre instituições públicas e privadas que fossem favoráveis ao desenvolvimento e ao fortalecimento do APL do Açafirão de Mara Rosa.

Perseguindo as etapas de um processo de planejamento estratégico, o planejamento feito para Mara Rosa realizou o diagnóstico de todo o contexto local, ou análise situacional de cenários, como chamado nos documentos, fase em que se levantaram todas as situações-problemas em torno da atividade do açafirão e se deu voz aos atores envolvidos para que pudessem identificar os aspectos que mereciam atenção no planejamento. Na etapa seguinte, foi realizada a análise *SWOT* – *Strengths* (forças), *Weaknesses* (fraquezas), *Opportunities* (oportunidades) e *Threats* (ameaças) – que identificou os principais pontos positivos e negativos (forças e fraquezas) do cenário, bem como identificou quais seriam as suas necessidades e potencialidades (ameaças e oportunidades). Posteriormente, levou em conta os

desafios estratégicos que precisavam ser superados e a definição de ações que pudessem, então, favorecer o processo de desenvolvimento do APL e, conseqüentemente, do município (GOIÁS: AGDR, 2007).

Várias foram as ações propostas, segundo o documento, para o atingimento deste objetivo de proporcionar o desenvolvimento do APL e daquela localidade. Iniciando-se pelo processo de sensibilização de mais de 200 produtores de açafão, o plano de desenvolvimento então proposto apresentou a necessidade de capacitação dos produtores e os indicadores daquele período (2007) que pudessem auxiliar na definição das ações estratégicas. E foi a partir disso que as ações estratégicas foram definidas e registradas no documento. Como prioridade daquele momento, uma das principais ações estabelecidas foi consolidar o funcionamento da agroindústria, o que requeria a instalação e a adequação da infraestrutura e de maquinários para o funcionamento da agroindústria instalada na cooperativa.

Outra ação registrada foi a contratação de empresa especializada que pudesse elaborar plano de negócios para a cooperativa e prestar assessoria financeira para estruturação e fortalecimento da cooperativa. O planejamento visava, também, a obtenção de recursos externos, por meio de elaboração e submissão de projetos; o desenvolvimento de uma marca para o açafão, de modo a colocá-lo no mercado como marca e, além disso, padronizar o produto; a qualificação de mão de obra, especialmente quanto à melhoria do processo produtivo; a consolidação do funcionamento da agroindústria; a prospecção de dados referentes ao mercado nacional e internacional do açafão; a participação em eventos e feiras ligados ao segmento do açafão; a identificação de potenciais consumidores; a implantação do selo de indicação geográfica; dentre tantos outros objetivos previstos no plano de desenvolvimento. Todas essas ações eram, então, coordenadas pela Secretária de Indústria e Comércio, do Estado de Goiás, juntamente com a governança local, representada pelo presidente da cooperativa.

Calha ressaltar, neste ponto, que o plano de desenvolvimento foi, portanto, pelo que identificamos, um processo dinâmico, mediante o qual foram definidas ações, inclusive o estabelecimento de metas que deveriam ser cumpridas por meio de uma ação coletiva e proativa, a partir do estudo minucioso daquele contexto. Ao que notamos, parece-nos que o ambiente institucional do momento era propício, já que o poder executivo, o poder legislativo e a sociedade civil, que tinha um papel fundamental na ação, estavam todos engajados em promover o desenvolvimento da atividade econômica e também o desenvolvimento local, já que as expectativas eram de que houvesse a expansão da atividade com o aumento da produção

e, também, o desenvolvimento dela caracterizado pelo aumento da produtividade e da renda dos produtores (GOIÁS: SIC, 2007).

O planejamento tinha como meta também o plantio de 50% das áreas com açafrão e os outros 50% com o plantio de outras culturas, para atendimentos aos programas do governo federal, *Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)* e o *Programa de Aquisição de Alimentos (PAA)*, os quais deveriam gerar desenvolvimento para os municípios envolvidos, além de cumprir o papel social e econômico de gerar renda para a Cooperaçãfrão e, conseqüentemente, para os cooperados.

Em um panorama geral, de acordo com a Secretaria de Indústria e Comércio, do Estado de Goiás, órgão que acompanhou todo o planejamento, o processo de desenvolvimento local e regional deveriam ter o açafrão como o fomentador de distribuição de renda e gerador de riquezas, elevando a competitividade dos produtores. Tudo isso, com vistas à inserção do açafrão de Mara Rosa na economia globalizada, a partir de um aumento de produtividade aliada à qualidade do processamento do produto.

Somando-se a todas essas ações, foi criada, em 2003, pelo Banco do Brasil, em conformidade com as políticas públicas instituídas à época, a Estratégia Negocial de Desenvolvimento Regional Sustentável (DRS), que teve como objetivo apoiar e financiar atividades produtivas, considerando as vocações e potencialidades das mais diversas localidades do país. Tratava-se de uma iniciativa estratégica que visa a contribuir também para o desenvolvimento das regiões onde atua, mediante a geração de trabalho e renda de maneira sustentável, inclusiva e participativa. E ainda, a colaborar no fortalecimento do associativismo, do cooperativismo, da agricultura familiar do país e de cada região (BANCO DO BRASIL, 2019).

Isso fica claro se entendermos que Bresser-Pereira (1987) registrou que, para além das questões puramente econômicas, o desenvolvimento “é um processo de transformação econômica, política e social” (p. 16), em que o crescimento da condição de vida das pessoas tende a tornar-se cada vez mais automático e também autônomo. Para ele, é, portanto, antes de tudo, um processo social global, em que as contínuas e grandes transformações irão abarcar desde a estrutura econômica até a política e, também, a social de um país como um todo organizado. Notadamente, essa contribuição anuncia a nossa compreensão de que o processo de desenvolvimento, em sua evolução conceitual e prática, ao longo do tempo, que talvez tenha

sido proposto para o Município de Mara Rosa – GO, sai de um sentido meramente econômico para agregar novas dimensões, especialmente as dimensões social e política.

Essa contribuição, fundamentalmente, expressa que, se o desenvolvimento não apresentar modificações efetivas nos âmbitos econômico, social e político, isso significará que efetivamente não se teve o desenvolvimento. O que aqui é colocado é que um sistema social é composto de relações que se estabelecem tanto nas questões econômicas, como nas sociais e políticas, relações estas que são interdependentes, de modo que, quando uma delas passa por transformações legítimas, certamente as demais também sentirão as correspondentes influências. Ou seja, havendo modificações na estrutura econômica, deverão elas se refletir também na estrutura política e social (BRESSER-PEREIRA, 1987).

Em consonância, Hirschman (1984) esclarece que a premissa da indissociabilidade entre o econômico e o social indica que as escolhas econômicas devem ser analisadas por meio de seu “conteúdo social”, valendo muito mais do que o índice de crescimento econômico unicamente. Contudo, importante se faz, ainda, considerar também a condição em que se deu o crescimento e seus efeitos sociais em termos da capacidade dos grupos sociais e agentes de se apropriarem dos rendimentos provenientes do segmento econômico (MALUF, 2015) Mas esse último aspecto será abordado nos tópicos seguintes, ao tratar da forma de apropriação e do uso e benefícios oriundos do selo de indicação geográfica concedido à parte da produção do açafraão de Mara Rosa (GO) e a forma com que os produtores percebem esse diferencial.

Como parte integrante do Pronaf¹⁶, o Desenvolvimento Regional Sustentável (DRS) do Banco do Brasil é, segundo consta no *site* institucional, uma a Estratégia Negocial que busca estimular e orientar os agentes econômicos, sociais e políticos no incremento de práticas economicamente viáveis, ambientalmente corretas e socialmente justas, capazes de contribuir e dinamizar economias locais, por meio de linhas de crédito concedidas a pessoas ligadas a uma atividade econômica. A proposta original é de que o DRS estimule transformar o potencial econômico das localidades em negócios, desde que preservando-se o meio ambiente e

¹⁶ Institucionalizado inicialmente pela Resolução nº 2.191, de 24 de agosto de 1995, do Conselho Monetário Nacional, e, posteriormente, pelo Decreto nº. 1.946, de 28 de junho de 1996, da Presidência da República, o Pronaf objetiva financiar a produção agrícola, bem como a implantação, a ampliação ou a modernização da estrutura de produção que visa à geração de renda e à otimização do uso da mão de obra familiar. Somando-se a esses, o referido Programa também objetiva a capacitação e a profissionalização dos agricultores familiares, conselheiros municipais e equipes técnicas responsáveis pela implementação dos Planos Municipais de Desenvolvimento Rural e a negociação com os órgãos setoriais no sentido de ajustar as políticas públicas à realidade dos agricultores familiares. (BNDES, 2019; BB, 2015).

respeitando-se as diversidades de culturas e, sobretudo, promovendo a igualdade social (BANCO BRASIL, 2019).

De acordo ainda com o Banco do Brasil, na abordagem do DRS, uma atividade economicamente viável deve proporcionar capacidade de produzir ganhos e um negócio economicamente viável deverá gerar recursos que permitirão a melhoria das condições de vida dos empreendedores e demais pessoas envolvidas no negócio, aumentando a renda dos trabalhadores e induzindo mais desenvolvimento à região (BANCO BRASIL, 2019).

Desse modo, o Banco do Brasil, por meio dessa estratégia, opera na cadeia criando condições financeiras e operacionais para aprimoramento do processo produtivo, tanto no aspecto do fornecimento de insumos, produção, beneficiamento, transporte e armazenagem, de modo a favorecer aos produtores uma melhora na produtividade do açafraão, conseqüentemente, no volume comercializado e na circulação de capital no município de Mara Rosa.

A linha de crédito concedida por meio do DRS é, portanto, direcionada a pessoas físicas beneficiárias da estratégia de Desenvolvimento Regional Sustentável, que atuem em empreendimentos rurais ou urbanos de pequeno porte, inclusive lotes urbanos.

Quanto à metodologia de execução, de acordo com o Banco do Brasil, o Programa prevê a sensibilização, a mobilização e a capacitação de beneficiários, além da elaboração de um amplo diagnóstico da cadeia de valor que se pretende financiar. Com base no diagnóstico, é elaborado um Plano de Negócios, onde são definidos os objetivos, as metas e as ações necessárias ao desenvolvimento da atividade produtiva escolhida. A metodologia é concluída com o monitoramento das ações definidas nos Planos de Negócios do Programa DRS e com avaliação de todo o processo realizado (BANCO DO BRASIL, 2010).

Segundo o Entrevistado D, o Banco do Brasil foi a instituição pioneira em relação ao Desenvolvimento Regional Sustentável (DRS) que consiste em uma política em que o Banco concede não somente o crédito, mas se envolve no arranjo, conforme a ênfase da produção dada aos polos produtivos (exemplo: leite, mel, açafraão). No caso da Região Norte Goiana, o DRS teve dois focos principais que foram a produção de açafraão, em Mara Rosa (GO), e a produção de mel, em Porangatu (GO).

Com isso, por meio do Programa, o Banco envolveu um ativo muito forte, não somente de recursos, mas também de influência, de pessoas, de uma rede, na tentativa de orquestrar toda a cadeia com objetivo de que ela apresentasse resultados satisfatórios.

Desse modo, reuniam-se, para rodadas de negociação, o Banco do Brasil, Cooperativa, produtores, MDA, Emater e outras instituições para dialogarem sobre o apoio à cadeia produtiva.

Criado, então, pelo agente financeiro Banco do Brasil, o DRS atinge seu auge, em 2011, pois possuía taxas atrativas para produtores obterem o crédito, uma espécie de Crédito Direto ao Consumidor (CDC), compara um dos nossos entrevistados, período em que a taxa de juro girava em torno de 20% a menos para o produtor participante do DRS em relação ao CDC normal; por isso, foi, por muito tempo, considerado um crédito produtivo, haja vista a possibilidade de o produtor adquirir rentabilidade sobre ele. (ENTREVISTADO D, 2018)

Ainda segundo o entrevistado, o Banco e a cidade de Mara Rosa são pioneiros na questão do crédito para a produção de açafrão, pois até mesmo a linha de crédito do Pronaf, que tem o açafrão para ser financiado, foi criada quase que exclusivamente em razão da produção de Mara Rosa. Desse modo, foi realizado um estudo para a viabilização do crédito para os produtores, pois, para que o Banco pudesse financiar a produção de açafrão, era preciso haver a comprovação de que aquela atividade tivesse histórico de produção e apresentasse retorno econômico. Portanto, ainda de acordo com nosso Entrevistado D (2018), o próprio Banco articulou os estudos, que teve a ajuda do Professor Celso José de Moura, da Universidade Federal de Goiás, outra pessoa que se empenhou ao máximo para que aquela cadeia se consolidasse de forma organizada, produtiva e rentável.

Desse modo, o Banco do Brasil tornou-se um agente financiador do açafrão, em Mara Rosa, por meio de linha de crédito agregada ao Pronaf, e seu papel foi ainda, além de instituição financiadora, crucial na articulação política e operacional para organização produtiva. Para além do fornecimento de empréstimos, o DRS entrou na atividade para torná-la rentável; inclusive, o DRS de Mara Rosa foi premiado como um dos dez DRS do Brasil (Entrevistado D).

Dentro, então, do estudo realizado, observou-se ainda, quanto ao crédito para o açafrão, dentro da estratégia do DRS, que seria necessário alongar o prazo de financiamento, já que o açafrão não é uma cultura de um ano, mas sim bianual. Dessa forma, o Banco do Brasil se adaptou a esse contexto e, atualmente, o açafrão é uma cultura financiada bianualmente, em que o produtor recebe o recurso de custeio para pagar nos dois anos subsequentes, tendo chegado, no passado, a três, o respectivo financiamento.

Atualmente, o crédito está disponível para qualquer localidade do país, mas a concessão do crédito para a produção de açafrão teve sua gênese em Mara Rosa, afirma o entrevistado. Ainda, para que outra localidade tenha a disponibilidade do crédito agrícola para a cultura do açafrão, o Banco do Brasil exige um estudo completo de zoneamento agrícola da produção e viabilidade econômica. No caso de Mara Rosa, o zoneamento agrícola foi realizado por empresa especializada, e o objetivo era minimizar os riscos relacionados aos fenômenos climáticos e auxiliar os municípios a identificar as melhores épocas para o plantio das culturas, nos diferentes tipos de solo e ciclos de cultivares, evitando assim que adversidades do clima coincidam com as fases mais sensíveis das culturas, de modo a minimizar as perdas agrícolas (PEREIRA; MOREIRA, 2009).

Portanto, no caso do açafrão, o Banco, ao custear a produção e a colheita, também faz o acompanhamento do plantio, georreferenciando cada uma das unidades por ele financiadas, evitando assim que o crédito seja utilizado em outra cultura ou para outra finalidade. Ou seja, se a solicitação de crédito aprovado for para x hectares, existirá um registro, um marco geográfico para acompanhar a área plantada. Para a concessão do crédito, o produtor deve apresentar a documentação da posse da terra, seja como dono, arrendatário ou qualquer outra modalidade de contrato.

Registrou, ainda, nosso entrevistado que, dos produtores solicitantes do crédito que não são contemplados, na maior parte das vezes, a área definida para plantio possui alguma pendência fundiária ou algum tipo de irregularidade financeira com o Banco, impedindo assim que tal área seja beneficiada pelo crédito.

A estratégia de DRS criada pelo Banco envolveu, ainda, instituições como o Sindicato Rural, a Emater, a Prefeitura de Mara Rosa, a Câmara de Vereadores, e, sob sua coordenação, o Banco do Brasil promovia as reuniões que eram organizadas para tratar dos temas em torno do açafrão de Mara Rosa. Isso favorecia positivamente, então, o arranjo, no âmbito político e também organizacional, fazendo com que a estratégia fosse mais bem acompanhada e se desenvolvesse melhor. O que é importante destacar é que, segundo o Entrevistado D, geralmente, nessas reuniões, surgiam ideias de projetos, proposições que rapidamente se revertiam em benefícios para a cidade.

Desenvolvida em etapas minuciosamente planejadas, a metodologia perpassa três módulos, sendo o primeiro a *preparação*, que trabalha no sentido de *sensibilizar e capacitar; escolher as atividades produtivas; constituição dos integrantes DRS*. O segundo módulo trata

da Estruturação, está composto pelo *diagnóstico*, pela elaboração do *plano de negócios*, *análises* e *pareceres*. E o terceiro módulo, que aborda a gestão, a *implementação* e ainda o *monitoramento*, *acompanhamento* e *avaliação*.

Junto com essas iniciativas e ações, configura-se, ademais, um conjunto de medidas outras que buscavam potencializar também outros produtos, no município, de modo a promover a diversificação das culturas e, ao mesmo tempo, buscando abrir espaço naquele para outras culturas que não fossem grandes *commodities* ou apenas o açafraão. Isso posto, dentre os potenciais produtos do momento de elaboração do plano de desenvolvimento, estavam a produção de leite, o milho, arroz, gergelim e urucum.

A evidência disponível sugere não ser improvável que o processo de desenvolvimento proposto assumiu uma multidimensionalidade de aspectos que, juntos, deveriam viabilizar, por um lado, avanços no sentido de tornar o produto competitivo no mercado; e por outro lado, provocar rupturas, desde a forma de produção, como nas ações que agora passariam de individuais a coletivas e na relações sociais, regidas desde então por um empreendimento organizado juridicamente. Tal empreendimento deveria se ocupar e dar conta de proporcionar um enfoque relativamente à satisfação das necessidades individuais e coletivas, bem como no desenvolvimento que pudesse atingir positivamente a todos. Um projeto ousado que, ao longo dos anos, por sua consistência, se mantém, ainda que com desafios a serem superados.

4.4 A ORGANIZAÇÃO SOCIAL DOS PRODUTORES A PARTIR DA CRIAÇÃO DA COOPERAÇÃO AÇAFRAÃO

Incentivado basicamente e paralelamente à criação da máquina a vapor e à Revolução Industrial, ocorrida na Europa, a partir da metade do século XVIII, o movimento cooperativo e as primeiras ideias para o trabalho em empresas cooperativas se estruturou a partir de dificuldades econômicas enfrentadas, sobretudo, por trabalhadores que, naquela época, se viram sem ocupação, já que seus produtos artesanais não tinham mais condições de concorrer com os produtos industrializados.

Diante da crescente industrialização, esses trabalhadores, antes autônomos, passam a se empregar nas indústrias emergentes e se deparam com uma nova condição de trabalho imposta pelo contexto vivido à época, condição essa marcada pela exploração, em cuja ocorrência as jornadas de trabalho chegavam a 16 horas diárias e baixos salários.

A expressão Revolução Industrial é usualmente empregada para assinalar mudanças sociais e econômicas que marcam a transição de um modo de vida centrado em atividades estáveis na agricultura e no comércio, para um outro centrado na velocidade das descobertas mecânicas e no emprego de máquinas complexas em amplas instalações fabris, submetendo o campo à cidade (SOUZA; OLIVEIRA, 2006, p.5).

Foi diante desse cenário de dificuldades sociais e econômicas que alguns teóricos iniciaram as primeiras discussões em busca de solução para tornar a sociedade mais justa e igualitária, além de tentar imprimir, naquele contexto, o pensamento de que uma sociedade cooperativa, mais do que uma competitiva, poderia trazer equidade entre as pessoas. Dos principais autores, damos destaque ao Robert Owen (1771-1858), inglês, considerado o pai do cooperativismo, que lutou pela substituição da competição pela cooperação e afigura-se dentre os inovadores sociais da Revolução Industrial.

Em sua trajetória particular de vida, Owen se destacou como empresário bem sucedido, teórico educacional e reformista social, já que defendia especialmente estratégias de cooperação entre a classe detentora dos meios de produção e a classe trabalhadora (SOUZA; OLIVEIRA, 2006). Para além da leitura de Owen como um defensor da cooperação e da igualdade entre as pessoas, os autores ora mencionados abordam, no texto citado, uma rica apreciação crítica quanto às ideias de Robert Owen difundidas naquele período, as quais subsidiaram as primeiras organizações de pessoas em torno de uma empresa cooperativa. Mas os autores apresentam, também, análise crítica quanto à atuação contraditória de Owen em meio à sociedade, críticas essas que, para o nosso estudo, não serão elencadas única e exclusivamente pelo fato de termos como foco, neste tópico, a compreensão da forma de organização social dos produtores de açafraão de Mara Rosa, por intermédio de uma sociedade cooperativa.

Contudo, além de conceber as primeiras ideias cooperativistas, Owen também investiu em esquemas de ensino, especialmente em sistemas educacionais para a formação do caráter das pessoas e o desenvolvimento da vida comunitária; envolveu-se com o socialismo inglês, tratou de assuntos relacionados à urbanização e implementou estratégias de gestão inovadoras, destinadas à promoção da qualidade de vida do trabalhador. Portanto, foram inúmeras as contribuições e iniciativas sociais de Owen que contribuíram para a captação de adeptos e simpatizantes do cooperativismo, e, ainda, inovações sociais empreendidas em um período decisivo do desenvolvimento econômico-social da humanidade (SOUZA; OLIVEIRA, 2006).

Em continuidade aos precursores do pensamento cooperativo, mencionamos também o francês François Marie Charles Fourier (1772-1837) que, também como Owen, idealizava uma

sociedade mais justa e igualitária, baseando-se na complacência de ‘capitalistas esclarecidos’ e também detentores de ideias liberais que pudessem reunir os mais abastados e poderosos em favor de seu ideal socialista. Além desses aspectos, Fourier debatia duras críticas contra a sociedade industrial de sua época; seu projeto de uma sociedade mais justa foi audacioso a ponto de propor os Falantérios, que correspondiam a pequenas unidades sociais, com objetivo de que os indivíduos vivessem neles de forma harmoniosa (BARROS, 2016). Assim, sua proposta contemplando esse tipo de organização social visava à minimização das desigualdades.

Numa última referência para o histórico do movimento cooperativo, trazemos Louis Blanc (1812-1882), um espanhol que lutou pelo direito do trabalho, defendendo a liberdade das pessoas, com direito à instrução, e a formação moral da sociedade. Em seus ideais, a sociedade deveria assegurar a cada um a possibilidade de trabalhar (direito ao trabalho), garantir a todos a liberdade verdadeira, baseada na instrução geral e nos instrumentos de trabalho. É considerado um homem de ação e de ideias cooperativas mais realistas que as de seus precursores e contemporâneos. Em sua obra intitulada “A Organização do Trabalho”, publicada em 1839, destacou que a economia liberal e a concorrência exacerbada levaria à miséria aqueles que nada possuíam e propõe a organização do trabalho associado como solução para problemas sociais da época; indica, ademais, uma ordem econômica moderna em que a cooperação entre patrões e operários pudesse guiar a economia com base nos princípios de solidariedade e fraternidade. Assim, Blanc opõe-se severamente aos patrões e convoca os operários a se associar para defender seus direitos.

Os três autores mencionados acima foram por nós selecionados para referência, por apresentarem ideias e incentivos ao movimento cooperativo, argumentando que esse “novo” movimento poderia vir a fomentar a cooperação entre os indivíduos e reuni-los em torno de objetivos que fossem favoráveis a todos.

A título de registro, destacamos que Robert Owen, Charles Fourier e Louis Blanc foram considerados socialistas utópicos; contudo, não sendo nosso foco, neste tópico, discutir as contribuições do socialismo utópico, não nos ateremos em uma caracterização densa em informações sobre o assunto.

Cientes das inúmeras críticas a esses ideais defendidos pelos autores citados, também não nos ateremos a elas, mas sim ao fato de que foram essas ideias que serviram para subsidiar

para a emancipação do movimento cooperativo que, até os dias de hoje, é utilizado ainda como forma de organização social.

Em síntese, os três autores selecionados tinham em comum o traço constante de que as sociedades por eles idealizadas pressupõem a participação de todos os indivíduos que as constituem, de modo a agirem em colaboração.

Com mais de 170 anos, o cooperativismo é fomentado como um instrumento de reorganização social que, ao reunir pessoas, estimular o trabalho conjunto, reorganizando forças dispersas e buscando promover o convívio pacífico com os regimes políticos, crenças religiosas e diferenças raciais, visa a estimular a igualdade de tratamento e de oportunidades para os indivíduos que o compõe.

No caso brasileiro, há uma gama de registros sobre o nascimento do cooperativismo, contudo, para a Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB/GO, 2004), a organização pioneira de uma comunidade cooperativa foi realizada pelos padres jesuítas, no início do século XVII, na Região Sul. Os primeiros movimentos ocorreram, a partir de 1891, após a aprovação da Constituição Republicana, já que, antes, o regime imperial escravocrata não permitia a associação das pessoas (PINHO, 1982).

Embasados na primeira experiência de sociedade cooperativa (1844), o movimento cooperativo brasileiro ganhou força e vem empreendendo esforços para se manter como estratégia de união de pessoas em busca de soluções para problemas individuais ou coletivos. Movimento esse que, por vezes, inicia-se por iniciativa das próprias pessoas e outras com incentivo de órgãos governamentais e ações políticas.

Regulamentado, atualmente, no Brasil, pela Lei Nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971 (BRASIL, 1971), o primeiro dispositivo legal que regulamentava o cooperativismo brasileiro foi o Decreto Nº 1.637/1907 (BRASIL, 1907), aprovado em 05 de janeiro de 1907, pelo governo Affonso Penna (VIEIRA, 1988). Em seguida, segundo Pinho (1982), foi aprovado o Decreto Nº 22.239, de 19 de dezembro de 1932 (BRASIL, 1932), diferenciando, na legislação brasileira, a organização e o funcionamento das cooperativas em relação às demais entidades, segundo os princípios doutrinários dos Pioneiros de Rochdale. Esse Decreto teve vigência até 1966, quando da sua substituição pelo Decreto Nº 60.597, de 19 de abril de 1967 (BRASIL, 1967).

A atual legislação (Lei Nº 5.764/1971), em sua parte introdutória, define a Política Nacional de Cooperativismo e institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, bem como

condensa os princípios que são mundialmente seguidos pelas sociedades cooperativas, como o princípio da adesão livre e voluntária; a gestão democrática pelos membros; a definição da participação econômica e financeira por todos os membros; a autonomia e a independência; a formação do indivíduo, a educação e informação aos seus membros e familiares; e a intercooperação e o interesse pela comunidade (BENATO, 2002). Por essas e outras características, este tipo de iniciativa, na forma de cooperação, tem atributos que a diferencia das sociedades empresariais, como são o voto único independente da participação financeira no montante do capital social, o senso de democracia nas tomadas de decisões e a autogestão. Isso quer dizer que os próprios indivíduos participantes é que gerem e administram o empreendimento, pois o indivíduo administrador do empreendimento será, necessariamente, o dono da organização, com todos os deveres e direitos e responsabilidades desse tipo de prática societária; ao mesmo tempo, ele é o usuário dos serviços prestados pela cooperativa e, por fim, como trabalhador, pois é ele quem produz um bem ou um serviço a ser entregue ao mercado.

Assim, o cooperativismo é definido como um sistema, como uma doutrina, um movimento ou como uma atitude ou disposição de indivíduos que consideram as cooperativas como uma empresa com configuração “ideal” para organizar as suas atividades sociais e econômicas (OLICSHEVIS, 2004). Com isso, as sociedades cooperativas são conceituadas como empresas que reúnem pessoas unidas voluntariamente, para satisfazer anseios e necessidades econômicas, sociais e culturais comuns, por meio da sociedade jurídica de propriedade coletiva e democraticamente gerida (FIGUEIREDO, 2000). Sucintamente, as cooperativas, teoricamente, se apresentam como sociedades empresárias de aspiração democrática, formadas pelo número mínimo de 20 (vinte) pessoas físicas e excepcionalmente pessoas jurídicas que tenham os mesmos objetos ou atividades econômicas correlatas das pessoas físicas associadas (BRASIL, 1971), para as quais a integralização de capital se constitui como um meio de participação.

Em síntese, o movimento cooperativo e a constituição das sociedades cooperativas são fundamentados em ajuda mútua, igualdade entre as pessoas, democracia e valores éticos da honestidade, transparência, responsabilidade social e preocupação pelo seu semelhante (DE PAULA, 2010).

Considerando-se essas particularidades, e para dar forma e materialidade às características acima mencionadas, a primeira configuração e sistematização dessa modalidade de solidariedade em um modelo social ocorreu, em 1844, com a fundação da Cooperativa dos Probos Pioneiros de Rochdale, em Manchester, Inglaterra (PINHO, 1982). Foi, então, a busca

por melhores condições de vida que motivou um pequeno grupo de pessoas a iniciar essa primeira cooperativa.

Originários de uma camada da sociedade que enfrentava dificuldades econômicas e financeiras, eram explorados, nas indústrias, devido à condição da crescente industrialização, 28 tecelões, embasados no pensamento cooperativista, constituem um armazém cooperativo, com os objetivos de: 1) proporcionar melhores condições de vida a seus membros e dependentes; e 2) resolver problemas de própria sobrevivência. A cooperativa de consumo (especialmente produtos básicos para alimentação) foi, então, concebida tendo como seus principais princípios: livre adesão, direito a um voto, juros limitados, distribuição dos ganhos de acordo com a participação e educação cooperativista. O modelo se propagou, e novas cooperativas foram se formando a partir desse modelo e perduram até os dias atuais, com adaptações e adequações conforme a evolução natural do tempo, mas mantendo os princípios ideológicos (FETAEMG, 2008), ainda que, na prática, haja inúmeras críticas quando ao modo de funcionamento e concepção de muitas sociedades cooperativas.

No caso do município de Mara Rosa, a exemplo de milhares de outras cooperativas, a Cooperativa dos Produtores de Açafrão de Mara Rosa (Cooperaçafrão) foi fomentada por políticas públicas direcionadas para aquela localidade e incentivada por instituições que viram, naquele fenômeno de atuação de produção de açafrão, uma oportunidade de expansão de mercado para os produtores locais. Constituída, no ano de 2002, por pequenos agricultores familiares, produtores principalmente do açafrão da terra – perfil que apresentaremos nos tópicos seguintes como parte do resultado de nossa pesquisa –, e registrada oficialmente nos órgãos de controle (registros na Junta Comercial, no Sindicato e na Organização das Cooperativas Brasileiras, do estado de Goiás), no dia 1º de Julho de 2003, a Cooperativa iniciou suas atividades com 23 cooperados (produtores de açafrão), iniciantes imbuídos do desejo de melhorarem suas produções, conseqüentemente, aumentar o volume ofertado ao mercado, e obter melhores rendas para as famílias.

A Cooperaçafrão iniciou as atividades com o objetivo reunir os produtores de açafrão de Mara Rosa e Região, para buscar tanto melhorias nas condições de produção e processamento quanto melhor qualidade do produto e melhores oportunidades de negócios no mercado. Sem dúvida, é impossível não se precisar aqui que aquele momento representou um ato de união e de cooperação entre os atores e a comunidade envolvida com a cadeia do açafrão, que projetavam metas, ainda que não documentadas, e realizações a partir daquele produto que

já fazia parte de seu cotidiano há anos, vindo de uma tradição familiar, de um contexto histórico-cultural e do desejo de transformar todo aquele *know how*, aquele saber popular do cultivo, do trato e do beneficiamento em valor agregado ao produto.

E além de vislumbrar a Cooperativa para representar os produtores, também resguardou a operação com terceiros até o limite de 30% (trinta por cento), ou 100% (cem por cento) do maior montante das transações realizadas nos três últimos exercícios.

Sua sede está localizada, desde a constituição, no centro da cidade de Mara Rosa, em um terreno de aproximadamente 2.500m², à época doado pela Prefeitura do município por intermédio de gestão política dos cooperados, bem como do Sebrae, da Emater, da Secretaria de Indústria e Comércio do Estado de Goiás, e da Universidade Federal de Goiás.

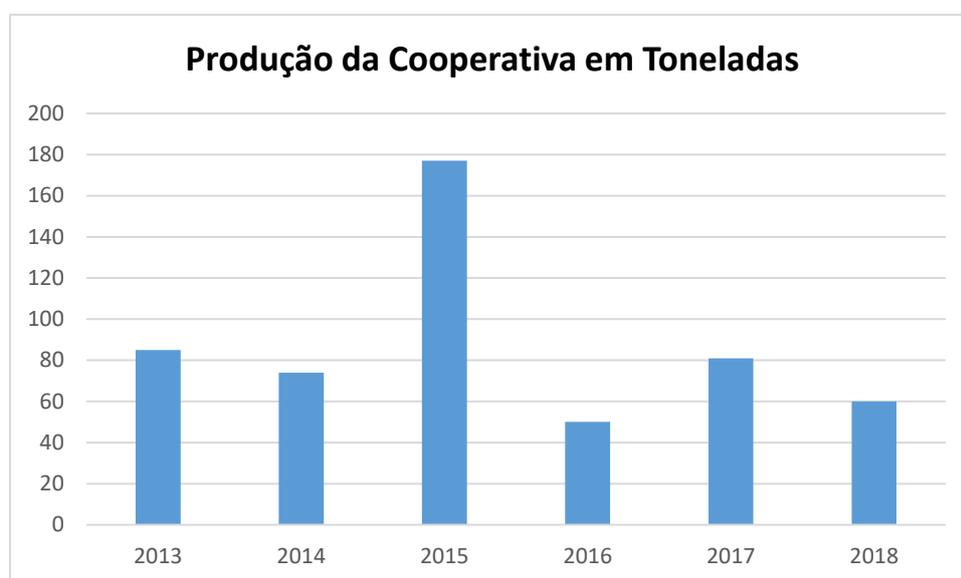
Conforme o Estatuto Social da Cooperaçãfrão, em seu artigo 2º, a entidade objetiva congregar agricultores de sua área de ação, realizando os seus interesses econômicos por meio das seguintes atividades: a) receber, transportar, classificar, padronizar, armazenar, beneficiar, industrializar e comercializar a produção de seus cooperados, registrando suas marcas, se for o caso; b) adquirir e repassar aos cooperados bens de produção e insumos necessários ao desenvolvimento de suas atividades; c) prestar assistência técnica ao quadro social, em estreita colaboração com órgãos públicos atuantes no setor; d) fazer, quando possível, adiantamento em dinheiro sobre o valor dos produtos recebidos dos cooperados ou que estejam em fase de produção; e) obter recursos para financiamento de custeio de lavouras e investimentos dos cooperados; f) promover, com recursos próprios ou convênios, a capacitação cooperativista profissional do quadro social, funcional, técnico, executivo e diretivo da cooperativa; e g) prestar outros serviços relacionados com a atividade econômica da Cooperativa.

Insta acentuar, como registrado nas linhas anteriores, que o alvo norteador da Cooperativa é a defesa econômica de seus cooperados. Em outras palavras, podemos afirmar que isso inclui reunir a produção, agregar valor ao produto e realizar juntos a comercialização, para que, assim, possam garantir maior poder de barganha e a melhoria da renda, parcial ou total, das famílias. Contudo, para participação, o cooperado deve integralizar um capital em cotas (“quotas-partes”, pela nomenclatura da legislação cooperativista, de 1971) no valor de R\$500,00 (quinhentos reais), que, somadas, resultam no montante que constitui o capital social da empresa cooperativa.

Atualmente, a Cooperaçãfrão possui em seu quadro social aproximadamente 45 cooperados e, desde de sua constituição, eles vêm empreendendo esforços para a sua

manutenção no mercado do açafão da terra. E é por meio dessa organização social dos agricultores familiares que a atuação mercadológica da Cooperaçafão, em volumes produzidos e comercializados, registra que, no ano de 2017, foram comercializadas 81ton de açafão desidratado (seco), sendo, em 2016, registradas 50ton; conforme ilustrado na Tabela 3 (*Comparativo entre produção comercializada de açafão seco da Região Norte e da Cooperaçafão*), desse volume, foram exportadas oito toneladas de açafão desidratado (seco) para Israel, em 2016. Note-se que, na média da região, houve a alta na produção em virtude dos motivos já expostos acima: a produção havia chegado, em 2014, a 74ton do açafão desidratado (seco) e, em 2013, à marca de 85 toneladas também seco.

Gráfico 3 – Produção Comercializada de açafão seco da Cooperativa (ton)



Fonte: Cooperativa dos Produtores de Açafão de Mara Rosa

Além do fluxo operacional, a movimentação do açafão através da Cooperativa é registrada em fluxo administrativo e, até 2018 e meados de 2019, era realizada por um gerente operacional e por uma secretária. Já em 2020, todo trâmite administrativo é realizado por uma secretária com acompanhamento do presidente da Cooperativa. Das operações de mercado realizadas, são emitidas notas fiscais de controle e encaminhadas a um escritório de contabilidade terceirizado, onde são realizados os balancetes contábeis e o balanço patrimonial da Cooperaçafão.

4.5 O SELO DE INDICAÇÃO GEOGRÁFICA DO AÇAFRÃO

A indicação geográfica (IG) é uma ferramenta que vem sendo utilizada, cada vez mais, para a valorização de produtos de determinado um território e considerando a diversidade territorial, ambiental e cultural de um dado país ou de uma região. A proteção das IGs fazem com que os produtos e serviços sejam globalmente projetados, pois, além agregar valor ao produto/serviço, evidencia seus diferenciais competitivos diante da concorrência, nacional ou internacional, e ainda auxiliam na promoção da organização social e produtiva de atores envolvidos no processo.

A obra *A guide for promoting quality linked to geographical origin and sustainable Geographical Indications: Linking people, places and products*¹⁷, publicado em 2009, pela FAO, abordou os aspectos principais para o reconhecimento do produto para a indicação geográfica:

Geographical Indications defined by the TRIPs Agreement in 1994, “are indications which identify a good as originating in the territory of a member, or a region or locality in that territory, where a given quality, reputation or other characteristic of the good is essentially attributable to its geographical origin.”
Appellation of origin” represents a more restrictive category of GIs, defined in the Lisbon agreement of 1958, as geographical designations of products whose quality and characteristics are due exclusively or essentially to the geographical environment, including both natural and human resources.” (FAO, 2009, p.35).¹⁸

Para Maiorki e Dallabrida (2015, p.14), a Indicação Geográfica (IG) refere-se a uma dada qualidade, atribuída a um produto originário de um território ou região, cujas características são intrínsecas a sua origem geográfica. Isso, segundo os autores, traz a representação da qualidade de um produto conexas ao “meio natural ou a fatores humanos”, que os conferem a notoriedade e as especificidades de um território. Contudo, para que se atribua o selo de indicação geográfica a um produto, é necessária uma análise criteriosa das

¹⁷ “Um guia para promover a qualidade ligada à origem geográfica e Indicações Geográficas sustentáveis: Conectando pessoas, lugares e produtos.” [Tradução nossa].

¹⁸ “Indicações Geográficas definidas pelo acordo TRIPs em 1994, “são indicações que identificam um bem como originário do território de um membro, ou de uma região ou localidade naquele território, onde uma dada característica, reputação ou outra característica do bem é essencialmente atribuível à sua origem geográfica.”
“Denominação de origem “representa uma categoria mais restritiva de IGs, definida no acordo de Lisboa de 1958, como designações geográficas de produtos cujas qualidades e características são devidas exclusivamente ou essencialmente ao ambiente geográfico, incluindo-se recursos tanto naturais quanto humanos.” [Tradução nossa].

características e adequação do produto a todas as exigências definidas pela regulamentação legal de cada país (MAIORKI; DALLABRIDA, 2015).

Em outras palavras, o Sebrae Goiás (2016) define que as IGs projetam uma imagem associada a qualidade, a reputação e a identidade dos produtos, fazendo com que os registros (selos) confirmem aos produtos maior possibilidade de competitividade nos mercados e favorecimento em sua comercialização.

Para além disso, realçamos que a promoção e a preservação da qualidade dos produtos baseadas na origem pode contribuir para desenvolvimento rural, diversidade alimentar e preferência do consumidor final, o que é em “particular um resultado da preservação e promoção dos recursos naturais, culturais e sociais locais (VANDECANDELAERE *et al.*, 2009, p.4).

Os produtos com a indicação geográfica têm o potencial de fazer parte de uma qualidade sustentável que se baseia na promoção e na preservação dos recursos locais. E esse potencial é baseado em características peculiares, resultado de uma combinação de recursos naturais (condições climáticas, características do solo, variedades de plantas, raças etc.), habilidades locais, práticas históricas e culturais e a tradição do conhecimento da produção e beneficiamento dos produtos (VANDECANDELAERE *et al.*, 2009), configurando, dessa forma, um vínculo que reúne fatores imprescindíveis para a ativação da indicação e, para isso, três pré-requisitos são fundamentais:

The product: it presents some specific characteristics linked to geographical origin that gives it a special quality and reputation in the market, resulting in specific consumer demand.

• The place: the special quality characteristics are the result of the natural and human resources of the local area in which it is produced.

