

O CULTIVO DE *RÍCINUS COMMUNIS* COMO ALTERNATIVA PARA A AGRICULTURA FAMILIAR NORTE MINEIRA: a produção de biodiesel nos municípios de Nova Porteirinha e Matias Cardoso

*Silviane Gasparino COSTA*¹

*Vivian Mendes HERMANO*²

*Cássio Alexandre da SILVA*³

*Ana Ivania Alves FONSECA*⁴

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo analisar a dinâmica produtiva do biodiesel no Norte de Minas Gerais. Para tanto, buscou-se contextualizar a importância das agroenergias na mesorregião em estudo, com enfoque nos municípios de Nova Porteirinha e Matias Cardoso. Em Nova Porteirinha, o cultivo de mamona (*Ricinus communis*) já foi feito em outros momentos, fazendo parte, inclusive, da tradição do cultivo em área de restrição hídrica. Todavia, em função das outras iniciativas (pública ou privada), o pequeno produtor apresentou resistência ao programa atual, já que as experiências anteriores foram negativas; destaca-se que apesar da má expectativa, muitos produtores decidiram cultivar novamente. Já Matias Cardoso foi o município de maior área plantada e de maior produção de mamona no estado, porém, com o término do contrato com a EMATER e a PETROBRAS, reduziu-se a área plantada. Ao analisar, obtiveram-se como resultados a importância do programa biodiesel para a agricultura familiar, pela geração de emprego e renda, e o aproveitamento produtivo das áreas de sequeiro. Porém, alguns problemas fazem-se presentes, principalmente, no que diz respeito à utilização real da produção da agricultura familiar para o biodiesel.

Palavras-chave: Energia. Agricultura familiar. Biodiesel e Norte de Minas Gerais.

¹ Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES. E-mail: silviane-gaspar@hotmail.com

² Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES. E-mail: hermanovivian@gmail.com

³ Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES. E-mail: cassioas27@gmail.com

⁴ Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES. E-mail: anaivania@gmail.com

Abstract

***Rícinus communis* farming as an alternative for family farm in the north of Minas Gerais: biodiesel production in Nova Porteirinha and Matias Cardoso city**

This study aims to analyze the dynamics of biodiesel production in the North of Minas Gerais. Therefore, we attempted to contextualize the importance of the meso agroenergies study, focusing on case studies in the cities of Nova Porteirinha and Matias Cardoso. In Nova Porteirinha, castor bean farming (*Rícinus communis*) has been done at other times and it has been also part of the tradition of farming in a water restriction area. Nevertheless, according to other initiatives (public or private), small producers showed resistance to the current program, as previous experiences were negative. Despite the poor expectation, many farmers decided to grow it again. Matias Cardoso was the largest city in planted area, and it has increased castor production in the state, however, with the end of a contract with EMATER and PETROBRAS, the city has reduced the planted area. After analyzing case studies, the results showed the importance of the biodiesel program for family farms, creation of jobs and income, and also for productive use of non-irrigated areas. However, some problems are still present, especially regarding to the real production use of the family agriculture to biodiesel.

Key words: Energy. Family farming. Biodiesel and north of Minas Gerais.

INTRODUÇÃO

A energia é base do sistema capitalista de produção. O uso de energia propiciou uma infinidade de ações sociais que são atualmente inevitáveis para qualquer continuidade econômica. Porém, o aumento do consumo de energia imprime a relevância da busca de fontes de energias alternativas; dessa maneira, a agroenergia é um dos caminhos na busca de soluções energéticas. O interesse por essa fonte de energia não é recente, ele se iniciou em um processo longo de exploração da natureza. O biodiesel é um combustível feito a partir de fontes renováveis que podem ser vegetais – oleaginosas (mamona, dendê, girassol, dentre outras) – e/ou feito a partir de óleos animais ou residuais, para uso em motores à combustão interna, que possam substituir parcial ou totalmente combustíveis de origem fóssil.

