

A CULTURA DO AÇAFRÃO (*Curcuma longa* L.) EM GOIÁS – CONTRIBUIÇÕES PARA A SUSTENTABILIDADE¹

Alzirene de Vasconcelos Milhomem² e Sônia Milagres Teixeira²

ABSTRACT

THE TURMERIC CULTURE (*Curcuma longa* L.) IN GOIÁS – CONTRIBUTIONS TO SUSTAINABILITY

Turmeric (*Curcuma longa* L.), widely used as a natural colorific and spice, besides as a therapeutic agent, is cultivated by important group of small family farmers, in Mara Rosa, Goiás, Brazil. In an attempt to offer subsidies to a research project with the crop and product processing, with quality, this research was developed, among the objectives to promote sustainability and pluriactivity of family farms in Goiás State. The study confirms the importance of alternatives for crop management and processing with quality, besides describing socio-economic aspects of the activity, in a region characterized by concentration of poverty.

KEY WORDS: Family farm, technology, processing, production costs.

RESUMO

O açafrão (*Curcuma longa* L.), amplamente utilizado como corante natural e condimento, além de agente terapêutico, é cultivado por pequenos produtores familiares, em Goiás, no município de Mara Rosa. Visando oferecer subsídios à pesquisa sobre a cultura, o processamento e a qualidade do produto final, este trabalho foi realizado com o objetivo de promover a sustentabilidade e pluriatividade da agricultura familiar no estado. O estudo atesta a importância de se viabilizarem processos alternativos para o manejo da cultura, beneficiamento com qualidade, além de descrever aspectos socioeconômicos da atividade, em uma região caracterizada pela concentração de pobreza.

PALAVRAS-CHAVE: Agricultura familiar, tecnologias, processamento, custos de produção.

INTRODUÇÃO

O açafrão (*Curcuma longa* L.), da família Zingiberaceae, é constituído por centenas de espécies herbáceas, distribuídas na Índia, China, Indonésia, Sião, Malásia e Austrália, regiões das quais foi levado com o gengibre, da mesma família, para o leste da Índia e América do Sul, pelos espanhóis e posteriormente espalhado amplamente devido a sua importância como condimento e corante natural. Utilizado sob várias formas como óleo essencial, na indústria de perfumaria, e em pó para o preparo do condimento oriental *curry*, como componente de sopas desidratadas e de outros alimentos, como corantes e rações

para galinhas poedeiras (Goto 1993, Govindarajan 1980).

A Índia produz cerca de 80% do açafrão mundial com uma produtividade média de 22 toneladas de rizoma por hectare (Pereira & Stringueta 1998), sendo provavelmente seu centro de origem. O uso doméstico do açafrão data de aproximadamente quatro mil anos. Possui cor amarelo-brilhante e inúmeras utilidades. É utilizado como corante de roupas e papéis, como tempero e condimento e também para dar ênfase ao amarelo dos alimentos. Seu uso medicinal é muito amplo, mas sua principal atividade é desintoxicante, removendo o muco do estômago, língua, nariz etc. Também pode ser utilizado na alimen-

1. Entregue para publicação em novembro de 1999. Trabalho realizado com apoio do CNPq.
2. Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás. C.P. 131, CEP - 74001-970 - Goiânia - GO.

tação de bovinos misturado com sal ou ainda como carrapaticida.

A oleosina de curcuma é largamente utilizada em picles, em maioneses, em mostardas, no revestimento de filé de peixe congelado, em carnes em geral, em massas alimentícias, em gelatinas, em manteiga e queijos, com a função predominante de colorir o produto. Na Índia a lã, a seda e o algodão eram tingidos com o açafrão, mas, com o aparecimento de corantes sintéticos, esta aplicação do produto foi muito reduzida. Como planta medicinal, é utilizado como litotriptico, cicatrizante, diurético, excitante, antidiarréico, antiescorbútico, antiespasmódico e como corretivo de disfunção do bilis (Govindarajan 1980).

Há muita confusão em torno da nomenclatura e diferenciação das espécies de açafrão *Curcuma*, tendo em vista a similaridade dos rizomas e das partes vegetativas e a grande variação de formas. Sua raiz é grossa e redonda com raízes laterais chamadas "dedos". Apresenta a vantagem de não exigir tratamentos culturais, desenvolvendo-se bem em diversas condições tropicais. Seu ciclo vegetativo varia de sete a nove meses e sua propagação se dá pela divisão das raízes. A planta pode atingir até um metro de altura, sendo a colheita feita quando as folhas se tornam amarelas. Os rizomas são retirados da terra, lavados e secos para serem processados (Govindarajan 1980).