*• The people: the local producers, having inherited traditions and know-how, together with other local stakeholders, must be motivated to engage in a value creation and preservation process. (VANDECANDELAERE *et al.*, 2009, p.11)¹⁹.*

¹⁹ • O produto: ele apresenta algumas características específicas ligadas à origem geográfica que lhe confere uma qualidade e reputação especiais no mercado, resultando em demanda específica dos consumidores.

• O local: as características especiais de qualidade são o resultado da natureza e recursos humanos da área local em que é produzido;

• O povo: os produtores locais, tendo herdado tradições e *know-how*, junto com outras partes interessadas locais, devem estar motivados a se envolverem numa criação de valor e num processo de preservação do produto. [Tradução nossa].

Não é sem razão que os autores trazem um olhar de produtos com vínculos e elos com uma comunidade local; e, ainda, o produto com uma “dimensão de herança”, como um bem coletivo, por isso devendo, ao ser tratado no mercado, ter seu nome e sua reputação como sendo um bem coletivo. Em face disso, a comunidade local adquire um direito coletivo ao produto, de atuarem no mercado por meio dele, desde que obedecendo as regras estabelecidas pela própria comunidade local.

Não obstante, a ação coletiva de criação da indicação geográfica envolve, por definição, diferentes atores: produtores, processadores, comerciantes e consumidores que compartilham conhecimentos sobre boas práticas de produção, beneficiamento de produtos, preservação ambiental, comercialização e até uso ou consumo do produto. Na Figura 8, abaixo, estão relacionados os diferentes segmentos interessados que podem se envolver no processo de criação de valor.

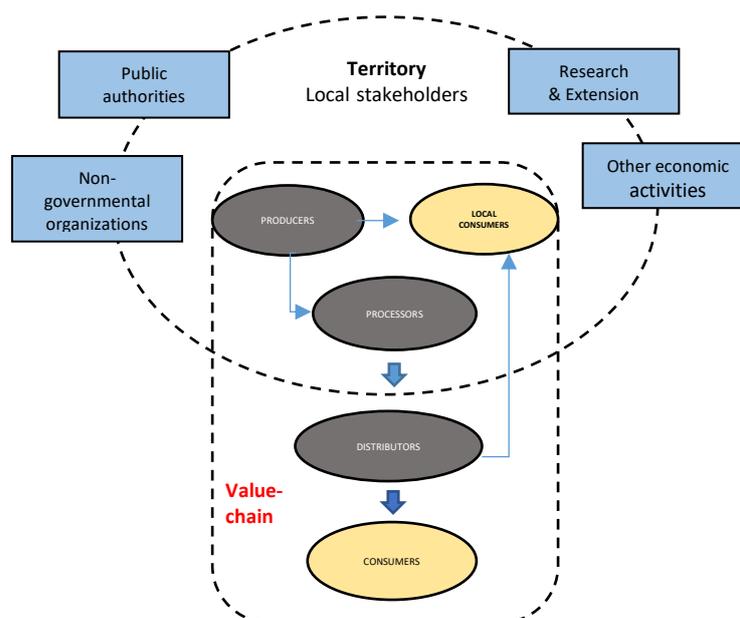


Figura 9 – *Different stakeholders who can be involved in the value creation process*
 Fonte: FAO, 2009.

Com a figura acima, intitulada *Different stakeholders who can be involved in the value creation process* [ou Diferentes partes interessadas que podem ser envolvidas no processo de criação de valor] os autores mostram, de forma pedagógica, que, em contexto favorável à indicação geográfica, é preciso considerar que todas as relações estabelecidas e todos os atores

são importantes no processo, haja vista que os próprios habitantes, pesquisadores, atores públicos podem contribuir com informações, com habilidades e visão relevantes para a preservação e a promoção das comunidades locais e de seus recursos, bem como o compartilhamento de conhecimentos e da experiência coletiva. Por isso, o reconhecimento de mercado obtido por produtos que possuem indicação geográfica reflete a capacidade coletiva de definir e gerenciar com eficiência a combinação de fatores naturais e humanos.

Quanto à proteção das indicações geográficas, Matos e La Rovere (2017) afirmam que a discussão sobre o tema tem sido estabelecida, desde o fim do século XIX, por acordos diversos entre países. Contudo, foi a partir do Acordo sobre os Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (ADPIC) ou, em inglês, *Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights* (TRIPS), que a medida entrou em vigor, em 1995, no âmbito da Organização Mundial do Comércio (OMC). (MATOS; LA ROVERE, 2017).

O referido Acordo (TRIPS) é, portanto, um conjunto de normas que asseguram o funcionamento dos direitos de propriedade intelectual, em escala mundial, firmado por ocasião da constituição da Organização Mundial do Comércio (OMC), e estabelece, assim, o conjunto de normas que devem ser integradas no ordenamento jurídico interno dos Estados membros da Organização (PIMENTEL, 2002). De certa forma, o acordo assegura, então, a adoção de padrões rigorosos de proteção de patentes pelos países-membros da OMC, de modo a estabelecer padronização das regras para obtenção de um selo de indicação geográfica.

É de se notar que a noção de indicações geográficas, para os efeitos do Acordo, acostase a elementos que identificam um produto como originário de um certo território, ou região ou localidade desse território, quando determinada qualidade, reputação ou outra característica do produto seja essencialmente atribuída à sua origem geográfica.

No caso brasileiro, os registros de produtos com indicação geográfica têm história recente, pois foi iniciada com a promulgação da Lei Nº 9.279, promulgada em 14 de maio de 1996. A lei regula os direitos e obrigações relativos à propriedade industrial e, a partir do Título IV, conceitua a indicação geográfica, separando-a em duas modalidades:

Art. 177. Considera-se indicação de procedência o nome geográfico de país, cidade, região ou localidade de seu território, que se tenha tornado conhecido como centro de extração, produção ou fabricação de determinado produto ou de prestação de determinado serviço.

Art. 178. Considera-se denominação de origem o nome geográfico de país, cidade, região ou localidade de seu território, que designe produto ou serviço cujas

qualidades ou características se devam exclusiva ou essencialmente ao meio geográfico, incluídos fatores naturais e humanos. (BRASIL, 1996)

Considerando as duas modalidades definidas na referida lei, o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), vinculado ao Ministério da Economia, é o órgão que chancela as IGs, no Brasil, e estabelece os critérios de registro para a obtenção do selo de indicação geográfica em todo o território nacional.

Do ponto de vista prático, Wilkinson e associados (2015) asseguram que o processo de reconhecimento de IG, no Brasil, se iniciou de um lado, a partir da EMBRAPA Uva e Vinho, de Bento Gonçalves (RS), no início da década de 1990; e de outro lado, pelo Conselho de Associações dos Cafeicultores do Cerrado (CAC CER), de forma independente. Ambos os setores eram promovidos por interesses de médios e grandes empresários (WILKINSON *et al.*, 2015).

Oficialmente, no Brasil, a última publicação sobre o número de IGs data de 2019 e apresentou quatro novos produtos, elevando para 62 as Indicações Geográficas certificadas até maio de 2019. Três novos produtos receberam os selos de Indicação de Procedência: derivados de Jabuticaba de Sabará (MG), cacau de Tomé-Açu (PA) e café verde do oeste da Bahia (BA); e a banana de Corupá (SC) recebeu o selo de Denominação de Origem (IBGE, 2020).

Ainda segundo o IBGE, atualmente, vários produtos são consagrados e reconhecidos a partir de seus IGs, tais como os vinhos e espumantes do Vale dos Vinhedos (RS), o camarão da Costa Negra (CE) e o mel de Ortigueira (PR), que detêm o selo de Denominação de Origem (DO). As rendas de Divina Pastora (SE) e do Cariri (PB), assim como as cachaças de Paraty (RJ), Salinas (MG) e Abaíra (BA), o artesanato em estanho de São João Del-Rei (MG), as opalas e joias artesanais de Pedro II (PI), o mel do Pantanal (MT/MS), a própolis vermelha dos manguezais de Alagoas (CE) e as panelas de barro de Goiabeiras (ES) têm a Identificação de Procedência (IP) (IBGE, 2020). Em resumo, a tradição, herança histórico-cultural, a biodiversidade, a notoriedade e o saber fazer dos territórios e dos atores são os fatores que possibilitam obtenção da Indicação Geográfica e que asseguram o potencial do produto para o mercado.

Distribuídas por todas as regiões brasileiras, as Indicações Geográficas são geralmente propostas ao INPI por meio das associações, dos sindicatos e de cooperativas de produtores de uma determinada localidade, que buscam garantir a origem de seus produtos ou serviços

tornando os locais conhecidos ou diferenciando as características e/ou qualidade dos produtos ou serviços; além disso, tornam-se um ativo para as empresas que a possuem, pois passam a agregar mais valor ao bem. Já em relação à perspectiva dos consumidores, o selo permite que tenham informações confiáveis sobre a qualidade e a autenticidade daquilo que estão adquirindo.

Foi a partir de membros da Cooperativa de produtores de açafrão do município de Mara Rosa (GO) que se iniciou a busca pela certificação do açafrão como um produto de qualidade e procedência, cultivado e comercializado por muitos produtores do município e de suas redondezas.

Baseados, então, no Estatuto Social da empresa e na definição dos objetivos organizacionais, membros da Cooperativa, com orientação do Sebrae Goiás, iniciaram o processo de registro e certificação do açafrão de Mara Rosa (GO). Tomando como referência o artigo segundo do Estatuto, buscaram, então, colocar em prática mais um tipo de prestação de serviço relacionado com a atividade econômica: a certificação do produto de modo a torná-lo ainda mais confiável quanto à procedência perante os compradores.

Art. 2º. A Cooperativa objetiva congrega agricultores de sua área de ação, realizando o interesse econômico dos mesmos através das seguintes atividades:

- a) receber, transportar, classificar, padronizar, armazenar, beneficiar, industrializar e comercializar a produção de seus cooperados, registrando suas marcas, se for o caso;
 - b) adquirir e repassar aos cooperados bens de produção e insumos necessários ao desenvolvimento de suas atividades;
 - c) prestar assistência técnica ao quadro social, em estreita colaboração com órgãos públicos atuantes no setor;
 - d) fazer, quando possível, adiantamento em dinheiro sobre o valor dos produtos recebidos dos cooperados ou que estejam em fase de produção;
 - e) obter recursos para financiamento de custeio de lavouras e investimentos dos cooperados;
 - f) promover, com recursos próprios ou convênios, a capacitação cooperativista profissional do quadro social, funcional, técnico, executivo e diretivo da cooperativa; e
 - g) prestar outros serviços relacionados com a atividade econômica da cooperativa.
- (COOPERAÇAFRÃO, 2003).

A busca por registro e obtenção do selo de indicação geográfica visou, segundo o Entrevistado A (2018), a proteger e favorecer a comercialização do açafrão produzido na Região de Mara Rosa-GO, além de criar regras específicas e comuns entre os cooperados e torná-los usuários legítimos da indicação geográfica. Concedido em fevereiro de 2016, a região

do município de Mara Rosa é a primeira do estado de Goiás a ter indicação geográfica (IG): a Cooperativa dos Produtores de Açafrão de Mara Rosa (Cooperação) obteve o registro de IG, na modalidade de indicação de procedência, para o açafrão (*Curcuma longa*), tornando, assim, o açafrão goiano o primeiro do país a conseguir a indicação geográfica.

Esse registro se deu no nível de indicação de procedência, após ser instituído o Conselho Regulador da Indicação Geográfica, órgão constituído a partir da Cooperação, mas com caráter autônomo, a quem competia a gestão, a manutenção e a preservação da Indicação de Procedência (IP). Definido em Regimento Interno, ao Conselho eram conferidas as atribuições de orientar e controlar a produção a elaboração e a qualidade dos produtos amparados pela Indicação de Procedência “Açafrão de Mara Rosa” (IPAMAR), nos termos definidos no regulamento; zelar pelo prestígio da IPAMAR no mercado nacional e internacional; propor medidas para regular a produção da Indicação de Procedência, em sintonia com a demanda do mercado; emitir os certificados de origem dos produtos amparados pela Indicação de Procedência; assim como estipular valores, se necessário para a confecção e uso do selo pelos produtores inseridos na área delimitada; elaborar relatório anual de atividades; propor melhorias ao presente Regulamento; adotar medidas para preservar e estimular a qualidade dos produtos da Indicação de Procedência do açafrão; controlar o uso correto das normas de rotulagem estabelecidas pela legislação vigente; elaborar, aprovar e implantar as normas internas do próprio Conselho Regulador para operacionalização de suas atribuições; instituir uma Comissão Permanente ou Comissão Temporária para tratar de temas específicos de interesses da Indicação de Procedência; implantar as medidas de cumprimento do Regulamento da Indicação de Procedência e finalmente; estabelecer sanções no caso de uso indevido do selo de indicação geográfica. (COOPERAÇÃO, 2018).

Ao Conselho Regulador cabe, portanto, toda a normatização de todo o processo de preparação do produto, desde o plantio até a comercialização, bem como a fiscalização e o controle para que o produto possa atingir os índices e padrões exigidos para a comercialização e a garantia de qualidade, credibilidade e confiabilidade.

A composição do Conselho Regulador da Indicação de Procedência se dá por oito membros, associados à Cooperação ou indicados por diferentes órgãos e instituições parceiras envolvidas com a cadeia produtiva do açafrão, sendo: dois membros são associados da Cooperação indicados pela Assembleia Geral; um membro é o representante de uma instituição técnico-científica, com conhecimento em tecnologia do açafrão, escolhido e aceito

pela Assembleia Geral; um membro é o representante da Associação Comercial e Industrial de Mara Rosa; um membro é o representante da Prefeitura Municipal de Mara Rosa; um membro é o representante do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Mara Rosa, um membro é representante da Câmara Municipal de Mara Rosa; e um membro é o representante do Banco do Brasil ou de outra instituição financeira indicada pelo próprio Conselho. Sobre esse grupo de trabalho colegiado, é importante ressaltar a participação de lideranças de entidades vinculadas aos produtores, como o caso do Sindicato e o representante da principal entidade financeira do município, que apoia, incentiva e financia iniciativas voltadas para a produção do açafrão, inclusive, com crédito específico para esse tipo de produção. (COOPERAÇAFRÃO, 2018).

Definida a composição do Conselho que regula as atividades voltadas para a manutenção da IG, o Regimento Interno da Cooperaçafrão, em seu Capítulo V, define os procedimentos necessários e obrigatórios para cadastro de produtores de açafrão desidratado (*Curcuma longa* L.) protegido pela indicação de procedência.

Os produtores cooperados que se interessam por produzir açafrão com proteção da Indicação de Procedência Açafrão de Mara Rosa (IPAMAR) devem requerer formalmente ao Conselho Regulador sua participação, apresentando a declaração de área a ser cultivada para que o Conselho proceda com a aprovação. Se aprovada, a propriedade protegida pela Indicação de Procedência passa a ser visitada pelo menos por três vezes num ciclo de produção de dois anos.

Devidamente credenciado para utilização do selo, o produtor cooperado, fundamentalmente, deverá atender às obrigações estabelecidas pelo Regimento, bem como usufruir dos direitos. Quanto aos direitos, é-lhe então permitido: a) fazer uso da Indicação de Procedência Açafrão de Mara Rosa; b) acompanhar os procedimentos de controle e avaliação do produto; e, c) acompanhar os procedimentos de admissão e desligamentos de membros da Indicação de Procedência. Referentes às obrigações, cabe ao produtor cooperado: a) zelar pela imagem da Indicação de Procedência; b) adotar as todas medidas normativas necessárias ao controle da produção por parte do Conselho Regulador. Não havendo o cumprimento das obrigações, o Regimento prevê penalidades, iniciadas por advertência por escrito; posteriormente, multa com valores a serem definidos pelo Conselho Regulador em função da gravidade da não conformidade, até mesmo a suspensão temporária da Indicação de

Procedência e, também, a suspensão definitiva da Indicação de Procedência Açafrão de Mara Rosa. (COOPERAÇAFRÃO, 2018).

O sistema de produção e delimitação da área de produção para a indicação geográfica do açafrão de Mara Rosa são tratados na seção I, do Capítulo V, do Regimento Interno da Cooperativa, único documento referente ao selo de indicação da cooperativa a que tivemos acesso, sendo a delimitação da área compreendida pela Região Norte do estado de Goiás, e abrange somente os municípios de Mara Rosa, Amaralina, Formoso e Estrela do Norte. (Regimento Interno, 2018). Essa exigência é clara, no Regimento, assegurando que os produtos e subprodutos que são protegidos pela Indicação de Procedência devem ser processados com, no mínimo, 80% de açafrão (*Cúrcuma longa L*) produzido na área geográfica delimitada.

As etapas do sistema de produção abrangem desde o preparo do solo, como aração, gradagem, sulcamento, passando pelo processo de adubação química ou orgânica, o plantio e a semeadura, os tratos culturais, a colheita, seguidos do acondicionamento em sacos ou caixas plásticas. Seguem-se o armazenamento, na propriedade, em local seco, o transporte até a unidade de beneficiamento, e o beneficiamento na unidade industrial da Cooperativa ou, em caráter excepcional, em outra unidade industrial definida pelo Conselho Regulador.

Art. 12º. O sistema de produção de açafrão a ser adotado pelos produtores e pela Unidade de Beneficiamento do açafrão, na área da “Indicação Geográfica Açafrão de Mara Rosa – IPAMAR” deverá seguir o sistema utilizado tradicionalmente nesta região [...]. (COOPERAÇAFRÃO, 2018).

Sobre cada uma das etapas sobre o sistema de produção e beneficiamento do açafrão, o Regimento define a diretriz de execução, para a obtenção do selo de procedência.

Quanto ao sistema de produção, em relação ao processo de aração da terra, geralmente esse último é feito por duas vezes, com o uso de tratores e grade aradora acoplada ou uso de tração animal, utilizando-se o arado de aiveca²⁰; em ambos, a profundidade é de 20 a 25 centímetros. Já a gradagem, que é o ato de gradear a terra para revolve-la e descompactá-la, é realizada logo após a operação de aração, em que se aplica um segundo corte com objetivo de

²⁰ O arado de aiveca, segundo Silva [*on-line*], é o mais antigo implemento fabricado para a realização do preparo do solo; nele, a aiveca é a peça que identifica esse tipo de arado e ela serve para inverter a leiva do solo. A leiva é cortada por outra peça denominada de relha. Portanto, a relha corta e a aiveca inverte a leiva de solo. Disponível em:

<https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/arroz/arvore/CONT000fq6x5lhx02wyiv80bhgp5ps6ra6re.html>. Acesso em: 23 abr. 2020.

uniformizar a área e desmanchar dos torrões de terra, procedimento esse que, geralmente, é realizado utilizando-se também uma grade aradora, tracionada por trator (Regimento Interno, 2018).

A etapa seguinte é de sulcamento da terra. Para isso, utiliza-se o implemento agrícola chamado sulcador para a abertura de sulcos que têm o espaçamento de aproximadamente 45cm a 60cm um do outro e profundidade de 5,0cm. Logo após, é necessária a adubação, que pode ser química ou orgânica (ou combinação de ambas), a critério do produtor; contudo, essa etapa deve ser realizada sob orientação técnica de profissionais da área agrônômica. A fase de plantio do açafraão é feita por meio de rizomas (semente), as quais geralmente são obtidas da lavoura colhida da safra anterior (em torno de 30%). Nesta fase, as sementes são armazenadas em ambiente aberto de forma a permitir que se inicie a germinação, ou brotação, termo utilizado pelos produtores. A fase de plantio do açafraão coincide com o período chuvoso da região, o que, via de regra, inicia-se em meados de outubro, continuando por novembro até dezembro. Nessa etapa, a sementeira é realizada por distribuição manual dos rizomas nos sulcos com espaçamento 5,0 cm um do outro, ou seja, 20 sementes por metro linear de sulco, perfazendo um total de aproximadamente 3.333 plantas por hectare; e logo após a sementeira, a cobertura das sementes com terra (Regimento Interno, 2018).

Quanto aos tratos culturais durante o período de cultivo, são realizadas capinas sempre que necessário, para a remoção de ervas daninhas. Na maioria das vezes, a capina é realizada de forma manual, com ajuda de enxadas, pois o uso de herbicidas na limpeza das lavouras não é permitido .

A fase da colheita do açafraão ocorre entre os meses de junho e setembro, podendo chegar até o mês de outubro. A colheita é realizada de forma manualmente por meio do arranque (retirada) dos rizomas, usando-se enxadas ou similares; e em seguida, em um procedimento de limpeza, a separação dos rizomas da terra que permaneceu na planta após a retirada. Outra forma de colheita utilizada é a colheita mecânica, utilizando-se um implemento acoplado por trator: o implemento arranca os rizomas, retira o restante da terra que permaneceu na planta, e, em seguida, os rizomas são recolhidos do chão por trabalhadores contratados ou da própria família do produtor e já acondicionados em sacos de rafia ou caixa plásticas, que segundo o

Regimento, deve ter uso exclusivo. Quanto ao armazenamento, os rizomas devem ser armazenados em locais secos e arejados, livres de pragas e animais (Regimento Interno, 2018).

O transporte dos rizomas da lavoura até a unidade de beneficiamento é feito por tratores ou caminhões, e essa logística é de responsabilidade dos produtores e não da Cooperativa.

Em relação ao beneficiamento do produto, registramos que, na prática, cada produtor é responsável por seu volume de produção; por isso, todo volume recebido na Cooperativa é devidamente identificado por número de matrícula do cooperado, e a organização de períodos para o trabalho de cada um, na Cooperativa, é previamente estabelecido. O fluxo ali seguido para o beneficiamento do açafrão passa a ser descrito nas linhas seguintes (Regimento Interno, 2018).

Conforme o Regimento Interno (2018) do Conselho Regulador e as normas de processamento do açafrão, na recepção dos rizomas *in natura*, na Cooperativa, o produto é recebido e permanece separado por produtor, já que é necessária a contabilização do volume de cada um. Após esse procedimento, ocorre a seleção para análise laboratorial, momento em que é retirada uma amostra representativa de rizomas *in natura* para avaliação de suas características de umidade e teor de curcumina; as principais análises, atualmente, são realizadas por laboratórios terceirizados, já que a Cooperativa não possui um laboratório próprio. Segundo a Cooperacaçafrão, as análises laboratoriais são realizadas para manutenção do padrão de qualidade e devem apresentar teor mínimo de curcumina de 3,0%, segundo a metodologia da ABNT definida na NBR 136622, de maio de 1996, e apresentar teor de umidade máximo de 10%. Para a realização das análises, a Cooperativa conta também com os laboratórios da Universidade Federal de Goiás, na Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos (Regimento Interno, 2018).

Das principais análises realizadas no produto, são verificados os níveis de *Bacillus cereus*, coliformes, bolor, fungos, *salmonella* e curcumina; dos subprodutos, as principais análises são de coliformes e *salmonella*. Segundo Centro Nacional de Informação Biotecnológica, o *Bacillus cereus* é um microrganismo do solo que pode causar intoxicação alimentar, por isso é considerado um patógeno oportunista que habita o solo e causa intoxicação alimentar em indivíduos infectados (NCBI, 2013-2020). Existem duas formas de intoxicação alimentar: uma é de início rápido, emético ou que provoca vômitos; e a outra é de início tardio

e provoca diarreia. Já a *salmonella* é do grupo de *Enterobacteriaceae* e também possui características patogênicas e é uma das causas mais comuns de infecções entéricas (intoxicação alimentar) em todo o mundo (NCBI, 2012-2020). Em relação às análises de coliformes, como o açafraão fica também exposto ao sol em terreno aberto durante o processo de secagem, são realizadas análises para verificação especialmente de níveis de coliformes fecais.

Segundo a OMS (*apud* ANVISA, 2015), os testes para *salmonella* nos rizomas do açafraão da terra devem apresentar resultados negativos; e para outros microrganismos, os limites máximos aceitáveis são os seguintes: para decocto (fervimento ou cozimento), não mais que 107 bactérias aeróbicas por grama; para fungos, não superior a 10⁵ por grama; para *Escherichia coli*, registro máximo de 10² por grama.

O armazenamento se dá no pátio de recepção da Cooperativa, onde permanecem até o momento do início do processamento. Nesta etapa, os rizomas são recebidos e identificados com o número de matrícula do produtor, que é considerado um “lote” de produto final. Daí em diante, os rizomas são lavados em lavador rotativo contínuo, utilizando água corrente (Processo de Lavagem) pelo tempo necessário à remoção dos resíduos de terra.

Na etapa seguinte, realiza-se o cozimento dos rizomas, e a etapa tem por finalidade promover a pré-gelatinização do amido, facilitando a remoção de água no momento da secagem, ou seja, retirada de praticamente toda umidade do rizoma. Aqueles rizomas que foram lavados são transferidos para os tanques de cozimento, carregados e descarregados por carrinhos de mão. Os tanques são aquecidos a 90° C por injeção de vapor proveniente de uma caldeira, e ali, os rizomas permanecem por um tempo entre nove e quinze minutos. Após, o rizoma é novamente carregado nos carrinhos manuais e expostos no terreiro de secagem. Para a secagem, os rizomas cozidos são espalhados em lonas plásticas para exposição ao sol. Os rizomas permanecerão ao sol até que atinjam 10% de umidade, ou seja, ali perderão em média 90% do seu volume. Nessa etapa, também são separados em lotes e identificados com o nome do produtor (ou número de matrícula de cooperado) e data de início de secagem, o que deve durar entre 15 e 20 dias, em média (Regimento Interno, 2018).

O método de secagem ao sol, foi nos esclarecido, é o método mais eficiente até o momento, ainda que tenha havia, por parte da Universidade Federal de Goiás, a iniciativa de desenvolvimento de um secador específico para a secagem do açafraão. No entanto, com a

introdução da tecnologia, o novo equipamento se mostrou menos eficiente em relação à secagem tradicional realizada com a exposição do açafraão ao sol, em razão de não eliminar a quantidade de água suficiente para considerar o açafraão “desidratado”. Por esse motivo, os produtores continuam utilizando o método habitual que é realizado há anos em Mara Rosa (GO).

A etapa seguinte, denominada “brunimento”, é o momento para a retirada da película externa dos rizomas, sendo esses, então, alocados nos chamados brunidores rotativos. Nessa etapa, é importante frisar que a película retirada, devido ao movimento rotativo de brunimento, se transforma em um pó amarelado que não possui destinação adequada e fica exposto em área aberta da Cooperativa. Questionado sobre a destinação do resíduo, o Entrevistado A, àquela época (2018), afirmou que o resíduo já passou por análises de entidades de assistência técnica em que se comprovou a sua eficiência como cobertura de solo e como adubo orgânico. Embora tenhamos recebido a informação, não localizamos nenhum artigo científico que comprovasse o uso e a eficiência do resíduo em plantio de outras culturas.

Desidratados e brunidos, os rizomas são selecionados manualmente (etapa de seleção) em uma bancada para eliminação de rizomas não uniformes ou retirada de qualquer outro resíduo que possa estar ali misturado. Geralmente, dois funcionários da Cooperativa são responsáveis pela seleção. Após selecionadas, são então embalados manualmente em sacos de rafia (de aproximadamente quarenta quilos), com rótulo impresso com as informações exigidas por lei. Cada saco contendo os rizomas desidratados é identificado com data de beneficiamento e a matrícula do produtor cooperado (Regimento Interno, 2018). Finalizada a embalagem, os sacos com rizomas são armazenados (armazenamento) em um galpão, sobre *pallets* devidamente identificados.

Com o produto pronto para a venda, a Cooperativa efetiva as negociações, e a expedição e o carregamento do produto ocorrem conforme demanda de cada comprador, geralmente, indústrias alimentícias de Minas Gerais e São Paulo.

Abaixo, na Figura 10, apresentamos o fluxo do açafraão na Cooperativa.

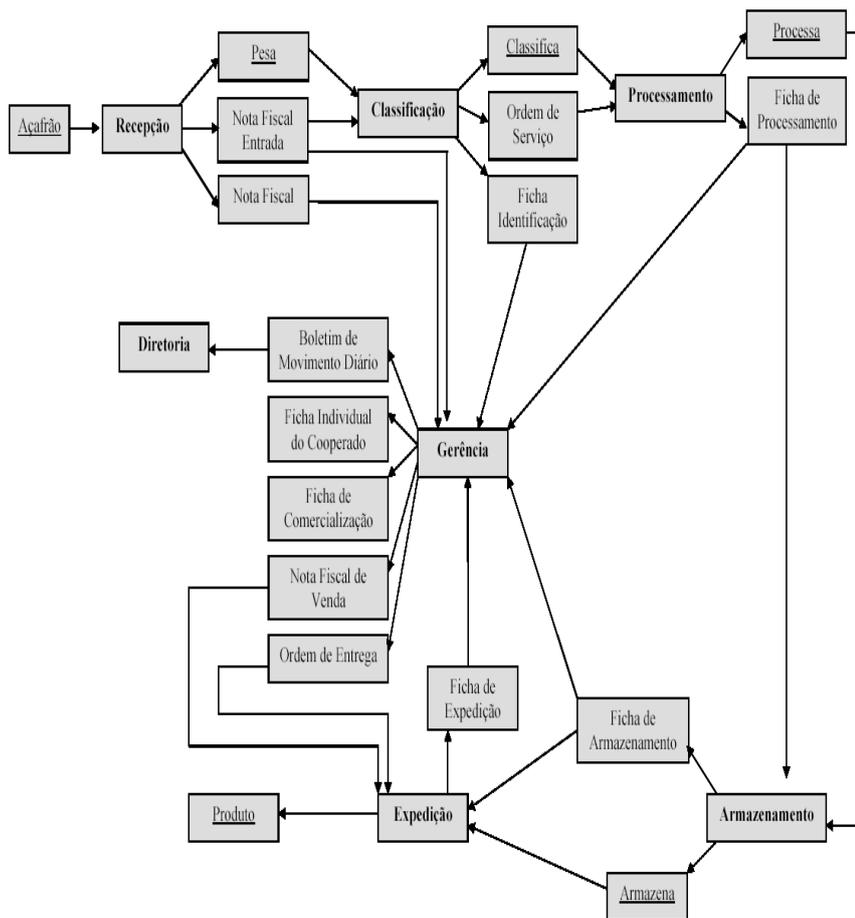


Figura 10 – Fluxo percorrido pelo açúcar na Cooperativa

Fonte: Arquivo de manuais e procedimentos da Cooperativa.

A definição do fluxo operacional e administrativo do açúcar é realizada de modo a garantir a manutenção da qualidade do produto e transmitir confiabilidade aos compradores, como é a expectativa de possuir o selo de indicação geográfica.

À medida que o produtor adere ao sistema de produção da indicação e cumpre as orientações estabelecidas para o processo produtivo, os esforços conjuntos passam a favorecer a todos, ao contrário a falha em um ponto do processo também prejudica a todos. Sobre esse cumprimento das regulamentações, Vandecandelaere *et al.* (2009) alertam que o comportamento do produtor, por vezes, pode beneficiar ou prejudicar a IG como ativo patrimonial, pois, ao descumprir ou deixar de atender as regras do sistema produtivo, sua ação pode prejudicar a reputação do produto e da marca, ao passo que, ao atender as exigências estabelecidas por

regulamentações governamentais, mercadológicas e aquelas estabelecidas pelo próprio coletivo, os prejuízos certamente atingirão a todos indistintamente.

Diante das possibilidades que podem ser conquistadas a partir da indicação geográfica, a Cooperaçafrão vem, então, empreendendo esforços no sentido de realmente agregar valor ao açafirão e dar visibilidade ao produto no mercado. São inúmeros os desafios que precisam ser superados, mas sobre eles abordaremos mais adiante, pois nosso objetivo, neste tópico, foi discutir a importância e os benefícios de um selo de procedência ou de origem para a projeção no mercado e como os produtores de Mara Rosa desempenham as atividades com o olhar na padronização e na certificação de seu produto perante o mercado consumidor e seus concorrentes. E como se empenham em obter, em seus lotes, a marca que informa a procedência do produto, indicando a sua qualidade, foi desenvolvida uma marca que nos remete às cores do açafirão: o verde das folhas e o amarelo dos rizomas; ao centro, a representação da planta e a indicação da principal localidade onde o açafirão é cultivado e beneficiado. Abaixo, a imagem do selo de indicação geográfica do açafirão de Mara Rosa.



Figura 11 – Selo de Indicação Geográfica de Procedência do açafirão de Mara Rosa.

Como abordamos acima, o IG concede reputação aos produtos a partir de suas especificidades e de suas qualidades. Contudo, há critérios a serem atendidos para que a certificação possa ser outorgada e mantida. No caso do açafirão de Mara Rosa, três orientações, se destacam: a) a não utilização de áreas para plantio próximas às matas ciliares e nem em reservas legais; b) a não utilização de nenhum defensivo, ou herbicida, nem inseticida na

produção, buscando assim uma produção orgânica. Além disso, a orientação, para não utilização de mão obra infantil e nem escrava nos trabalhos que se refere ao cultivo e colheita do açafraão (Entrevistado C). São aspectos que muito nos chamaram a atenção pela importância de zelar tanto das questões ambientais, bem como das relações de trabalho em torno da atividade.

Sobre o plantio nas proximidades das matas ciliares e com objetivo de propor sua solução que possa minimizar o problema, atualmente há um projeto em andamento, realizado por técnicos da Emater em parceria com a FAPEG que é intitulado “Inovação Tecnológica para Produção e Processamento do Açafraão da Terra”, o projeto experimental está instalado na Estação Experimental da EMATER de Porangatu. O projeto tem como objetivos: qualificar e agregar o sistema produtivo do Açafraão-da-Terra em Mara Rosa e Região, aperfeiçoar a produção de açafraão em solo de cerrado; identificar pequenas máquinas para redução de mão-de-obra e custo de produção; promover agregação entre cooperativa e cooperado; coletar e multiplicar acessos de açafraão de produtores da região e capacitar produtores para adoção dos requisitos do Selo de IG (Entrevistado C)

Segundo o entrevistado, o projeto visa, apresentar resultados que possam incentivar a transição da produção nas matas ciliares para o cerrado. Levar o açafraão para o solo do cerrado e oferecer a esse solo (cerrado) as condições químicas e físicas para produzir de forma semelhante ao açafraão produzido a beiras dos córregos e das matas.

Na prática, os produtores, principalmente os participantes da cooperativa, precisam, de fato, se adequarem para atenderem as exigências do IG. Atualmente, apenas 04 produtores realizaram as adequações a todos os critérios exigidos e registraram suas lavouras, para comercialização do açafraão de qualquer tipo (verde, seco ou moído) com o selo. Por isso, tão importante é a apropriação do selo às práticas da cooperativa, de modo a comercializar todos os produtos com a certificação do selo, pois, hoje, o açafraão que é comercializado em embalagens rotuladas de 200 gramas e as cápsulas, também comercializadas, ainda não saem para o mercado certificados pelo selo.

Essa informação, nos aponta, então, que o sistema de produção da cultura do açafraão de Mara Rosa, tradicionalmente adotado pelos produtores (entrevistados) de Mara Rosa e utilizado atualmente, não é exatamente o preconizado pelo IG.

Ao longo do texto, procuramos deixar claro que a obtenção da indicação geográfica traz consigo uma referência ao contexto cultural, a uma tradição e, talvez, à memória de gerações anteriores e sua história, construídas ao longo dos anos, e, ainda, as interações moldadas entre os

atores e o meio em que vivem, fazendo surgir, dessas relações, a criação de valor. Também traz consigo responsabilidades e critérios de manutenção da certificação.

5 MATERIAL, MÉTODOS, RESULTADOS E DISCUSSÃO.

Nossa proposta de pesquisa teve como opção metodológica uma abordagem qualitativa e quantitativa, com instrumentos que nos possibilitaram explorar e descrever o contexto da organização produtiva do açafração da Região Norte de Goiás e caracterizar uma pesquisa do tipo exploratória, pois utilizou como diretrizes a realização de entrevistas e aplicação de questionários. Para isso, buscamos atribuir importância fundamental à descrição detalhada do fenômeno daquela localidade e dos elementos que envolveram nosso objeto de pesquisa, bem como atribuir significados aos depoimentos dos atores sociais envolvidos, aos discursos desses atores e ao contexto que identificamos.

No desenvolvimento da pesquisa, seguimos eixos metodológicos, definidos previamente, o que nos possibilitou compreender o objeto de pesquisa e buscou alcançar respostas e análises em torno do fenômeno da organização social e da produção de açafração da terra em um pequeno município do estado de Goiás, Mara Rosa. Portanto, no primeiro momento, nosso foco foi a pesquisa bibliográfica sobre as aglomerações produtivas, os arranjos produtivos locais, as cadeias produtivas, também sobre o papel da agricultura familiar em face dos desafios mercadológicos, sua atuação e importância para a economia da Região Norte de Goiás, compreendendo o olhar e as percepções dos autores estudados. E não menos importante, procuramos promover uma discussão sobre a importância, para os produtores e para a comunidade local, das indicações geográficas a partir de cuidadosa revisão da literatura, que nos possibilitou caracterizar cada uma desses modelos até a aproximação da realidade encontrada no município de Mara Rosa. Assim, a pesquisa bibliográfica nos auxiliou na compreensão da expansão de arranjos produtivos no Brasil, das referências utilizadas para concepção do modelo brasileiro, bem como, o percurso e a trajetória histórica, as legislações e normativas vigentes que regulam esse tipo de organização social e econômica.

Na sequência da pesquisa, a coleta de dados secundários foi primordial para que pudéssemos, principalmente, investigar e compreender a evolução da produção de açafração da terra em Mara Rosa (GO) e, mais adiante, fazer com que esses dados pudessem subsidiar nossa discussão dos resultados alcançados na pesquisa de campo. Como base de dados, utilizamos importantes instituições de pesquisa, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), da Organização da Cooperativas Brasileiras (OCB), bem como de órgãos governamentais como o extinto Ministério do

Desenvolvimento Agrário (MDA), a Secretaria de Indústria e Comércio do Estado de Goiás, o SEBRAE. Com efeito, nos interessamos por resgatar dados publicados por organizações renomadas que pudessem subsidiar nosso olhar analítico sobre tal fenômeno. Aliado a isto, observamos, em loco, os índices registrados pela Cooperativa e, em paralelo, os índices da Região Norte Goiana, em relação ao volume de açafão produzido e destinado à comercialização. Assim, esses dados foram comparados no sentido de verificar a dinamização da produção, seus avanços ou retrocessos.

Por fim, e com importância singular, imbuídos do anseio de analisar e compreender o fenômeno da organização social e da produção do açafão da terra naquele pequeno município, optamos por imergir naquele contexto, naquela realidade, para que, a partir da coleta de dados primários com seus principais atores, pudéssemos, então, arrematar nossa pesquisa exploratória de natureza qualitativa, e registrar a concepção dos atores quanto ao fenômeno pesquisado, bem como compreender que fatores, na percepção desses atores, contribuíram para o município se tornar a capital do açafão.

Resumidamente, no primeiro momento, foi realizada a pesquisa bibliográfica, utilizando livros e artigos, instrumentos legais etc. (fontes secundárias) e, em seguida, a coleta de dados, por meio de instituições de pesquisa e, posteriormente, por meio de entrevistas e questionários semiestruturados (Anexos A a C), como fonte principal. Desse modo, buscamos informações consistentes, visando melhor entendimento da discussão do assunto em questão, na perspectiva de compreendermos a realidade daquele aglomerado produtivo.

Caracterizado como um estudo de caso, isso tornou possível trabalhar com as interpretações da realidade vivenciada pelos agricultores familiares, bem como analisar os fatores e os motivos que levaram à constituição do APL, além de nos ter proporcionado uma análise e reflexões quanto a esse arranjo instalado, sua implantação, operacionalização e perspectivas; ou seja, buscamos avaliar situações específicas de uma realidade justificando nossa pesquisa qualitativa. Trazendo para uma aproximação teórica, segundo Yin (2001), a preferência pelo estudo de caso deve se dar sempre que ocorrer estudo de eventos contemporâneos inseridos em contexto da vida real, quando o pesquisador tem pouco controle sobre eles, mas em que é possível fazer coleta de dados por via de pesquisa documental, observações diretas, entrevistas e outros.

Foi, portanto, nessa etapa, que realizamos as entrevistas semiestruturadas e aplicamos questionários aos agricultores familiares, o que nos possibilitou analisar informações sobre

composição familiar, membros da família atuantes na produção do açafrão, quantidade produzida e comercializada, bem como a percepção deles em relação à criação do arranjo produtivo local na Região. O questionário funcionou como uma espécie de funil, partindo de questões mais amplas até o aprofundamento (afunilamento) dessas questões, já que esse instrumento (o questionário) foi composto por questões objetivas e discursivas, o que nos favoreceu no sentido de recolhermos muitas e valiosas anotações durante as conversas no decorrer da aplicação dos questionários. Entrevistamos, também, algumas lideranças e representantes de instituições parceiras e incentivadoras tanto da criação da Cooperativa quanto do arranjo produtivo local.