No Norte de Minas, a produção de agrodiesel segue uma tendência específica, a partir de parâmetros definidos para as regiões semiáridas do país. A monocultura da mamona (*Rícinus communis*) possui característica especial para o clima semiárido, sua grande adaptabilidade e resistência às intempéries que esse clima possui tem sido alvo de grande debate e aceite por parte dos agricultores familiares. O Norte do estado de Minas Gerais insere-se no processo de produção global de energia de dois modos: por meio da hidroeletricidade, com a implantação da usina hidrelétrica de Irapé em agosto de 2006, com potência nominal instalada de 360 Megawatts, resultando em impactos agudos, porém, localizados; e a produção de agroenergia, por meio da produção de etanol e biodiesel, pela usina Sada Bioenergia no município de Jaíba, e a produção de biodiesel, exclusivamente, pela usina Darcy Ribeiro em Montes Claros, da Petrobras Biocombustível.

O objetivo geral deste trabalho é conhecer a cadeia produtiva delineada para o biodiesel no Norte de Minas Gerais e os objetivos específicos são: verificar quais os pontos negativos e positivos da incorporação da mamona para a produção de biodiesel na mesorregião do Norte de Minas; conhecer a opinião dos agricultores familiares

sobre a *Ricinus communis*; identificar quais os pontos que deixaram de ser assistidos pelas políticas públicas ou demais interessados no programa biodiesel por meio de estudo comparativo com a técnica da entrevista nos municípios que participaram do programa biodiesel, especificamente, Nova Porteirinha e Matias Cardoso.

Assim, na construção do trabalho foram utilizadas como metodologia a revisão bibliográfica com autores que discutem o tema; a pesquisa em órgãos como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Ministério das Minas e Energia e o Ministério da Ciência e Tecnologia. Realizaram-se também alguns trabalhos de campo no âmbito do projeto de pesquisa: "Novas fronteiras do biodiesel no Norte de Minas: limites e desafios da incorporação da pequena produção agrícola", para o conhecimento da realidade regional da produção de energia pela agricultura familiar, com posterior sistematização dos dados.

Neste trabalho deu-se ênfase às fontes energéticas de origem vegetal, pois estão diretamente associadas à produção regional e local. O trabalho está dividido em três partes, a primeira tratada incorporação do biodiesel na mesoregião do Norte de Minas; a segunda aborda o programa biodiesel no município de Nova Porteirinha; e a terceira, os impactos socioambientais do cultivo de mamona pela agricultura familiar em Matias Cardoso.

O biodiesel no Norte de Minas Gerais

Atualmente, o Norte do estado de Minas Gerais vem sendo incorporado ao plano de produção de energia que começou por meio da intensa implantação das florestas homogêneas de eucalipto. Inserindo-se no processo de produção global de energia de dois modos: por meio da hidroeletricidade, com a implantação da usina hidrelétrica de Irapé em agosto de 2006, que resulta em impactos agudos, porém, localizados; e a produção de agroenergia, por meio da produção de etanol e biodiesel, pela usina Sada Bioenergia no município de Jaíba, e a produção de biodiesel, exclusivamente, pela usina Darcy Ribeiro em Montes Claros, da Petrobras Biocombustível (MARTINS *et. al.*, 2008).