Segundo Visan *et al.* (1998), citados por Pereira & Stringueta (1998), dependendo da cultivar, a curcuma pode apresentar variações de cor que vão do amarelo-brilhante ao laranja-escuro. A de cor amarelo-brilhante é apreciada nos Estados Unidos em formulações de picles e pastas de mostarda, já a de cor laranja-escuro é preferida pelos indianos e asiáticos, em pratos típicos.

São três os produtos de curcuma hoje disponíveis comercialmente: 1) o pó de curcuma, componente indispensável ao *curry* indiano, também usado em pastas, mostardas e condimentos; 2) a óleo-resina, obtida por extração com solventes do pó de curcuma, com cerca de 12% de rendimento, cuja função predominante é colorir picles, maionese, mostarda, massas, sucos, queijos e manteiga, bem como revestir produtos cárneos (Santos & Oliveira 1991); 3) o extrato de curcumina purificado, corante sem aroma, utilizado em alimentos quando o aroma da curcuma corante é indesejável.

Os rizomas da curcuma, utilizados como repelentes de inseto na Índia e no Paquistão, com ação repelente atribuída ao odor pungente, têm sido amplamente utilizados na medicina indiana por seus efei-

tos antiinflamatórios, antiartríticos, reguladores das funções biliares, redutores de níveis de colesterol e nas afecções de pele atribuídas a impurezas do sangue. Extratos da curcuma demonstraram efeitos antiinflamatórios, inibidores de edemas, similares aos da cortisona. Os óleos essenciais apresentam atividades bactericidas e fungicidas. A FAO/WHO aprovou a curcuma como corante em alimentos, estabelecendo de 2,5 e de 0,1 mg/kg de peso corpóreo como ingestão diária aceitável (Pereira & Stringueta 1998).

O cultivo do açafrão é de grande importância socioeconômica na agricultura familiar no Estado de Goiás.

O rizoma de açafrão é comum nas terras do município de Mara Rosa-GO, constituindo um dos principais centros produtores do Brasil. Segundo alguns relatos, a planta foi introduzida pelos bandeirantes, como indicador dos caminhos percorridos em áreas da fronteira, além de demarcador de áreas onde poderia existir ouro.

O esforço de pesquisa com a cultura do açafrão inclui a caracterização socioeconômica do contexto em que se insere, pela intensidade de uso da mão-de-obra, evidenciando o alcance social que as tecnologias que viabilizem maior produtividade e qualidade poderão obter. Vale também ressaltar que um importante contingente de agricultores familiares, com recursos limitados, está engajado na atividade.

Os produtores de açafrão do município de Mara Rosa produzem, em média, 16,5 t/ha do produto verde (*in natura*) ou 3,2 t/ha do produto processado seco. Esses valores são considerados baixos, tendo em vista que o potencial da cultura é de até 50 t/ha verde e 10 t/ha seco. Teoricamente o rendimento verde:seco é da ordem de 5:1.

O objetivo deste trabalho é a caracterização socioeconômica da produção de açafrão do município de Mara Rosa, levando-se em conta o sistema de produção, processamento e comercialização.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os dados analisados foram coletados junto aos agricultores de açafrão em trabalho de campo no município de Mara Rosa, localizado ao norte do Estado de Goiás. Foram entrevistados 70 produtores, sendo que 24 deles preencheram questionários com informações mais detalhadas. Entrevistaram-se também os intermediários que comercializam o açafrão em Goiânia e São Paulo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em levantamento realizado em 1998, no município de Mara Rosa (GO), a produção de açafrão contava com 85 produtores distribuídos nas seguintes comunidades: Lamabari/Estiva/Capelinha (16), Pastinho (8), Caxias/Amaro Leite (16), Fiicolândia (5), Aguiar (9), Amorolândia (5), Bom Jesus (4), Arrasta Bandeira (5), Araras (2), Amaralina (5) e Estrela do Norte (7).

De acordo com o levantamento⁴ feito com 70 desses produtores, a produção é realizada por pequenos produtores familiares⁵ que destinam pequenas parcelas de suas propriedades, cerca de 4% (3,5 ha) da área total, em média, para o plantio do açafrão. Do total de 9.370 ha de área das propriedades, somente 280,3 ha são cultivados com açafrão.