Portanto, para a análise do caso, a população investigada foi composta por agricultores familiares, cooperados e não cooperados, sujeitos envolvidos no processo inicial de oficialização do APL, sendo em sua totalidade 60 agricultores de aproximadamente 200 que atua com açafrão, cooperados e não cooperados. Além desses, entrevistamos representantes das instituições parceiras da Cooperaçafrão e do APL. Com isso, buscamos mapear a cadeia produtiva de açafrão, sua evolução ao longo do tempo e apontamos, assim, os desafios que foram encontrados e superados. Nossa intenção, aqui, foi analisar, a partir do coletivo e não dos atores isolados, as suas percepções em relação a esse movimento que instituiu o APL e vem, de certa forma, empreendendo esforços para ativação e movimentação dele. Mais uma vez, trazendo para a aproximação teórica, Rudio (1986) afirma que, geralmente, a pesquisa científica não está interessada em estudar indivíduos isolados, mas sim estabelecer generalizações a partir de observações de grupos ou conjunto de indivíduos chamados de população. De acordo com Gil (1999, p. 99), “a população é um conjunto definido de elementos que possuem determinadas características” e, para além das características, possuem percepções e olhares distintos ou semelhantes que devem ser considerados para uma proposição de análise como a nossa.

Sobre a amostragem da população, foi retirada para análise uma amostra de 60 produtores; num primeiro momento, foram selecionados, de forma intencional, alguns agricultores. A amostragem foi do tipo sistemática e obedeceu aos seguintes critérios: a) agricultores familiares (cooperados ou não da Cooperativa); e b) agricultores associados à respectiva Cooperativa há mais de cinco anos. A seleção da amostra de agricultores com mais de cinco anos de participação na Cooperativa foi motivada, primeiramente, pelo grande número desses na região pesquisada, o que poderia dificultar o trabalho de pesquisa; e, em segundo lugar, porque é importante que o agricultor cooperado a ser pesquisado tivesse o mínimo de

conhecimento tanto sobre a produção local do açafrão quanto sobre a cooperativa local. Fonseca e Martins (2006, p. 182) se referem à amostragem sistemática como “uma variação da amostragem aleatória simples, conveniente quando a população está ordenada segundo algum critério, como fichas em fichários, listas [...]”. Nesse caso, a sua matrícula como associado da Cooperativa foi considerada o principal critério para a seleção da amostra.

Geralmente, por motivo da impossibilidade, em muitos dos casos, da investigação de todos os componentes da população, retira-se uma amostra, admitindo-se que foi escolhida por meio de normas técnicas e estatísticas (FONSECA; MARTINS, 2006). Para Roesch (1999, p.139), “o propósito da amostragem é construir um subconjunto da população que é representativo nas principais áreas de interesse da pesquisa”. Com base nessas considerações, coletamos e selecionamos dados relativos a alguns elementos da população para proporcionar informações relevantes sobre toda a população investigada. Como Fonseca e Martins (2006) descrevem, de acordo com determinado critério, é escolhido intencionalmente um grupo de atores que irão compor a amostra – neste caso, o grupo de agricultores familiares do município de Mara Rosa (GO) e representantes de instituições parcerias do APL.

Quanto à análise dos dados, no caso da entrevista e do questionário, foi realizada uma redução dos dados coletados, destacando-se os aspectos que se apresentaram em comum, segundo o ponto de vista dos entrevistados. Tanto o levantamento bibliográfico quanto as entrevistas e os questionários buscaram, principalmente, respostas no sentido de verificar como o arranjo produtivo foi formatado e porque o município vem, ao longo dos anos, se confirmando como o maior produtor de açafrão de Goiás.

Antes de adentrar a análise da pesquisa em epígrafe, faz-se mister abordar que a questão central que se colocou foi: Como e porque o município de Mara Rosa se transformou no maior polo de produção de açafrão de Goiás? E, conseqüentemente, na perspectiva econômica, a cadeia produtiva do açafrão se apresenta como alternativa de renda para os agricultores de Mara Rosa? A produção do açafrão tem contribuído para o desenvolvimento local da região? Na perspectiva sociológica, a ação e a organização coletiva dos agricultores e a constituição da Cooperativa têm sido um diferencial importante? O selo de indicação geográfica é visto como um diferencial competitivo pelo agricultor? Essas questões nortearam a análise de aspectos referentes ao arranjo produtivo do açafrão, bem como a atuação dos produtores na cadeia e suas percepções em relação àquele contexto.

Já nos aproximando da apresentação dos resultados alcançados em nossa pesquisa, em síntese, registramos, então, que a população investigada foi, principalmente, composta por agricultores familiares, cooperados e não cooperados da Cooperaçãofrão. Dessa população, retiramos uma amostra de 60 produtores de açafirão, associados ou não da Cooperativa. Para análise dos dados, no caso dos questionários, foram eles aplicados presencialmente e, posteriormente, as respostas foram lançadas na plataforma *Google Forms* para tabulação. Para a coleta dessas informações, foram utilizados questionários semiestruturados, os quais foram definidos como a técnica composta por um número mais ou menos elevado de questões, apresentadas por escrito aos entrevistados, tendo como objetivo o conhecimento de opiniões e situações vividas (GIL, 1999).

Com relação à análise da parte quantitativa, do ponto de vista estatístico, optamos por realizar, ainda, o teste de associação entre algumas variáveis dos questionários. Para isso utilizamos os testes: qui-quadrado; exato de Fisher (para as variáveis: qualitativa x qualitativa); Kruskal Wallis e Wilcoxon (para as variáveis: quantitativa e qualitativa) e correlação de Spearman (para as variáveis: quantitativa X quantitativa) (JOHN; McKEAN, (2015); HOLLANDER; WOLFE; CHICKEN, 2014). Desse modo, ao tratarmos as questões de natureza qualitativa usou-se o teste de qui-quadrado; quando uma das variáveis era quantitativa, utilizamos o teste não paramétrico de Kruskal Wallis por falta de normalidade dos dados; e para ambas as quantitativas, nos valemos do teste de correlação de Spearman pela falta de normalidade dos dados. Além disso, usamos os testes de normalidade de dados de Shapiro-Wilk.

De acordo com John e McKean (2015) e Hollander, Wolfe e Chicken (2014), o teste de Shapiro-Wilk é usado para verificar a normalidade dos dados em que suas hipóteses são: Hipótese Nula (H0): os dados provêm de uma distribuição normal e Hipótese Alternativa (H1): os dados não provêm de uma distribuição normal. Quando o valor- $p > \alpha$, não rejeita-se H0, ou seja, existe evidência de que os dados provêm de uma distribuição normal, caso contrário, rejeita-H0; assim existe evidência de que os dados não provêm de uma distribuição normal.

O teste do qui-quadrado é usado quando têm-se variáveis qualitativas nominais para avaliar a associação existe entre as variáveis. Quando temos valores menores que 5 nas caselas, adota-se o teste exato de Fisher. Assim, tem-se que as hipóteses para os testes são: hipótese nula (H0): não existe associação entre as variáveis; e hipótese alternativa (H1): existe associação entre as variáveis. Quando o valor- $p > \alpha$, não rejeita-se H0; ou seja, existe evidência

de que não há associação entre as variáveis, caso contrário, rejeita- H_0 ; assim, existe evidência de que existe associação entre as variáveis (HOLLANDER; WOLFE; CHICKEN, 2014).

Os testes de Kruskal Wallis e Wilcoxon são utilizados quando deseja-se comparar dois ou mais grupos de variáveis. As hipóteses são: hipótese Nula (H_0): não existe diferença entre as variáveis; e hipótese Alternativa (H_1): existe diferença entre as variáveis. Quando o valor- $p > \alpha$ (α igual a nível de significância que será de 0,05), não se rejeita H_0 ; caso contrário, rejeita-se H_0 (JOHN; McKEAN, 2015; HOLLANDER; WOLFE; CHICKEN, 2014).

Registramos ainda que o teste qui-quadrado não foi utilizado exclusivamente em todas as análises, devido à natureza das variáveis, pois, geralmente, o qui-quadrado é usado em associação de variáveis qualitativas.

Com relação ao coeficiente de correlação de Spearman, é um tipo de medida estatística que os estatísticos chamam de não-paramétrica. As hipóteses são dadas por: hipótese nula (H_0): existe associação entre as variáveis; e hipótese alternativa (H_1): não existe associação entre as variáveis (JOHN; McKEAN, 2015; HOLLANDER; WOLFE; CHICKEN, 2014). Por fim, registramos, também, que para todas as análises foi utilizado o *software R*.

5.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS E PROPOSIÇÕES DO ESTUDO

Este tópico tem por objetivo apresentar os resultados apurados durante a pesquisa de campo, realizada no município de Mara Rosa (GO). Contudo, frisamos que os dados aqui apresentados são fruto da realização das várias etapas metodológicas acima descritas, e nossa discussão destes resultados estará subsidiada em torno de pontos aqui interpretados sobre os fatos daquela realidade e respostas obtidas durante nosso trabalho de campo. Evidentemente, cumpre salientar, antes de prosseguir, que, para enfrentar a tarefa de discussão dos resultados, valemo-nos dos autores e do referencial teórico que centram toda nossa discussão em seções anteriores.

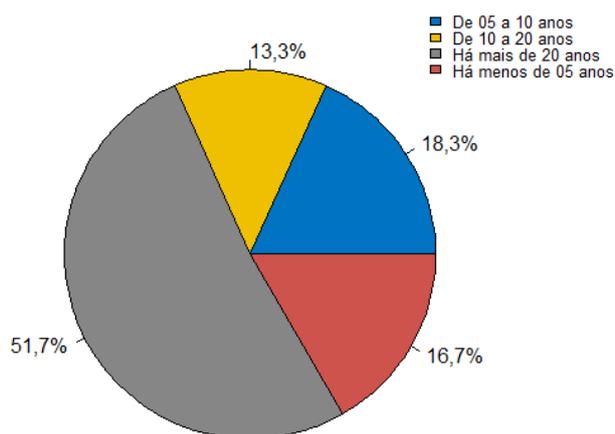
Antes de iniciarmos, um primeiro ponto relevante a se registrar é que não foi possível retirar grandes conclusões dos resultados alcançados, uma vez que a amostra da população foi reduzida, em razão da impossibilidade de aplicação de todos os questionários que estavam previstos, por motivo da pandemia provocada pela Covid-19, que se instalou mundialmente.

Em relação aos questionários aplicados aos produtores, iniciamos procurando identificar há quanto tempo atuam na cadeia do açafrão da terra. Dos 60 produtores questionados,

obtivemos que 51,7% deles atuam cultivando o açafrão há mais de vinte anos; 13,3% atuam entre dez e vinte anos; 18,3%, entre cinco e dez anos; e 16,7%, há menos de cinco anos.

Gráfico 4 – Tempo de atuação na produção do açafrão

1 – Há quanto tempo atua na cadeia de açafrão da terra?



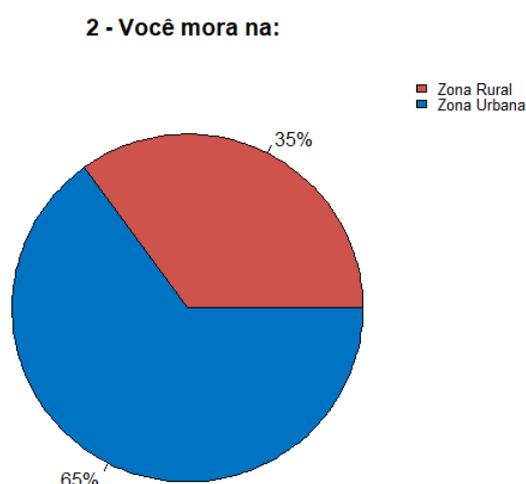
Levando-se em consideração que o cultivo do açafrão da terra é uma característica peculiar do município, desde meados da década de 1960, já era uma expectativa a confirmação de que mais da metade dos pesquisados atuassem no cultivo há muitos anos, já que os indícios observados, na cidade, é de que uma parcela significativa dos habitantes do município tem algum vínculo com a produção do açafrão e, de certa forma, possuem *expertise* nesse cultivo. Tal fato sinaliza que o cultivo do açafrão, possivelmente, represente uma herança de gerações anteriores, o que, ao longo do tempo, se tornou uma tradição para muitos, inclusive para aqueles que não vivem exclusivamente da cultura do açafrão. Dois fatores favorecem a permanência dos produtores no cultivo do açafrão: primeiro, a própria vocação do município; e em segundo lugar, as condições para que a planta seja cultivada na localidade. O açafrão requer clima úmido (TARUN; YADAV, 2017); sendo assim, em Mara Rosa (GO) ou na Região Norte Goiana, o açafrão se adaptou bem às condições climáticas, o que dificilmente ocorreria em outras áreas do cerrado; e além disso, o sistema usado por muitos produtores de beirada de córregos e áreas férteis auxilia a se manterem na produção.

Uma observação importante é que nos últimos anos houve a adesão de novos produtores ao cultivo do açafrão, ou seja, pessoas incorporam ao movimento de plantio e comércio do vegetal. Isso se deve talvez a toda articulação e esforços feitos pela Universidade Federal de

Goiás e outras instituições para o fortalecimento das ações que pudessem rearranjar a cadeia produtiva e reorganizar as pessoas, bem como incentivar a entrada de novos produtores na atividade. Por outro lado, podemos concluir que se atividade não tivesse algum retorno econômico e financeiro, não haveria a entrada de novos membros na atividade.

Ao perguntarmos sobre o local de sua residência, identificamos que 65% dos pesquisados são residentes na zona urbana e apenas 35%, na zona rural do município de Mara Rosa, confirmando nossas anotações de campo de que, na maioria das vezes, os produtores têm residência fixa na cidade e se ocupam do cultivo do açafrão não deixando a vida urbana. (Vide Gráfico 5). Em alguns casos foram observadas situações em que o produtor possui tanto a residência na cidade como na zona rural, mas passam maior parte do tempo na cidade, haja vista que o cultivo do açafrão mantém o seu período específico de safra.

Gráfico 5 – Localidade de residência dos pesquisados



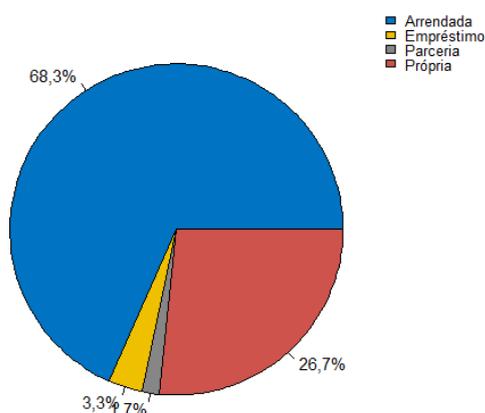
Os dados demográficos e o perfil territorial de Mara Rosa, publicados, em maio de 2015, pela Secretaria de Desenvolvimento Territorial, do extinto Ministério do Desenvolvimento Agrário, mostrou que, em 2010, a população total de Mara Rosa somava 10.649 habitantes, dos quais 7.961 viviam na zona urbana e 2.688 habitantes, na zona rural. Registramos que, para efeito da análise, imprevisivelmente, esses números surpreendem, pois, para essa questão, nossa hipótese era de que os produtores do açafrão residissem nas propriedades onde cultivam o açafrão, e não na cidade, embora não tenhamos encontrado grandes dificuldades para localizá-los na ocasião do trabalho de campo; a propósito, a maior parte da pesquisa foi realizada com os produtores na cidade. Por outro lado, pode ser também que a investigação tenha sido

realizada com a maioria dos produtores, na cidade, pelo fato de o maior período de aplicação dos questionários não ter coincidido com o período de trabalhos intensos da produção, que é a fase de colheita. O que, na verdade, foi uma ação intencional, pois, assim, não prejudicaríamos os trabalhos na colheita e, por outro lado, talvez encontrássemos menos resistência dos agricultores para responder ao questionário, já que a ocupação, no período da safra, é intensa e desgastante.

Quanto à propriedade da terra, em conformidade com a questão anterior, e como ilustrado pelo Gráfico 6, verificamos que a maioria dos produtores, representada por 68%, trabalham no cultivo do açafrão em terras arrendadas, ou seja, não possuem terra; simultaneamente, 27% possuem suas próprias terras, 3% trabalham em terras emprestadas, e 2% atuam em terras que são dadas em parcerias. Nesse último caso, questionamos, ainda, sobre a contrapartida que é dada no caso de parceria. Importante registrar que, dos 60 agricultores pesquisados, apenas um manifestou que possui o domínio de parte da propriedade na forma de parceria, sendo a contrapartida, geralmente, de 30% da produção (açafrão verde) para o proprietário legal da terra; são os tradicionais meeiros. No caso do empréstimo, apenas dois produtores afirmaram que receberam uma parte de propriedades para o cultivo, e registra-se que não há nenhuma contrapartida; e nesse caso, não há o estabelecimento de contratos e o empréstimo é feito, geralmente, de forma verbal, oriundos de laços de amizade ou parentesco.

Gráfico 6 – Estrutura fundiária dos pesquisados

3 – A propriedade rural que você atua é:



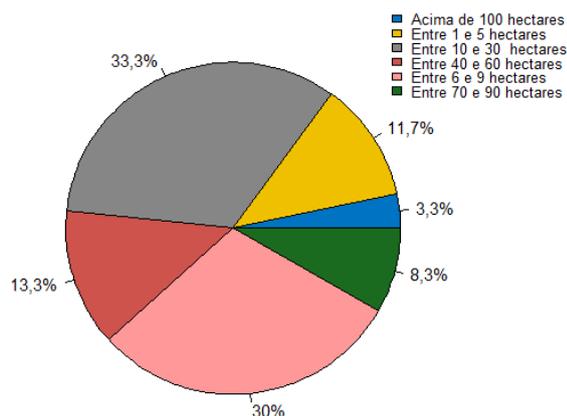
Outro fator importante a se registrar é que, quando arrendada a terra, o pagamento se dá, muitas vezes, por porcentagem produzida. Ou seja, o produtor do açafrão fica com todo o

custo de produção (plantio e colheita) e, geralmente, de 15 a 20% da produção fica para o dono da terra. Por vezes, chega a até 50% do volume colhido do açafraão verde, a depender da negociação das partes.

Ao serem indagados sobre o tamanho, em hectares, das propriedades em que atuam, independentemente de serem próprias, arrendadas ou terem outra forma de domínio, temos que, em 33% dos casos, a propriedade possui entre dez e trinta hectares; 30%, entre seis e nove hectares; 13,3%, entre quarenta e sessenta hectares; com área entre 70 e 90 hectares, tivemos um percentual de 8,3%; com as propriedades menores, temos 11,7% delas ocupando entre um e cinco hectares (11,7%); finalmente, com percentual muito pequeno, representado por 3,4%, o grupo dos produtores que atuam em terras medindo acima de 100 hectares. (Gráfico 7).

Gráfico 7 – Tamanho das propriedades rurais

4 - Qual o tamanho da propriedade?



É bom lembrar que a medida padrão internacional de um hectare (ha) equivale a 10.000m², e um alqueire goiano equivale a 48.400 m², que equivale a 4,84 hectares. Ou seja: um *hectare* (ha) = 10.000 m² (medida padrão internacional). E um alqueire *goiano* = 48.400m² = 4,84ha.

As respostas são um indicativo de que cerca de 60% das propriedades variam entre seis e trinta hectares, o que não representa que são áreas cultivadas, mas puramente o tamanho, em hectares, da propriedade rural dos pesquisados, independentemente de serem próprias ou da relação contratual.

Em relação ao preço das terras, em Goiás, em 2014, o jornal *O Popular*, um dos mais conhecidos jornais que circula na capital goiana, registrou, em artigo, que o valor médio do hectare goiano, destinado à exploração agrícola e pecuária, passou de R\$2.790,00 reais para R\$11.823,00, em 2013, indicando que os preços de terras, no estado, subiram 323% em 12 anos (MONTEIRO, 2014). Segundo a articulista, o bom desempenho dos preços das *commodities*, no mercado internacional, no período, estimulou a produção e a demanda por terras, inflacionando os preços; além disso, os investimentos feitos na modernização da produção agropecuária e a instalação de muitas agroindústrias, no estado, valorizaram muito as terras goianas. Pelo registro, em Goiás, a valorização das terras foi acima da média brasileira de 308%, no período, devido, principalmente, à evolução dos preços em municípios do Sudoeste do Estado, principalmente, nos de Mineiros, Jataí, Palmeiras de Goiás e Rio Verde.

Ainda na matéria do jornal, um funcionário de nível gerencial do Banco do Brasil explicou que as áreas com maior evolução foram aquelas que possuíam forte vocação para a produção de grãos, como soja e milho. E que a evolução dos preços, nos municípios com maior valorização, foram estimulados pelo crescimento, justamente, da soja e do milho e, também, por investimentos feitos por usinas do setor sucroalcooleiro, como é o caso do município de Mineiros (GO).

Segundo o Ministério da Economia, em 2019, divulgado na tabela de valores de terra nua - exercício 2019, em Mara Rosa (GO), o valor da Valor da Terra Nua (VTN) para lavoura com boa e regular aptidão são, respectivamente, de R\$6.521,25 e R\$5.543,06 por hectare. Contudo, durante nossa pesquisa obtivemos o seguinte depoimento.

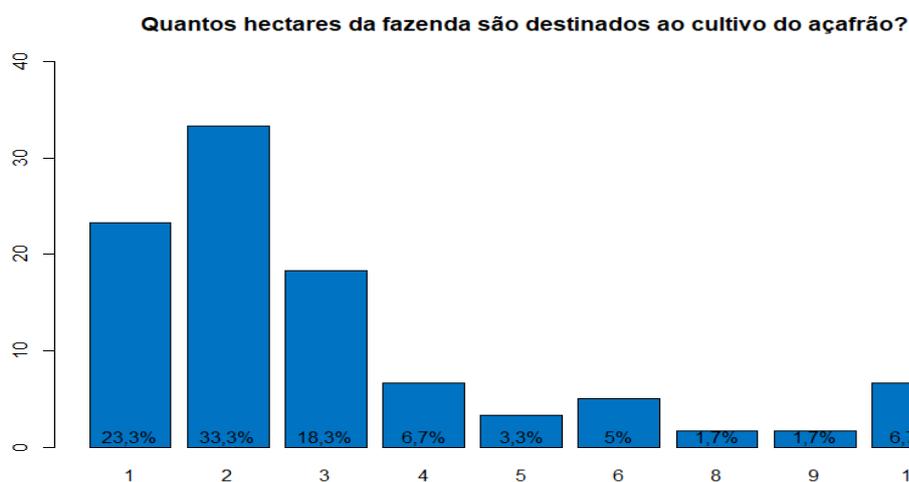
No meu entendimento, o açafão de Mara Rosa não influencia no valor das terras, principalmente pelo tamanho das áreas ocupadas nas propriedades e também pela pouca disponibilidade dessas terras adequadas ao plantio.
(ENTREVISTADO C).

Como o depoimento nos aponta, apesar de o preço das terras, em Goiás, terem tido certa valorização, em Mara Rosa, o açafão ainda não favoreceu a valorização da região. Até mesmo pela peculiaridade de ser um vegetal, geralmente, cultivado em beiradas de córregos e rios, ou seja, em locais de matas ciliares, o que vem, ao longo dos anos, se apresentando com grande problema ambiental a ser superado pelo município de Mara Rosa, como já abordamos em outro

momento deste relato de nossa pesquisa.

Na sequência dos questionamentos, ainda na questão quatro, perguntamos sobre o tamanho das áreas destinadas ao cultivo do açafrão. No Gráfico 8, abaixo, a linha horizontal representa os hectares e, na linha vertical, estão os percentuais obtidos. Das respostas, obtivemos os seguintes percentuais: 24,1% dos agricultores destinam um hectare ao cultivo do açafrão; 31% destinam dois hectares; 19% cultivam o produto em três hectares; 6,9% o cultivam em quatro hectares; 3,4% destinam cinco hectares; 5,2% destinam seis hectares da terra ao cultivo; 1,7%, oito e nove hectares; e 6,9% cultivam em dez hectares o seu produto. Notamos, portanto, que os menores percentuais (1,7%) ficam em torno de oito ou nove hectares; e o maior percentual (31%), em média, em dois hectares de terra que se destinam ao cultivo do açafrão da terra. Isso significa dizer que um maior número de agricultores estão produzindo em menores áreas.

Gráfico 8 – Hectares destinados ao cultivo do açafrão

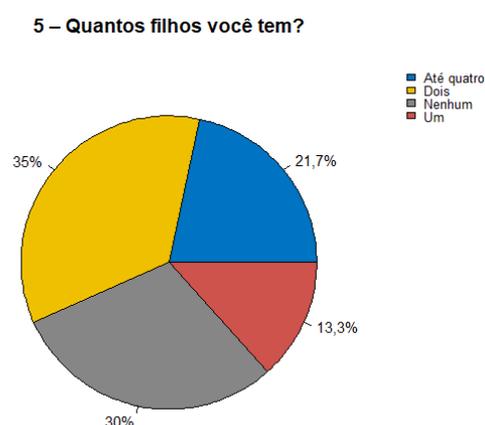


Como vimos, cerca de 33% dos pesquisados atuam em propriedades de, em média, 10 a 30 hectare; no entanto, as áreas destinadas ao cultivo do açafrão são, em maiores percentuais, entre um e três hectares, ou seja, áreas relativamente pequenas em relação aos 33% referentes aos tamanhos das propriedades (10 a 20 hectares). Se considerarmos, então, que quanto menor a área cultivada, menor também será o volume colhido, conseqüentemente teremos que os rendimentos também tenderão a serem menores. Isto nos aponta, possivelmente, para o fato de que uma parcela significativa de produtores podem ter rendimentos medianos.

Em tópicos anteriores, mostramos que, no município de Mara Rosa, existem aproximadamente 2.575 imóveis rurais que representam 25% dos imóveis do município (IBGE, 2019). Também destacamos, na Tabela 7 [Número de estabelecimentos, área e valor bruto da produção, na categoria familiar por tipo de renda e patronal], que, no ano de referência do quadro (2002), mais de 50% da área do município concentrada no sistema patronal, sendo a agricultura familiar detentora de 42,2% da área total dos estabelecimentos. Ainda assim, observamos que, mesmo atuando em menor área, a produção do açafração consegue atingir volumes relevantes para a comercialização; confirmamos a informação mencionada acima, de que a produção de açafração é uma atividade da agricultura familiar, pois o quadro nos mostra que 54,5% do valor bruto da produção são oriundos a agricultura familiar (MARINOZZI, 2002).

Outro questionamento feito aos produtores foi quanto à respectiva quantidade de filhos, sendo o nosso objetivo maior, nessa questão, de posteriormente e prioritariamente identificar quantos desses filhos ajudam ou atuam conjuntamente com seus pais na atividade do açafração. Nas respostas obtidas, 35% dos entrevistados responderam ter dois filhos; 30% não têm nenhum filho; 21,7% têm até quatro filhos; e 13,3% têm apenas um filho.

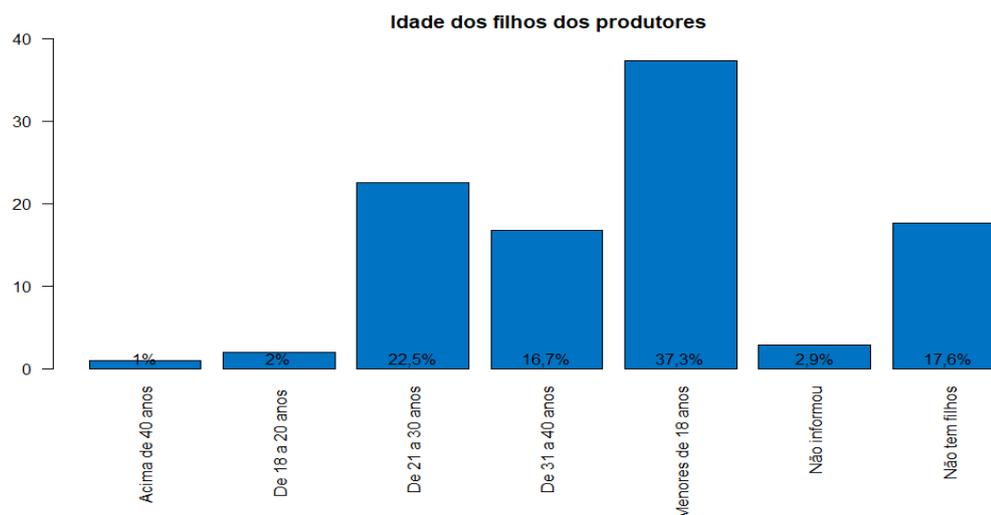
Gráfico 9 – Quantidade de filhos dos produtores



Sobre a faixa etária deles, a pesquisa nos revelou que 19% dos entrevistados não têm filhos; 37% deles têm filhos menores de dezoito anos e, durante a entrevista, nos informaram que esses, em sua maioria, não trabalham, como deve ser, e se dedicam aos estudos; 3% responderam que os filhos têm entre dezoito e vinte anos; 19%, com filhos entre 21 e 30 anos;

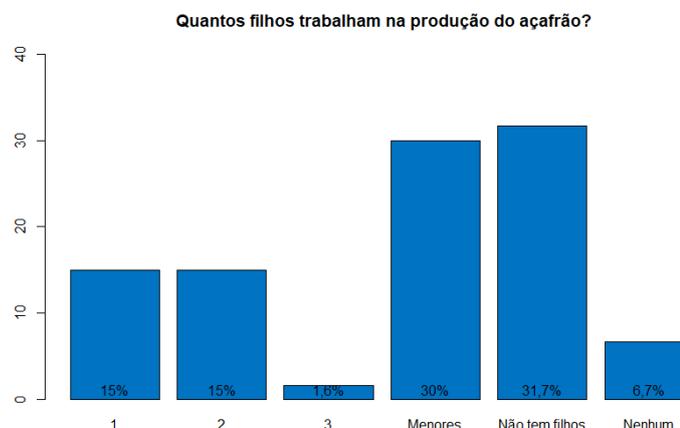
17% têm filhos entre 31 e 40 anos; 1% com filhos acima de 40 anos; e 3% não informaram ou não souberam informar.

Gráfico 10 – Idade dos filhos dos produtores



Na sequência, indagamos sobre a quantidade de filhos que trabalham na produção do açafão. No gráfico abaixo, as linhas horizontais representam a quantidade de filhos e as linhas verticais, os percentuais obtidos.

Gráfico 11 – Número de filhos que trabalham na produção do açafão



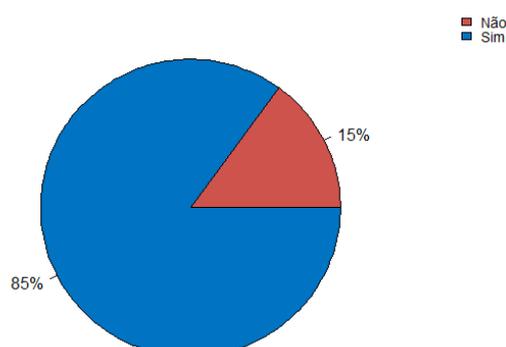
Os dados anteriores parecem confirmar os resultados obtidos aqui, pois vêm ao encontro desses, já que a maioria, ou seja, mais de 60%, respondeu que não tem filhos ou que os filhos são menores; já 16% afirmaram que apenas um filho trabalha na produção do açafirão; 14% disseram que dois filhos atuam; 2% afirmaram que três filhos atuam; e 6% também disseram que têm filhos, mas que eles não atuam na produção do açafirão. Perguntados (informalmente) o motivo de não atuarem, a maioria respondeu que se dedicam a outras atividades e outros, que se dedicam aos estudos.

Esse dados, surpreendentemente, supera a nossa hipótese de que famílias inteiras trabalham de forma coletiva na produção do açafirão. O que notamos é que, quando os filhos atuam, isso ocorre de forma fragmentada, e não como prevíamos quando discutimos teoricamente a atuação da agricultura familiar local. Isso quer dizer que membros de uma mesma família atuam cultivando e comercializando o açafirão, porém, cada um em “sua” área, com ganhos e custos individualizados.

Em complemento à questão, perguntamos, também, sobre a contratação de mão de pessoas para trabalharem na safra. E as repostas também parecem reforçar os dados anteriores, pois, dos sessenta entrevistados, 85% afirmaram a necessidade da contratação de mão de obra para a safra; e apenas 15% disseram que não contratam mão de obra. Sobre esse assunto, ressaltamos que a contratação de mão de obra é um fenômeno que persiste ao longo dos anos; contudo, as relações de trabalho precisam ser melhoradas, já que muitas pessoas, sem possuírem o domínio dos meios materiais de produção, vendem sua força de trabalho e, como em muitos casos do cultivo e da colheita, essa força de trabalho é mais um importante “instrumento” para o processo produtivo; há que se estabelecer relações que ajudem a promover o trabalhador rural do açafirão.

Gráfico 12 – Contratação de mão de obra para a safra

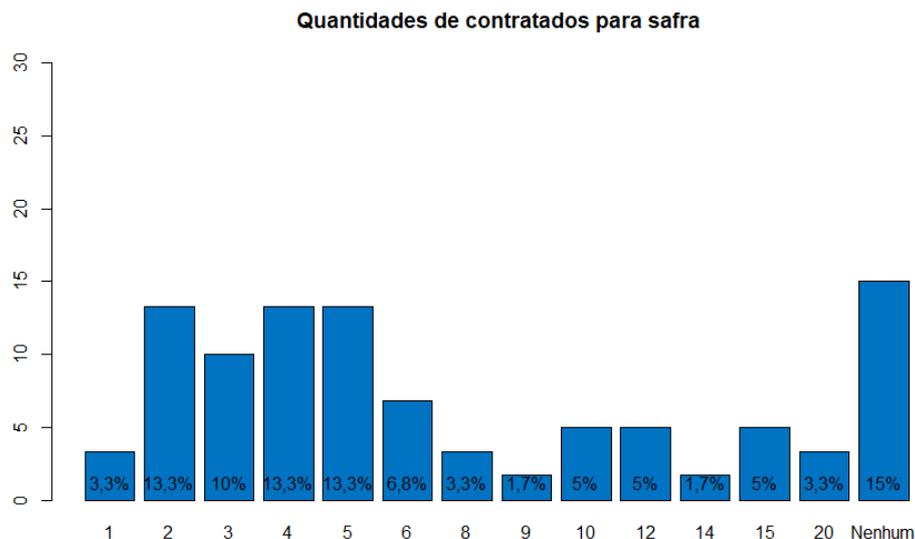
6 - Você contrata mão de obra para a safra?



Notável no município de Mara Rosa (GO) é que, ao se aproximar o período da safra, muitas pessoas deixam outras atividades para trabalharem nas lavouras, com diferentes formas de contratos. Contudo, o fato é que o período movimenta o município de tal forma que a cidade parece mover-se em torno somente daquele objetivo. Trazendo a análise para proporções mais amplas, não é sem razão que, em vários momentos, registramos em nosso caderno de campo que a cidade, em período de safra, tem movimentação econômica e financeira diferente dos demais meses do ano, pois o comércio ganha fôlego, supermercados, lojas agropecuárias vêm seus faturamentos aumentando, pois, com a geração de trabalho, o poder aquisitivo da população tende a ser melhor, e o reflexo aparece no consumo, acompanhando a tendência; então, são meses com maior circulação monetária na cidade.

Dando sequência, aos pesquisados que responderam que sim, contratam mão de obra, perguntamos a quantidade contratada por ano ou por safra. O maior percentual, 17% dos sujeitos afirmaram que, geralmente, contratam quatro pessoas para a safra de cada ano; já 3% disseram que admitem uma pessoa; 14% empregam duas pessoas; 9% contratam três; 12% empregam cinco trabalhadores; 8% contratam seis pessoas; novamente, 3% disseram tratar serviço de oito pessoas; 2%, de nove pessoas; 5%, entre dez e doze trabalhadores; novamente, 2% admitem quatorze pessoas; 5%, quinze; mais uma vez, 3% contratam vinte pessoas, e finalmente, 14% afirmam não contratar nenhuma pessoa para ajudar na safra.

Gráfico 13 – Quantidade de trabalhadores contratados para a safra



No que se refere aos pagamentos do pessoal contratado, identificamos que, no município, convencionou-se as modalidades de pagamentos se dão por: 1) salários; 2) lata de açafião; 3) diárias; e 4) quilo de açafião. Assim, dos resultados que alcançamos, nenhum produtor respondeu realizar o pagamento da mão de obra contratada por meio de salários. Já em relação aos pagamento em latas de açafião verde, o custo varia ente R\$1.000,00 (mil reais) e até R\$80.000,00 (oitenta mil reais) por ano, como mostra a tabela a seguir:

Tabela 8 – Estratos de pagamentos em Reais de lata do açafião verde/ano

Pagamento em Reais de lata do açafião verde/ano	Percentual
De 1.000 a 4.000 reais	32%
De 5.000 a 10.000 reais	39%
De 11.000 a 20.000 reais	11%
De 21.000 a 50.000 reais	7%
De 50.000 a 80.000 reais	11%

A tabela acima nos apresenta que 32% dos pesquisados têm um custo anual entre mil e quatro mil reais (de 1.000 a 4.000 reais); 39% têm um custo entre cinco a dez mil reais (de 5.000 a 10.000 reais); 11% precisam custear entre onze e vinte mil reais (de 11.000 a 20.000 reais). E os maiores custos ficam em percentuais menores, são eles: entre vinte e um mil reais e cinquenta mil reais (de 21.000 a 50.000 reais), 7% dos pesquisados, e de cinquenta a oitenta

mil reais (de 50.000 a 80.000 reais), são 11% dos pesquisados. Esses custos de produção geralmente são despendidos entre os meses de maio e setembro de cada ano, período em que a colheita do açafrão, em Mara Rosa, atinge o ápice da safra.

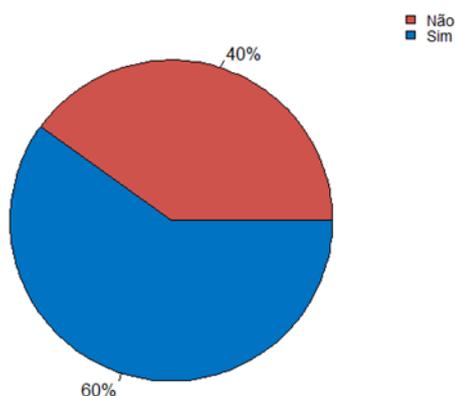
Recebidos esses valores em lata de açafrão, certamente que o destino é o comércio para transformação do ganho em espécie (em dinheiro). Quando tivemos oportunidade, perguntamos informalmente a alguns poucos trabalhadores o que fariam com o pagamento em lata de açafrão, ou seja, qual seria o destino do açafrão recebido em latas, e eles nos informaram que entregam a atravessadores, pois o pagamento é imediato, à vista. Possivelmente, o mesmo ocorre em relação ao pagamento em quilos de açafrão verde: apenas dois pesquisados informaram que efetuam o pagamento com o próprio açafrão e que, em média, o custo é de 60.000,00/ano.

Já em relação ao pagamento de diárias, apenas quatro dos pesquisados efetuam o pagamento por diárias. Dois deles responderam que gastam, anualmente, em média, seis mil reais (R\$ 6.000,00) com os pagamento de diárias aos trabalhadores contratados, um respondeu que gasta um total de quinze mil reais/ano, e outro, que faz frente a um custo maior, de 50.000,00 (cinquenta mil reais) por ano, com a contratação dos trabalhadores para auxílio na colheita. Este último, certamente um grande produtor, já que o custo com a contratação de mão de obra foge totalmente à média das demais respostas.

Na pergunta seguinte, interessou-nos saber se os pesquisados atuam em outra atividade econômica, além da atividade do açafrão. Com percentual acima de 60%, o gráfico nos indica que a maioria dos pesquisados atuam em outra atividade econômica para complementação da renda, como veremos em questões posteriores, e 39% afirmaram que não atuam com outra atividade econômica, mas somente apenas com o açafrão.