Na safra colhida em 1998, a área cultivada foi de 280,32 ha, mas foram colhidos 125,75 ha, ou seja, 44,5% da área total de açafrão. Do total cultivado, 77,0 ha (27,5%) têm açafrão de um ano, 132,92 ha (47,4%) têm açafrão de dois anos e 70,4 ha (25,1%) têm açafrão de soca. Cerca de 35% dos produtores não realizaram colheita em suas propriedades, em função do baixo preço de comercialização, alegando que não compensava o gasto com o arranquio do produto. A colheita proporcionou 1.157,6 toneladas de açafrão verde e, aproximadamente, 223 toneladas de açafrão seco.

Houve diferenças entre a produtividade do açafrão de um ano, de dois anos e de soca, em relação ao período de colheita. Com o açafrão de dois anos, obteve-se a melhor produtividade verde e a melhor proporção de rendimento verde:seco, além de ser um produto de melhor qualidade (Tabela 1). No en-

tanto, para a escolha da época da colheita, deve-se ter muito cuidado, pois, deixando o açafrão com dois anos, corre-se o risco de apodrecimento dos rizomas, devido ao longo tempo de permanência sob a terra, podendo causar perdas de até 30%. Torna-se, assim, importante o monitoramento da cultura, em relação principalmente, às condições edafoclimáticas. A Tabela 1 também mostra, através do desvio-padrão, a dispersão ou variação das observações. No caso do açafrão verde, a variação maior está no de soca, enquanto com o açafrão seco a maior variação está no de ano.

A maioria dos produtores de açafrão está há mais de dez anos na atividade, como proprietários de suas terras. Os arrendatários representam somente 6% do total. Para conseguir sobreviver, os produtores de açafrão se dedicam à pecuária mista, mas com tendência para a produção de leite, o que proporciona uma renda média mensal de R\$ 393,00. Aproximadamente 29% dos produtores vivem somente com a comercialização do açafrão. Produtos como arroz, feijão, milho, mandioca e cana são cultivados somente para a subsistência, bem como a criação de aves e suínos. A Tabela 2 mostra a distribuição de utilização das terras entre os produtores de açafrão.

A área cultivada de açafrão, por produtor, está concentrada no estrato de 0 a 2,5 ha, representando 59,7% do total, seguida pelo de 2,5 a 5,0 ha, ou seja, em área cultivada com açafrão de até 5 ha estão concentrados 80,6% dos produtores (Figura 1).

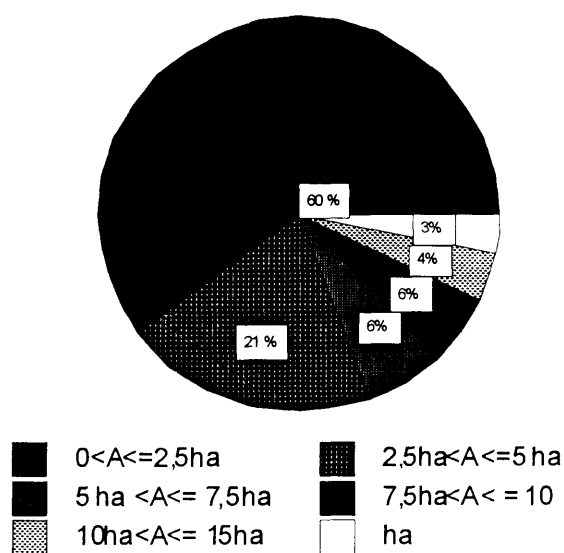
O açafrão com diferentes épocas de colheita também segue a concentração no estrato de 0 a 2,5 ha de área cultivada. Para o açafrão de ano, 71%; para o de 2 anos, 57,9%; e para o de soca 68,4%.

Tabela 1. Comparativo de produtividades médias, proporção de rendimento e desvio-padrão da produtividade(dp) entre os tipos de açafrão de colheita, no Município de Mara Rosa (GO), em 1998.

Tipo de açafrão para colheita (Idade)	Verde		Seco e fatiado		Rendimento verde: seco
	kg/ha	dp	kg/ha	dp	
De 1 ano	11.034,41	5.623,00	1.835,51	1.001,25	6:1
De 2 anos	25.955,86	9.769,96	5.760,68	1.757,91	4,5:1
De soca	24.135,80	11.971,73	4.300,58	1.789,20	5,6:1

Tabela 2. Demonstrativo de utilização da terras entre produtores de açafrão, no município de Mara Rosa (GO), em 1998.

Discriminação	Área utilizada (ha)	%
Pastagem natural	190,60	5,97
Pastagem cultivada	1.602,90	50,23
Arroz	59,30	1,86
Milho	81,50	2,55
Feijão	5,50	0,18
Açafrão	138,97	4,35
Horta/cana/mandioca/outros	165,42	5,18
Reservas	561,14	17,58
Improdutivas	385,97	12,1
Total	3.191,30	100,00



Fonte: Ceasa/GO 1991, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98.

Figura 1. Distribuição dos produtos de açafrão, segundo área total de cultivo (A), no município de Mara Rosa (GO), em 1998.

A cultura de açafrão demanda muita mão-de-obra, em função de seu manejo ser realizado manualmente, chegando em torno de 80 dias-homens/ha (DH/ha), desde o preparo de solo até o processamento. Estimando o gasto total de mão-de-obra, em função da área total cultivada (280,32 ha), a cultura demanda um total de 5.670 DH, necessitando, neste caso, recrutar mão-de-obra de outros municípios. Neste

município, utilizam-se máquinas somente nas operações de preparo de solo. O processamento é a atividade que demanda o maior número de trabalhadores (41% do total). De acordo com os dados, cada etapa no processo produtivo demanda as seguintes quantidades de mão-de-obra: plantio, 14,5 DH/ha; capina, 18,2 DH/ha; colheita, 15,0 DH/ha; e processamento, 33,2 DH/ha.

A cultura é conduzida sob forma de lavoura: o preparo do solo tem o uso de máquinas próprias ou alugadas; o sulcamento para o plantio é feito, geralmente, com uso de tração animal; o plantio é manual, geralmente sem adubação. A adubação de cobertura é feita a lanço com o uso de sulfato de amônio; a limpeza de ervas daninhas e a colheita também são realizadas manualmente.

O custo de produção tem uma média de R\$ 535,20/ha, apresentando um intervalo de variação desde R\$ 179,50 até R\$ 1.219,25/ha. Essa grande variação ocorre em função da realização ou não de todas as etapas e práticas dentro do sistema de produção do açafrão. Mas, apesar da grande variação, os preços de comercialização são suficientes para cobrir as despesas (Tabela 3).

Esse custo médio de produção refere-se a todas as etapas do processo produtivo, em que as atividades que mais pesam, em termos de gastos, são: preparo de solo, plantio, capina, colheita e compra da lona para a secagem, que juntos são responsáveis por 59,09% do gasto total. Estes são também os itens mais realizados pelos produtores (Tabela 4).

A Associação dos Produtores de Açafrão foi criada com o objetivo de incentivar e facilitar a produção e a comercialização do condimento no município e em mercados mais distantes, mas observa-se que somente 30% dos produtores são associados, todos eles aparentados dos criadores da associação. Assim, a associação não conseguiu, até o presente momento, cumprir o seu papel de organizadora dos produtores, de disseminadora das técnicas de cultivo e de facilitadora da comercialização. Em função disso, grande parte da produção de açafrão colhido no município ainda é proveniente de forma extrativa, já que um grande percentual de agricultores não realiza os tratamentos culturais necessários e nem dispensa cuidados ao processamento. Para se manter no mercado, há necessidade de ser competitivo, produzir com profissionalização, a fim de obter preço e qualidade no produto final.

Um exemplo dessa falta de cuidados com a cultura está no processamento, não existe um local adequado para sua realização e cada produtor o faz conforme as suas condições. Os equipamentos, quando existentes, são adaptados de materiais não apropriados, utilizando materiais como ferro ou papelão no picador e não realizando limpezas e desinfecções após o uso. O que se evidenciou foi uma total falta de higienização do ambiente e dos materiais utilizados, comprometendo sensivelmente a qualidade do produto. No cozimento, utiliza-se o bissulfito de cobre sem qualquer controle de quantidades. O intervalo de variação observado entre os produtores que fazem o cozimento está entre 1 a 50 kg de bissulfito/ha de açafrão colhido, mas observa-se que, apesar da falta de controle do produto, há inibição do escurecimento dos rizomas.

Tabela 3. Comparativo de custos de produção e produtividade de açafrão no município de Mara Rosa (GO), em 1998.