Gráfico 14 – Atuação em outra atividade econômica

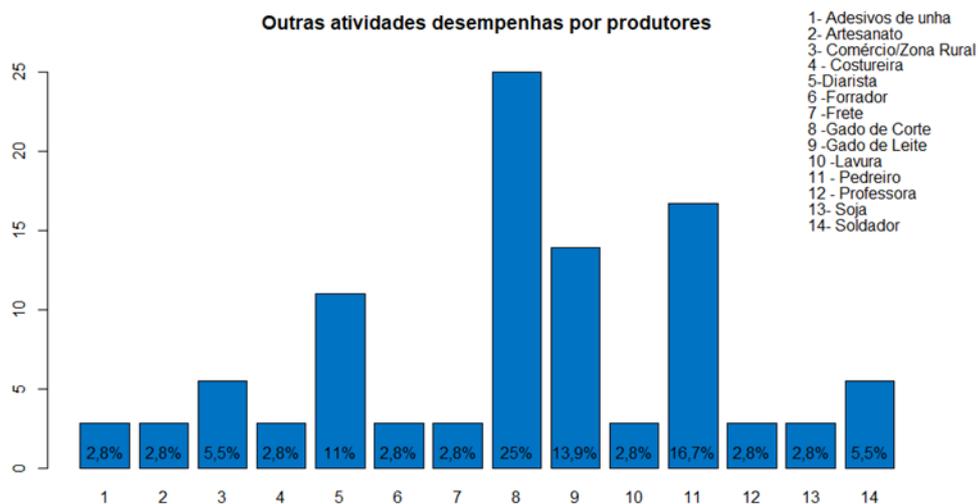
7 - Além do Açafraão, você atua em outra atividade econômica?



Àqueles que afirmaram atuar em uma segunda atividade, perguntamos qual seria essa atividade e identificamos as seguintes profissões: confecção de adesivos de unhas; artesanato; profissionais do comércio; costureira; diarista; forrador (profissional que coloca forros, revestimento interno ou externo); motoristas que trabalham com fretes; criadores de gado de corte; pedreiro; professora; soldador; além de produtores que cultivam a soja e outras lavouras.

Como profissionais que confeccionam adesivos para as manicures colocarem nas unhas de suas clientes, constatamos ser 3% dos sujeitos; no artesanato, identificamos, também, 3% dos entrevistados; já no comércio local, encontramos 6% e, como costureiras, 3%; também identificamos aqueles que atuam como diaristas, sendo esses 11% dos entrevistados; como forradores, 3%; os que trabalham com frete foram 3%; já com gado de corte verificamos o maior percentual, representando 42% dos entrevistados; com cultivo de outras lavouras, apenas 3% dos sujeitos; trabalhando na profissão de pedreiro, 17%, e na profissão de professora, também, 3%; no cultivo da soja, outros 3%; e finalmente 6% atuando na profissão de soldador. Essas constatações estão ilustradas no Gráfico 15.

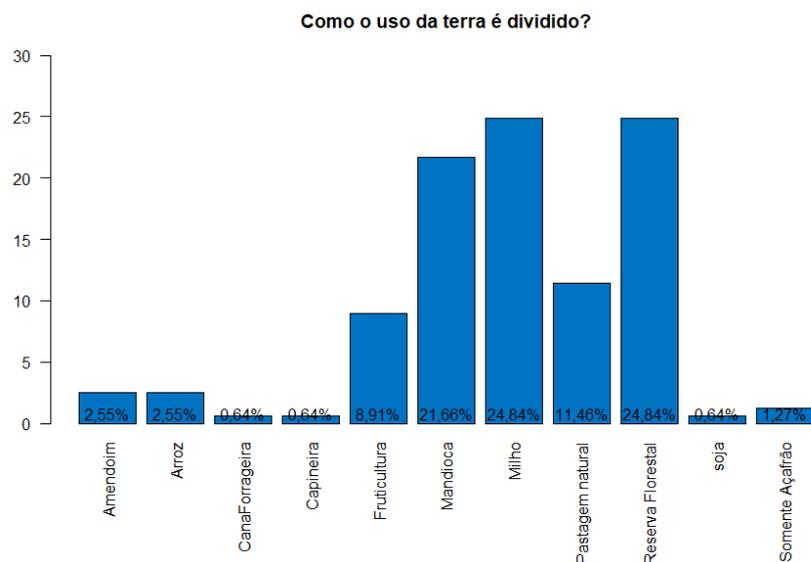
Gráfico 15 – Outras atividades desempenhadas por produtores



Como observamos, há uma diversidade de outras atividades desenvolvidas pelos produtores de açafrão, haja vista que, finalizado o período da safra, eles buscam as demais ocupações para se manterem ou para manterem a receita obtida no período da safra. Os dados sugerem que há, na realidade, além das atividades rurais, um misto de atividades rurais e urbanas, já que o trabalho com o cultivo do açafrão tem período certo para ocorrer.

Seguindo nossos questionamentos, indagamos sobre como divide-se o uso da terra em cada propriedade e podemos concluir, conforme as respostas, que entre entrevistados, a terra se divide para plantio das seguintes culturas: arroz, milho, mandioca, amendoim, fruticultura, pastagem natural, soja, capineira (local onde se plantam espécies forrageiras para uso como alimento para o gado no período da seca) e cana forrageira (para alimentação de gado). Quanto aos percentuais, o cultivo do milho atingiu 65%, seguido do plantio de mandioca, com 56,7%. Com menor percentual, ficou a pastagem natural (pastos), utilizada para uso próprio; depois, o plantio da fruticultura (para consumo), com 23,3%; e com percentuais ainda menores, ficaram o cultivo do arroz, alcançando 6,7%; as capineiras, com 1,7%; a cana forrageira e a soja, com 1,7% cada. Do total de entrevistados, apenas 36,7% marcaram a opção: reserva florestal. No Gráfico 16, abaixo, a linha vertical indica a segunda atividade de atuação dos entrevistados e a linha horizontal representa a quantidade de respostas obtidas.

Gráfico 16 – Como o uso da terra é dividido



Notamos, nos diálogos de campo, que os produtores pesquisados não são interessados em rotação de cultura, mas sim na rotatividade de áreas para o cultivo. E um aspecto que pode favorecer essa rotatividade de áreas é o fato de 68% dos entrevistados, como demonstrado no Gráfico 6 [Estrutura Fundiária dos Pesquisados], possuírem o arrendamento de áreas, o que facilita a mudança sempre que necessário. No caso específico dos produtores de Mara Rosa, a rotatividade de áreas também pode estar relacionada ao fato de que muitos produtores buscam cultivar o açafrão em terras nuas, nas proximidades de matas ciliares.

Já em relação ao considerável percentual de agricultores que produzem o milho, o Censo Agropecuário de 2017 registra que a quantidade produzida de milho foi de 1.546 toneladas, no município de Mara Rosa, em uma área de colhida de 544 hectares, distribuídos em 136 estabelecimentos rurais.

Até este ponto do questionário, ocupamo-nos de conhecer os pesquisados, a composição do núcleo familiar, a propriedade em que atua, como faz o uso da terra ou da parte da área que está em sua propriedade.

Dando sequência à nossa pesquisa, buscamos verificar dados sobre uma média geral de renda, dados sobre a produção do açafrão, bem como o conhecimento dos agricultores sobre o arranjo produtivo instalado em Mara Rosa, e como é o olhar desses sujeitos para esse APL e também para a Cooperativa, que, teoricamente, foi criada para, mercadologicamente, representá-los.

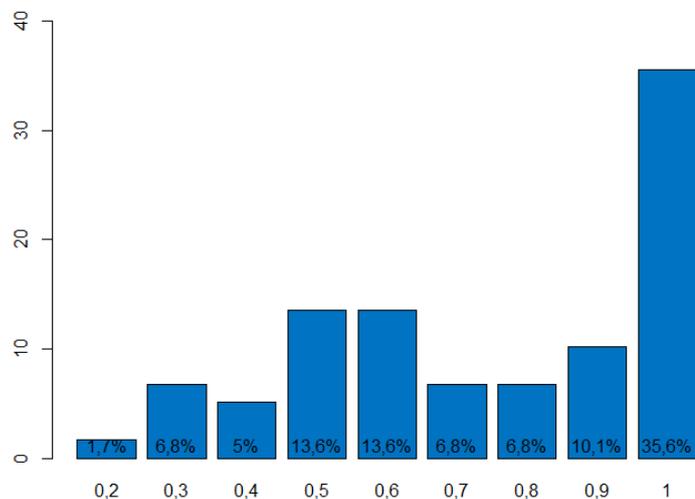
Desse modo, iniciamos perguntando sobre qual o percentual de sua renda anual é preenchida pelo cultivo e produção do açafrão. No Gráfico 17, adiante, a linha horizontal representa o percentual da renda que provém da produção do açafrão, e a linha vertical representa o percentual de respostas obtidas. Como nos mostra, então, o Gráfico 17, 40% dos entrevistados afirmaram que 100% de sua renda é oriunda principalmente do açafrão, e segundo maior percentual de respostas, 14% dos pesquisados afirmaram que 50% de sua renda também se origina da produção do açafrão. Confirmando nossa expectativa, é possível afirmar que, entre os entrevistados, o cultivo e a comercialização do açafrão garantem a renda de um percentual significativo dos sujeitos da pesquisa e suas respectivas famílias. Esse dado também confirma o que ouvimos, inúmeras vezes, em diferentes relatos de atores envolvidos na cadeia do açafrão, sejam eles representantes de empresas, os próprios produtores e lideranças da Cooperativa: a afirmativa de que uma parte significativa dos produtores vive, basicamente, da renda que provém do açafrão. E mais, nosso caderno de campo contém inúmeros registros que nos levam a crer que esse é um fato que retrata a realidade ali observada e por nós captada.

Em Mara Rosa, boa parte dos produtores que plantam, tem o açafrão como fonte de renda principal. Eles plantam, colhem, vendem praticamente tudo e o resto do ano passam o tempo na cidade até o novo período de pantio e colheita. (ENTREVISTADO C, 2018).

Dos dados encontrados, constatamos, ainda, que 12% dos entrevistados tiram da produção do açafrão 60% de sua renda, seguidos de 9% que afirmaram ter 90% de sua renda oriunda do açafrão; ainda quanto a obter sua renda anual dessa produção, verificamos: 6% tiram 80% da renda; outros 6%, 70%; ainda outros 6%, um total de 30%; 5%, 40% de sua renda; e apenas 2%, com 20% composta pelo açafrão.

Gráfico 17 – Percentual da renda em açafirão

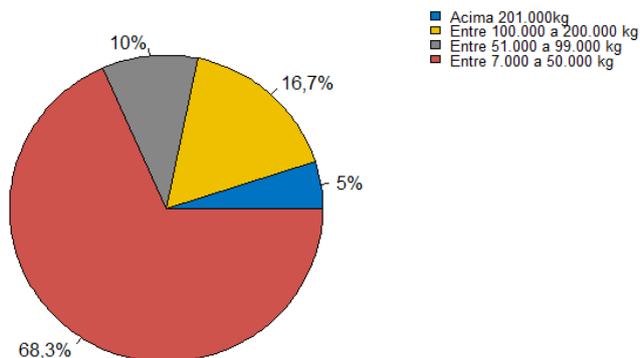
8 - Da sua renda anual, qual o percentual em açafirão?



Quanto ao volume de açafirão verde que geralmente é colhido anualmente pelos entrevistados, numa escala entre sete mil quilos e cinquenta mil quilos, estão 69% dos agricultores; na escala entre cinquenta e um mil até noventa e nove mil, estão 9% deles; entre cem mil quilos e duzentos mil quilos, estão 17% dos pesquisados; e acima de duzentos e um mil quilos está um pequeno percentual de 5% dos agricultores. Para recuperar o argumento inicial, notamos que os menores volumes colhidos estão com o maior percentual de produtores entrevistados, enquanto os maiores volumes colhidos estão com o menor percentual dos entrevistados, resultados esses que evidenciam que um número significativo de produtores de açafirão tem pequenos e médios volumes produzidos; no entanto, o montante desse volume contribui para que o volume total colhido, no município, seja passível de ser escoado para o mercado consumidor.

Gráfico 18 – Volume colhido do açafão verde

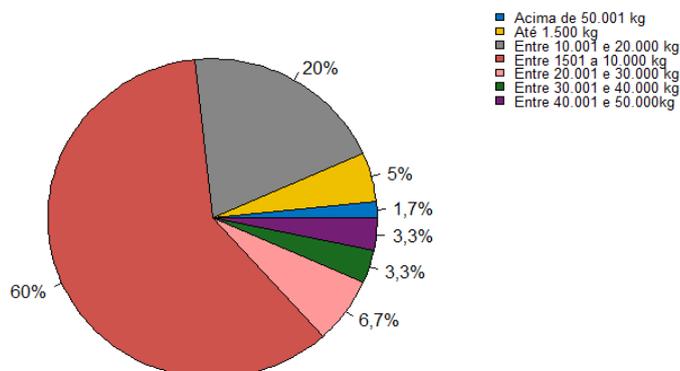
9- Qual o volume colhido de açafão verde?



Em se tratando do volume comercializado do açafão seco (já desidratado), os produtores registram os seguintes dados: 5% dos pesquisados comercializam até um mil e quinhentos quilos por ano (até 1.500 kg); 62%, entre um mil e quinhentos e um quilos até dez mil quilos (entre 1.501kg e 10.000kg); 20% dos pesquisados afirmaram que vendem entre dez mil e um quilos e vinte mil quilos (entre 10.001kg e 20.000kg), 7%, entre vinte mil e um quilos e e trinta mil quilos (entre 30.001kg e 40.000kg); já entre quarenta mil e um e cinquenta mil quilos (entre 40.001kg e 50.000kg), tivemos um percentual de 2%, o qual se repete para comercialização acima de cinquenta mil e um quilos (acima de 50.001kg).

Gráfico 19 – Volume comercializado do açafão seco

10 - Qual volume comercializado de açafão seco (desidratado)?



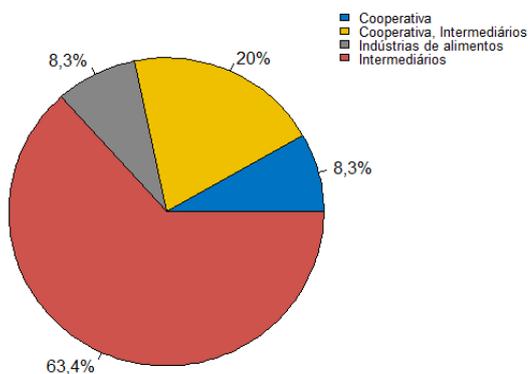
Em média, a produtividade por hectare é de seis toneladas (6t/ha), ou seja, seis mil quilos por hectare, o que significa, conforme os dados obtidos, que a maioria dos entrevistados tem essa média de produtividade. É aqui, precisamente, que torna possível concluir que a maioria dos produtores pesquisados tem produtividade pequena, em relação a apenas 5% dos produtores que têm produtividade acima de 50 mil quilos, cultivados em aproximadamente 10 hectares.

Aproximando essa nossa análise da questão apresentada no Gráfico 8 [Hectares destinados ao cultivo do açafrão], sobre a quantidade de hectares destinados ao cultivo do açafrão, observamos que a maioria dos produtores (24,1%; 31%; e 19%) produzem o açafrão em um, dois ou três hectares de terra. Isto representa afirmar que a maioria, então, produz em pequenas áreas enquanto a menor parte dos produtores produz em áreas maiores, 10 hectares por exemplo.

Sobre o destino da produção, nosso objetivo era identificar para quem os produtores entregam o volume colhido, já que, no município, está presente Cooperativa que foi criada, principalmente, para reunir a produção e buscar melhores condições de negociações para os produtores, ao mesmo tempo em que há, também, a presença de pelo menos outros quatro comerciantes de açafrão atuando no mercado, identificados, no município, como intermediários ou atravessadores. Vejamos então as respostas: quase 70% dos agricultores afirmam que entregam a sua produção para comerciantes intermediários; dos entrevistados, 24% afirmaram entregar a produção para que a Cooperativa faça as negociações e comercialização; e apenas 8% do total de entrevistados disseram entregar a produção diretamente para as indústrias de alimentos.

Gráfico 20 – Destino do açafrão

11 - Qual o destino de sua safra de açafrão? Para quem entrega/vende?



Pelos dados, é possível observar que a Cooperativa ainda não consegue agregar a maior parte da produção do município de forma a garantir o poder de negociação. A análise do cotidiano mostra, ainda que de uma amostra pequena, que a Cooperaçãofrão agrega menos de 30% do total produzido pelos entrevistados. Isso, de certa forma, é um ponto negativo, já que a empresa – criada para, teoricamente, representar os interesses do produtor de açafirão de Mara Rosa – consegue absorver um pequeno percentual da produção em relação ao que é captado pelos intermediários.

Como mostramos em registros anteriores [Gráfico 3 – Produção comercializada de açafirão seco da Cooperativa (ton)], e estabelecendo um comparativo entre a produção comercializada da região e a da Cooperativa, observamos que a comercialização do agricultor cooperado representa, em média, 30% da produção total da região. Esse percentual nos chama a atenção, uma vez que há um percentual significativo de produtores que não são cooperados ou que, apesar de serem cooperados, entregam sua produção aos comerciantes intermediários.

Esse fato pode apontar para um baixo nível de capital social. De caráter multidimensional, o qual envolve vários níveis e unidades de análises, o capital social é a capacidade de definição de normas, valores, instituições e relacionamentos de modo que esses fatores permitam o sentimento e a ação da cooperação entre os atores de um grupo social (MARTELETO; SILVA, 2004). No caso específico, identificamos que a diminuição desses fatores de interação entre os atores afeta diretamente o negócio que eles criaram para construírem juntos melhores condições mercadológicas. O enfraquecimento do empreendimento tem consequências difíceis de serem revertidas, já que o afastamento das decisões conjuntas e o sentimento de desconfiança no grupo, como nos foi relatado na própria Cooperativa, tem efeitos econômicos para os produtores, ao mesmo tempo que, na contramão, ocorre o fortalecimento da ação intermediária que se apropria de maior volume para as negociações comerciais.

O ato cooperativo é aquele praticado entre o cooperado e a cooperativa (BRASIL, 1971). Por exemplo, a recepção, o processamento e a comercialização de uma dada produção, já que o empreendimento foi constituído para prestar serviços aos associados. A efetivação do ato cooperativo faria com que o ganho que atualmente é do intermediário retorne ao cooperado, descontadas as despesas necessárias à prestação dos serviços. O “lucro”, então, é repassado ao produtor cooperado, por meio das sobras e não ao dono do capital (intermediários) que exploram a atividade (WINIEVSKI, 2004).

O contexto identificado põe à mostra que, apesar das ações das instituições públicas no sentido de promover o princípio da cooperação e, a partir dele, o nível de capital social, a não participação no empreendimento, a não efetivação do ato cooperativo desampara a ação econômica da cooperativa.

Em relação aos rendimentos dos produtores pesquisados, para que pudéssemos ter noção da média anual da renda dos produtores de modo mais geral, e nos desviando, intencionalmente, da pergunta direta sobre a renda de cada um, procuramos identificar o preço que, em média, os agricultores recebem pela venda do açafrão seco. Mas antes de apresentarmos os percentuais, consideramos interessante justificar o motivo de não questionarmos diretamente sobre a renda dos agricultores. Em primeiro lugar, justamente porque, geralmente, as pessoas se sentem desconfortáveis ao falar de seus rendimentos; isso parece-nos causar um pouco de receio nelas. E em segundo lugar, foi devido a uma observação e a uma anotação em um dos momentos de campo.

O que, a princípio, nos pareceu um desafio – preencher a questão referente à renda do agricultor – nos trouxe, também, certa inquietação, por não compreender certa resistência, durante contato com produtores, nos dias em que estivemos observando a realização de atividades na Cooperativa. Intrigada com a resistência sobre o assunto, em momentos que nos pareceram oportunos, arriscamos perguntar, durante conversas informais com produtores, sobre a renda média deles. Em um dado momento questionamos: *Porque o senhor acha que os produtores daqui não se sentem à vontade para falar de uma média anual de rendimentos?* (nesse momento, nós já havíamos tido contato com outros agricultores, em conversas informais, e eles praticamente não falavam sobre a renda familiar, nem quando instigados) e ele nos respondeu:

Aqui todo mundo fica cismado quando fala em pesquisa... A última pesquisa que teve aqui, só prejudicou... Abaixou o preço do açafrão. Por isso, muita gente prefere não falar quanto ganha, achando que isso vai prejudicar no preço do açafrão. (ENTREVISTADO Z, 2019).

Cumprindo nosso papel de pesquisadora, e sem causar nenhum desconforto, explicamos novamente que se tratava apenas de uma pesquisa acadêmica (usamos a expressão: “pesquisa de Universidade”) e que nosso estudo em nada influenciaria no preço do açafrão. E assim, passamos a informar cada vez mais sobre o tipo de pesquisa que conduzíamos.

Agora sim, sobre a média do preço do quilo do açafrão, verificamos que ela varia em

torno de cinco Reais, e os dados coletados nos mostraram que mais de 80% dos agricultores entrevistados recebem na faixa de R\$5,00 por quilo de açafração, dos quais 10% recebem, em média, R\$ 4,00; sobre os demais, 3% recebem R\$4,50, outros 2% recebem R\$6,00, e finalmente, outros 2% recebem R\$6,50, o melhor preço identificado em nossa pesquisa. Embora haja registros, como citamos em momentos anteriores de nossa narrativa, de que o preço do açafração já tenha chegado à marca de quinze reais, excepcionalmente, tal preço tem oscilado, nos últimos anos, em torno de cinco reais.

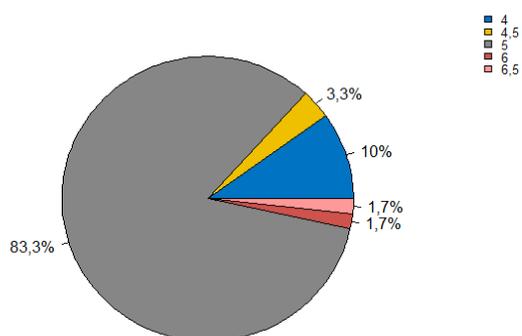
Com esses valores médios por quilo em vista, e se associarmos os volumes produzidos a esses preços, podemos concluir uma média de rendimentos brutos por agricultores. Vejamos: se um produtor obtém um volume de dez mil quilos do açafração seco (desidratado) e vende-o a R\$5,00, matematicamente, ele terá um rendimento bruto de cinquenta mil reais; há que se retirar os custos operacionais da produção, desde o plantio até a comercialização, e assim atingir o rendimento líquido. Se produz um mil e quinhentos quilos, então, sua renda bruta será de R\$7.500,00.

Ao considerarmos que 62% dos agricultores (Gráfico 21) produzem entre um mil e quinhentos e dez mil quilos de açafração seco, então, podemos concluir que esses 62% de entrevistados obtêm entre R\$7.500 e R\$50.000,00 de rendimento bruto ao ano, dependendo de quanto produz e de como controla os custos de produção.

Os dados recebidos dos produtores permitiram identificar que, para os produtores que obtêm uma renda média anual de aproximadamente dez mil reais (R\$10.000,00), sua renda mensal bruta aproxima-se de R\$833,33 (oitocentos e trinta e três reais e trinta e três centavos), o que nos ajuda a justificar o fato de um percentual acima de 60% (Gráfico 14) dos pesquisados atuarem em outras atividades econômicas para complementação da renda.

Gráfico 21 – Preço médio do açafração

12 - Em média, qual o preço do quilo do açafração seco?



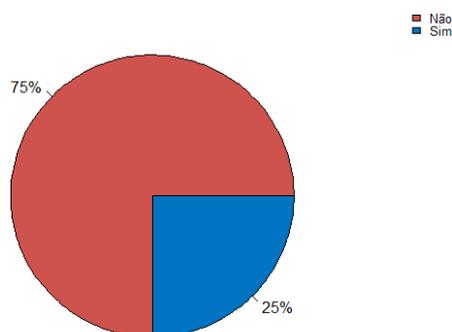
Dando continuidade à nossa pesquisa, indagamos se as famílias costumavam processar o açafração. Nas respostas obtidas, verificamos que 75% delas não processam o açafração e comercializam praticamente toda a produção do ano; e 25% afirmaram que processam. Nos dois casos, lembramos que estão ressalvados o percentual de rizomas que ficam para o plantio seguinte – semente).

Dos produtores que processam o açafração (15 produtores do total de 60 pesquisados), apenas dois apresentaram grandes volumes de processamento, sendo da ordem de 28.000 quilos do açafração para cada um deles. Outro produtor afirmou que processa 10.000 quilos por ano; e mais dois agricultores processam entre 4.000 quilos e 5.000 quilos por ano. Esses valores em quilos foram obtidos nas respostas do questionário em que se solicitava informar a quantidade processada. Os demais, que são 10 dos pesquisados, disseram que processam entre 70 e 500 quilos por ano.

O valor do açafração, em Goiás, no últimos anos, tem variado em torno de R\$4,00 para o açafração desidratado e processado, e R\$5,00 para o açafração moído.

Gráfico 22 –Processamento do açafração pela família

13 – A sua família processa o açafração?



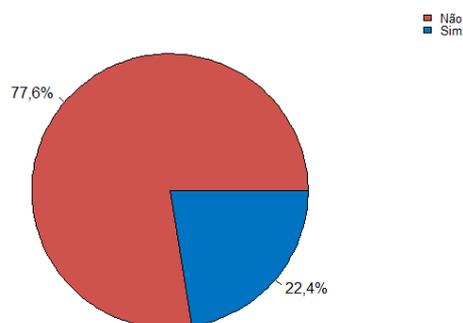
Como complemento à necessidade da análise, indagamos aos produtores que processam o açafração qual é o destino do produto processado, e a grande maioria, representada por 54% dos respondentes, afirmou que entregam aos compradores intermediários, enquanto 38% já vendem diretamente para indústria de alimentos de Goiás e São Paulo e 8% vendem no comércio local. Nessa questão, novamente, identificamos a forte atuação dos intermediários no mercado de açafração, em Mara Rosa. E ao indagarmos do atual Presidente da Cooperativa os motivos de os produtores optarem pela entrega aos intermediários e participarem da Cooperativa, ele nos

informou que identifica dois pontos fundamentais para esse cenário: 1) os intermediários, geralmente, pagam à vista ao produtor, o qual, por ter uma visão mais imediatista do retorno da atividade, opta por lhes entregar sua produção, já que o preço do açafão é geralmente definido pela Cooperativa e o município tende a acompanhar; ou seja, muitas vezes o produtor recebe do intermediário o mesmo valor que receberia da Cooperativa; 2) em segundo lugar, a Cooperaçafão vive um momento de dificuldade quanto à identidade dos produtores mararosenses em relação à empresa cooperativa; e isso se deu em função de experiências mal sucedidas no passado, além do abalo na confiança e na relação entre membros que administravam a Cooperativa e os cooperados. Então, a impressão que temos é que produtores parecem, muito mais, ter a Cooperativa como um auxílio para o processamento do açafão do que como uma empresa de sua propriedade. É o espaço que eles têm para preparar sua produção para comercialização e buscar melhor preço na venda conjunta.

Outro questionamento feito foi sobre a participação dos produtores na Cooperativa; 77,6% afirmaram que não são associados, e 22,4 disseram serem membros associados da Cooperativa.

Gráfico 23 – Associação dos produtores à Cooperativa.

14 - É associado à Cooperativa do açafão?



Para aquele que disseram serem associados, perguntamos: “Se sim, você observou melhorias em sua vida após a constituição da Cooperativa?”. Deles, a grande maioria, 75% afirmaram que sim, que observaram melhorias em sua vida após a constituição da Cooperativa, e 25% disseram que não, pois nada mudou com tal iniciativa.

Na sequência do questionário, pedimos àqueles entrevistados que observam melhorias em sua vida após a constituição da Cooperativa, que ditassem algumas dessas melhorias e

indicassem o que mudou após. Eis as respostas levantadas:

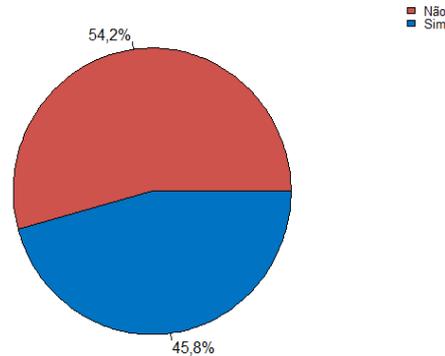
- *Aumentaram as vendas;*
- *[Criou] facilidade para empréstimos no banco e financiamentos;*
- *[Contribuiu] para concorrência com intermediários;*
- *[Passaram a] ter mais renda através das vendas da Cooperativa;*
- *Sem a cooperativa, não há comprador;*
- *[Gerou] conhecimento sobre vendas e sobre preço do açafrão;*
- *[Criou] melhor qualidade para a venda;*
- *Mantém o preço do açafrão;*
- *Ajuda na comercialização;*
- *O preço melhorou.*

As respostas aqui informadas foram reportadas na íntegra, para preservar a fala original dos produtores [inseridos alguns ajustes gramaticais]. Das respostas obtidas, concluímos que, daqueles produtores que afirmaram serem associados da Cooperativa, esses até possuem identidade com a entidade, pois reconhecem que há melhorias em sua vida com a atuação da Cooperaçafirão representando-os e cuidando de seus negócios. Contudo, embora tenhamos constatado que se identificam com a Cooperativa, ao mesmo tempo observamos também, por vários momentos, que o sentimento de pertencimento à empresa ainda é baixo, pois muitos cooperados não participam das reuniões, não têm interesse em participar dos conselhos de administração e fiscal, e frequentam a Cooperativa durante o período da safra.

Tal como como perguntamos sobre a Cooperativa, procuramos também analisar seu nível de conhecimento em relação ao arranjo produtivo local instalado no município. Para isso, indagamos se eles tinham conhecimento sobre a criação desse APL. Dos produtores, 54,2% disseram que sim, que têm conhecimento da criação do APL, e 45,8% afirmaram que não.

Gráfico 24 – Conhecimento do produtor sobre APL

15 - Você tem conhecimento da criação de um Arranjo Produtivo do Açafirão em Mara Rosa?



Daqueles produtores que afirmaram ter conhecimento, completamos a questão perguntando se eles consideram importante esse tipo de organização para o aumento da produção e da comercialização e por quê.

Por critério de evitar repetição, fizemos uma redução das resposta obtidas [e inserimos alguns ajustes gramaticais], como segue:

- *Divulgação e valorização do açafirão [aumentaram];*
- *Açafirão ficou mais conhecido;*
- *[Houve] aumento das vendas pela divulgação;*
- *Não aumenta a comercialização, mas proporciona visibilidade para o açafirão e para a região;*
- *Através do Arranjo, surgiu a Cooperaçafirão que deu mais alternativas para o pequeno produtor;*
- *[Contribuiu] para que outras pessoas tenham conhecimento do açafirão de Mara Rosa;*
- *Não entende bem sobre o Arranjo, mas tudo que divulga ajuda na comercialização;*
- *Facilita a comercialização;*
- *[Aumenta] visibilidade da Região e do açafirão;*
- *Orienta como produzir melhor.*

Além dessas respostas, verificamos que alguns dos sujeitos da pesquisa, apesar de terem conhecimento do APL, ainda não identificam suas contribuições aos produtores. Dessa forma,

afirmaram que:

- *Tem conhecimento que existe, porém não sabe para que serve;*
- *Na prática, não ajuda, pois nunca viu melhorias;*
- *Não considera importante, pois a pessoas não sabem da existência;*
- *Na teoria é bom, mas na prática não funciona;*
- *Só viu em placas, mas não sabe o que significa.*

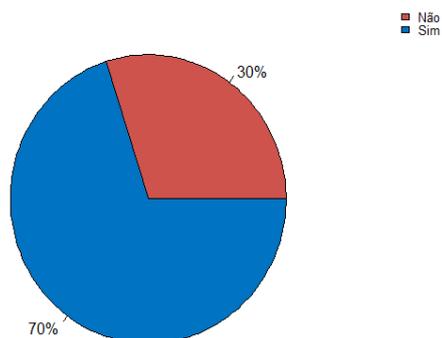
Das respostas acima, a que mais nos chama a atenção é aquela que afirma que só tem conhecimento do APL pelas placas que sinalizam o Arranjo nas rodovias federais e estaduais até o município de Mara Rosa, apontando para o total desconhecimento sobre essa forma de organização do trabalho que ali se desenvolve. Daqueles que afirmaram saber que existe, mas não terem conhecimento sobre o arranjo produtivo, disseram que nunca ouviram explicações sobre esse assunto.

Procuramos, também, conhecer a opinião dos produtores sobre o selo de indicação geográfica que o açafão de Mara Rosa conquistou em 2016. Perguntados se sabiam que o açafão de Mara Rosa o selo de indicação geográfica de procedência para o açafão ali produzido, 70% afirmaram que tem conhecimento sobre o selo e 30% disseram não saber do que se trata.

Os produtores que afirmaram ter conhecimento apontaram benefícios que o selo agrega ao açafão; pautando-nos, também aqui, pelo critério de repetição e redução dos dados, as principais respostas foram sobre: – a garantia e certificação da qualidade do açafão; – a prestação de assistência quanto à análise da terra, que ajuda na pureza do produto; – a valorização do açafão que tiver a qualidade exigida pelo selo; – a proteção do açafão de Mara Rosa. É de se notar que a noção do que representa o selo de indicação geográfica de procedência já faz parte do cotidiano de boa parte dos produtores (54,2%) e que eles possuem o conhecimento dos benefícios em relação à indicação de procedência.

Gráfico 25 – Conhecimento do produtor sobre a indicação geográfica

16 – Você sabe que a cooperativa e o açafirão de Mara Rosa possuem um selo de indicação geográfica?



Desses entrevistados, e para complemento da questão, procuramos saber sua opinião sobre como o selo ajuda na comercialização do açafirão. Eis a questão: “Se sim, em sua opinião como o selo ajuda na comercialização do açafirão?”. À luz dessas opiniões, apresentamos as concepções dos entrevistados em relação ao selo de indicação geográfica de procedência. Dos entrevistados, 42% estão convictos de que o selo não ajuda na comercialização do açafirão; 4% afirmam que ajuda e que, no futuro, existirão empresas que comprarão somente com o selo de indicação; 38% responderam que apenas certifica a qualidade do açafirão; também 4% informaram entender que o selo facilita a negociação do produto; outros 4% responderam que o selo agrega valor ao produto e lhe dá mais credibilidade; e 8% disseram que ajudaria se o preço fosse maior em razão do selo.

O fato de que 42% acreditam que o selo não ajuda na comercialização sugere uma concepção equivocada em relação ao uso desse instrumento de certificação ou a falta de conhecimento sobre o tema. Podemos ponderar, há pelo menos dois efeitos importantes derivados do contexto: por não acreditar que o selo ajude na comercialização, o trato cultural e o processamento, no caso dos cooperados, podem comprometer a qualidade do produto final, que é uma exigência para atribuição do selo; e um enfraquecimento do produto, no mercado, pode reduzir o número de contratos e aumentar os desafios de ordem mercadológica.

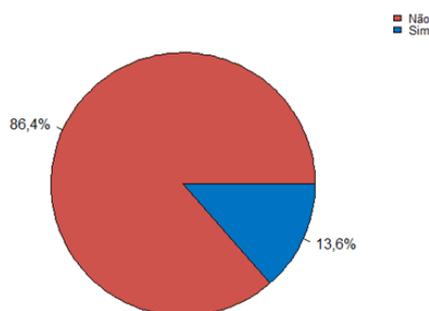
Sobre a superação dos desafios mercadológicos e para a manutenção da agricultura nos diversos mercados, retomamos aquilo que discutimos em tópicos anteriores: é necessário que alcancem novos níveis de qualidade, de padronização dos produtos, certificações e novas escalas de produção, o que demanda inovações de ordem organizacional nas ações coletivas;

além disso, o uso de novas tecnologias e práticas agrícolas contemporâneas. (WILKINSON, 2008).

Na sequência das questões, ao indagarmos sobre o financiamento da produção por instituições financeiras, nos últimos dois anos, 86,4% dos produtores afirmaram que não tiveram financiamentos bancários no período, e 13,6% afirmaram que os obtiveram nos últimos dois anos. Dos produtores que obtiveram o financiamento, 100% firmaram seus contratos com o Banco do Brasil, e também 100% desses, pela linha de crédito do Pronaf. Em relação às taxas de juros pagas, obtivemos como respostas que elas variam entre 2% e 6% ao ano, variando os valores financiados entre dezoito e cinquenta mil reais (entre R\$18.000,00 e R\$ 50.000,00).

Gráfico 26 – Financiamentos obtidos pelo produtor

17 – Você obteve algum tipo de financiamento para a atividade do açafraão, nos últimos dois anos?



Como vimos anteriormente, muitos produtores exercem mais de uma atividade econômica (Gráfico 15 – Outras atividades desempenhas por produtores) e um percentual considerável de produtores não possuem a própria terra para trabalhar (Gráfico 6 – Estrutura fundiária dos pesquisados), o que pode provocar uma dificuldade real para terem acesso ao crédito rural, justamente, porque talvez não consigam se enquadrar nos requisitos da Lei N° 11.326/2006, como discutimos anteriormente, quanto à definição ou à classificação legal de quem é o agricultor familiar e quais requisitos deve ele atender para ser, assim, reconhecido legalmente.

Graziano da Silva (2010), Abramovay (2010), Navarro (2001) e Wanderley (2001) argumentam que os requisitos que a lei estipula para que a pessoa possa ser considerada agricultor familiar, embora pareçam abrangentes, excluem muitos agricultores das políticas públicas específicas para esse público pelo fato de eles não se encaixarem nos requisitos estabelecidos. É o caso, por exemplo, de aposentados, meeiros, artesãos e agricultores que

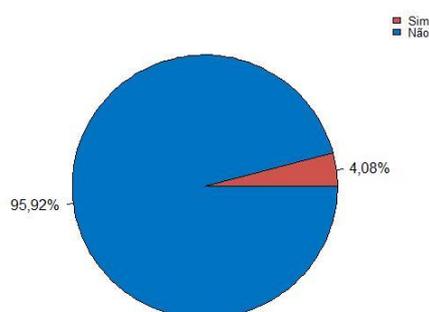
vendem sua força de trabalho, em determinados períodos, com vistas à complementação da renda.

Apesar de o Entrevistado D nos confirmar a disponibilidade de crédito ao produtor de açafrão de Mara Rosa (GO), outros fatores também pode ter influência direta na não obtenção de crédito por parte dos produtores; ou seja, os recursos muitas vezes estão disponibilizados, porém o acesso é limitado, como nos mostrou o Gráfico 26 [Financiamentos obtidos pelo produtor], e os fatores estão ligados à pouca informação ao produtor em relação às disponibilidades de crédito agrícola; o receio de contrair dívidas perante um agente financeiro; o não enquadramento nos requisitos e critérios; e dificuldades para oferecer garantias às instituições financeiras.

Para finalizar nosso questionário, perguntamos aos produtores se eles recebem algum tipo de Assistência Técnica para a produção do açafrão. Surpreendentemente, obtivemos a informação de que aproximadamente 96% não recebem nenhum tipo de assistência técnica, e apenas cerca de 4% a recebem. Dos dois produtores que disseram receber assistência técnica, um deles admitiu que recebe assistência da Emater, da Cooperativa, do Sebrae e da Universidade; e outro disse que recebe assistência técnica da apenas da Emater, da Cooperativa e do Sebrae. De acordo com os relatos obtidos na Cooperativa, nos últimos dois anos, a entidade e os produtores cooperados têm recebido menos assistência dos órgãos parceiros em relação a anos anteriores, especialmente do Sebrae e da Univeside Federal de Goiás, ficando somente a Emater com atuação mais presente nas ações da Cooperaçafrão e no acompanhamento da produção com pessoal técnico especializado.

Gráfico 27 – Recebimento de assistência técnica

18- Você recebe algum tipo de assistência técnica para a produção do açafrão?



Sobre as entrevistas com lideranças e representantes das instituições parceiras da Cooperaçãfrão e do APL, procuramos compreender a evolução, ao longo do tempo, da constituição do APL, bem como identificar os desafios que foram encontrados. Sendo assim, muitas informações foram destacadas no decorrer de todo o nosso trabalho. Foi também nosso objetivo, com essas entrevistas, colher informações que pudessem subsidiar o mapeamento da cadeia produtiva do açãfrão e reponder, bem como ajudar a responder às nossas questões de pesquisa e compreender nosso objeto de estudo. A entrevista contou com sete questões discursivas que nos proporcionaram um diálogo direcionado e, ao mesmo tempo, aberto, com um total de nove atores, representando as instituições que atuaram na constituição da Cooperativa, do APL e, também, na certificação do açãfrão produzido no município.

Ressaltamos, também, que dados das entrevistas foram registrados durante todo nosso relato, não ficando restritos apenas a este tópico, pois eles contribuíram para as discussões e argumentações em vários momentos do trabalho. Ressaltamos, ademais, que as respostas obtidas nas entrevistas foram reduzidas, de forma a ser apresentadas, aqui, as semelhanças entre elas e algumas distinções, quando as houve. Contudo, tratou-se de entrevistas que tiveram discursos muito próximos, muito parecidos, com grande parte dos dados semelhantes.

Perguntados sobre as instituições que mais apoiaram as ações em torno da constituição do APL e da cadeia produtiva do açãfrão, foram unânimes em responder que a rede de apoio contou principalmente com a Secretaria de Indústria e Comércio do Estado de Goiás, a Universidade Federal de Goiás, a Emater, o Sebrae e Banco do Brasil. Ressaltam, ainda, que ações como a organização social do produtores e o planejamento no sentido de tornar o açãfrão competitivo no mercado foram a base para buscarem execução de projetos de pesquisa e articulação junto a órgãos governamentais para angariar recursos que pudessem financiar a instalação da agroindústria na Cooperativa.

Foram questionados, também, sobre quais foram os fatores determinantes para a efetivação do APL e, sem dúvida alguma, na visão dos entrevistados, o principal fator foi a própria vocação do município para o cultivo do açãfrão; além disso, mencionaram, ainda, que o açãfrão já era um fator de subsistência de muitas famílias. Outro fator determinante foi que a Liotécnica, uma empresa especializada em ingredientes e produtos usando tecnologias de secagem de alimentos, enviou para o município um técnico para pesquisas e análises do açãfrão, interessada melhorar a qualidade do produto para sua aquisição. Sendo uma tradição do município, o que se buscou foi a coordenação de ações no sentido de estruturar a cadeia. Outro

fator mencionado foi o incentivo das instituições governamentais para que o município se apropriasse cada vez mais do açafirão como negócio.

Já quando perguntados sobre dificuldades relativas à consolidação do APL, identificamos nas respostas que o principal motivo é a falta de muitos elos que são fundamentais à dinâmica do processo, especialmente à instauração de uma agroindústria com maior capacidade de processamento do açafirão e potencialização da produção, ou até mesmo, outras unidades agroindustriais para receber e beneficiar o açafirão. Além disso, mencionaram, também, que o sistema de governança tem dificuldade de sensibilizar o produtor no sentido de ter o açafirão como negócio. Contudo, a questão é que, na visão dos entrevistados, o APL ainda não conseguiu proceder de forma que transformasse a forma de atuação dos produtores e da agroindústria da cooperativa. Ou seja, as respostas apontam que o APL ainda não está consolidado de fato, embora esteja constituído de direito, uma vez que a mobilização coletiva dos produtores, da cooperativas, das instituições que foram parceiras ainda encontra descompassos no sentido de ação coordenada. Além disso, acrescentamos que falta uma tecnologia própria e adequada capaz de potencializar tanto a produção, quanto o processamento do açafirão de Mara Rosa (GO).

Na sequência das questões, perguntamos: “Como a instituição que você representa auxiliou a cadeia produtiva o açafirão e o constituição do APL?”. Dos entrevistados, quatro responderam que, além da elaboração de projetos e de planos estratégicos, as instituições foram fundamentais para subsidiar com recursos financeiros a execução das ações. Recursos esses que auxiliaram tanto na fase de sensibilização dos produtores, até a aquisição de equipamentos, veículos, contratação de equipe técnica especializada e, também, no aporte de capital de investimento na Cooperativa. Outros dois entrevistados responderam que as instituições auxiliaram com equipe técnica na área de agronomia e, também, com reuniões externas ao município, buscando apresentar o açafirão de Mara Rosa e novos contratos. Como os outros três entrevistados eram representantes do APL e da Cooperativa, não responderam a questão.

Quanto aos principais problemas enfrentados na venda e na relação com os compradores, somente os representantes da Cooperativa e do APL responderam a essa questão, assemelhando-se as respostas no sentido de registrarem que a grande dificuldade é a adequação da produção e da qualidade do produto às exigências das empresas consumidoras. Isso porque o teor de curcumina deve ser alto e os índices de contaminação baixíssimos, uma vez que trata-se da segurança alimentar dos consumidores finais. Registraram, ainda, que a Cooperativa

perdeu muitos contratos, nos últimos anos, em primeiro lugar, devido à questão dos níveis de contaminação do produto processado e, depois, por não conseguirem atender ao volume que as empresas desejam comprar. Dois fatores que vão se transformando em gargalos para a empresa cooperativa, pois, com poucos cooperados, não conseguem agregar volume em escala, o que limita o faturamento da empresa e não cria condições de nela reinvestir, à medida que fica com pouco capital de giro e poucas condições de aplicação no fundo de reserva ou na capitalização da empresa pelo cooperado.

Sobre a Cooperativa, perguntamos o que levou à constituição da empresa; foram unânimes em responder que era preciso organizar os produtores em uma entidade que pudesse representá-los e gerir os recursos externos recebidos, esclarecendo que uma cooperativa, naquele contexto, parecia o tipo de organização social ideal para os propósitos que se estabeleciam no município. Sobre isso, o entrevistado E informou que, à época, a UFG disponibilizou um Tecnólogo em Cooperativismo exclusivamente para tratar da constituição da cooperativa a partir das necessidades dos produtores. Esse técnico coordenou as reuniões de sensibilização quanto à legislação cooperativista, já que a intenção de se constituir a empresa já era consenso entre os produtores. Responderam, também, que constituir a cooperativa tinha o objetivo reunir a produção e adquirir melhores condições de negociação no preço final do produto, bem como potencializar o mercado do açafrão de Mara Rosa (GO), abrindo as possibilidades de novos contratos e atendimento a empresas nacionais e internacionais, pois objetivavam a exportação desse açafrão para concorrer com a Índia (Entrevistado A).

Perguntamos aos representantes da Cooperativa sobre suas percepções sobre o selo de indicação de procedência, principalmente se é utilizado como estratégia de *marketing* para a comercialização. Pelos dados obtidos na amostra estudada, a resposta foi positiva, no entanto, com ressalvas de que há ainda um longo caminho a ser trilhado, já que muitos produtores ainda não compreenderam que a qualidade do produto se inicia desde a seleção da semente até a última fase do processamento. Ressaltaram que a certificação do selo exige o cumprimento de critérios rígidos, mas muitos produtores ainda encontram dificuldades para atender a todos os critérios sanitários de qualidade do produto (Entrevistado A). No decorrer de nosso referencial teórico vimos insistindo, embasados no pensamento de Wilkinson (2008), que, para os produtores alcançarem melhores níveis de qualidade e também novas escalas de produção, é necessário que demandem e se valham de inovações de ordem organizacional, da adesão a novas tecnologias e de práticas agrícolas contemporâneas. A propósito da questão da

padronização de produtos agrícolas, neste caso, o caso do açafrão de Mara Rosa (GO) ainda nos parece um desafio a ser superado com o auxílio do selo de indicação geográfica, para que consigam absorver financeiramente o retorno econômico que o selo pode proporcionar.

Ainda sobre a utilização do selo como estratégia de *marketing*, constatamos que há, na realidade, um despreparo dos dirigentes da Cooperativa para a elaboração de um plano de *marketing* viável e que contemple desde a compreensão do mercado até a entrega de valor para os consumidores.

Esse desafio também está relacionado com o conhecimento, e sua apropriação pelos produtores, em relação ao selo e ao potencial de mercado que pode oportunizar. Situação essa que demonstramos no Gráfico 25 [Conhecimento do produtor sobre a indicação geográfica], em que 42% dos produtores entrevistados estão convictos de que o selo não ajuda na comercialização do açafrão. Os dados apontam para a não apropriação do selo como um diferencial para potencializar o produto.

Finalmente, perguntamos aos representantes da Cooperativa o que representa a cadeia produtiva do açafrão para o município de Mara Rosa. Certos de que a cadeia é a fonte de sustento de muitas famílias, ressaltaram que a cadeia representa a garantia do trabalho e da renda de muitos mararrosenses e que a cidade vive basicamente do açafrão. O Entrevistado A registra que, depois da organização da Cooperativa, os produtores tiveram períodos muito bons do ponto de vista econômico. Contudo, o imediatismo do produtor muitas vezes prejudica cooperação e ações coordenadas em torno da cadeia.

Afirmam, ainda, que a cadeia tem potencial para crescimento e que, com a ausência das empresas parceiras, por motivos diversos, as dificuldades foram aumentando. Contudo, após a ordenação da cadeia produtiva em Mara Rosa, a cidade tem grande movimentação de capital circulando durante a maior parte do ano, o que tem trazido para o município uma significativa dinâmica de recursos, desde aquisição de insumos, pagamento de impostos, até a melhoria da vida dos produtores e, também, de intermediários, que são os que mais têm rentabilidade com o negócio.

Concluída a análise descritiva dos dados, recorreremos aos testes estatísticos para complementar nossas discussões e apresentar mais algumas argumentações sobre os resultados da pesquisa. Antes disso, ressaltamos que os resultados apresentados aqui tratam de uma pequena amostra, não favorecendo resultados muito significativos em termos estatísticos, mas nem por isso deixam de merecer atenção e apresentar aspectos interessantes e que devem ser

explorados. Ou seja, nossa pesquisa se configura mais como uma ajuda para entender melhor o contexto e, sobretudo, para formular hipóteses para futuras pesquisas.

Contudo, apresentamos uma possível interpretação estatística e alguns apontamentos, sobretudo, sobre a atuação dos produtores de açafão de Mara Rosa e suas concepções quanto ao APL, a Cooperativa e o selo de procedência. Outro aspecto que é necessário ressaltar, os apontamentos aqui apresentados referem-se apenas a essa amostra (aos questionários respondidos na fase de pesquisa) e não à totalidade, especialmente, dos produtores rurais do município que produzem o açafão da terra.

Estatisticamente, sabemos que as variáveis são classificadas quanto à sua natureza; então, temos as quantitativas ou as qualitativas, podendo a primeira ser classificada, ainda, como discretas ou contínuas, e a segunda em qualitativas nominais ou ordinais. Isso significa que as variáveis quantitativas se referem a quantidades que podem ser inteiras (discretas) ou intervalares (contínuas). E as qualitativas referem-se à qualidade, são referentes a nomes (nominal) e a ordem (ordinal). Para cada variável existe uma metodologia estatística diferente a ser aplicada (JOHN; McKEAN, 2015; HOLLANDER; WOLFE; CHICKEN, 2014).

Neste trabalho, adotamos os seguintes testes estatísticos para a realização de algumas análises a partir dos dados coletados durante nossa pesquisa, com objetivo de retirarmos daqui apontamentos complementares aos que já apresentamos anteriormente.

Quadro 2 – Testes estatísticos para análise do questionário

Variável 1	Variável 2	Teste utilizado
Qualitativa	Qualitativa	Qui quadrado; Exato de Fisher
Quantitativa	Qualitativa (> 2)	Kruskal Wallis;
Quantitativa	Qualitativa	Wilcoxon
Quantitativa	Quantitativas	Correlação de Spearman

Fontes: JOHN; McKEAN, 2015; HOLLANDER; WOLFE; CHICKEN, 2014.

Sobre os testes, esclarecemos que, em relação às questões de natureza qualitativa (qualitativa x qualitativa), adotamos o teste de qui-quadrado; já quando uma das variáveis era quantitativa (quantitativa x qualitativa), usamos o teste não paramétrico de Kruskal Wallis e Wilcoxon; e para variáveis ambas quantitativas, usamos o teste de correlação de Spearman,

foram utilizados ambos pela falta de normalidade dos dados (JOHN; McKEAN, 2015; HOLLANDER; WOLFE; CHICKEN, 2014).

Abaixo, demonstramos como as questões foram, então, associadas e, posteriormente, testadas para fins de verificar se havia ou não alguma associação (relação) entre as variáveis.

Por se tratar de uma amostra pequena, não foi possível extraírem-se conclusões estatisticamente muito significativas; mas dentro do que foi possível, passamos a tecer algumas considerações.

Considerando as questões, Q5 (Quantos filhos você tem?) e Q9 (Qual o volume colhido de açafraão verde?), ambas do questionário utilizado, temos:

Tabela 9 – Associação entre as perguntas Q5 (Quantos filhos você tem?) e Q9 (Qual o volume colhido de açafraão verde?)

	Até quatro	Dois	Nenhum	Um
Total	816.000	1.740.000	528.000	778.000
Quantidade de pessoas	13 (21,67 %)	21 (35%)	18 (30%)	8 (13,33%)
Média Volume Colhido	62.769,23	82.857,14	29.333,33	97.250

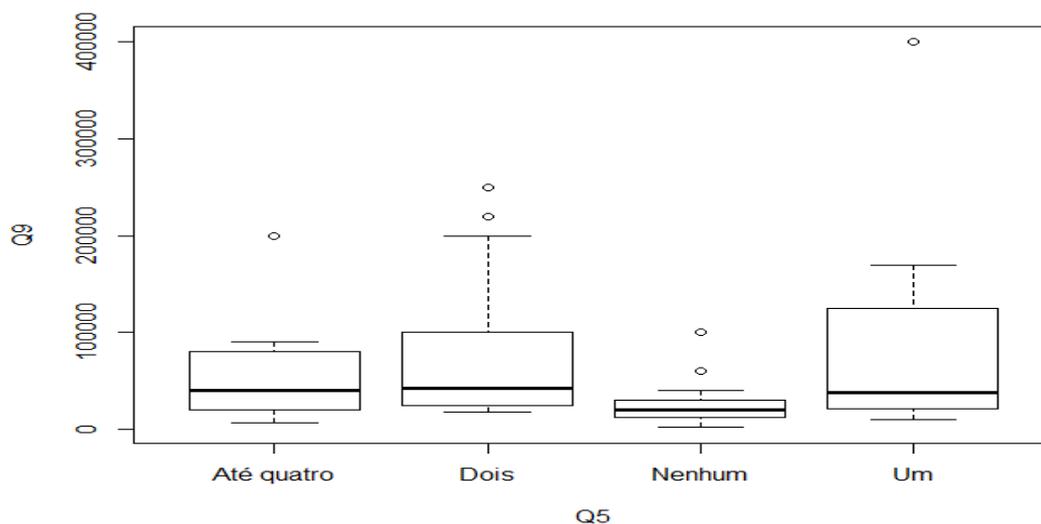
Considerando todas as respostas válidas para esse questionário, foi possível observar que existe uma média de volume colhido maior para quem possui somente um filho, seguida da colheita de respondentes que possuem dois filhos. Observamos, ainda, que a quantidade de pessoas que têm dois filhos foi maior entre os respondentes. Ainda, o maior volume colhido de açafraão verde foi também entre as pessoas que têm dois filhos, com 1.740.000 quilos.

Pelo gráfico abaixo, é possível observar, também, que temos pontos que são classificados como pontos atípicos, ou seja, pontos fora do comum para todas as respostas, ou seja, produtores que se destacaram dos demais em relação ao volume colhido. No caso, aqueles que têm um filho e os que têm até quatro filhos indicam dado atípico; entre os que têm dois ou nenhum filho, observamos dois produtores; ou seja, temos dois pontos atípicos.

Em síntese, o Gráfico 28, a seguir, aponta a relação entre a questão 5 e questão 9, estando a Q5 (Quantidade de filhos) representada no eixo “X” e a Q9 (Volume colhido de açafraão em

quilos), no eixo “Y”. Além disso, a informação apresentada, conforme dos dados, é que ter mais filhos, na verdade, é negativamente associado ao volume colhido.

Gráfico 28 – *Boxplot* para Q5 e Q9



Para verificar se existia a relação entre as Q9 e Q5 usamos o teste de Kruskal Wallis em que seu valor-p = 0,02862; ou seja, considerando um nível de significância 5%, podemos sugerir que existe diferença entre os números de filhos e o volume colhido.

Considerando Questão 5_2 (Quantos filhos trabalham na produção do açafraão?) e Questão 9 (Qual o volume colhido de açafraão verde?) foi possível montar a tabela seguinte.

Tabela 10 – Associação entre Questão 5_2 (Quantos filhos trabalham na produção do açafraão?) e Questão 9 (Qual o volume colhido de açafraão verde?)

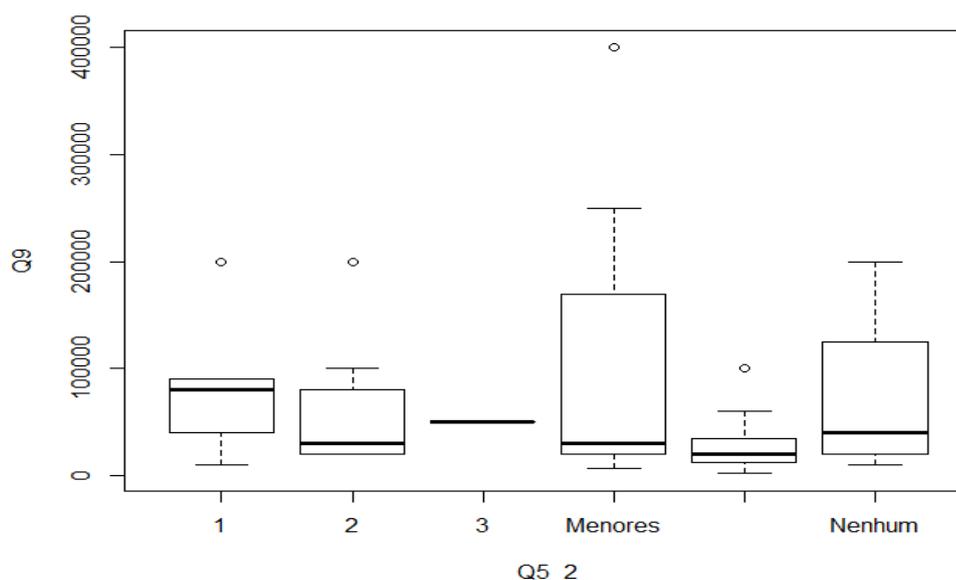
	1	2	3	Menores de 18 anos	Não tem filhos	Nenhum Trabalha
Total	765.000	535.000	50.000	1.594.000	628.000	290.000
Quantidade de pessoas	9 (15%)	9 (15%)	1 (1,67%)	18 (30%)	19 (31,7%)	4 (6,67%)
Média volume colhido	85.000	59.444,44	50.000	88.555,56	33.052,63	72.500

Pela Tabela 10, temos que o maior volume colhido foi 1.594.000 para quem tem filhos menores de 18 anos, os quais, como informado durante a pesquisa pelos respondentes, não

trabalham na produção de açafrão. Além disso, as maiores médias ocorreram entre produtores que têm filhos menores (que não trabalham) ou têm apenas um filho. E grande parte respondeu que tem não tem filho ou que tem filhos menores de 18 anos.

Contudo, notamos que o *Boxplot* apontou que, a princípio, não há relação entre as questões, ou seja, não há nenhuma associação entre o número de filhos e o volume colhido.

Gráfico 29 – *Boxplot* para Q9 e Q5_2



Para verificar a relação entre as perguntas Q9 e Q5_2, usamos o teste de Kruskal Wallis em que seu valor-p = 0,2102; ou seja, considerando um nível de significância 5%, podemos indicar que não existe relação entre filhos trabalham na produção do açafrão e o volume colhido.

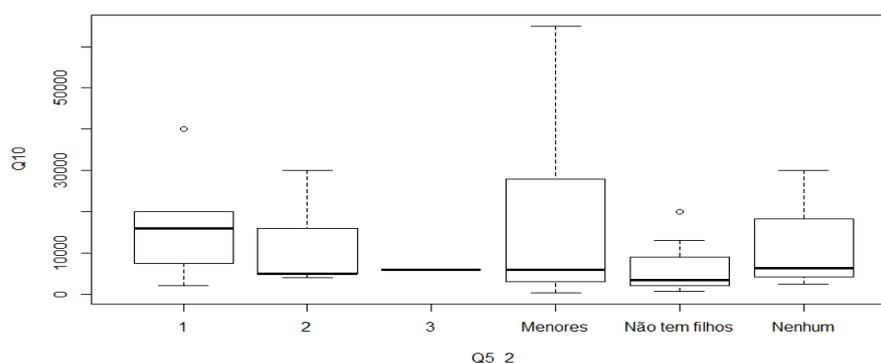
Considerando Questão 5_2 (Quantos filhos trabalham na produção do açafrão?) e Questão 10 (Qual volume comercializado de açafrão seco (desidratado)), temos a Tabela 11.

Tabela 11 – Associação entre Questão 5_2 (Quantos filhos trabalham na produção do açafrão?) e Questão 10 (Qual volume comercializado de açafrão seco (desidratado))

	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>Menores</i>	<i>Não tem filhos</i>	<i>Nenhum</i>
Total	160.500	100.000	6.000	293.300	112.100	45.000
Quantidade de pessoas	9 (15%)	9(15%)	1(1,67%)	18 (30%)	19(31,7%)	4 (6,67%)
Média vol. comercializado	17.833,33	11.111,11	6.000	16.294,44	5.900	11.250

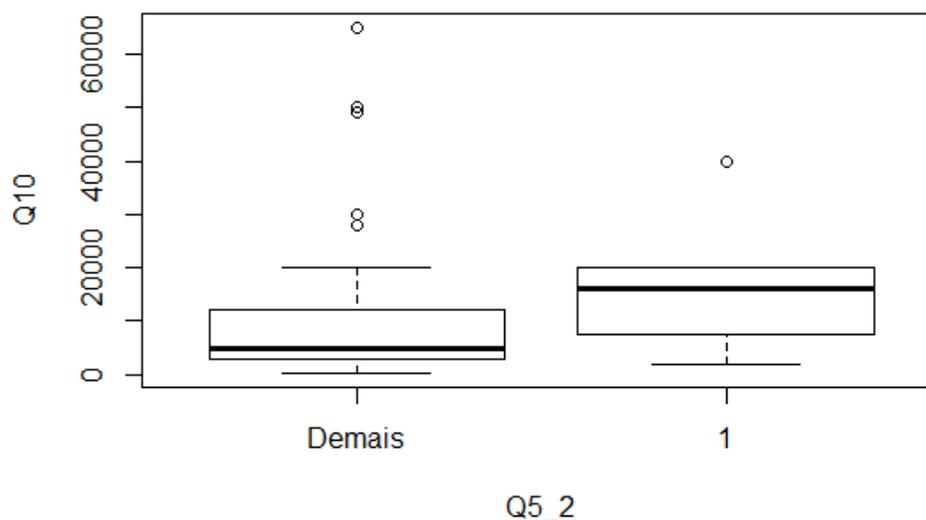
A informação apurada é que quem tem três filhos ou não tem nenhum filho trabalhando na produção, foram os que obtiveram a menor média de volume produzido [Qual volume comercializado de açafão seco (desidratado)?]. Porém, quem tem três filhos possui o menor volume comercializado, considerando os demais. Para verificar se existia diferença entre as Q10 e Q5_2 usamos o teste de Kruskal Wallis em que seu valor-p = 0,1106, ou seja, considerando um nível de significância 5%, podemos indicar que não existe diferença entre filhos que trabalham na produção de açafão e o volume comercializado. Ou seja, os dados apontam que o volume comercializado será o mesmo, independentemente do número de filhos que trabalham na produção.

Gráfico 30 – *Boxplot* para Q10 e Q5_2 (A)



Considerando que as pessoas que tiveram somente um filho que trabalham na produção obtiveram uma mediana alta em relação aos demais, recodificamos as variáveis para verificar se existia diferença entre quem teve um filho que trabalha na produção e demais. Podemos observar pelo Gráfico 31, abaixo, que os *boxplots* apresentam uma grande interseção, sendo difícil avaliar-se se existe uma diferença real entre grupos, embora pareça existir uma diferença real; então, é provável que ela seja pequena. Desse modo, usamos o teste de Wilcoxon (Mann-Whitney) para verificar essa diferença que, pelo valor-p = 0,06033, não rejeita-se H0. Ou seja, existe evidência de que não há diferença entre número de filhos que trabalham na produção de açafão e o volume comercializado.

Gráfico 31 – *Boxplot* para Q10 e Q5_2 (B)



Em relação ao teste, associando, as Questões 17 (Você obteve algum tipo de financiamento para a atividade do açafrão, nos últimos dois anos?) e Questão 9 (Qual o volume colhido de açafrão verde?), pôde-se elaborar a tabela seguinte.

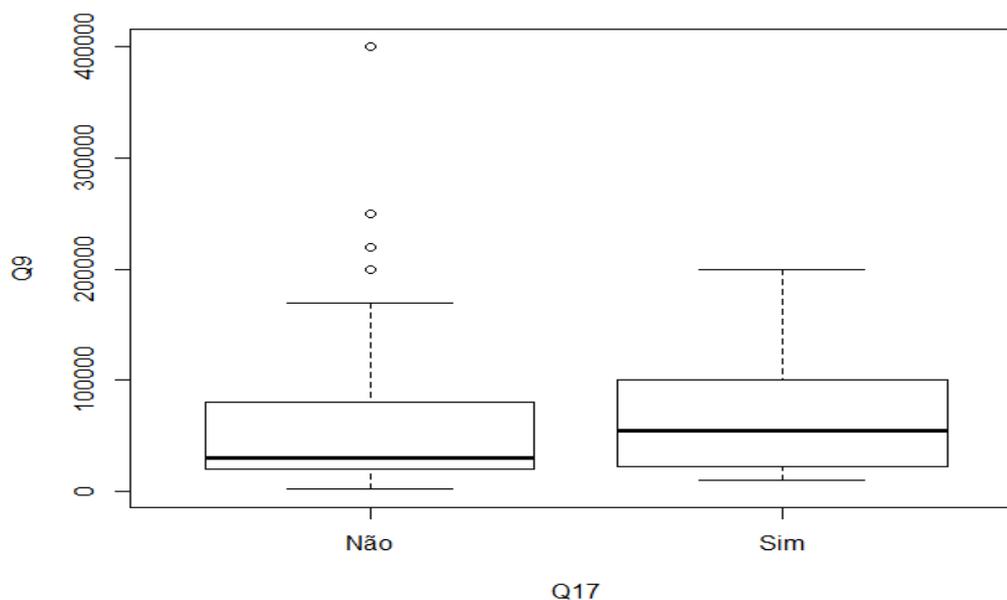
Tabela 12 – Associação entre Questão 17 (Você obteve algum tipo de financiamento para a atividade do açafrão, nos últimos dois anos?) e Questão 9 (Qual o volume colhido de açafrão verde?)

	<i>Não</i>	<i>Sim</i>
Total	3.267.000	56.5000
Quantidade de pessoas	51 (86,44 %)	8 (13,56 %)
Média volume colhido	64.058,82	70.625

De acordo com a Tabela 12, temos que o maior volume colhido foi 3.267.000 quilos para aqueles não tiveram financiamento nos últimos dois anos. A média de açafrão colhido, para os que não tiveram financiamento, foi de 64.054,82 quilos; e já para quem teve financiamento, foi de 70,625 quilos. O número total de respostas válidas para essa questão foi de 59 pessoas. Tecnicamente, o financiamento pode auxiliar o produtor na redução dos custos

de produção; contudo, isso não está diretamente relacionado ao volume colhido, até mesmo porque boa parte dos produtores, como demonstramos anteriormente, produzem em áreas pequenas.

Gráfico 32 – Boxplot para Q9 e Q17



Para verificar se existia relação entre as Q9 e Q17, usamos o teste de Wilcoxon em que seu valor-p = 0,4567; ou seja, considerando um nível de significância 5%, podemos indicar que não existe relação entre a obtenção de financiamento e o volume colhido. Ou seja, o volume colhido será o mesmo, independentemente de haver recebido financiamento ou não.

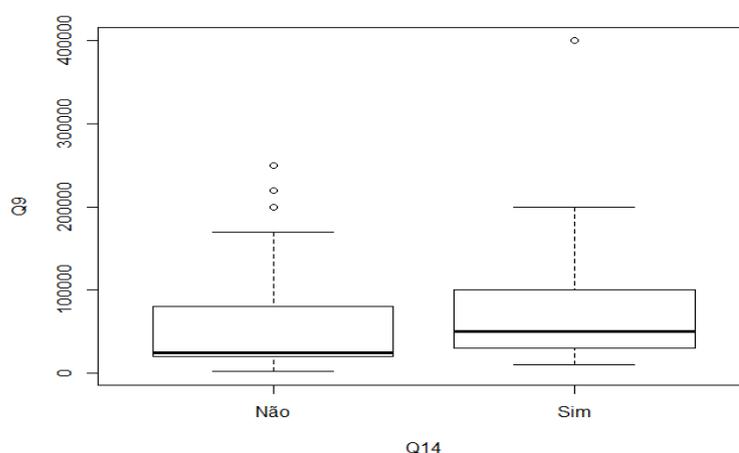
Quanto à associação entre a Questão 14 (É associado à Cooperativa do açafirão?) e Questão 9 (Qual o volume colhido de açafirão verde?), apresentamos a tabela que segue.

Tabela 13 – Associação entre Questão 14 (É associado à Cooperativa do açafirão?) e Questão 9 (Qual o volume colhido de açafirão verde?).

	<i>Não</i>	<i>Sim</i>
Total	2.512.000	1.280.000
Quantidade de pessoas	45 (77,59 %)	13 (22,41%)
Média de volume colhido	55.822,22	98.461,54

Aqui, o número total de respostas válidas para essa questão veio de 58 pessoas. Pela tabela acima, observamos que o maior volume colhido foi 2.512.000 está para aqueles que não têm associação com a Cooperativa. A média em quilos colhidos de açafração para quem não tem associação com a Cooperativa foi de 55.822,22 quilos e já para aqueles que têm associação foi de 98.461,54 quilos.

Gráfico 33 – Boxplot para Q9 e Q14



Para verificar se existia uma relação entre as Q14 e Q9 usamos o teste de Wilcoxon em que seu valor-p = 0,09229; ou seja, considerando um nível de significância 5%, podemos dizer que não existe relação entre ser associado ou não da Cooperativa e o volume colhido.

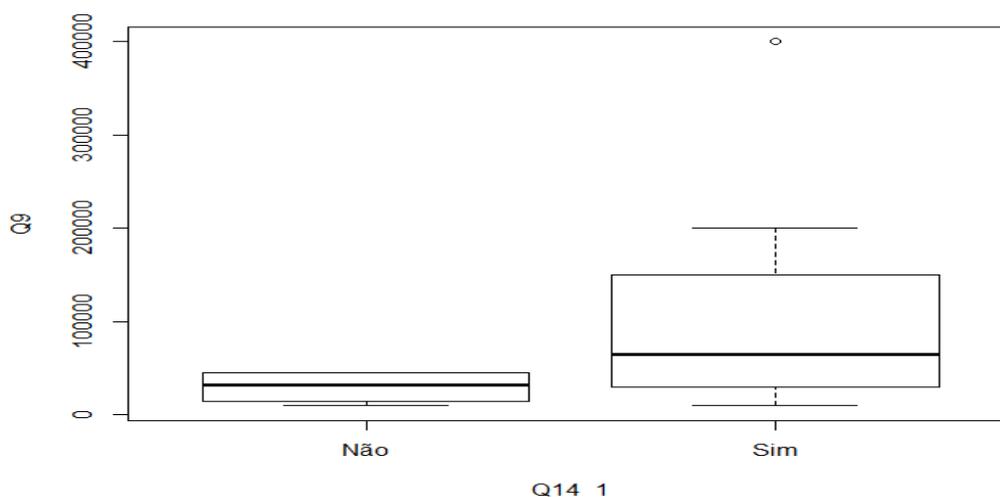
Quanto à Questão 14_1 (Se sim, você observou melhorias em sua vida após a constituição da Cooperativa?) e à Questão 9 (Qual o volume colhido de açafração verde?), sua associação permitiu construir a tabela seguinte.

Tabela 14 – Associação entre Questão 14_1 (Se sim, você observou melhorias em sua vida após a constituição da Cooperativa?) e Questão 9 (Qual o volume colhido de açafração verde?)

	<i>Não</i>	<i>Sim</i>
Total	120.000	1.275.000
Quantidade de pessoas	4 (25%)	12 (75%)
Média volume colhido	30.000	106.250

Neste caso, somente 18 pessoas responderam a essa questão. Além disso, o total de volume colhido foi de 1.275.000 quilos para aqueles que observaram mudanças após a constituição da Cooperativa. Vale ressaltar que a amostra foi considerada pequena para este caso, como podemos ver na Tabela x; com isso, as inferências tiradas para tal explicação foram direcionadas somente com o intuito de observar o comportamento dos respondentes perante tal questionário.

Gráfico 34 – Boxplot para Q9 e Q14_1



Para verificar se existia diferença entre as Q14_1 e Q9 usou-se o teste de Wilcoxon em que seu valor-p = 0,08814; ou seja, considerando um nível de significância 5%, podemos então indicar que não existe diferença entre as variáveis (melhorias em sua vida após a constituição da Cooperativa e volume colhido).

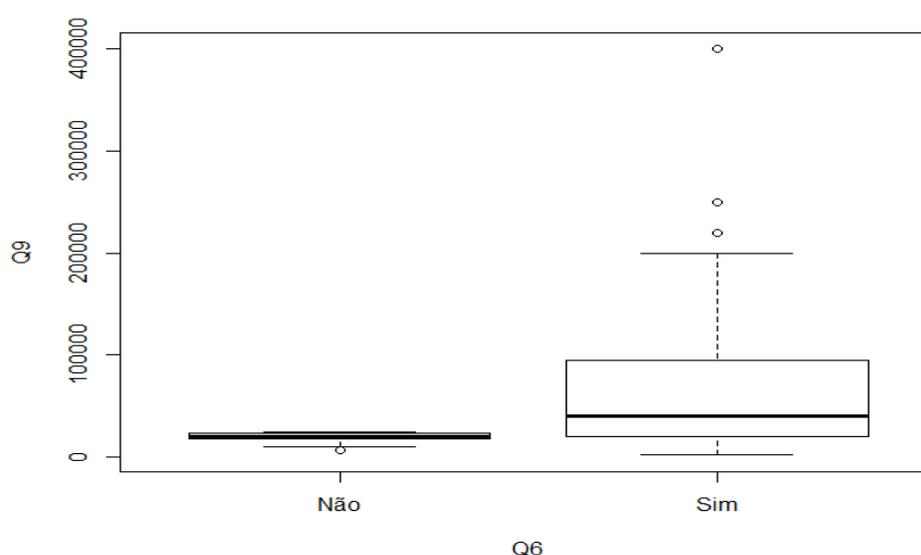
Considerando a associação entre a Questão 6 (Você contrata mão de obra para a safra?) e a Questão 9 (Qual o volume colhido de açafrão verde?), temos a seguinte tabela.

Tabela 15 – Associação entre a Questão 6 (Você contrata mão de obra para a safra?) e a Questão 9 (Qual o volume colhido de açafrão verde?)

	<i>Não</i>	<i>Sim</i>
Total	169.000	3.693.000
Quantidade de pessoas	9 (15%)	51 (85%)
Média volume colhido	18.777,78	72.411,76

Pode-se observar que a média entre os que responderam “não” foi de 18.777,78 quilos e entre aqueles que responderam “sim”, foi de 72.411,76 quilos. Além disso, podemos observar que a maioria das pessoas responderam que “contratam mão de obra para realização da atividade” de cultivo do açafraão.

Gráfico 35 – *Boxplot* para Q9 e Q6



Para verificar se existia relação entre as Q9 e Q6, usamos o teste de Wilcoxon em que seu valor-p = 0,00833; ou seja, considerando um nível de significância 5%, prenciamos que existe diferença entre contratação e o volume colhido, valor-p < α . Ou seja, tecnicamente, a contratação de mão de obra para a safra está relacionada com o volume colhido de açafraão, ou, quanto mais se contrata mão de obra, maior é o volume colhido.

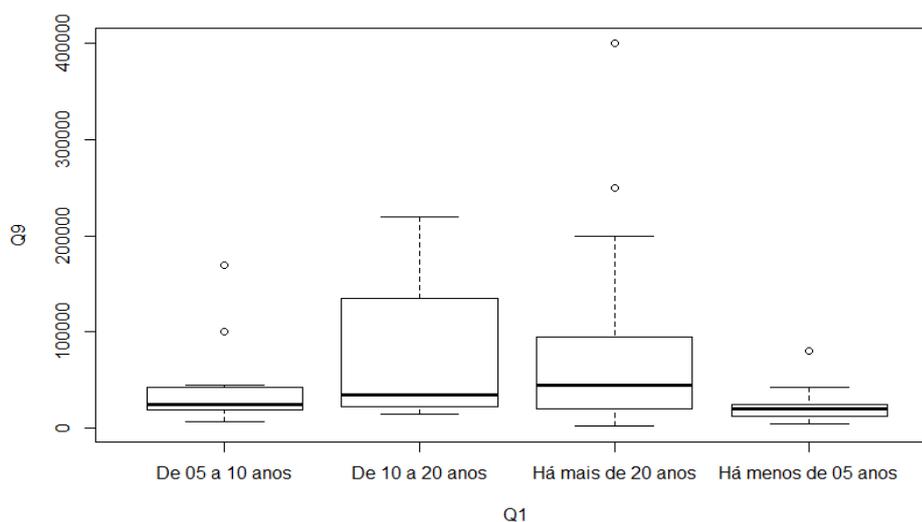
Em se tratando da associação entre a Questão 1 (Há quanto tempo atua na cadeia de açafraão da terra?) e a Questão 9 (Qual o volume colhido de açafraão verde?), tivemos os seguintes dados:

Tabela 16 – Associação entre a Questão 1 (Há quanto tempo atua na cadeia de açafração da terra?) e a Questão 9 (Qual o volume colhido de açafração verde?)

	De 05 a 10 anos	De 10 a 20 anos	Há mais de 20 anos	Há menos de 05 anos
Total	498.000	620.000	2.496.000	248.000
Quantidade de pessoas	11 (18,33%)	8 (13,33%)	31 (51,67%)	10 (16,67%)
Média vol. colhido	45.272,73	77.500	80.516,13	24.800

Podemos observar que a maioria dos respondentes atuam há mais de 20 anos na cadeia de açafração da terra e, também, foram eles que obtiveram maior média e maior volume de açafração verde colhido. Neste caso, como os *boxplots* apresentam uma grande interseção, é difícil de se aferir se existe uma diferença entre as variáveis, embora pareça que, se existe uma diferença real, então é provável que ela seja pequena. Uma implicação disso é que pode ser difícil ver pequenas diferenças em médias somente olhando nos *boxplot*; então, uma opção é verificar por meio do teste estatístico para uma confirmação.

Gráfico 36– *Boxplot* para Q9 e Q1



Para verificar se existia associação entre as Q1 e Q9, usamos o teste de Kruskal Wallis em que seu valor-p = 0,0722; ou seja, considerando um nível de significância 5%, os dados apontam que não existe relação entre o tempo atua na cadeia de açafração da terra e o volume colhido de açafração verde. Um indicativo desse dado, talvez, esteja relacionado ao sistema de

produção, pois, embora muitos produtores atuem no cultivo há vários anos, o modo de produção continua praticamente o mesmo adotado há 20 anos, não sendo implementados, por exemplo, maquinários específicos capazes de facilitar e de promoverem o crescimento produtivo, sobretudo, do volume colhido.

Considerando a Questão 14 (É associado à Cooperativa do açafirão?) e a Questão 15 (Você tem conhecimento da criação de um Arranjo Produtivo do Açafirão em Mara Rosa?), geramos a tabela a seguir.

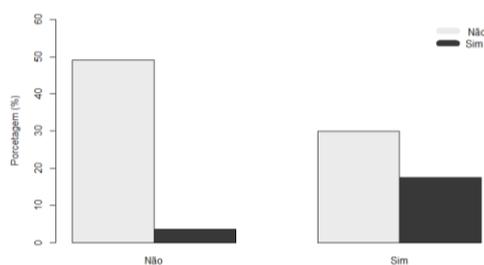
Tabela 17 – Associação entre Questão 14 (É associado à Cooperativa do açafirão?) e Questão 15 (Você *tem conhecimento* da criação de um Arranjo Produtivo do Açafirão em Mara Rosa?)

Q14	Q15		Total
	Não	Sim	
Não	28 (49,1%)	17 (29,8%)	45 (78,9%)
Sim	2 (3,5%)	10 (17,5%)	12 (21,1%)
Total Respostas	30 (52,6%)	27 (47,4%)	57 (100,0%)

Podemos observar que a maioria dos pesquisados responderam “não” para associação à Cooperativa do açafirão e “não” para o conhecimento da criação de um arranjo produtivo. Para verificar se existia uma relação entre Q14 e Q15, usamos o teste exato de *Fisher*, pois temos o valor “2” na casela, em que seu valor-p = 0,007974; ou seja, considerando um nível de significância 5%, podemos sugerir que existe associação entre ser filiado à Cooperativa do açafirão e ter conhecimento da criação de um arranjo produtivo do açafirão, em Mara Rosa, valor-p < α . Ou seja, aqueles que participam da Cooperativa têm mais conhecimento sobre a criação do APL. Importante mencionar que geralmente os intermediários pagam, pelo açafirão, o mesmo valor que a Cooperativa.

A título de informação, os valores sombreados em cinza são a justificativa do uso do teste exato de Fisher no lugar do qui-quadrado.

Gráfico 37 – Relação entre Q14 e Q15



Podemos observar, pelo Gráfico 36, que realmente existe uma relação entre quem respondeu *sim* e *não* para questões Q14 e Q15.