Custo	Médio (R\$/kg)	Mínimo	Máximo ¹
Custo do açafrão verde	0,06	0,02	0,18
Custo do açafrão seco	0,34	0,11	0,93
Produtividade	Média (kg/ha)	Mínima	Máxima
Produtividade de açafrão verde	9.898	2.000	24.000
Produtividade de açafrão seco	1.873	640	5.000

1. Os valores de custo máximo referem-se ao produtor que apresentou a menor produtividade verde e seca.

Tabela 4. Composição do custo de 1 hectare de açafrão e percentual dos produtores que realizam as etapas ou atividades no sistema produtivo, no município de Mara Rosa (GO), em 1998.

Etapas/Atividade	Custo médio R\$/ha	% do custo total	% dos produtores
Limpeza do terreno	12,00	2,24	12,5
Preparo de solo: aração/gradagem	60,00	11,21	100,0
Plantio/adubação	58,00	10,84	95,8
Capina Manual	54,00	10,09	87,5
Colheita	83,00	15,51	100,0
Beneficiamento/secagem	30,50	5,70	70,8
Preparo do terreno p/processamento	12,00	2,24	25,0
Transporte de rizomas	18,00	3,36	29,2
Sacaria de transporte	20,50	3,83	41,7
Lona plástica p/secagem	61,25	11,44	91,7
Lenha para cozimento	37,60	7,03	37,5
Bissulfito	20,00	3,74	41,7
Sacaria para o açafrão seco	24,50	4,58	45,8
Transporte p/comercialização	43,85	8,19	8,3
Total	535,20	100,00	-

As características do cultivo, quase artesanal, em pequenas áreas (cerca de 70% das áreas cultivadas são menores de 2,5 hectares), são responsáveis pelos baixos níveis de produtividade, manejo e colheita, totalmente vinculados às condições de demanda pelo produto. Colhem-se as áreas, utilizando um grande contingente de mão-de-obra, em função das encomendas, ou seja, os plantios podem ser anuais, cultivos de soca, ou de dois anos. Constatou-se, no ano agrícola estudado, que importante parcela do açafrão plantado (cerca de 55%) não havia sido colhido e que, apesar do impacto do componente mão-de-obra no custo de produção - predominantemente familiar -, a remuneração, nas condições atuais de cultivo, tinha sido satisfatória, mesmo com o declínio observado nos preços pagos aos produtores, nos últimos dois anos de safra da cultura.

De acordo com os dados sobre a comercialização do açafrão, estima-se que o mercado de Goiânia demande cerca de 40 toneladas, sendo que metade é comercializada pela Ceasa-GO e o restante é supostamente demandado pela indústria Arisco. Na safra de 1998, o município ofertou 230 t de açafrão seco contra aproximadamente 600 t ofertadas na safra anterior, verificando-se uma queda de 60%. Nesse ano (1999), também, as empresas compradoras diminuíram seus pedidos em cerca de 50% em relação ao ano passado. As outras agroindústrias que compram o açafrão em pó são Pinho e Produtos Paulista, de Goiânia, e Temper, de Anápolis.

O município de Mara Rosa (GO) começou a se destacar como fornecedor do açafrão comercializado no Ceasa-GO a partir do início dos anos 90, sendo responsável, em média, por 11,5% do total comercializado nesse centro de abastecimento, o que comprova a força dos intermediários no escoamento desse condimento para outros estados ou a utilização de outro canal de escoamento da produção (Figura 2).

Observa-se ainda que não há uma uniformidade de fornecimento e de participação do município de Mara Rosa, evidenciando que este não é caminho de comercialização mais procurado pelo produtor. Segundo informações da Divisão Técnica do Ceasa-GO, grande parte do açafrão comercializado não passa por qualquer registro.

O açafrão pode ser comercializado em forma de rizoma (inteiro ou cortado) ou em pó (seco). A forma mais empregada na comercialização é o açafrão cortado, com 41,9% dos produtores, seguido pelo açafrão cozido e seco com 32,2%. Esta preferência se dá em função dos custos de processamento e tam-

bém pelo fato de pouquíssimos produtores possuírem a máquina para cortar o açafrão. Para processar o açafrão até a condição de pó, exigem-se muita mão-de-obra e gastos, não compensados com a comercialização, segundo o produtor.

De acordo com os dados de campo, 32% produtores comercializam a sua produção, em pelo menos duas formas diferentes, dependendo do preço de comercialização ou da sua conveniência.

Na região de Mara Rosa (GO) existe somente uma empresa compradora, a Liotec, que comprou cerca de 100 t em 1998. Nessa safra, a maioria do escoamento (66% do produzido) foi realizada por alguns intermediários, que são, muitas vezes, produtores e comercializam a produção em São Paulo, Brasília, Minas Gerais e Goiânia.