Considerando agora a Questão 2 (Localização de residência) e a Questão 3 (Domínio da terra), pudemos construir a tabela seguinte.

Tabela 18 – Associação entre Questão 2 (Localização de residência) e a Questão 3 (Domínio da terra)

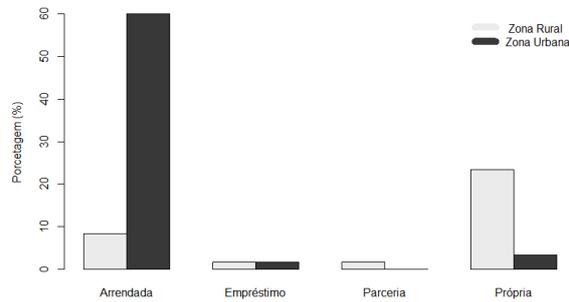
Q2	Q3				Total
	Arrendada	Empréstimo	Parceria	Própria	
Zona Rural	5 (8,3%)	1 (1,7%)	1 (1,7%)	14 (23,3%)	21 (35,0%)
Zona Urbana	36 (60,0%)	1 (1,7%)	0 (0,0%)	2 (3,3%)	39 (65,0%)
Total respostas	41 (68,3%)	2 (3,3%)	1 (1,7%)	16 (26,7%)	60 (100,0%)

Podemos observar que a maioria dos respondentes moram na zona urbana e a propriedade rural em que atua é arrendada. Além disso, verificamos que, daqueles que moram na zona rural, a maioria tem propriedade rural própria.

Para verificar se existia uma relação entre Q2 e Q3, usou-se o teste exato de Fisher²¹ em que seu valor-p < 0,0001; ou seja, considerando um nível de significância 5%, torna-se possível indicar que existe associação entre a moradia e a propriedade rural em que o respondente atua, valor-p < α .

²¹ Em relação ao teste exato de Fisher, o valor da casela menor do que 5 justifica o uso desse teste, conforme explicado nos parágrafos sobre metodologia. Fonte: (JOHN; McKEAN, 2015; HOLLANDER; WOLFE; CHICKEN, 2014).

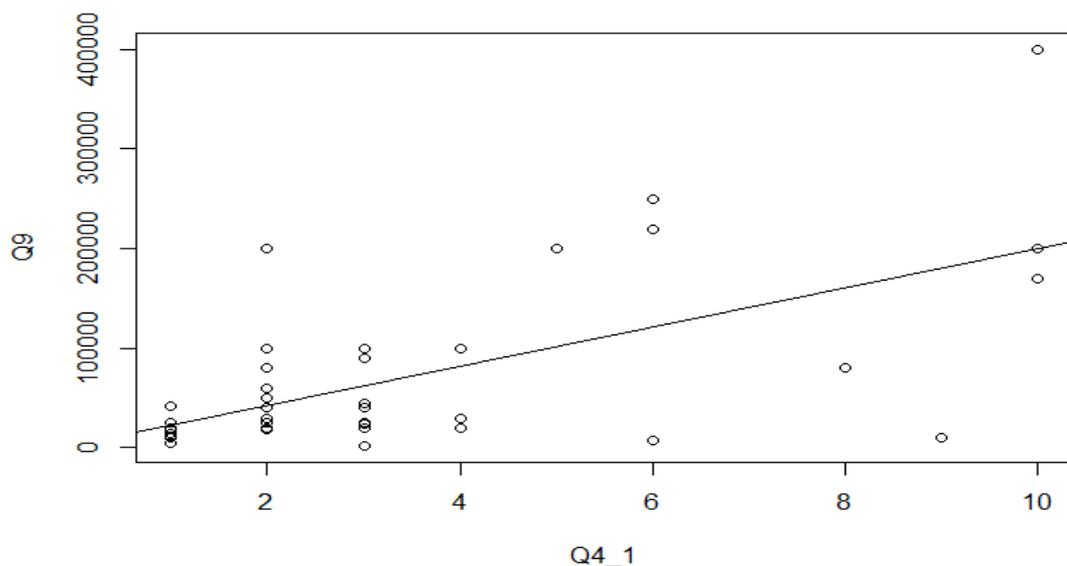
Gráfico 38 – Relação entre Q2 e Q3



Pelo Gráfico 38, podemos observar que existe uma diferença entre quem respondeu “propriedade arrendada” e “própria” com relação ao local de moradia: se é na zona rural ou zona urbana. O gráfico aponta: produtores que moram na zona urbana arrendam mais as áreas, e a maioria dos produtores que moram no meio rural cultivam em suas próprias terras.

Em relação à Questão 4_1 (Quantos hectares da fazenda são destinados ao cultivo do açafrão?) e a Questão 9 (Qual o volume colhido de açafrão verde?), e considerando que as duas variáveis são quantitativas, construímos um gráfico de dispersão entre as questões, conforme esclarecemos anteriormente. Podemos observar, pelo gráfico abaixo, que, à medida que se aumenta a quantidade de hectares, existe um aumento no volume colhido de açafrão verde.

Gráfico 39 – Gráfico de *Dispersão* para Q9 e Q4_1



Por meio do teste de Shapiro-Wilk, foi possível verificar a normalidade dos dados para aplicação do teste de correlação; então, pelo teste, tivemos que o valor-p < 0,001, ou seja, existe evidência de que os dados não são normais. Assim, optamos por um teste não paramétrico (não depende de parâmetro ou não necessita de distribuição estatística) para verificar a relação entre as variáveis. Usamos, portanto, a correlação de Spearman. Isso significa que, como quantidade de hectares é contagem, isso implica a não normalidade dos dados.

Como afirmamos anteriormente, há uma certa concentração de atuação de produtores em pequenas áreas (por exemplo, de um a quatro hectares); assim mostra também o *Gráfico de Dispersão* com a linha de tendência para Q9 e Q4_1.

Para verificar se existia uma relação entre as Q4_1 e Q9, usamos o teste correlação de Spearman em que seu valor-p < 0,0001, ou seja, considerando um nível de significância 5%, pode *apontar* que existe associação entre a quantidade de hectares e o volume colhido. Ou seja, o valor da correlação é de 0,49, uma correlação positiva; isto é, existe uma relação diretamente proporcional entre Q4_1 e Q9. Quanto mais hectares, maior é o volume colhido.

Quanto à associação entre a Questão 17 (Você obteve algum tipo de financiamento para a atividade do açafrão, nos últimos dois anos?) e a Questão 9 (Qual o volume colhido de açafrão verde?), foi possível observar o disposto na Tabela 19.

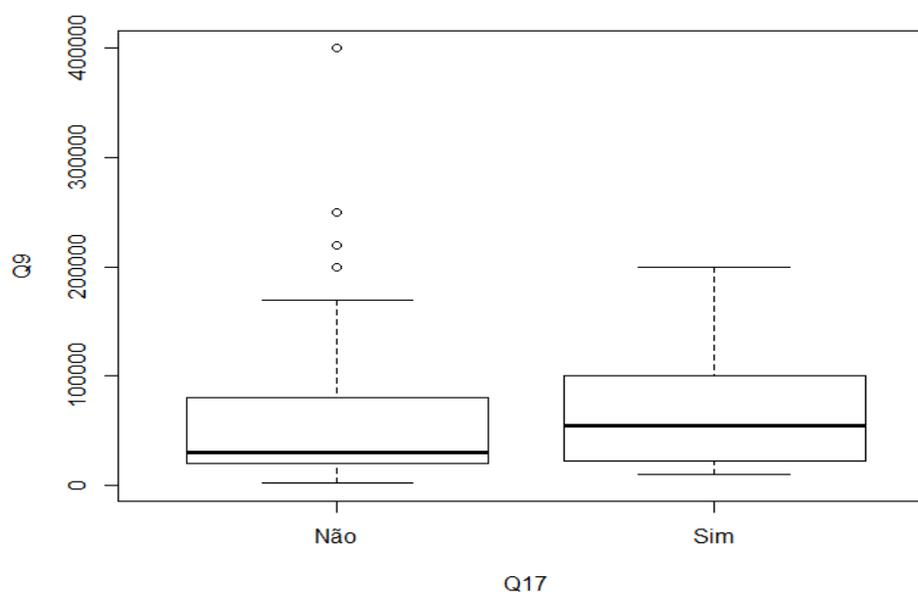
Tabela 19 – Associação entre Questão 17 (Você obteve algum tipo de financiamento para a atividade do açafrão, nos últimos dois anos?) e Questão 9 (Qual o volume colhido de açafrão verde?)

	<i>Não</i>	<i>Sim</i>
Total	3.267.000	565.000
Quantidade de pessoas	51 (86,44%)	8 (13,56 %)
Média volume colhido	64.058,82	70.625

A maioria das pessoas que responderam “não” para “Você obteve algum tipo de financiamento para a atividade do açafrão, nos últimos dois anos?” foram as que obtiveram

maior volume de açafrão colhido. Porém, quem respondeu “sim”, e obteve financiamento, obteve também uma produção média maior.

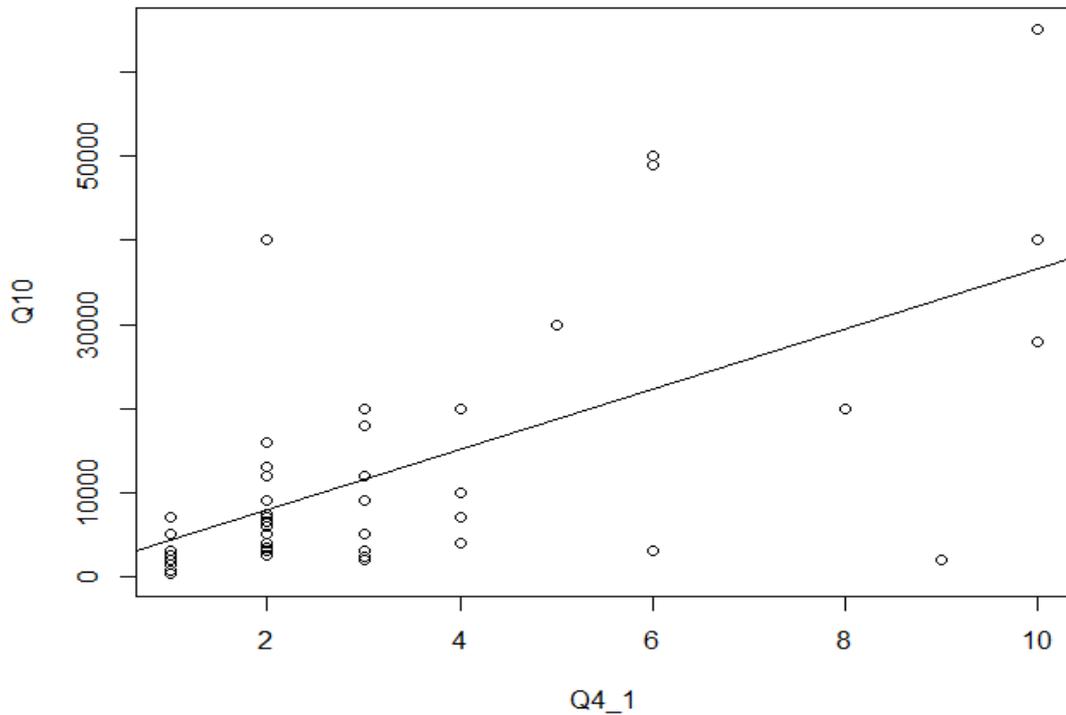
Gráfico 40 – *Boxplot* para Q9 e Q17



Para verificar se existia associação entre as Q9 e Q17, usamos o teste de Wilcoxon em que seu valor-p = 0,4567; ou seja, considerando um nível de significância 5%, podemos dizer que não existe diferença entre quem obteve financiamento nos últimos dois anos e volume colhido de açafrão.

Considerando também a Questão 4_1 (Quantos hectares da fazenda são destinados ao cultivo do açafrão?) e a Questão 10 (Qual volume comercializado de açafrão seco (desidratado) e ponderando, também, que as duas variáveis são quantitativas, construiu-se um gráfico de dispersão entre as questões. Podemos observar, pelo gráfico, que, à medida que se aumenta a quantidade de hectares, existe um aumento no volume colhido de açafrão verde, como ilustrado, também, no Gráfico 41- Gráfico de Dispersão para Q9 e Q4_1.

Gráfico 41 – Gráfico de *Dipersão* para Q10 e Q4_1



Pelo teste de Shapiro-Wilk²², verificamos a normalidade dos dados para aplicação do teste de correlação; então, pelo mesmo teste, tivemos o valor-p < 0,001, ou seja, existe evidência de que os dados não são normais (dados de contagem). Assim, optamos por um teste não paramétrico (não depende de parâmetro ou não necessita de distribuição estatística). Para verificar a relação entre as variáveis usamos, portanto, a correlação de Spearman.

Para verificar se existia uma relação entre as Q4_1 e Q10, utilizamos o teste correlação de Spearman em que seu valor-p < 0,0001; ou seja, considerando um nível de significância 5%, temos condições de indicar que existe associação entre a quantidade de hectares e o volume comercializado. Além disso, o valor da correlação é de 0,56 – uma correlação positiva, ou seja, existe uma relação diretamente proporcional entre Q4_1 e Q10. Ou seja, quanto maior o número de hectares, maior será o volume comercializado, consequência evidente de que, quanto maior o número de hectares, maior o volume colhido, conforme *gráfico de dispersão* para Q9 e Q4_1.

²² Pelo teste de Shapiro-Wilk o valor de correlação varia entre -1 a 1, quanto mais próximo de um, existe uma relação perfeita entre as variáveis. Correlação negativa próxima de -1, não existe correlação igual a zero, correlação positiva próxima a 1. Fonte: (JOHN; McKEAN, 2015; HOLLANDER; WOLFE; CHICKEN, 2014).

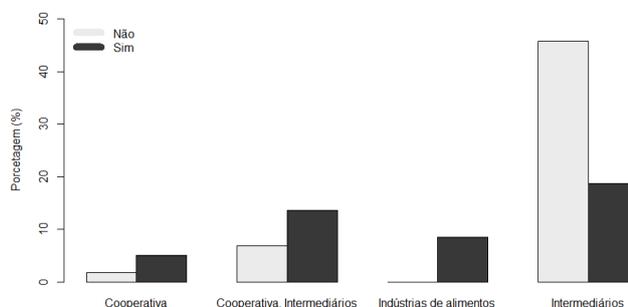
Associamos também a Questão 11 (Qual o destino de sua safra de açafirão? Para quem entrega/vende?) e a Questão 15 (Você tem conhecimento da criação de um Arranjo Produtivo do Açafirão em Mara Rosa?) e geramos a tabela a seguir.

Tabela 20 – Associação entre Questão 11 (Qual o destino de sua safra de açafirão? Para quem entrega/vende?) e Questão 15 (Você tem conhecimento da criação de um Arranjo Produtivo do Açafirão em Mara Rosa?)

Q11	Q15		Total
	<i>Não</i>	<i>Sim</i>	
Cooperativa	1 (1,7%)	3 (5,1%)	4 (6,8%)
Cooperativa, Intermediários	4 (6,8%)	8 (13,6%)	12 (20,3%)
Indústrias de alimentos	0 (0,0%)	5 (8,5%)	5 (8,5%)
Intermediários	27 (45,8%)	11 (18,6%)	38 (64,4%)
Total respostas	32 (54,2%)	27 (45,8%)	59 (100,0%)

Na Tabela 20, observamos que a maioria dos respondentes que colocaram “não” para o conhecimento da criação de um arranjo produtivo do açafirão destinam sua produção aos intermediários. Para verificar se existia uma relação entre as Q11 e Q15, utilizamos o teste exato de Fisher em que seu valor-p= 0,001494; ou seja, considerando um nível de significância 5%, podemos indicar que existe associação entre Q11 e Q15. Em síntese, que a maioria do percentual de respondentes destina sua safra a intermediários.

Gráfico 42 – Relação entre Q11 e Q15.



Podemos observar, pelo Gráfico 42, que existe diferença entre as respostas à Q11 e à Q15, pois verificamos que, aparentemente, existe uma maior diferença entre os intermediários,

como destino da produção, com relação aos demais. Quando não existe conhecimento sobre o Arranjo Produtivo, geralmente, o produtor opta por entregar a produção aos intermediários; já quando existe conhecimento sobre o arranjo, o gráfico evidencia que há uma distribuição entre cooperativas e intermediários, ou para intermediários. Assim, existe evidência de uma diferença entre conhecer o APL e o destinar da produção. Ou seja, quando conhecem sobre o APL não centralizam a entrega somente aos intermediários, mas distribuem-na entre as outras opções de entrega, como Cooperativa e indústrias de alimentos, reconhecendo mais as possibilidades de entrega de produção. Não ter conhecimento do APL, faz com que o produtor volte sua produção, especialmente, para intermediários.

Finalmente, associamos Questão 11 (Qual o destino de sua safra de açafrão? Para quem entrega/vende?) e Q16 (Você sabe que a Cooperativa e o açafrão de Mara Rosa possuem um selo de indicação geográfica?), que ilustramos com a Tabela 21.

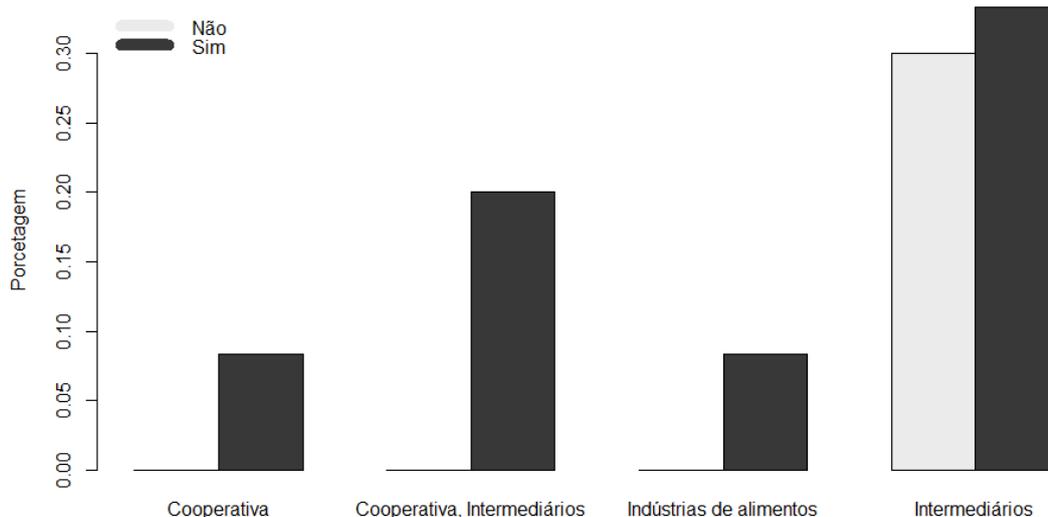
Tabela 21 – Associação entre Questão 11 (Qual o destino de sua safra de açafrão? Para quem entrega/vende?) e Q16 (Você sabe que a Cooperativa e o açafrão de Mara Rosa possuem um selo de indicação geográfica?)

Q11	Q16		Total
	<i>Não</i>	<i>Sim</i>	
Cooperativa	0 (0,0%)	5 (8,3%)	5 (8,3%)
Cooperativa e Intermediários	0 (0,0%)	12 (20,0%)	12 (20,0%)
Indústrias de alimentos	0 (0,0%)	5 (8,3%)	5 (8,3%)
Intermediários	18 (30,0%)	20 (33,3%)	38 (63,3%)
Total	18 (30,0%)	42 (70,0%)	60 (100,0%)

Pela Tabela 21, verificamos que a maioria dos respondentes (38), representando aproximadamente 63% dos produtores pesquisados, destinam a safra a intermediários. E o segundo maior percentual entregam para a Cooperativa, intermediários (12), sendo 20%.

Para verificar se existia uma relação entre as Q11 e Q16, usou-se o teste exato de Fisher em que seu valor-p= 0,0009566; ou seja, considerando um nível de significância 5%, pode-se apontar que existe associação entre Q11 e Q16.

Gráfico 43 – Relação entre Q11 e Q16



Por meio do gráfico acima, podemos observar realmente uma diferença entre a porcentagem de quem respondeu “sim” e “não, sobre saberem que a Cooperativa e o açafrão de Mara Rosa possuem um selo de indicação geográfica. Assim, existe uma diferença entre o destino de sua safra de açafrão.

No caso, a maioria dos produtores que responderam (63,3%) entregam a safra a intermediários; isso nos mostra o Gráfico 43. Contudo, mostra também que o fato de ter conhecimento sobre o selo de indicação faz com que distribua sua produção e não a entregue somente a intermediários. Fica, então, evidente, no gráfico, que existe diferença entre ter conhecimento e não ter conhecimento sobre o selo de indicação de procedência. Na prática, a associação vem confirmando o resultado do Gráfico 20 [Destino do açafrão] em relação à análise descritiva. O fato de não pertencer à Cooperativa aponta para um fortalecimento do intermediário em termos de recebimento de produção, conseqüentemente favorece o enfraquecimento da Cooperativa como agente de defesa econômica para os produtores, associados e associados potenciais.

No Gráfico 43, acima, fica ainda mais evidente a associação entre a Questão 11 (Qual o destino de sua safra de açafrão? Para quem entrega/vende?) e Q16 (Você sabe que a Cooperativa e o açafrão de Mara Rosa possuem um selo de indicação geográfica?). Quanto menos tem conhecimento sobre o APL e o selo de procedência, maiores são as entregas aos intermediários.

Diante das análises que acabamos de apresentar, dados nossas questões de pesquisa e

objeto de estudo, é possível concluir que os incentivos recebidos pelos governos estadual e local foram fundamentais para a organização da atividade no município. No entanto, a ação dos intermediários continua sendo muito forte, haja vista que a organização social dos produtores, através da cooperativa, ainda não conseguiu reunir efetivamente os produtores de açafrão. Isso, de certa forma, enfraquece a ideologia cooperativista e, conseqüentemente, a ação conjunta de defesa dos produtores; por outro lado, oportuniza mais a ação dos agentes intermediários.

Tecnicamente, é possível concluir que as ações realizadas tiveram importante significado para a atividade no município, pois foram inúmeros os especialistas que se dispuseram a participar dos projetos e auxiliar os produtores. Ação pensada e planejada conforme a realidade e anseios do município, mas a ausência na continuidade desses projetos se tornou uma desmotivação para produtores e lideranças. Talvez, isso ocorra pelas dificuldades encontradas no cotidiano e pela falta de preparo técnico para tratar a atividade como empreendimento que precisa, necessariamente, obter retorno lucrativo para o produtor, já que a Cooperativa não deve gerar lucros.

Podemos também concluir que, apesar de Mara Rosa ser reconhecida como a “Capital do açafrão”, o estado de São Paulo apresenta maior volume comercial do produto, o que indica que, em que pesem todos os esforços das instituições parceiras para potencializar a produção, o volume vem mantendo uma produtividade média, ao longo dos anos, de cerca de 35 toneladas por hectare de açafrão verde, o que corresponde a aproximadamente sete toneladas do açafrão seco.

Fator importante de mencionar é que grande parte dos produtores não tem a propriedade da terra, como nos mostraram os dados, anteriormente, o que aponta o fato como um aspecto dificultador da produtividade já que, a cada tempo, fazem a rotatividade de áreas, dificultando até mesmo a possibilidade de um planejamento de longo prazo, com estabelecimento de metas, ainda que esta seja uma realidade ainda distante do que hoje observa-se em relação aos produtores de Mara Rosa. Os planejamentos são realizados a cada ano ou por dois anos, período de plantio e colheita e sem um acompanhamento especializado e permanente, o que permitiria uma negociação para contratos futuros.

Outro fato interessante que pudemos concluir, novamente, apesar da tradição e da vocação de Mara Rosa, a atividade não se configura como um agente econômico de valorização das terras no município, inclusive porque há pouca disponibilidade de terras adequadas ao cultivo, já que o vegetal se reproduz melhor em beiras de córregos e matas. Por outro lado, o

crescimento e a valorização de terras, em Goiás, devido a soja e outras *commodities*, pode se configurar como ameaça, pois há, no município, também grandes produtores que não atuam com o açafrão e nem têm interesse nesse cultivo, pois, como a mão de obra é cara e a cultura não é mecanizada, isso aumenta do custo de produção e diminui o retorno sobre o investimento.

É possível concluir, também, que, apesar de todos os desafios que precisam ser superados pelos produtores, em Mara Rosa, há um mercado em potencial para o açafrão, já que o Brasil consome muito mais açafrão do que produz, sendo necessária a importação da Índia. Contudo, na prática, a produção de Mara Rosa é menos otimista e vem se mantendo, ao longo dos anos, sem evoluções significativas de volumes.

Em relação aos dados referentes aos volumes produzidos e comercializados, em Goiás, faz-se necessária a contabilização dos volumes e também do potencial de cada produtor do município, já que estas informações não são matematicamente contabilizadas, nem pelos órgãos e entidades de apoio e nem pelo IBGE. São informações importantes que, disponibilizadas, subsidiaram decisões de lideranças e autoridades locais, bem como de produtores potenciais.

Em síntese, concluímos, de forma geral, que as muitas intervenções públicas e privadas no município incentivaram o aumento da produção do açafrão, em momentos pontuais. Então, respondendo à nossa questão principal da pesquisa, dois aspectos são determinantes para que Mara Rosa se apresente, atualmente, como o maior polo de produção de açafrão da terra do estado de Goiás: 1) a própria vocação e a tradição do cultivo no município; e 2) o fomento singular proposto e realizado na atividade.

Contudo, mesmo sendo esse um grande polo de produção de açafrão, é possível também concluir que há inúmeros desafios a serem superados, tanto de ordem econômica, quanto administrativa, operacional, tecnológica, produtiva, ambiental e social. De ordem administrativa, é necessária, além de outras, principalmente, uma reorganização do ponto de vista da contabilização dos números desse polo. De ordem operacional, o desafio é tanto da parte do produtor como da Cooperativa, como também dos demais elos da cadeia; por exemplo, a necessidade de um planejamento produtivo, por produtor e por ano; ademais, desafios operacionais na logística de distribuição e na definição de estratégia de vendas. Na questão tecnológica e produtiva, os desafios são ainda maiores, pois trata de parcerias e projetos que sejam capazes de desenvolverem pesquisas de inovação para a inserção de implementos e máquinas agrícolas específicas para a produção do açafrão o que, no momento, não há, conforme já registramos em outros momentos. O desenvolvimento desses aparatos tecnológicos

(tanto em máquinas como genéticos) deverá influenciar na produtividade do município. De ordem ambiental, a preservação das matas ciliares deve ser uma constante; então, projetos que implementem o açafão no cerrado, como o que está sendo desenvolvido pela Emater, são primordiais para a preservação ambiental do município. Por fim, o desafio de ordem social que é o desenvolvimento da capacidade de os produtores se organizarem em torno de seus próprios interesses econômicos, ainda que os intermediários sejam um importante elo da cadeia.

Concluimos, ainda, que o fato de o município ter a tradição do cultivo do açafão, do ponto de vista do produtor, ter mais tempo atuando não representa maior produtividade. Sua experiência e *expertise* não fazem com que produza mais. Ele se mantém na atividade, mas não identificamos avanços que justifiquem uma mudança de patamar devido à atividade.

Quanto à cadeia produtiva, nossa conclusão principal, após identificar os elos, foi que, apesar de estar estruturada, ainda faltam elos importantes em sua dinâmica, como a presença de outras agroindústrias e de fornecedores de insumos específicos para a atividade, especialmente em se tratando de tecnologias. Hoje, a cadeia é, de certo modo, estruturada, mas perde força à medida que o volume produzido se mantém e não se potencializa, apontando muito mais para um contexto apenas de manutenção do que é e tem. Contexto diferente é o da Cooperativa, pois teve momentos muito significativos, do ponto de vista da organização social, e, atualmente, enfraquece sua ação devido às inúmeras realidades e situações vivenciadas anteriormente.

Em relação à relevância social, pudemos concluir que o açafão é a fonte de sobrevivência para muitos produtores e, em alguns casos, ainda dependem do complemento de renda e de realizar outras atividades no decorrer do ano. Portanto, mesmo não se apropriando totalmente do potencial, muitos garantem sua renda por meio da atividade sem, muitas vezes, terem condições técnicas, econômicas e até sociais (capital social) de melhorarem a produtividade.

Em outras palavras, concluimos que a atividade é desenvolvida predominantemente por pequenos produtores, com pequenos volumes, sabendo-se que os grandes volumes estão fora da curva e representam minoria. Além do mais, o fenômeno que ocorre no município não é totalmente apropriado pelos produtores. São necessários novos patamares de sensibilização para atendimento a uma demanda de mercado em potencial.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Propusemos, para o estudo relatado, a realização de uma avaliação descritiva da aglomeração produtiva do açafrão da terra (*tumeric* ou *Curcuma longa L.*), no município de Mara Rosa (GO), buscando compreender que fatores foram determinantes para que esse município se transformasse no maior polo de produção de açafrão da terra do estado de Goiás.

Nosso objetivo primeiro consistiu em explorar o contexto do cotidiano do município, bem como a trajetória histórica desse aglomerado e as intervenções políticas realizadas com objetivo de fomentar a estruturação de um arranjo produtivo local e organizar a cadeia produtiva, com vistas no favorecimento do desenvolvimento local do município. Procuramos, portanto, compreender como e por que o município ganhou destaque nos últimos anos, em Goiás, como a “Capital do açafrão”.

Partindo da concepção de que as aglomerações produtivas, geralmente, a) focalizam uma atividade econômica específica e incentivam a construção de relações coletivas entre os atores, a partir da organização social deles, em um empreendimento cooperativo; e b) incentivam ações dos agentes econômicos, políticos e sociais envolvidos neste processo, é que buscamos entender o fenômeno que ocorre no município e tecer algumas considerações possíveis, a partir da amostra selecionada, de nossas observações e interpretações embasadas no referencial teórico adotado nesse estudo e, também, nos resultados obtidos durante a pesquisa de campo.

Portanto, o que vimos apresentar é uma possível interpretação da realidade, ressaltando, mais uma vez, que, por se tratar de uma amostra pequena, em razão da pandemia provocada pela Covid-19, as conclusões referem-se apenas a essa amostra e não à totalidade da população de produtores rurais e atores envolvidos no processo de cultivo do açafrão da terra no município.

Em relação à planta, ao longo da pesquisa constatamos que o açafrão da terra, trazido por bandeirantes no início da colonização do estado de Goiás, se adaptou facilmente ao solo e às condições climáticas do município de Mara Rosa (GO) e que, desde meados dos anos de 1970, há uma produção comercial do vegetal, tanto em Mara Rosa quanto em outros municípios vizinhos na Região Norte Goiana. Inicialmente comercializado de forma bastante desorganizada e expandido para todo estado, por intermédio de caminhoneiros que iam a Mara Rosa realizar o transporte de madeiras, o açafrão ampliou, portanto, sua rota comercial e os

produtores, então, começaram a expandir a produção, tanto por essa razão quanto, também, pela saída de uma grande mineradora da cidade, o que acarretou alto índice de desemprego.

Sobre a produção comercial do açafrão, no Brasil, verificamos que os estados de São Paulo, Minas Gerais e Goiás são os maiores produtores; contudo, cabe mencionar que grande parte do açafrão consumido no Brasil advém da importação do produto da Índia, maior produtor mundial da especiaria. No caso de Região Norte de Goiás, a área plantada é em torno de 300ha; dessa área, a colheita realizada é, em média, 60% da produção, e os restantes 40% permanecem para a colheita no ano seguinte. Sendo a produtividade média de 35 toneladas, por hectare, de açafrão verde, o que corresponde a aproximadamente sete toneladas do açafrão seco. Por amostragem de campo, em lavouras bem conduzidas, em solos férteis, já foram constatados rendimentos de até 100 toneladas por hectare de açafrão verde (ENTREVISTADO C). Contudo, trata-se de uma anormalidade, já que o açafrão é produzido principalmente por pequenos agricultores, basicamente da agricultura familiar.

Considerando, especificamente, nosso objeto de pesquisa, talvez devamos ponderar que, no caso de a Índia produzir e comercializar o açafrão a preços competitivos, possivelmente o volume de importação, pelo Brasil, deve aumentar, o que provoca um contexto desfavorável ao mercado de açafrão de Mara Rosa, uma vez que a dinâmica entre o preço de venda e o custo de produção precisa ser equilibrada, para que haja retorno sobre os investimentos realizados. As consequências do alto volume de importação são, primeiramente, a maior dificuldade de escoamento e a queda no preço de venda dos produtores de Mara Rosa. Outro fator importante a se considerar é que, se o Brasil importa parte do açafrão que consome, é possível que não consiga produzir o suficiente para abastecer o país, ainda que existam incentivos governamentais em alguns casos da produção, como ocorreu em Mara Rosa.

Outra consideração que merece destaque é a “chegada” de projetos de pesquisa da Universidade Federal de Goiás em Mara Rosa (meados de 1996). A atuação da Universidade auxiliou a produção e a comercialização do açafrão, que ainda era realizada em pequena escala comercial e, segundo depoimentos, de forma bastante desorganizada, o que não garantia o poder de barganha (de negociação) do açafrão, já que não havia, até então, uma organização social com fins econômicos dos produtores. A execução de projetos de pesquisas, no município, pode ser considerada um divisor de águas, do ponto de vista de trazer ao município um olhar que incutiu o potencial mercadológico do açafrão. Isso graças, especialmente, a disposição e visão holística dos professores Dra. Henriqueta M. Vieira Rolim, Dr. Celso José de Moura, Edward

Madureira Brasil e tantos outros profissionais que se dispuseram a explorar cientificamente o contexto.

Contudo, registramos, também, que a tradição e a própria vocação do município contribuíram positivamente para a manutenção do açafrão nas terras do Norte Goiano, pois o cultivo foi, ao longo dos anos, passando de geração para geração, de modo que é possível observar que famílias inteiras se dedicam a esse cultivo e vivem de rendimentos dele provenientes. Na amostra pesquisada, quase 40% dos produtores se dedicam inteiramente ao cultivo e à comercialização do vegetal, sendo suas rendas anuais praticamente todas derivadas dele. Por outro lado, foi possível constatar, também, a dependência de outros produtores do complemento da renda com outras atividades econômicas e atividades produtivas para a subsistência. Foi possível, com esse dado, verificar que a reprodução econômica das famílias rurais, no contexto de Mara Rosa, não guarda uma relação linear com a atividade agrícola desenvolvida por essas famílias, pois a muitas delas necessitam de incrementos de renda por outras fontes que não apenas sua produção agrícola mercantil (GAZELLA *et al.*, 2009).

Dos sujeitos pesquisados, verificamos três aspectos importantes: o maior percentual deles se dedicam, há mais de 20 anos, ao cultivo do açafrão; o maior percentual de produtores cultiva o açafrão em pequenas áreas (entre um e quatro hectares) e, conseqüentemente, colhem os menores volumes de produção (entre 7.000 quilos e 50.000 quilos) individualmente, aspectos esses que nos apontam para um grupo de produtores que, possivelmente, carregam a característica de uma agricultura de subsistência e de pequena produção.

Do ponto de vista das hipóteses levantadas no início deste estudo – (1) de que a cadeia produtiva e a proposta original de instauração de arranjo produtivo na região norte de Goiás possui relevância na oferta estadual do açafrão; e 2) apesar de todo o empenho de instituições públicas e privadas no sentido de articular e consolidar a cadeia produtiva e o APL, existem ainda aspectos a serem desenvolvidos para que a proposta original seja efetivamente consolidada) –, concluímos que a cadeia produtiva do açafrão possui relevância na oferta estadual do vegetal, com potencial para expansão desse mercado para todo o território nacional e até internacional, desde que se posicione apropriando-se inteiramente desse potencial. Nesse sentido, pudemos verificar que, apesar de o açafrão movimentar economicamente o município, existem desafios que precisam ser superados como, principalmente, a visão de que a cadeia é um sistema composto por vários setores interdependentes, mas que devem estar interconectados. Trata-se, portanto, de um sistema que apresenta um certo nível de

complexidade tanto de atuação quanto das relações, mas que precisa ser coordenado no sentido de criar mecanismos capazes de incorporar e compreender as relações entre a agricultura, a indústria e a distribuição (BATALHA, 2007), bem como a estrutura econômica, humana e também tecnológica.

Ainda em relação à estrutura da cadeia produtiva de Mara Rosa, é possível detectar que faltam elos e um sistema de governança que possa atrair o produtor para uma atuação empreendedora de modo a agregar valor ao produto, desde o plantio até a fase final da comercialização com o apropriação adequada do selo de indicação de procedência.

Em relação à segunda hipótese, as intervenções políticas sofridas, os empenhos de instituições públicas e privadas no sentido de estruturar a cadeia produtiva e articular o APL, para que a proposta original, construída por muitos profissionais, alcançasse os objetivos e metas, foi de fator primordial. É preciso destacar que foram inúmeras as ações e medidas que garantiram, mesmo que por um período específico, a estruturação e a viabilidade da cadeia produtiva, pois, ao analisarmos os planejamentos realizados, identificamos que, construídos a muitas mãos, conseguiram àquela época (2002/2003), concretizar a maioria das metas estabelecidas e assessorar os produtores na comercialização viável. Por outro lado, atualmente, a Cooperativa e o APL encontram dificuldades de atuação efetiva, já que, ao passo que as instituições parceiras foram finalizando seus projetos, os desafios a serem superados pelas lideranças foram ficando cada vez mais constantes sem o auxílio dos especialistas que, à época da implantação dos projetos, eram presença constante.

Levando-se em consideração os documentos analisados, é imprescindível registrar que foram planejamentos e planos de ação completos e com objetivos e metas claros e tangíveis. Contudo, é preciso também mencionar aqui que projetos, planejamentos e planos geralmente possuem início, meio e fim. Parece-nos, então, que, ao término dos planos de ações e projetos propostos pelas instituições parceiras, tanto o APL quanto a Cooperativa não conseguiram, de forma independente, dar seguimento aos processos de maneira eficaz. Isso significa, talvez, que apesar de o APL se desenvolver “sozinho” ao longo do tempo, apresenta dificuldades para se manter e sobreviver sem o auxílio de instituições parceiras, públicas e privadas, e sem recursos financeiros externos que possam subsidiar as ações necessárias ao pleno funcionamento. A consequência, provavelmente, seja a desmotivação e o distanciamento de muitos produtores em relação ao APL e à Cooperativa. Além disso, a ausência de resultados positivos e contínuos são

também determinantes para esse processo de desmotivação, não só dos produtores, mas também das lideranças da Cooperativa e do APL.

Outro motivo identificado foi a falta do preparo técnico, por parte dos gestores da Cooperativa, para dar prosseguimento independente aos processos de planejamento, pois a definição de estratégias requer conhecimento mercadológico e técnico. O produtor do açafrão de Mara Rosa, sem dúvida, tem *know-how* no cultivo do açafrão, mas a assessoria para os assuntos agrônômicos, administrativos e mercadológicos, ao nosso entender, são primordiais para a expansão da cadeia, da Cooperativa e do APL.

Do ponto de vista do desenvolvimento local, como nos afirma Bresser-Pereira (1987) para além de questões puramente econômicas, o desenvolvimento é também um processo de transformação política e social, sendo que, as contínuas e grandes transformações devem abranger desde aspectos de natureza econômica até a política e social. Com esta concepção, podemos registrar que na prática, o projeto proposto para Mara Rosa, que buscava transitar entre estes aspectos para alcançar novos e consolidados patamares ainda não se efetivou totalmente. O açafrão até imprime a sua identidade no município, mas parece, ainda, não impactar integralmente o município, pois a valorização do açafrão nos parece muito mais externa do que interna.

Em relação à organização social dos produtores, a constituição da Cooperativa foi uma ação assertiva, principalmente porque “nasceu” do anseio dos produtores e, até determinado momento, o qual optamos por não identificar, aqui, para que possamos preservar a identidade dos dirigentes, manteve o funcionamento conforme os princípios cooperativistas e o foco na produção do açafrão.

Contudo, houve um momento de transição que não foi favorável à Cooperativa, especialmente, pelo fato de buscarem a diversificação com outras atividades (milho e gergelim), o que provocou um grande endividamento devido ao arrendamento de terras (ENTREVISTADO F). Trazemos esse contexto entendendo que perder a credibilidade junto aos produtores cooperados trouxe consigo um prejuízo social e econômico à empresa, pois muitos cooperados deixaram de atuar junto à Cooperativa e até se desfiliam dela. Situação que perdura, já que atualmente, o número de cooperados é muito pequeno em relação ao total de produtores de açafrão no município.

Com isso, em relação à atuação da Cooperativa, a realidade parece nos sugerir que, deixando de cumprir os seus princípios estatutários, não conseguindo agregar o maior número

de produtores dentro dela, como nos mostram os resultados relacionados a volume que comercializa, a entidade, atualmente, tem tido uma atuação similar à ação dos intermediários (ENTREVISTADO E), à medida que apenas escoar a produção e não tem conseguido promover o produtor, promover o açafração e proporcionar melhores rendimentos aos cooperados, um dos grandes objetivos do empreendimento. Nisto, ao que constatamos, as práticas cotidianas vêm reafirmando o descompasso entre a proposta original da Cooperativa e a realidade vivenciada atualmente.

Isso fica ainda mais claro, se considerarmos que, hoje, a Cooperativa possui em seu quadro social aproximadamente 45 cooperados. Ou seja, o objetivo norteador da entidade, que é, fundamentalmente, reunir os produtores e realizar a sua defesa econômica, aumentando o seu poder de barganha e melhorando a renda, parcial ou total, das famílias, não tem se concretizado, de fato, em relação à totalidade de produtores pesquisados. Essa conclusão se confirma, uma vez que, pelos dados obtidos, grande parte dos produtores pesquisados não participam da Cooperativa.

Por outro lado, daqueles que participam ativamente da Cooperativa, já é possível concluir que, a princípio, participar da empresa resulta no volume mediano produzido maior do que aqueles que dela não participam. Sobre esses, foi possível concluir, também, que possuem uma visão apurada do objetivo da Cooperativa, já que reconhecem as possibilidades de aumentos das vendas, a manutenção de melhores preços do açafração e o auxílio dela na comercialização. Ou seja, a consciência emerge à medida que passam a fazer parte da entidade; mas, em contrapartida, ao tratarmos da participação efetiva na Cooperativa, durante vários momentos, foi possível detectar que o sentimento de pertencimento ao grupo não é elevado, já que a participação nas decisões, por meio das assembleias, é baixíssima (Entrevistado A). Além disso, observamos em loco que o fluxo dos cooperados, na Cooperativa, é pequeno e ocorre mesmo em momentos bem pontuais, por exemplo, quando estão ali para proceder ao processamento do açafração que lhe pertence ou quando faz a retirada os recursos financeiros provenientes da venda de seu produto. Isso que dizer que os cooperados utilizam a Cooperativa para o beneficiamento de sua produção, mas não internalizam o empreendimento como seu.

Tendo em vista os argumentos apresentados, concluímos que a Cooperaçafração não tem se apresentado como um diferencial para o produtor de Mara Rosa, embora tenha sido constituída e embasada teoricamente de maneira correta e idealista. São necessárias ações pontuais e permanentes no sentido de sensibilização dos produtores, especialmente quanto a

cooperação entre todos. Sem dúvida, é impossível não se precisar dessa palavra, já que o trabalho conjunto é justamente o elo entre produtor, Cooperativa e mercado.

Conhecer a trajetória histórica do açafão, em Mara Rosa, e mapear a cadeia produtiva, nos levou a concluir que houveram muitos avanços com a execução dos projetos propostos pelas instituições parceiras, sobretudo no sistema de produção no município. O açafão que, anteriormente, era seco e distribuído nas ruas da cidade, passa a ficar concentrado em locais específicos; a preocupação com a qualidade e a padronização do açafão entra para as discussões com e entre os produtores. Mas a ação dos intermediários, contudo, não mudou, pois continua sendo maior do que a da Cooperativa, em termos de reunir a produção, já que produtores e alguns empresários instalaram pequenas unidades de processamento com recursos próprios para processarem o açafão e venderem ao mercado consumidor. Talvez isso se deva pelo imediatismo do produtor, em receber automaticamente pela produção negociada, o que, na Cooperativa, é praticamente impossível se ela não possui capital de giro suficiente ou não é capitalizada suficientemente para arcar com essas despesas até o escoamento da produção e a conclusão do ciclo econômico-financeiro.

No entanto, vale salientar, produtor, Cooperativa e intermediários são elos essenciais na cadeia, e as relações entre eles também podem gerar uma ação coletiva; ao contrário, a ausência de cooperação e parceria efetiva entre os elos da cadeia, por vezes prejudica o seu desempenho eficiente, especialmente no que tange à organização social dos produtores, pois uma vez não integrados em sua própria empresa, com participação comercial e social efetiva, a Cooperativa torna-se um elo enfraquecido na defesa dos interesses dos seus próprios associados produtores. Essa dinâmica de ações individualizadas dentro da cadeia afeta todos os elos, mas, sobretudo, os produtores, tanto na questão de preços para o mercado, quanto nas articulações políticas que poderiam somar-se aos seus esforços, como também no poder de barganha com os compradores.

Outro fator importante a se considerar é que, como identificamos uma forte atuação dos intermediários no município, é possível que a Cooperativa não defina o preço do açafão, como acreditam seus gestores. É provável que a definição de preço seja influenciada pela ação também dos intermediários, já que eles é que movimentam maior volume do açafão.

Outro ponto que urge mencionar é o fato de que muitos produtores continuam pré-processando o açafão em condições sanitárias mínimas, que favorece os níveis elevados de contaminação, o que implica a dificuldade de comercializar com grandes indústrias que exigem

excelência nas condições sanitárias. Sobre também esse aspecto, a Cooperativa precisa se adequar cada vez mais, para a manutenção do padrão de qualidade e adequando-se para atingir o teor mínimo de curcumina (3,0%), conforme a metodologia da ABNT definida na NBR 136622/1996, já que, na prática, o processamento tende a baixar o teor da curcumina” (ENTREVISTADO F). Aumentar as relações comerciais, não é, portanto, tarefa fácil, quando se tem estes desafios a serem superados, sobretudo quanto a qualidade, mas é uma condição essencial para a manutenção da Cooperativa.

Duas questões são relevantes neste aspecto e concluímos: uma coisa é como o regimento interno estabelece o sistema de produção, a outra é como o produtor consegue produzir e produz. Por outro lado, a cooperativa, até tem a oportunidade da certificação, contudo, o maior desafio seja, agora, a sensibilização do produtor e a criação de condições para que ele produza conforme os critérios. A certificação é uma realidade, a demanda pelo açafrão de Mara Rosa existe e pode aumentar cada vez mais, mas com isso, aumentam também as exigências dos consumidores por qualidade e especialmente por elevado teor de curcumina.

O que nos parece mais adequado inclui a reorganização tanto da agroindústria da Cooperativa, tornando-a capaz de agregar valor ao açafrão de Mara Rosa, quanto dos produtores, de modo a fortalecer a atividade. Já da parte do poder público, o Entrevistado D acredita que um projeto específico para o plantio do açafrão e uma reforma agrária que favoreça os produtores do município tenderia a um significativo crescimento no volume colhido. Uma política pública, por parte do INCRA, que empregue pessoas em suas próprias terras, que agregue valor também ao trabalho dessas pessoas que aprenderam a cultivar a terra (ENTREVISTADO D); todavia, elas

[...] cultivam a terra dos outros, repassam isso de geração para geração, moram na cidade, mas passam praticamente seis meses do ano dentro de terras arrendadas, de barraquinhas, passam de dois a três meses capinando, um mês plantando, de dois a três meses colhendo e cozinhando. Isso quer dizer que metade do ano desse produtor é na lida da roça. O que nos leva a crer que não passam o restante do ano porque não tem as áreas (ENTREVISTADO D).

Ao longo da nossa pesquisa, insistimos na discussão teórica sobre a agricultura familiar e sua multifuncionalidade. Isso foi considerado relevante à medida que foram nos ocorrendo as possibilidades de atuação na terra para os produtores de Mara Rosa. Do ponto de vista, então,

da multifuncionalidade, é possível pensar que uma possibilidade associada ao açafrão é o sistema de consórcio de plantas em um mesmo sistema produtivo, o que poderia integrar tanto o açafrão como árvores frutíferas, produção de madeiras, espécies nativas (sistemas agroflorestais) ou outras que se adaptem às condições de solo do Norte Goiano. Essa seria mais uma oportunidade de expansão e, quando for o caso, de arrendamentos em períodos mais longos, além de, no caso das árvores frutíferas, no médio prazo, poderem servir para a atuação dos produtores junto a duas importantes políticas públicas de alimentação escolar: o Plano de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Plano Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

Mais um aspecto que merece atenção refere-se à contratação de mão de obra para a safra. Embora tenhamos observado que, por vezes, as relações de contratos de trabalho precisam de adequações, trabalhadores braçais informam que temem a mecanização da cultura de açafrão, o que pode provocar a perda das oportunidades de trabalho. Se, por um lado, a mecanização da cultura representa o risco de desemprego para muitos trabalhadores, por outro, a geração e a adoção de tecnologia de cultivo, a fim de torná-lo economicamente competitivo em relação a outras culturas, faz-se também crucial para o desenvolvimento e o crescimento da cadeia produtiva. Isso porque a exploração da cultura do açafrão feita com baixa tecnologia é um dos fatores que comprometem o crescimento e a expansão das áreas de cultivo, dentre tantos outros, como, também, a ausência da propriedade da terra, pouca assistência técnica e rendimentos que não permitem o reinvestimento.

Desse modo, o planejamento futuro para inserção das tecnologias deverá também ocupar-se de estratégias que sejam eficientes para, no mínimo, garantir outras atividades aos trabalhadores rurais que venham a ficar sem trabalho. Ao poder público local, às lideranças políticas locais e às lideranças da cadeia cabe o desafio de, junto aos produtores, planejarem a mecanização das lavouras e, ao mesmo tempo, gerar novas oportunidades para a parcela da população que vive da renda advinda do trabalho nas lavouras de açafrão.

Quanto ao selo de indicação de procedência, constatamos que, dos entrevistados, a maioria reconhece a importância da certificação. No entanto, na prática, observamos que, da parte da Cooperativa, é necessário se apropriar dessa certificação como um diferencial competitivo e como uma estratégia de *marketing*, principalmente expandindo o uso do selo para mais produtores. Necessário também, planejar a expansão de mercado do açafrão moído, com a realização de parcerias no sentido de formar uma rede de distribuição capaz de levar o produto a supermercados e outros estabelecimentos comerciais, já que, atualmente, o açafrão da região

de Mara Rosa é vendido em embalagens rotuladas apenas no comércio local e, em pequena escala, para lojas de produtos naturais, principalmente, em Goiânia.

Em relação ao Arranjo Produtivo Local, ao nos debruçarmos sobre o referencial teórico, extraímos que os APLs são, em relação à produção agrícola, fundamentalmente, criados visando à inclusão dos pequenos agricultores familiares na economia, já que também intermediam as possibilidades de produção e comercialização conjuntas, em torno de melhores expectativas para a atuação no mercado. Em Mara Rosa, o APL está constituído de direito, mas não há atuação de fato, no sentido de mobilização, de congregar os elos da cadeia e, também, no sentido de ausência do próprio sistema de governança. Não foram identificadas, no município, ações concretas de atuação. Dado o exposto, concluímos que a Cooperativa tem mais visibilidade no município, em relação ao APL, e que não há atuação conjunta entre ambos, pois operam de forma bastante independente e desconhecem informações um do outro, coordenam ações desconectadas.

Já em relação à atração de investimentos para o município, o cultivo do açafão parece-nos não atrair empresários, e a barreira principal identificada pode ser a contratação de mão de obra, já que quase todo o processo é, basicamente, manual, uma vez que não há ainda máquinas, implementos e equipamentos específicos e adequados ao plantio e à colheita do açafão. Essa contratação tende a aumentar o custo de produção, além de trazer a possíveis investidores a responsabilidade trabalhista pelos contratados.

Contudo, pelos dados obtidos durante a pesquisa, acreditamos que, no cerrado, pode existir um outro espaço para o cultivo que não sejam as grandes *commodities*, e que o açafão é uma alternativa para o município, podendo ser tratado em grande escala e não apenas como pequena produção. Mas, antes, é necessário que os atores do município, seja produtor, seja cidadão comum, sejam as lideranças políticas, valorizem o açafão e se apropriem dele com todo o seu potencial mercadológico.

Mais um aspecto que registramos é que, apesar de um modo de produção bastante rudimentar, é interessante notar que em meio às atividades de produção ancoradas na tradição tanto do cultivo quanto no processamento, há um *up* na atuação da cooperativa, quando ela busca reconfigurar o açafão para novos mercados. Abrindo-se ao mercado dos nutracêuticos, estabelecem-se maiores e novos desafios a serem superados; sobremaneira, as condições da segurança sanitária das cápsulas a serem comercializadas. De todo modo, há aí uma janela de oportunidades para aumento de vendas para farmácias e para lojas de produtos naturais, visto

que as pessoas têm buscado, em larga escala, esse tipo de produto para a preservação da saúde humana.

Outra janela de oportunidade foi nos ditada pelo Entrevistado C, quando abordou, em determinado momento, a possibilidade de manipulação de defensivos agrícolas à base do princípio ativo do açafraão; isso porque, segundo ele, o açafraão é um vegetal que geralmente não tem incidência de pragas.

Já em relação às análises estatísticas, os testes nos oportunizaram apontar algumas conclusões, as quais passamos agora a destacar por considera-las mais significativas do ponto de vista de nossa pesquisa.

Em relação ao volume colhido e ao número de filhos envolvidos na produção, não identificamos diferença. Isso nos permite concluir que, independentemente do número de filhos trabalhando na produção o volume colhido será o mesmo. Por terem mais filhos atuando em conjunto com os pais na produção não significa que arrancam maior quantidade de açafraão. Uma possível explicação para o fato de manterem o mesmo volume pode ser devido ao tamanho das áreas plantadas, concentradas entre 01 e 04 para boa parte de produtores, como vimos nos resultados apurados. Ou, em outras palavras, o que define o volume colhido é, basicamente, o tamanho das áreas e não a quantidade de filhos trabalhando no cultivo. Isto é, quanto maiores são as áreas, maiores são os volumes comercializados, não importando o número de filhos que ajudam os pais.

Outra conclusão que podemos registrar, levando em consideração, principalmente, o tamanho da área, é o fato de que independente se obtiveram ou não financiamento de recursos externos, o volume colhido não altera. O financiamento, pelos dados obtidos, para esta amostra não oportuniza o aumento da produção.

Mais uma conclusão importante de mencionar, é em relação a filiação ou não à Cooperativa, em relação ao conhecimento do APL e do selo de procedência. Quando participam da Cooperativa, os produtores, têm mais conhecimento sobre o APL e sobre o selo. Por isso, concluímos que existe associação entre ser filiado à Cooperativa do açafraão e ter conhecimento sobre o arranjo produtivo e a certificação do açafraão. E a principal consequência de participarem da Cooperativa e conhecerem sobre o APL é, de certa forma, optarem pela não entrega da produção em sua totalidade para intermediários, mas distribuem-na entre as outras opções (Cooperativa, indústrias de alimentos). Ao contrário disso, não ter conhecimento sobre APL,

faz com que o produtor volte sua produção, especialmente, para intermediários, fortalecendo essa ação.

Finalmente, quanto ao açafrão propriamente dito, duas observações e possibilidade visualizamos e deixamos aqui registradas. A primeira refere-se ao melhoramento genético que pode auxiliar na melhoria do teor de curcumina e na redução da contenção de água no vegetal. E a segunda é, talvez, a realização de possíveis estudos no sentido de, a exemplo da secagem do café, desenvolver uma enzima que possa acelerar o processo de secagem e reduzir, portanto, o tempo de exposição ao sol, o que contribuiria para um ciclo de processamento mais curto. Há possíveis caminhos que podem, a partir de pesquisas científicas e assistência técnica, auxiliar os produtores da cadeia produtiva de Mara Rosa, para o aumento da produtividade e novos processos de beneficiamento.

Vale ressaltar, como observação final, que nosso trabalho procurou realizar um estudo de uma cadeia ainda pouco pesquisada, mas que, no futuro, poderá proporcionar retornos interessantes, já que se trata de um produto em processo de transformação, que deixa um “mundo” muito tradicional para algo que se aponta como potencial, especialmente, para se adentrar o mercado dos nutracêuticos. E havendo essa reconfiguração, acreditamos ser perfeitamente compreensível e factível que novas relações sejam estabelecidas, não somente de cunho mercadológico, mas também no âmbito das relações sociais: novas relações entre os diversos elos da cadeia que, se não apropriadas definitivamente pela Cooperativa, pelo APL e pelos produtores serão, possivelmente, apropriadas por outras empresas. Por isso, é necessário projetar novas pesquisas, novas discussões e buscarem mais dados, no sentido de contribuir com a temática e, prioritariamente, com os produtores de açafrão de Mara Rosa.

Por fim, cumpre-nos registrar que procuramos captar detalhes e especificidades proeminentes de cada momento vivido naquela realidade e que esperamos que as observações aqui contidas sirvam, então, tanto para novas pesquisas, como também para ajustes que produtores, líderes e poder público julgarem necessários e pertinentes a serem considerados. Nossa pesquisa, muito longe de apontar conclusões definitivas, é muito mais um trabalho, como outros, que aponta possibilidades para novas pesquisas, no futuro, sobre o açafrão da terra e também sobre o fenômeno que ocorre em Mara Rosa.

REFERÊNCIAS

ABE, Reika; OHTANI, Kazuhiro. *An ethnobotanical study of medicinal plants and traditional therapies on Batan Island, the Philippines*. **J Ethnopharmacol**. V.145, n.2, p.554-565, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23183086/>. Acesso em: 15 ago.2019.

ABRAMOVAY, Ricardo. **Agricultura familiar**. Entrevista concedida ao Grupo de Interesse de Pesquisa em Agricultura Familiar e Meio Ambiente – GIPAF/Embrapa. São Paulo, 8 de setembro de 2010. Disponível em: <http://ricardoabramovay.com/entrevistas-agricultura-familiar/>. Acesso em: 02 mar.2016.

_____. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. São Paulo: Hucitec, 1992.

_____. **De camponeses a agricultores: paradigmas do capitalismo agrário em questão**. 1990. 373f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) –Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Campinas (SP), 1990. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000028825&fd=y>. Acesso em: 18 nov. 2015.

AÇAFRÃO - O ouro da cozinha. **Globo Rural**. Rio de Janeiro, n.110, p.38-43, dez. 1994.

ADAHOUN, Mo'ath A.; AL-AKHRAS, Mohammed-Ali H; JAAFAR, Mohamad S.; BOUOUDINA, Mohamed. *Enhanced anti-cancer and antimicrobial activities of curcumin nanoparticles*. **Artificial Cells, Nanomedicine, and Biotechnology**, V.45, n.1, p.98-107, 2017. DOI: 10.3109/21691401.2015.1129628. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.3109/21691401.2015.1129628?needAccess=true>. Acesso em: 24 jul. 2019.

ALMEIDA, Lúcia Péret de. **Caracterização de pigmentos da *Curcuma Longa L.*, avaliação da atividade antimicrobiana, morfogênese *in vitro* na produção de curcuminóides e óleos essenciais**. 2006. 120f. Tese (Doutorado em Ciência de Alimentos) — Universidade Federal de Minas Gerais: Faculdade de Farmácia. Belo Horizonte, 2006. Disponível em: http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/MBSA-6X4M39/tese_lucia.pdf?sequence=1. Acesso em: 18 jan. 2018.

AMMON, Hermann P. T.; WAHL, Martin A. *Pharmacology of Curcuma longa*. **Planta Medica**, v.57, p.1-7, 1991. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/357669537/Pharmacology-of-Curcuma-Longa>. Acesso em: 12 abr.2018.

AMARAL FILHO, Jair do; *et alii*. **Núcleos e arranjos produtivos locais: casos do Ceará**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2002. Disponível em: <https://silو.tips/download/nucleos-e-arranjos-produtivos-locais-casos-do-ceara-1> Acesso em: 23 abr. 2019.

ARAUJO, C. A. C.; LEON, L. L. *Biological activities of Curcuma longa L.* **Mem. Inst. Oswaldo Cruz** [online]. Rio de Janeiro. v.96, n.5, p.723-728, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/mioc/v96n5/v96n5a26.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2019.

ASAI, Akira; NAKAGAWA, Kiotaka; MIYAZAWA, Teruo. *Antioxidative effects of turmeric, rosemary and capsicum extracts on membrane phospholipid peroxidation and liver lipid metabolism in mice*. **Bioscience Biotechnology Biochemistry**, v. 63, n. 12, p. 2118-2122, 1999. Disponível em: <https://doi.org/10.1271/bbb.63.2118> Acesso em: 12 abr.2018.

BANCO DO BRASIL. **Relatório Anual 2010**. Desenvolvimento Regional Sustentável (DRS). Disponível em: <https://www45.bb.com.br/docs/ri/ra2010/port/ra/32.htm#:~:text=A%20Estrat%C3%A9gia%20Negocial%20de%20Desenvolvimento,cultural%20e%20%C3%A0s%20suas%20tradi%C3%A7%C3%B5es>. Acesso em: 10 ago 2020.

_____. **Soluções em Agronegócio**. Banco de Agronegócio. Brasília: BB, out. 2015. Disponível em: <https://www.bb.com.br/docs/pub/siteEsp/agro/dwn/cartilhasolucoes.pdf> Acesso em: 23 mar. 2019.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES). **Pronaf –Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar**. Rio de Janeiro: BNDES, [2019?]. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/pronaf>. Acesso em: 23 fev. 2019.

BANIK, Arindan; PADOVANI, Fernando. Índia em transformação: o novo crescimento econômico e as perspectivas pós-crise. **Rev. Sociol. Polit.**, v. 22, n. 50, p. 67-93, jun. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsocp/v22n50/06.pdf>. Acesso: 20 out. 2018.

BARROS, José D'Assunção. Charles Fourier, os falanstérios e a crítica à civilização industrial. **Revista de Investigaciones Políticas y Sociológicas**. V.15, n.2, p.223-238, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/315966201_Charles_Fourier_os_falansterios_e_a_critica_a_civilizacao_industrial. Acesso em: 15 fev. 2020.

BARTHOLO, Fernando Antonio F.; MOURA, Celso José; ALMEIDA, Rogério A. Processamento da cadeia produtiva do açafrão: um projeto de mudança de realidade e inclusão socioeconômica dos produtores familiares de Mara Rosa GO. **Revista da UFG**, v.7, n. 1, p. 11-13, jun. 2005. Disponível em: <file:///C:/Users/Darlinga/Downloads/49101-204541-1-SM.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2018.

BATALHA, Mário Otávio (Coord.). **Gestão agroindustrial**: GEPAI: Grupo de estudos e pesquisas agroindustriais. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

BENATO, Vitorino A. **O ABC do cooperativismo**. 6 ed. São Paulo: OCESP-SESCOOP/SP, 2002. 89p. (Coleção Orientação).

BOTELHO, Marisa dos Reis; NARETTO, Nilton; MENDONÇA, Maurício. A trajetória das políticas públicas para pequenas e médias empresas no Brasil: do apoio individual ao apoio a empresas articuladas em arranjos produtivos locais. **Planejamento e Políticas Públicas**. Brasília, n. 27, p. 61-115, jun./dez. 2004. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/51/0>. Acesso em: 10 ago. 2018.

BRASIL. Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 25 jul 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm. Acesso em: 09 jul. 2007.

_____. Lei nº 9279 de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 15 maio 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19279.htm. Acesso em: 14 ago. 2020.

_____. Lei nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971. Define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 16 dez. 1971. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5764.htm. Acesso em: 09 jul. 2007.

BRASIL. Decreto nº 9.064, de 31 de maio de 2017. Dispõe sobre a Unidade Familiar de Produção Agrária, institui o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar e regulamenta a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. 31 maio de 2017 - Edição extra. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9064.htm. Acesso em: 30 jul. 2019.

_____. Decreto nº 3.991, de 30 de outubro de 2001. Dispõe sobre o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 31 out. 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/d3991.htm. Acesso em: 09 jul. 2007.

_____. Decreto nº 1.946, de 28 de junho de 1996. Cria o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 1º jul.1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D1946.htm. Acesso em: 30 jul. 2019.

_____. Decreto nº 60.597, de 19 de Abril de 1967. Regulamenta o Decreto-lei nº 59, de 21 de novembro de 1966. **Diário Oficial da União**. Seção 1. Brasília, 24 abr. 1967. Disponível

em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-60597-19-abril-1967-401464-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 14 ago. 2017.

_____. **Decreto nº 22.239**, de 19 de dezembro de 1932. Reforma as disposições do decreto legislativo nº 1.637 de 5 de janeiro de 1907, na parte referente às sociedades cooperativas, Rio de Janeiro: Senado Federal, Subsecretaria de Informações, 1932. Disponível em: http://www.ocb.org.br/site/cooperativismo/arquivos/Decreto22239_1932.pdf. Acesso em: 10 fev. 2016.

BRASIL. Banco Central do Brasil (BC). Conselho Monetário Nacional (CMN). Resolução nº. 2.191, de 24 de agosto de 1995. Crédito Rural - Institui o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 24 de agosto de 1995. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/1995/pdf/res_2191_v3_L.pdf. Acesso em: 30 jul. 2019.

BRASIL. Portaria Interministerial nº 200, de 2 de agosto de 2004. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 3 de agosto de 2004. Seção 2, p. 17-18.

BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços/Gabinete do Ministro. Portaria Nº 958-SEI, de 1º de junho de 2018. Regulamenta o Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais - GTP APL como instância de estratégia de desenvolvimento produtivo no Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, atualiza as diretrizes gerais de atuação e a composição do GTP APL. **Diário Oficial da União**. Publicado em: 05/06/2018. Edição:106. Seção: 1, p.22. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/17043103/do1-2018-06-05-portaria-n-958-sei-de-1-de-junho-de-2018-17043054#:~:text=1%C2%BA%20Regulamentar%20o%20Grupo%20de,estimular%20procesos%20locais%20de%20desenvolvimento%2C Acesso em: 25 abr. 2019.

BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC). **Arranjos Produtivos Locais – APL**. Brasília: MDIC, 2018. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/index.php/competitividade-industrial/arranjos-produtivos-locais>. Acesso em: 14 abr. 2018.

BRASIL. Ministério da Indústria e Comércio Exterior (MDIC). **Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais**. Brasília: MDIC, 2006. 108p.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira – Ceplac. 2020. Disponível em: <http://www.ceplac.gov.br/radar/Artigos/artigo3.htm>. Acesso em: 10 abr. 2020.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). Secretaria de Desenvolvimento Territorial (SDT). Perfil Territorial Norte Goiano. **Caderno Territorial 166 – Norte GO**.

Brasília: MDA/SDT, 2015a. Disponível em:
http://sit.mda.gov.br/download/caderno/caderno_territorial_166_Norte%20-%20GO.pdf
Acesso em: 25 abr. 2018.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). GOIÁS [Estado de]: Rede Goiana de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais (RG-APL). **Plano de Desenvolvimento – APL do açafrão de Mara Rosa e Região**. Goiânia, Set. 2007. Disponível em: <http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2012-03/apl-de-acafrao-de-mara-rosa.pdf> Acesso em: 20 abr. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). **Cadastro Ambiental Rural**. Abril, 2019. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/development-rural/cadastro-ambiental-rural.html>. Acesso em: 13 abr. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Monografia da Espécie *Curcuma longa L.*** (Cúrcuma). Brasília: MS: ANVISA, 2015b. Disponível em:
<https://portalquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2016/fevereiro/22/Monografia-Curcuma-CP-corrigida.pdf>. Acesso em: 22 out. 2019.

BRASIL. **Código Tributário Nacional** [e Legislação correlata]. 2. ed. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2012. Disponível em
<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/496301/000958177.pdf?sequence=1>. Acesso em: 15 abr. 2020.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **Desenvolvimento e crise no Brasil**. 1930-1983. 5.ed.atual. São Paulo: Brasiliense, 1987. Capítulo I, p. 15-27.

CALHEIROS, Dimas O. Arranjo Produtivo Local: oportunidades e desafios para a implantação da cadeia produtiva da viticultura na região de Jundiá. **Revista da Micro e Pequena Empresa**, Campo Limpo Paulista, v. 4, n. 1, p. 127-142, 2010. Disponível em: <http://www.cc.faccamp.br/ojs-2.4.8-2/index.php/RMPE/article/view/240>. Acesso em: 3 mar. 2018.

CALLADO, Antônio André Cunha (Org). **Agronegócio**. 3. ed. São Paulo: PADR; Atlas, 2011.

CANEDO, Ana. **Capital nacional do açafrão encerra feira no Norte Goiano**. Sebrae. ASN, 2009. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/sites/asn/uf/GO/capital-nacional-do-acafrao-encerra-feira-no-norte-goiano,c239f023d7b26410VgnVCM1000003b74010aRCRD> Acesso em: 24 set. 2018. Texto HTML.

CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria M. Micro, pequenas e médias empresas em arranjos produtivos no Brasil, México, Uruguai, Itália e Taiwan. *In*: LASTRES,

H. M.M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (Org.). **Pequena empresa**: cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: RelumeDumará, 2003.

CASSIOLATO, José Eduardo; SZAPIRO, Marina. Uma caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas. *In*: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (Org.). **Pequena empresa**: cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: RelumeDumará, 2003, p. 35-50. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/redesist/P3/NTF2/Cassiolato%20e%20Szapiro.pdf>> Acesso em: 23abr.2018.

CASTRO, Sérgio C. (Coord.) *et alii*. Arranjos Produtivos Locais (APLs) em Goiás: Mapeamento, metodologia de identificação e critérios de seleção para políticas de apoio. *In*: Projeto Análise do Mapeamento e das Políticas para Arranjos Produtivos Locais no Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil. **Relatório de Pesquisa 01**. RedeSist: BNDES: UFSC: FEPESE, 2012. Disponível em: http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2012-03/mapeamento-apls_go.pdf Acesso em: 18 fev. 2018.

CAZELLA, Ademir A.; BONNAL, Philippe; MALUF, Renato S. (Org.). **Agricultura familiar – multifuncionalidade e desenvolvimento territorial no Brasil**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2009. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/consagro/files/2011/08/CAZELLA-BONNAL-MALUF-Agricultura-Familiar-Multifuncionalidade.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2019.

CECÍLIO FILHO, Arthur Bernardes *et al*. Cúrcuma: planta medicinal, condimentar de outros usos potenciais. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 30, n. 1, p. 171-175, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cr/v30n1/a28v30n1.pdf>. Acesso em: 23 maio 2018.

CECÍLIO FILHO, Arthur Bernardes *et al*. Época e densidade de plantio sobre a fenologia e o rendimento da curcuma (*Curcuma longa* L.). **Ciência Rural**, Santa Maria, v.34, n.4, p.1021-1026, jul-ago, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cr/v34n4/a08v34n4.pdf>. Acesso em: 25 maio 2018.

CHAN, M.M; HUANG, H.; FENTON, M. R.; FONG, D. *In vivo inhibition of nitric oxide synthase gene expression by curcumin, a cancer preventive natural product with anti-inflammatory properties*. **Biochemical Pharmacology**. V.55, n.12, p. 1955-1962, Jun. 1998. Acesso em: 15 de out. 2019. DOI: 10.1016/s0006-2952(98)00114-2 Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9714315>. Acesso em: 11 nov. 2019.

CIRAD-SAR-ISAA. **Sysèèmes [sic] agroalimentaires localisés (organisations - innovations et développement local)**: Proposition d'animation scientifique: orientations et perspectives issues de la consultation du Cirad "Stratégies de recherche dans le domaine de la socio-économie de l'alimentation et des industries agroalimentaires" (12 avril 1996). Montpellier: CIRAD-SAR, 1996. 27 p. N° de rapport : N° 134/96 Disponível em: <https://agritrop.cirad.fr/575624/>. Acesso em: 10 ago. 2020.

COOPERATIVA DOS PRODUTORES DE AÇAFRÃO DE MARA ROSA (Cooperação). **Estatuto Social**. [Estabelece as normas para funcionamento da Cooperativa dos Produtores de Açafrão De Mara Rosa Ltda]. Mara Rosa (GO): Cooperaçãofrã, 2003.

_____. **Regimento Interno**. Mara Rosa (GO): Cooperaçãofrã, Novembro de 2018.

COSTA, Eduardo José Monteiro da. **Políticas públicas e o desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais em regiões periféricas**. 2007. 427f. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Universidade Estadual de Campinas. Campinas (SP): [S.n.], 2007. Disponível em: http://www.ufpa.br/epdir/images/docs/politicas_publicas_arranjos_produtivos.pdf. Acesso em: 05 maio 2018.

COSTA, Márcia da Silva. Reestruturação produtiva, sindicatos e a flexibilização das relações de trabalho no Brasil. **RAE Eletrônica**, São Paulo, v. 2, n. 2, p.1-16, jul./dez. 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/raeel/v2n2/v2n2a10.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2019.

DAVIS, John H.; GOLDBERG, Ray A. *A Concept of Agribusiness*. Boston: Harvard University: Graduate School of Business Administration: Divisiono of Research, 1957. Pp.xiv, 136.

DELGADO, Nelson G. O papel do rural no desenvolvimento nacional: da modernização conservadora dos anos 1970 ao Governo Lula. In: Delgado, N.G. (coord.). **Brasil rural em debate – coletânea de artigos**. Brasília (DF): CONDRAF/MDA, 2010. Disponível em: http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_arquivos_19/Livro%20Brasil%20Rural%20em%20Debate.pdf. Acesso em: 23 set. 2017.

DE PAULA, Alessandra Edna. **O papel pedagógico das cooperativas-escola**. Um estudo comparativo da prática educativa do Campus Paraíso do Tocantins, do Instituto Federal do Tocantins, e do Campus Urutaí, do Instituto Federal Goiano. 2010. 103 f. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola)—Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro: Instituto de Agronomia. Seropédica (RJ). 2010. Disponível em: <http://cursos.ufrj.br/posgraduacao/ppgea/files/2015/08/Alessandra-Edna-de-Paula.pdf> Acesso em: 04 abril 2018.

DINIZ, Eli. O contexto internacional e a retomada do debate sobre desenvolvimento no Brasil contemporâneo (2000/2010). **DADOS - Revista de Ciências Sociais**, Rio de Janeiro, v.54, n.4, p.493-531, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/dados/v54n4/01.pdf>. Acesso em: 09 set. 2017.

DOSOKY, Noura S.; SETZER, William N.. Composição química e atividades biológicas de óleos essenciais de espécies de *curcuma*. **Nutrients**. v. 10, n. 9, p.1196, set. 2018. DOI: 10.3390 / nu10091196. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6164907/>. Acesso em: 20 jan. 2020.

DUARTE, Rosália. Pesquisa qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo. **Caderno de Pesquisa** [on-line], São Paulo, n. 115, p. 139-154, mar.2002. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-15742002000100005>.

DUARTE, Fernando R.; BOVI, Odair A.; MAIA, Nilson B.. Corantes - Programa de Pesquisa do Instituto Agrônomo de Campinas. *In*: Seminário de Corantes Naturais para Alimentos, 1. Campinas. 1989. **Anais...** Campinas: ITAL, 1989, p. 45-53.

FEDERAÇÃO DOS TRABALHADORES NA AGRICULTURA DO ESTADO DE MINAS GERAIS (FETAEMG). **Curso Básico de Cooperativismo Cooperativa de produção**. Belo Horizonte: FETAEMG, 2008. Disponível em: http://www.fetaemg.org.br/consulte/apostila_cooperativismo.htm. Acesso em: 19 ago. 2020.

FIGUEIRA, Sérgio R. F.; BELIK, Walter. Transformações no elo industrial da cadeia produtiva do leite. **Cadernos de Debate** (UNICAMP) (Cessou em 2004. Cont. ISSN 1808-8023 Segurança Alimentar e Nutricional), v. VII, p. 31-44, 1999.

FIGUEIREDO, Ronise de M. **Dicionário Prático de Cooperativismo**. Belo Horizonte: Mandamentos, 2000.124 p.

FILGUEIRAS, Luiz A. M.. Reestruturação produtiva, globalização e neoliberalismo: capitalismo e exclusão social neste final de século. *In*: Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos do Trabalho, 5. 1997, Salvador. **Anais**. Salvador: 1997, p. 895-919.

FLEXOR, Georges; BENAVIDES, Zina C. Multifuncionalidade da agricultura e diferenciação territorial no sul fluminense: uma perspectiva em termos de cesta de bens. *In*: CAZELLA, A.; BONNAL, P.; MALUF, R. S. (Org.). **Agricultura familiar: multifuncionalidade e desenvolvimento territorial no Brasil**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2009.

FLEXOR, Georges; GRISA, Catia; KATO, Karina; ZIMMERMAN, Silvia. Capacidades estatais para o desenvolvimento rural no Brasil: análise das políticas públicas para a agricultura familiar. **Sociedade e Cultura**. Goiânia, v. 20, n. 1, p. 13-38, jan./jun. 2017.

FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. **CURSO DE ESTATÍSTICA**. 6.ed. [Reimp.]. São Paulo: Atlas, 2006.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria. Educação básica no Brasil na década de 1990: subordinação ativa e consentida à lógica do mercado. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 24, n. 82, p. 93-130, abr. 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/es/v24n82/a05v24n82.pdf>. Acesso em: 19 jul 2019.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOIÁS (Estado de). Decreto nº 5990, de 12 de agosto de 2004. Institui a Rede Goiana de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de**

Goiás, 17 ago. 2004. Disponível em:

http://www.gabinetecivil.go.gov.br/pagina_decretos.php?id=1051. Acesso em: 23 jul. 2019.

_____. Decreto Nº 4852, de 29 de dezembro de 1997. *Regulamenta a Lei nº 11.651, de 26 de dezembro de 1991, que instituiu o Código Tributário do Estado de Goiás. Diário Oficial do Estado de Goiás. Goiânia, 29 dez. 1997. Disponível em:*

<file:///C:/Users/Darlinga/Downloads/RCTE.htm> Acesso em: 23 jul. 2019.

GOIÁS [Estado de]. Instrução Normativa SIF nº 2, de 14 de junho de 2019 (2019b).

Estabelece valores correntes de mercadorias e serviços para efeito de base de cálculo do ICMS. Diário Oficial de Goiás. Goiânia, 18 jun. 2019. Disponível em:

<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=378655>. Acesso em: 23 jul. 2019.

_____. Instrução Normativa 168 SAT nº 168, de 19 de novembro de 2019 (2019a). *Altera os valores dos Produtos, do Boletim Informativo - Lista de Preços, que estabelece os valores a serem considerados como base cálculo para efeito de pagamento do ICMS. Diário Oficial do Estado de Goiás. Goiânia, 22 de novembro de 2019. Disponível em:*

<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=385539>. Acesso em: 10 ago. 2020.

_____. **Instrução Normativa nº 25, de 21 de agosto de 2013**. Assunto: Estabelece as condições para o Registro das Indicações Geográficas. Disponível em:

<https://www.gov.br/inpi/pt-br/backup/centrais-de-conteudo/legislacao/IN0252013.pdf>. Acesso em: 03 jul 2015

GOIÁS [Estado de]. **Regulamento do Código Tributário do Estado de Goiás**. Anexo IX – Benefícios Fiscais [do Decreto nº 4852, de 29 de dezembro de 1997]. Disponível em:

http://www.sefaz.go.gov.br/LTE/LTE_VER_40_3_hm/Rcte/Anexos/ANEXO_09_Beneficio_Fiscal.htm Acesso em: 20 jun. 2019.

GOIÁS [Estado de]. SECRETARIA DE ESTADO CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (SECTEC). **Sistema Goiano de Inovação (SIGO)**. Goiânia, 2018. Disponível em:

<<http://www.sigo.go.gov.br/rg-apl>> Acesso em: 06 jun. 2018.

_____. SECRETARIA DE INDÚSTRIA E COMÉRCIO (SIC). **Planejamento Estratégico da RG-APL do açafão de Mara Rosa**. Mara Rosa. 2007.

_____. _____. **Arranjo Produtivo Local (APL) do Açafão**. Mara Rosa, Goiás. Goiânia, 2002.

_____. _____. Agência Goiana de Desenvolvimento Regional (AGDR). **Planejamento Estratégico do APL do açafão Mara Rosa e Região**. Goiânia, 2007.

GOIÁS [Estado de]. Secretaria de Planejamento e Gestão (SEGPLAN). Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos (IMB). **Estado de Goiás no contexto**

nacional. Goiânia: IMB, 2016a. Disponível em: <<http://www.imb.go.gov.br/>>. Acesso em: 30 abr. 2018.

_____. _____. _____. **Goiás em Dados.** Goiânia: IMB, 2016b. Disponível em: <http://www.imb.go.gov.br/files/docs/publicacoes/goias-em-dados/godados2016.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2018.

_____. _____. _____. **Goiás em dados 2013.** Goiânia: IBM, 2013. Disponível em: <http://www.imb.go.gov.br/files/docs/publicacoes/goias-em-dados/godados2013.pdf> Acesso em: 24 jan. 2018

_____. _____. **Região Norte Goiano.** Síntese Estatística. SEPLAN-GO / SEPIN / Gerência de Estatística Socioeconômica – 2006a. Disponível em: http://www.imb.go.gov.br/pub/regplan/norte/Norte_sintese.htm. Acesso em: 30 abr. 2018.