Em 1996, a empresa Liotec incentivou o cultivo do açafrão com promessas de pagar R\$0,20 por quilo de açafrão verde. Na safra de 1997 houve um incremento na área cultivada, com a entrada de novos produtores, mas no ano seguinte o açafrão foi comercializado a R\$0,08/kg de açafrão verde e R\$0,70/kg de açafrão seco, valores considerados abaixo do ideal, que, para os produtores, seria de R\$ 1,00/kg de açafrão seco. A Tabela 5 mostra a variação dos preços nas safras de 1996, 1997 e 1998.

Vale registrar que, em 1998, o preço estabelecido para comercialização (R\$0,70/kg) só foi pago com 120 dias de prazo. Outro fator que prejudica a comercialização é o açafrão importado da Índia - considerado de primeira qualidade -, que chega, principalmente, ao mercado de São Paulo, através de atacadistas, que vendem a R\$ 1,00 o quilo do condimento (50% açafrão e 50% fubá de milho) entregue na porta do comprador e a R\$ 2,00 o quilo do açafrão puro.

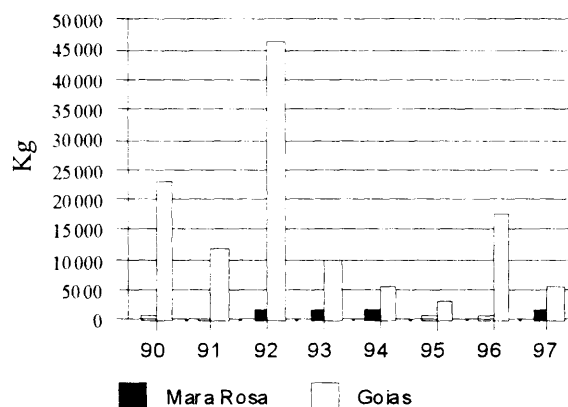


Figura 2. Açafrão comercializado pelo Ceasa-GO, total de Goiás e Mara Rosa, em kg, no período de 1990 a 1997.

Tabela 5. Comparativo do preço de compra e venda do açafrão (R\$/kg) no município de Mara Rosa (GO), no período de 1996 a 1998.

Ano	Preço de compra (R\$/kg)		Preço de venda (R\$/kg)
	Verde	Seco	
1996	0,20 - 0,15	1,20	2,00
1997	0,08	1,00 - 0,90	1,50
1998	0,08	0,70 - 0,80	1,10 - 1,20

O mercado de São Paulo é considerado pelos produtores e intermediários de difícil acesso, em função da apresentação do produto em termos de cor. Os paulistas preferem o açafrão mais escuro e como a maioria dos compradores quer adquirir também outros condimentos, eles acabam não vindo aqui para comprar somente açafrão.

CONCLUSÕES

De acordo com os dados apresentados, podemos concluir que o município de Mara Rosa (GO), em termos de cultivo de açafrão, tem grande potencial a ser explorado, como forma de diversificação da agricultura. Esbarra-se, entretanto, nos precários sistemas de cultivo, beneficiamento e comercialização das pequenas propriedades familiares. Estes pontos de estrangulamento precisam ser removidos, para que os produtores tenham produtividade e renda satisfatórias.

Uma das soluções está no associativismo, como o funcionamento pleno da Associação de Produtores já criada ou a criação de uma cooperativa. Haveria, assim, um intermediário entre o mercado e os produ-

tores, que, além de facilitar a implementação de um melhor manejo para cultura, com uso de tecnologias mínimas de cultivo, de fertilização e de colheita, promoveria a instalação de experimentos na área de tecnologia de alimentos em parceria com a Escola de Agronomia/UFG, para um melhor processamento e para a obtenção de um produto com as qualidades desejáveis para o mercado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Goto, R. 1993. Épocas de Plantio, adubação fosfatada e unidades térmicas em cultura de açafrão (*Curcuma longa* L.). Tese de Doutorado. Jaboticabal, SP. 93p.
- Govindarjan, V. S. 1980. Turmeric: chemistry, technology and quality. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 12(3):199-301.
- Pereira, A. S. & P. C. Stringueta 1998. Considerações sobre a cultura e processamento de açafrão. *Horticultura Brasileira*, 16(2):102-5.
- Santos, A. B. & S. P. Oliveira 1991. Utilização de açafrão (*Curcuma longa* L.) como corante natural para alimentos. *Boletim da SBCTA*, 2(25): 90.