_____. _____. **Regiões de Planejamento do Estado de Goiás.** Goiânia: SEPLAN, Julho 2006. Disponível em: <https://www.imb.go.gov.br/files/docs/publicacoes/regioes-planejamento/regplan2006.pdf> Acesso em: 20 jul. 2018.

_____. Agência Goiana de Desenvolvimento Regional (AGDR). **Planejamento Estratégico do APL do açafrão de Mara Rosa e Região.** Goiânia (GO): AGDR, 2007. Disponível em: <http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2012-03/apl-de-acafrao-de-mara-rosa.pdf> Acesso em: 20 jul. 2018.

GOIÁS [Estado de]. Sistema de Gerenciamento de Conteúdo. Projeto Análise do Mapeamento e das Políticas para Arranjos Produtivos Locais no Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil. **Relatório de Pesquisa 01.** Arranjos Produtivos Locais (APLs) em Goiás: Mapeamento, metodologia de identificação e critérios de seleção para políticas de apoio. Goiás Disponível em: http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2012-03/mapeamento-apls_go.pdf. Acesso em: 10 jul. 2019.

GOLDBERG, Ray Allan; BIRD, Kermit Molyneaux; ARTHUR, Henry B. **The Technological Front in the Food and Fiber Economy.** Washington, DC: National Advisory Commission on Food and Fiber, ago. 1968.

GRAZIANO DA SILVA, José Francisco. Os desafios das agriculturas brasileiras. *In:* GASQUES, J. G.; VIEIRA FILHO, J. E.; NAVARRO, Z. (Org.). **A agricultura brasileira: desempenho, desafios e perspectivas.** Brasília: IPEA, 2010, p. 157-183.

HARVEY, Alan L. *Natural products in drug discovery.* **Drug Discov Today.** V.13, n.19-20, p.894-901, Oct. 2008. doi:10.1016/j.drudis. 2008.07.004.

HERTWIG, I. F. V. **Plantas aromáticas e medicinais.** Curcuma. São Paulo: Icone, 1986. (p. 254- 265).

HIRSCHMAN, Albert O. *De la economía a la política y más allá. Ensayos de penetración y superación de fronteras*. México: Fondo de Cultura Económica, 1984. (Colec. Economía).

HISHIKAWA, Nozomi; TAKAHASHI, Yoriko; AMAKUSA, Yoshinobu; *et alii*. *Effects of turmeric on Alzheimer's disease with behavioral and psychological symptoms of dementia*. In: *International Quarterly Journal of Research in Ayurveda*. NCBI. 2012. Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3665200/>. Acesso: 21 jun. 2020.

HOLLANDER, Myles; WOLFE, Douglas; CHICKEN, Eric. *Nonparametric statistical methods*. John Wiley & Sons, 2014.

HUMPHREY, John; SCHMITZ, Hubert. *Principles for promoting clusters & networks of SMEs*. Sussex (UK): Institute of Development Studies. [Paper commissioned by the Small and Medium Enterprises Branch]. N. 1, Oct. 1995. Disponível em: https://www.unido.org/sites/default/files/2008-04/Humphrey_0.pdf. Acesso em: 27 out. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Agropecuário de 2006**. Resultados Preliminares. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/49/agro_2006_resultados_preliminares.pdf. Acesso em: 23 ago. 2017.

_____. **Censo Agropecuário 2006**. Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Segunda apuração. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv61914.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2019.

_____. **Censo Agropecuário 2006**. [Tabela 1421 - Número de estabelecimentos agropecuários e Área dos estabelecimentos, por utilização das terras, grupos de área de lavouras, grupos de área de pastagens e classificação por módulo fiscal] Rio de Janeiro: IBGE, [S.d.], *on-line*. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1421> Acesso em: 13 maio 2019.

_____. **Mara Rosa (Goiás)**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/mara-rosa/panorama>. Acesso em: 11 nov. 2019.

_____. **Mara Rosa (Goiás)**. História e Fotos. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/mara-rosa/historico>. Acesso em: 11 mar. 2018.

_____. **Censo Agropecuário 2017**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/agricultura.html?localidade=52&tema=76510 Acesso em: 23 mar. 2019.

_____. **Censo Agropecuário, Florestal e Aquícola 2017**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Resultados disponíveis em: <https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/resultados-censo-agro-2017.html> Acesso em: 16 abr. 2019.

_____. Mapa das Indicações Geográficas 2019 traz quatro novos produtos. **Sala de Imprensa**. Editoria: Geociências. Rio de Janeiro, 19 ago. 2019. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/25216-mapa-das-indicacoes-geograficas>. Acesso em: 18 maio 2020.

_____. **Mapa das Indicações Geográficas 2019**. [46 – Região de Mara Rosa(GO)]. Disponível em: http://geofp.ibge.gov.br/cartas_e_mapas/mapas_do_brasil/sociedade_e_economia/indicacoes_geograficas_2019_20190919.pdf. Acesso em: 18 maio 2020.

_____. **Mara Rosa. Goiás – GO. Histórico**. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/dtbs/goias/mararosa.pdf> Acesso em:13 maio 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). Caracterização e análise da dinâmica de produção agropecuária na Amazônia brasileira. Uma análise a partir do Censo Agropecuário 2006. **Relatório de Pesquisa**. Brasília (DF): IPEA; Porto Alegre (RS): UFRGS: PGDR, 2013. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/130319_relatorio_caracterizacao_analise.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR). **Cadastro de Imóveis Rurais. Situação Jurídica - Titularidade Particular. Total por UF – Goiás**. [Fonte: SNCR, Apuração Especial realizada em 31/12/2014]. Publicado: 16 jun. 2016. Disponível em: http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/estrutura-fundiaria/estat-sticas-de-im-veis-rurais-cadastro_imoveis_rurais_go_geral_pub_e_priv.pdf. Acesso em:16 abr. 2019.

_____. _____. **Índices Básicos de 2013**. Disponível em: http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/estrutura-fundiaria/regularizacao-fundiaria/indices-cadastrais/indices_basicos_2013_por_municipio.pdf. Acesso em: 04 abr. 2019.

_____. Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR). **Cadastro Rural. 2020**. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/pt/cadastro-rural-ccir.html> Acesso em: 05 ago. 2020.

_____. Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR). **Módulo Fiscal. 2020. Disponível em:** <http://www.incra.gov.br/pt/modulo-fiscal.html>. Acesso em: 05 ago. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI). P&D na construção das indicações geográficas brasileiras. Seminário Internacional de Indicação Geográfica, 3 [Produtos de Origem como Estratégia de Desenvolvimento]. Ilhéus (BA). 2014. **Anais...** Rio de Janeiro: INPI, 2014.

_____. **Instrução Normativa nº. 25, de 21 de agosto de 2013**. Assunto: Estabelece as condições para o Registro das Indicações Geográficas. Disponível em:

<https://www.gov.br/inpi/pt-br/backup/centrais-de-conteudo/legislacao/IN0252013.pdf> Acesso em: 03 jul 2015.

JOHN, Kloke; McKEAN, Joseph. *Nonparametric statistical methods using R*. Taylor & Francis Group, LLC, 2015.

JOVEM abre empresa para vender cúrcuma no Brasil, suplemento que é sucesso nos EUA. **G 1. Pequenas Empresas e Grandes Negócios (PEGN)**. Saúde. 2017. Disponível em: <https://revistapegn.globo.com/Banco-de-ideias/Saude/noticia/2017/08/jovem-abre-empresa-para-fazer-curcuma-no-brasil-suplemento-que-e-sucesso-nos-eua.html>. Acesso em: 20 mar. 2020.

KAPILA, Uma. *Indian Economy since Independence*. 19th ed. New Delhi: Academic Foundation, 2008.

KRISHNASWAMY, K; RAGHURAMULU, N. *Bioactive phytochemicals with emphasis in dietary practices*. *Indian J Med Res*. N.108, p.167-81, 1998 Nov. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9863273> Acesso em: 12 nov. 2019.

KRUGMAN, Paul R. *Development, geography, and economic theory*. 4th ed. Massachusetts: MIT Press, 1998. 117p.

KRUP, Vasavda; PRAKASH L. Hedge; HARINI A. *Pharmacological Activities of Turmeric (Curcuma longa linn): A Review*. *Journal of Homeopathy & Ayurvedic Medicine*. Vol. 2, Issue 4, 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Krup_Vasavda/publication/332978011_pharmacological-activities-of-turmeric-curcuma-longa-linn-a-review-2167-12061000133/links/5cd4fe56299bf14d9586d96c/pharmacological-activities-of-turmeric-curcuma-longa-linn-a-review-2167-12061000133.pdf. Acesso em: 21 jul. 2020.

LASTRES, Helena Maria M.; CASSIOLATO, José Eduardo; MACIEL, M. L. (Org.). **Pequena empresa**: cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: RelumeDumará, 2003.

LEONEL, Magali; SARMENTO, Silene B. S.; CEREDA, Marney P.. *New starches for the food industry: Curcuma longa and Curcuma zedoaria*. *Carbohydrate Polymers*, v. 54, n. 3, p. 385-388, Nov.2003. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0144861703001796>. Acesso em: 10 nov. 2019.

MAIA, Nilson B. A cúrcuma como corante. *In*: Seminário de Corantes Naturais para Alimentos, 2. 1991, Campinas. **Anais...** Campinas: ITAL, 1991, p. 65.

MAIORKI, Giovane José.; DALLABRIDA, Valdir Roque. A indicação geográfica de produtos: um estudo sobre sua contribuição econômica no desenvolvimento territorial.

Interações, Campo Grande, v. 16, n. 1, p. 13-25, jan./jun. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/inter/v16n1/1518-7012-inter-16-01-0013.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2019.

MALAFAIA, Guilherme Cunha; BARCELLOS, Julio Otavio Jardim. Sistemas agroalimentares locais e a visão baseada em recursos: construindo vantagens competitivas para a carne bovina gaúcha. **Revista de Economia e Agronegócio**, v.5, n.1, 2007. Disponível em: http://www.novoscursos.ufv.br/projetos/ufv/rea/www/wp-content/uploads/Artigo2_V5N1.pdf. Acesso em: 15 ago. 2018.

MALUF, Renato S. Hirschman e a dessacralização da epopeia do desenvolvimento por um desenvolvimentista. **Revista de Economia Política**. V. 35, n. 1, p. 43-63, jan.-mar./2015. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-31572015000100043&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 24 ago. 2020.

_____. O enfoque da multifuncionalidade da agricultura: aspectos analíticos e questões de pesquisa. In: LIMA, D. M.; WILKINSON, J. (Org.). **Inovação nas tradições da agricultura familiar**. Brasília: CNPq; Paralelo 15, 2002.

_____. **Notas de aula da disciplina Teorias de Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: UFRJ: PPGCS em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade, 2. sem.2017.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1992.

MARINOZZI, Gabrio. Estudo da cadeia produtiva do açafrão (*Curcuma longa* L.) e do sistema produtivo local da região de Mara Rosa (GO). **Relatório de pesquisa**. Goiânia/GO: UFG: AGENCIARURAL, 2002.

MARMITT, Diorge J. *et al.* *Analysis of scientific production of Curcuma longa L. (saffron) in three databases after the creation of RENISUS*. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**. Ananindeua, v.7, n.1, mar. 2016. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232016000100009 Acesso em: 10 dez. 2019.

MARTELETO, Regina Maria; SILVA, Antonio Braz de Oliveira e. Redes e capital social: o enfoque da informação para o desenvolvimento local. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 3, p. 41-49, Dec. 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652004000300006&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 19 ago. 2020.

MARTINS, José de Souza. **Os camponeses e a política do Brasil**. Petrópolis: Vozes, 1981.

MARTINS, M. C.; RUSIG, O. Cúrcuma – um corante natural. **Boletim da Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v.26, n.1, p. 53-65, 1992.

MATOS, F. J. Abreu. **Farmácias vivas**. 4. ed. Fortaleza (CE): Editora UFC, 2002. 267p.

MATOS, Ligia Aparecida I.; LA ROVERE, Renata Lèbre. As diferentes interpretações dos conceitos e aplicações em campo de Indicação Geográfica dadas pelas instituições brasileiras. **DRd - Desenvolvimento Regional Em Debate**. V.7, n.1. p. 4-24, 2017. Disponível em: <http://www.periodicos.unc.br/index.php/drd/article/view/1172>. Acesso em: 20 ago. 2020.

MENDES, Judas Tadeu G.; PADILHA JÚNIOR, João Batista. **Agronegócio: Uma abordagem econômica**. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2007.

248MFRural. **Açafrão**. MFRural, 2020. Disponível em: <https://www.mfrural.com.br/busca/acafrao#:~:text=A%C3%A7afr%C3%A3o%20da%20terra.&text=Venda%20de%20a%C3%A7afr%C3%A3o%20da%20terra,R%248%2C00%20o%20kg%20> Acesso em: 16 ago. 2020.

MOLINA-MORALES, F. Xavier; MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, M. Teresa. *How much difference is there between industrial district firms? A net value creation approach*. **Research Policy**, v. 33, n. 3, p. 473-486, abr. 2004. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2003.10.004> [Abstract; instruções de acesso].

MONTEIRO, Leonel. Pauta Fiscal: entenda o conceito e em quais operações pode ser aplicada. **é-Simples Auditoria Eletrônica**. [S.l.]. [2018?]. Disponível em: <https://blog.esimplesauditoria.com.br/pauta-fiscal-entenda-o-conceito-e-em-quais-operacoes-pode-ser-aplicada/> Acesso em: 23.mar.2019.

MONTEIRO, Lúcia. Preços de terras em Goiás subiram 323% em 12 anos. **O Popular**. Economia. Goiânia. 29 set. 2014. Disponível em: <https://www.opopular.com.br/noticias/economia/pre%C3%A7os-de-terras-em-goi%C3%AAs-subiram-323-em-12-anos-1.667475> Acesso em: 20 mar. 2020.

MUCHNIK, José; REQUIER-DESJARDINS, Denis; SAUTIER, Denis; TOUZARD, Jean Marc. *Systèmes Agroalimentaires Localisés. Économies et sociétés*. January 2007 . Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/263782098>; e http://publications.cirad.fr/une_notice.php?dk=542657 Acesso em: 10 out. 2018.

MUKUNDAN, M. A.; CHACKO, M. C.; ANNAPURNA, V. V.; KRINSNASWAMY, K. *Effect of turmeric and Curcumin on BP-DNA adducts*. **Carcinogenesis**, v.14, n.3, p.493-496, 1993. Disponível em < <https://pdfs.semanticscholar.org/d756/027c4dcde8078155dee117b55884939e59dd.pdf>>

NAGHETINI, Cristina da Cunha. **Caracterização físico-química e atividade antifúngica dos óleos essenciais da cúrcuma**. 2006. 118f. Dissertação (Mestrado em Ciência de Alimentos) – Universidade Federal de Minas Gerais : Faculdade de Farmácia. Belo Horizonte: [S.n.], 2006. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/MBSA-6W7GYR/1/disserta_o_mestrado.pdf. Acesso em: 23 jan. 2018.

NAIR, Prabhakaran K. *Further product information Turmeric (Curcuma longa L.) and Ginger (Zingiber officinale Rosc.) – World's Invaluable Medicinal Spices. The Agronomy and Economy of Turmeric and Ginger. Springer Nature Publ., 2019. [Chapter 1: Turmeric: Origin and History. Pages 1-6].*

NAVARRO, Zander. Desenvolvimento rural no Brasil: os limites do passado e os caminhos do futuro. **Estudos Avançados**, v. 15, n. 43, p. 83-100, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v15n43/v15n43a09.pdf>>. Acesso em: 09 abr. 2016.

NAVARRO, Zander; PEDROSO, Maria Thereza M.. A agricultura familiar no Brasil: da promessa inicial aos impasses do presente. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 45, suplemento especial, p. 7-20, out./dez., 2014. Disponível em: <http://www.bnb.gov.br/projwebren/Exec/artigoRenPDF.aspx?cd_artigo_ren=1444>. Acesso em: 02 mar. 2016.

NATIONAL CENTER FOR BIOTECHNOLOGY INFORMATION (NCBI). U.S. National Library of Medicine. *Bacillus cereus*. Bethesda (MD/USA): NCBI/NLM, [2013-2020]. Disponível em: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/genome/?term=Bacillus%20cereus\[Organism\]&cmd=DetailsSearch](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/genome/?term=Bacillus%20cereus[Organism]&cmd=DetailsSearch). Acesso em: 19 maio 2020.

_____. *Salmonella enterica*. Bethesda (MD/USA): NCBI/NLM, [2012-2020]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/genome/152>. Acesso em: 19 maio 2020.

NEAMSUVAN, Oratai; TUWAEMAENGAE, Tuwaeyah; BENSULONG, Fatin; ASAE, Asma; MOSAMAE, Kholeel. *A survey of folk remedies for gastrointestinal tract diseases from Thailand's three southern border provinces, Journal of Ethnopharmacology, V.144, Issue 1, 2012.* Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378874112005247>. Acesso em: 19 jun. 2020.

NEWMAN, David J.; CRAGG, Gordon M.. *Natural Products as Sources of New Drugs over the Last 25 Years. [Review] Journal of Natural Product. 2007.* Disponível em <<http://news.bio-based.eu/media/news-images/20070319-05/np068054v.pdf>> Acesso em: 19 jul. 2020.

NORONHA, Eduardo G.; TURCHI, Lenita. **Política industrial e ambiente institucional na análise de Arranjos Produtivos Locais**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), março de 2005. Texto para Discussão 1076. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=4256 Acesso em: 18 fev. 2018.

NUNES, Eduardo Pereira, CONTINI, Elisio. **Complexo Agroindustrial Brasileiro**. Caracterização e dimensionamento. Brasília: Associação Brasileira de Agribusiness (ABAG), 2001.

OBSERVATÓRIO DE COMPLEXIDADE ECONÔMICA (OCE). **Quais países importam açafrão (cúrcuma)?** 2017. Disponível em: https://oec.world/pt/visualize/tree_map/hs92/import/show/all/091030/2017/. Acesso em: 10 mar. 2020.

OBSERVATÓRIO BRASILEIRO DE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS (OBAPL). **Portal APL**. 2018. Disponível em: <http://portalapl.ibict.br/>. Acesso em: 30 maio 2018.

OLICSHEVIS, Dionísio. **Curso para Conselheiros Fiscais**. Goiânia: [S.n.], 2004. 86p. [Apostila].

OLSON, Mancur. **A lógica da ação coletiva: os benefícios públicos e uma teoria dos grupos sociais**. Tradução: Fabio Fernández. São Paulo: Edusp, 1999. 201 p. (Coleção: Clássicos, 16).

ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS BRASILEIRAS (OCB). **Cooperativismo brasileiro: uma história**. Tradução: Paulo Roberto de Moura Lopes. São Paulo: OCB, 2004. 150 p.

_____. **Desenhando o Futuro – Relatório de Gestão 2015**. Brasília: OCB, 2016. 114p. Disponível em:

https://somoscooperativismo.coop.br/assets/arquivos/RelatorioAnual/relatorio_de_gesta_ocb_2015_impreso.pdf. Acesso em: 20 mar. 2016.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA (FAO). Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (SEAD). **Governança de terras: da teoria à realidade brasileira**. Brasília. 2017. 378 pp. Disponível em <<http://www.fao.org/3/a-i7789o.pdf>> Acesso em Março de 2019.

PASSERINO, Liliana Maria. Educação a Distância e complexidade. **Caesura**. Canoas (RS), v. 14, p. 31-38, 1999.

PATIAS, Tiago Z. *et al.* Uma análise do capital social no Arranjo Produtivo Local do leite de Santana do Livramento. **Desenvolvimento em Questão**, Ijuí, v. 13, n. 30, p. 175-202, abr.-jun. 2015. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/34936/uma-analisedo-capital-social-no-arranjo-produtivo-local-do-leite-desantana-do-livramento>. Acesso em: 19 maio 2018.

PEREIRA, Rita de Cássia Alves; MOREIRA, Márcia da Rocha. **Cultivo de Cúrcuma longa L. (Açafrão-da-Índia ou Cúrcuma)**. Fortaleza: Embrapa, 2009. (Comunicado Técnico *Online*, 142). Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/659093/1/cot142.pdf>> Acesso em: 27 maio 2018.

PECQUEUR, Bernard. O desenvolvimento territorial: uma nova abordagem dos processos de desenvolvimento para as economias do Sul. **Revista Raízes**, Campina Grande, v. 24, n. 1/2, p.

10-22, jan./dez. 2005. Disponível em:
http://revistas.ufcg.edu.br/rzsantiga/artigos/Artigo_53.pdf Acesso em: 25 ago. 2018.

PIMENTEL, Luiz Otávio. O acordo sobre os aspectos dos direitos de propriedade intelectual relacionados com o comércio. **Sequência: Estudos Jurídicos e Políticos**. Florianópolis, v. 23, n.44, p. 167-196, jan. 2002. [doi:<https://doi.org/10.5007/%x>]. Disponível em:
<https://periodicos.ufsc.br/index.php/sequencia/article/view/15338/13929> Acesso em: 18 maio 2020.

PINHO, Diva Benevides. (Org.). **O pensamento cooperativo e o cooperativismo brasileiro**. 18 ed. São Paulo: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), 1982. 272p. (Manual de Cooperativismo, v.1).

PORTELLA, André. **Legislação tributária**. Salvador: UFBA: Faculdade de Ciências Contábeis: Superintendência de Educação a Distância, 2018. Disponível em:
https://educapes.capes.gov.br/retrieve/173823/DIR06_Legisla%C3%A7%C3%A3o%20Tribut%C3%A1ria_Andr%C3%A9%20Portella.pdf Acesso em: 24 jan.2020.

PORTER, Michael E. **Competição on competition: estratégias competitivas essenciais**. 4.ed. Tradução: Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

PRASAD, Sahdeo; AGGARWAL, Bharat B. *Turmeric, the Golden Spice. From traditional medicine to modern medicine*. In: BENZIE, Iris F. F.; WATCHEL-GALOR, Sissi. (Eds.). **Herbal Medicine: Biomolecular and Clinical Aspects. 2nd edition. Boca Raton (FL): CRC Press/Taylor & Francis; 2011. Chapter 13**. Disponível em:
https://europepmc.org/books/n/herbalmed/ch13/?extid=22593937&src=med&fid=ch13_sec. Acesso em: 24 Jan. 2020.

PROCHMANN, Angelo Mateus; MICHELS, Ido Luiz. **Estudo das Cadeias Produtivas de Mato Grosso do Sul**. 8 Piscicultura. Campo Grande (MS): Governo do Estado de Mato Grosso do Sul; Universidade Federal de Mato Grosso do Sul; Fundação Cândido Rondon, 2003. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/266851370_Estudo_da_Cadeia_Produtiva_da_Piscicultura_de_Mato_Grosso_do_Sul. Acesso em: 24 ago. 2019.

QUINAN, M. E. **Plano de Negócio da Cooperaçãofrão: estudo de viabilidade econômica**. Goiânia: SEBRAE, 2006.

REYDON, Bastian Philip; AGUIAR, Márcia Souza De; BUENO, Ana Paula Da Silva; FERNANDES, Vitor Bukvar. Instituições e administração fundiária. In: FAO/SEAD. **Governança de terras: da teoria à realidade brasileira**, Brasília, 2017. 378 pp. Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-i7789o.pdf>. Acesso em: 20 mar.2019.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração:** guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertação e estudos de casos. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1999. 366p.

ROESSING, Antonio Carlos. **Cadeias produtivas:** roteiro para estudo de sistemas agroalimentares. Londrina: Embrapa Soja, 2002. Documentos, 187. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/448065/1/Cadeiasprodutivasroteiroparaestudodesistemasagroalimentares.pdf>. Acesso em: 22 abr.2020.

RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica.** Petrópolis: Vozes, 1986. 144p.

SAUTIER, Denis. *Eléments de Perspective. Séance Plénière Finale, Actes du Colloque SYAL (Systèmes Agroalimentaires Localisés). GIS SYAL. Montpellier, 16-18 octobre, 2002.*

SCHMITZ, Hubert. Eficiência coletiva: caminho de crescimento para a indústria de pequeno porte. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v.18, n.2, p.164-200, 1997. Disponível em: <https://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/viewFile/1902/2276>. Acesso em: 22 fev. 2018.

SCHMITZ, Hubert; NADVI, Khalid. *Clustering and Industrialization: Introduction. World Development*. V.27, n.9, 1999. Disponível em: <https://www.journals.elsevier.com/world-development>. Acesso em: 20 jul.2019.

SCHNEIDER, Sérgio. **Agricultura familiar e industrialização:** pluriatividade e descentralização industrial no Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Ed. UFRGS, 1999.

SCHNEIDER, Sérgio; NIEDERLE, Paulo André. **Agricultura familiar e teoria social:** a diversidade das formas familiares de produção na agricultura. *In:* FALEIRO, F. G.; FARIAS NETO, A. L. (Org.). **Savanas:** desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2008, p. 989-1.014.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **Indicações Geográficas Brasileiras.** 5.ed. Brasília: SEBRAE, 2016.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade.** S. Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SHIKI, Shigeo. Sistema agroalimentar nos cerrados brasileiros: caminhando para o Caos? *In:* SHIKI, Shigeo; SILVA, José Graziano da; ORTEGA, Antonio César. (Org.) *Agricultura, meio ambiente e sustentabilidade do cerrado brasileiro.* Uberlândia: EDUFU, 1997.

SHIKI, Shigeo; SILVA, José Graziano da; ORTEGA, Antonio César (Org.). **Agricultura, meio ambiente e sustentabilidade do cerrado brasileiro.** Uberlândia: UFU, 1997. 372p.

SIGRIST, Mário Sérgio. **Divergência genética em *Curcuma longa* L. utilizando marcadores microssatélites e agromorfológicos.** 2009. 82f. Dissertação (Mestrado em

Agricultura Tropical e Subtropical) – Instituto Agrônômico (IAC) [da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo]. São Paulo, 2009. [Disponível como eBook em:
http://www.livrosgratis.com.br/download_livro_26034/divergencia_genetica_em_curcuma_longa_utilizando_marcadores_microssatelites_e_agromorfologicos].

SILVA, Christian Luiz da. Pequena empresa – Cooperação e desenvolvimento local. Arranjos produtivos locais podem ser a alternativa para o desenvolvimento regional. **Revista FAE Business**, n. 8, p.56-7, maio 2004. Disponível em:
<http://img.fae.edu/galeria/getImage/1/16570548296941246.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2018.

SILVA, Edna Lúcia; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. rev. atual. Florianópolis: UFSC, 2005. 138p.

SILVA, Letycia Silvano da.; *et alii*. *Curcumin suppresses inflammatory cytokines and heat shock protein 70 release and improves metabolic parameters during experimental sepsis*. **Pharmaceutical Biology**, v.55, n.1, p.269-276, Dec. 2016. Disponível em:
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13880209.2016.1260598?scroll=top&needAccess=true> Acesso em: 20 fev. 2020.

SILVA, José Geraldo da. **Arroz - Preparo do solo e do plantio**. Santo Antonio de Goiás (GO): Agência Embrapa de Informação Tecnológica (AGEITEC), [S. d.], Texto eletrônico. Disponível em:
<https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/arroz/arvore/CONT000fq6x51xh02wyiv80bhgp5ps6ra6re.html>. Acesso em: 23 abr. 2020.

SOUZA, José Paulo de; PEREIRA, Laércio B. Elementos básicos para estudo de cadeias produtivas: tratamento teórico-analítico. In: Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP), 13. Bauru, 2006. **Anais [online]**. Disponível em:
https://simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/772.pdf Acesso em: 22 jan. 2020.

SOUZA, Washington José de; OLIVEIRA, Marcos Dias de. Fundamentos da gestão social na Revolução Industrial: leitura e crítica ao ideais de Robert Owen. **O&S**. V.13, n.39, p.59-76, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/osoc/v13n39/a04v13n39.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2020.

TAKITANE, Izabel Cristina; SOUZA, Maria Célia Martins de. Coordenação de cadeias agroindustriais: O Caso Illycafé. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.25, n.7, jul. 1995. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/ie/1995/tec2-0795.pdf>. Acesso: 23 maio 2020.

TARUN, Gaur.; YADAV, Roshan Prasad. *Versatility of turmeric: A review the golden spice of life*. **Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry**. V. 6, Issue 1, 2017. Disponível em: <http://www.phytojournal.com/archives/2017/vol6issue1/PartA/6-1-17-211.pdf>. Acesso em: 20 maio 2020.

TIBURCIO, Breno Aragão. **Atores sociais, agricultura familiar e desenvolvimento territorial**: uma análise do Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel. 2011. 181f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <https://tede.ufrj.br/jspui/handle/jspui/2711>. Acesso em: 23 mar. 2016.

TUSHAR, B. S.; SARMA, G. C.; RANGAN, L. *Ethnomedical uses of Zingiberaceous plants of Northeast India*. *Journal of Ethnopharmacology*. V.132, n.1, 286–296, Oct. 2010. DOI: 10.1016/j.jep.2010.08.032. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20727402/>. Acesso em: 15 maio 2019.

UNITED NATIONS COMMODITY TRADE. (UN COMTRADE). *Statistics Database*. Disponível em: <https://comtrade.un.org/db/ce/ceSnapshot.aspx?px=H1&cc=091030>. Acesso em: 23 mar. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS (UFG). Secretaria de Comunicação. **Açafrão tem poder – pesquisa mostra melhora no desempenho de atletas**. Goiânia: UFG, 2016. Disponível em: <https://secom.ufg.br/p/16044-acafrao-tem-poder-pesquisa-mostra-melhora-no-desempenho-de-atletas>. Acesso em: 10 jan. 2020.

VANDECANDELAERE, Emilie; ARFINI, Filippo; BELLETTI, Giovanni, MARESCOTTI, Andrea. *Linking people, places and products. A guide for promoting quality linked to geographical origin and sustainable geographical indications*. Rome: FAO/SINER-GI, 2009. Disponível em: <http://www.fao.org/3/i1760e/i1760e.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2020.

VAZ, Arlindo S. [Presidente da Cooperaçãofrão]. **Entrevista** (concedida à pesquisadora Alessandra Edna de Paula, em julho de 2018, em Mara Rosa, estado de Goiás).

VIEIRA, Marcelo Milano Falcão; ZOUAIN, Débora Moraes (Org.). **Pesquisa qualitativa em Administração**. 2.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2004, p.13-28. 224p.

VIEIRA, Delano Mesquita. **Reflexo de comportamento organizacional nos recursos humanos das cooperativas escolas das escolas agrotécnicas federais do Estado de Goiás**. Lavras (MG): UFLA, 1988. 114p.

VON POSER, Gilsane Lino. A quimiotaxonomia na sistemática dos seres vivos. *In*: SIMÕES, Cláudia Maria O.; SCHENCKEL, Eloir Paulo; de MELLO, João Carlos P.; MENTZ, Lilian Auler; PETROVICK, Pedro Ros. **Farmacognosia**: do produto natural ao medicamento. Porto Alegre: Artmed, 2017, p. 23-27.

WANDERLEY, Maria Nazareth B. **O mundo rural como um espaço de vida**. Reflexões sobre a propriedade da terra, agricultura familiar e ruralidade. Porto Alegre (RS): EDUFRGS, 2009.

_____. **Agricultura familiar e campesinato**: rupturas e continuidade. [Aula inaugural do

primeiro semestre de 2004, ministrada no CPDA/UFRRJ]. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <http://wp.ufpel.edu.br/leaa/files/2014/06/Texto-6.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2016.

_____. Raízes históricas do campesinato brasileiro. *In*: TEDESCO, João Carlos (Org.) **Agricultura familiar: realidades e perspectivas**. Passo Fundo (RS): UPF, 2001, p. 21-56.

_____. Raízes históricas do campesinato brasileiro. Encontro Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ciências Sociais (Anpocs), 20. Caxambu. 1996. [GT 17. Processos sociais agrários]. **Anais...** São Paulo: Anpocs, 1996. Disponível em: <http://www.reformaagrariaemdados.org.br/sites/default/files/Ra%C3%ADzes%20Historicas%20do%20Campesinato%20Brasileiro%20-%20Maria%20de%20Nazareth%20Baudel%20Wanderley%20-%201996.pdf> Acesso em: 15 maio 2018.

WILKINSON, John. **Mercados, Redes e Valores: o novo mundo da agricultura familiar**. Porto Alegre (RS): UFRGS Editora, 2008. 216p.

_____. **Notas de aula da disciplina Sistemas Agroalimentares**. Rio de Janeiro: UFRRJ: PPGCS em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade, 1. sem.2017.

WILKINSON, John; CERDAN, Claire; DORIGON, Clovis. *Geographical Indications and “origin” products in Brazil – The interplay of institutions and networks*. **World Development**, v.87, p.82-92, jun. 2015.

WINIEWSKI, Gilmar. **Manual de contabilidade das sociedades cooperativas**. Belo Horizonte: Mandamentos, 2004.

WUTHI-UDOMLERT, M.; GRISANAPAN, W.; LUANRATANA, O.; CAICHOMPOO, W.. *Antifungal activity of Curcuma longa grown in Thailand*. **Southeast Asian J Trop Med Public Health**. N. 31, Suppl 1, p.178-182, 2000. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11414453/>. Acesso em: jul. 2020.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 205p.

ZYLBERSZTAJN, Decio. *Agribusiness systems analysis: origin, evolution and research perspectives*. **Revista de Administração**. São Paulo, v.52, n.1, 114–117, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rausp/v52n1/0080-2107-rausp-52-01-0114.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2020.

_____. **Estruturas de governança e coordenação do agribusiness: uma aplicação da nova economia das instituições**. 1995. 238 p. Tese (Livre Docência) – Universidade de São Paulo : Faculdade de Economia e Administração : Departamento de Administração. São Paulo, 1995.

A N E X O S

A N E X O A

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DE CIÊNCIAS SOCIAIS EM DESENVOLVIMENTO,
AGRICULTURA E SOCIEDADE**

Prezado Produtor (a),

Esta entrevista tem por objetivo coletar informações para o trabalho de tese de Doutorado intitulado “**A cadeia produtiva do açafrão como alternativa para a agricultura de Mara Rosa (GO)**”. Sua vivência, conhecimento, experiência e opinião são imprescindíveis para a concretização de nossa pesquisa, por isso, desde já agradecemos a sua disponibilidade e contribuição; e informamos que os dados aqui coletados serão utilizados **única e exclusivamente** para desenvolvimento da tese de doutorado, não sendo reveladas, em nenhuma hipótese, a sua identidade.

Atenciosamente,

Prof. Dr. George Flexor - Orientador

Alessandra Edna de Paula – Orientanda

Nome (OPCIONAL): _____

1 – Há quanto tempo atua na cadeia de açafrão da terra?

- Há menos de 05 anos
- De 05 a 10 anos
- De 10 a 20 anos
- Há mais de 20 anos

2 - Você mora na:

- Zona Rural
- Zona Urbana

3 – A propriedade rural que você atua é:

- Própria
- Arrendada
- Parceria
- Empréstimo

Outros: _____

No caso de parceria ou empréstimo, qual a contrapartida?

4 - Qual o tamanho da propriedade?

- Menos de 1 (um) hectare
- Entre 1 e 5 hectares
- Entre 6 e 9 hectares
- Entre 10 e 30 hectares
- Entre 40 e 60 hectares
- Entre 70 e 90 hectares
- Acima de 100 hectares

Quantos hectares da propriedade são destinados ao cultivo do açafrão? _____

5 – Quantos filhos você tem?

- Nenhum
- Um Idade: _____
- Dois Idades: _____
- Até quatro Idades: _____
- Cinco ou mais de cinco Idades: _____

Quantos trabalham na produção do açafrão? _____

6 - Você contrata mão de obra para a safra?

Sim Não Quantos? _____

Se sim, qual a forma de remuneração por ano?

Remuneração	Valor/ano	Quantidade/Ano
Salário		
Lata (açafirão verde)		
Diária		
Quilo (açafirão verde)		

7 - Além do Açafirão, você atua em outra atividade econômica?

Sim Não

Se sim, quais?

Gado de Leite Cerâmica
 Gado de Corte Comércio
 Outros: _____

Como o uso da terra é dividido?

Arroz Pastagem natural
 Capineira Fruticultura
 Milho Mandioca
 Cana Forrageira Amendoim
 Reserva Florestal Outros

8 - Da sua renda anual, qual o percentual?

Açafirão	
Outra atividade	

9- Qual o volume colhido de açafirão verde? _____

10 - Qual volume comercializado de açafirão seco (desidratado)? _____

11 - Qual o destino de sua safra de açafirão? Para quem entrega/vende?

Cooperativa Uma parte para Cooperativa e para parceiros
 Intermediários Indústrias de alimentos

12 - Em média, qual o preço do quilo do açafirão seco? _____

13 - A sua família processa o açafirão? Sim Não

Se sim, quantos quilos são processados e comercializados? _____

Se sim, para quem o açafirão processado é comercializado?

Comércio Local Indústria de alimentos
 Cooperativa Uma parte para Cooperativa e outra(s) para parceiros
 Intermediários

14 - É associado à Cooperativa do açafirão? Sim Não

Se sim, você observou melhorias em sua vida após a constituição da Cooperativa?

Sim Não

O que mudou? _____

Se sim, de qual instituição?

- Emater Universidades
 Cooperativa outras – Qual(is): _____
 Sebrae

Qual a periodicidade? _____

15 - Você tem conhecimento da criação de um Arranjo Produtivo do Açafirão em Mara Rosa?

- Sim Não

Se sim, considera importante esse tipo de organização para o aumento da produção e da comercialização?
Por quê?

16 – Você sabe que a cooperativa e o açafirão de Mara Rosa possuem um selo de indicação geográfica?

- Sim Não

Se sim, em sua opinião como o selo ajuda na comercialização do açafirão?

17 – Você obteve algum tipo de financiamento para a atividade do açafirão, nos últimos dois anos?

- Sim Não

Se sim,

Instituição	Linha de crédito	Taxa de juros	Valor financiado

18 – Você recebe algum tipo de Assistência Técnica para a produção do açafirão?

- Sim Não

A N E X O B

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DE CIÊNCIAS SOCIAIS EM DESENVOLVIMENTO,
AGRICULTURA E SOCIEDADE**

Prezado Parceiro,

Esta entrevista tem por objetivo coletar informações para o trabalho de tese de Doutorado intitulado “**A cadeia produtiva do açafão como alternativa para a agricultura de Mara Rosa (GO).**” Sua vivência, conhecimento, experiência e opinião são imprescindíveis para a concretização de nossa pesquisa, por isso, desde já agradecemos a sua disponibilidade e contribuição.

Atenciosamente,

Prof. Dr. George Flexor - Orientador

Alessandra Edna de Paula - Orientanda

Roteiro

Instituições parceiras

- 1) Quais foram as instituições que mais apoiaram a cadeia produtiva o açafão e o constituição do APL?
- 2) Quais foram os fatores determinantes para a efetivação do APL?
- 3) Em sua opinião, quais as principais dificuldades relativas à consolidação do APL?
- 4) Como a instituição que você representa auxiliou a cadeia produtiva o açafão e o constituição do APL?
- 5) Quais os principais problemas enfrentados na venda e na relação com os compradores?
- 6) O que incentivou a constituição da Cooperativa?
- 7) O selo de indicação é utilizado como estratégia de marketing para a comercialização? Se sim, como? Se não, Por quê?

A N E X O C

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DE CIÊNCIAS SOCIAIS EM DESENVOLVIMENTO,
AGRICULTURA E SOCIEDADE**

Prezado Entrevistado (a),

Esta entrevista tem por objetivo coletar informações para o trabalho de tese de Doutorado intitulado “**A cadeia produtiva do açafão como alternativa para a agricultura de Mara Rosa (GO)**.” Sua vivência, conhecimento, experiência e opinião são imprescindíveis para a concretização de nossa pesquisa, por isso, desde já agradecemos a sua disponibilidade e contribuição.

Atenciosamente,

Prof. Dr. George Flexor - Orientador

Alessandra Edna de Paula - Orientanda

Lideranças

- 1) Quais foram as instituições que mais apoiaram a cadeia produtiva o açafão e o constituição do APL?
- 2) Quais foram os fatores determinantes para a efetivação do APL?
- 3) Em sua opinião, quais as principais dificuldades relativas à consolidação do APL?
- 4) Como a instituição que você representa auxiliou a cadeia produtiva o açafão e o constituição do APL?
- 5) Quais os principais problemas enfrentados na venda e na relação com os compradores?
- 6) O que incentivou a constituição da Cooperativa?
- 7) O selo de indicação é utilizado como estratégia de marketing para a comercialização? Se sim, como? Se não, Por quê?
- 8) Em sua opinião, o que representa a cadeia produtiva do açafão para o município de Mara Rosa?