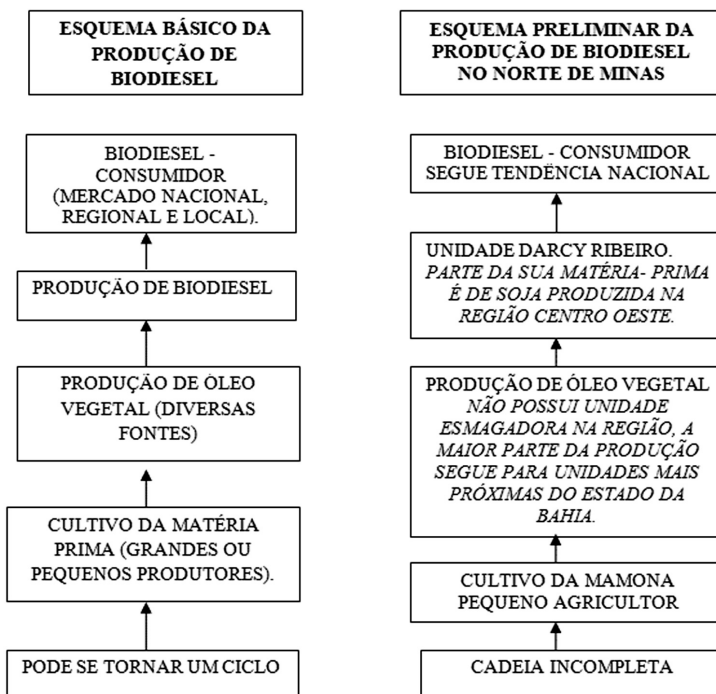
A produção de agroenergia no Norte de Minas segue uma tendência específica, em função de suas características sociais, edáficas e climáticas, uma vez que se assemelha aos parâmetros definidos para o Nordeste do país. Assim, tendo por objetivo a produção de oleaginosas, o cultivo da mamona (*Ricinus communis*) parece constituir o verdadeiro caminho e vocação para essa extensa área (PARENTE, 2003).

Desse modo, depreende-se: a) a mamoneira se adapta muito bem ao clima e às condições de solo do semiárido; b) estudos realizados pelo Centro Nacional de Pesquisa do Algodão (CNPQ), da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), em Campina Grande, estão disponibilizando cultivares que permitem altas produtividades (até 2.500kg de semente por hectare); c) a lavoura da mamona se presta para a agricultura familiar, podendo apresentar economicidade elevada; d) a torta resultante da extração do óleo de mamona se apresenta como adubo de excelência, encontrando aplicações ideais na fruticultura, horticultura e floricultura, atividades importantes e crescentes nos perímetros irrigados nordestinos; e e) a lavoura de um hectare de mamona pode absorver até 8 toneladas de gás carbônico da atmosfera, contribuindo para a diminuição do acúmulo desse gás.

Através de estudos aprofundados do tema na região, constatou-se que o cultivo de mamona pela agricultura familiar não é recente, existindo um histórico desse cultivo muito antes da implantação do Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB). Queiros (2009, p.14) ressalta que "a grande importância da cultura da mamona na economia do Nordeste brasileiro está em sua capacidade de gerar

renda para os agricultores familiares dessa extensa área". Segundo o autor, mesmo em condições de atraso tecnológico, a mamona é cultivada, constituindo-se em fator de sobrevivência e fixação para a população rural.

Analisando as novas condições produtivas da (*Rícinus communis*) no Norte de Minas, toma-se como base de avaliação que uma cadeia produtiva dessa magnitude deva possuir as seguintes etapas: produção de mamona no campo, esmagamento da mamona para transformação em óleo, produção de biodiesel a partir do óleo vegetal e mercado consumidor. Considerando os fatores regionais analisados, a seguir apresenta-se um esquema síntese da cadeia produtiva do biodiesel, organizado por Hermano (2011) sobre a região do Norte de Minas:



Organograma 1 - Comparativo entre a cadeia básica de produção de biodiesel e a cadeia do Norte de Minas

Organização: HERMANO, V. M., 2011.

O organograma 1 demonstra que a cadeia produtiva dessa mesorregião está incompleta. Não existe unidade de esmagamento da mamona, fato que dificulta a recepção da produção na indústria Darcy Ribeiro em Montes Claros, que recebe somente o óleo vegetal bruto para beneficiamento e transformação em biodiesel. A unidade esmagadora de mamona mais próxima está localizada no estado da Bahia, que recebe a maior parte da produção. A falta dessa tecnologia promove uma descontinuidade da estrutura produtiva que encarece o produto final, tornando o biodiesel regional inviável para o consumidor final. Para a solução desse problema, a iniciativa mais difundida para o estabelecimento dessa cadeia é a ampliação e a consolidação de um plano de produção de mamona pela agricultura familiar em alguns

municípios da região. Segundo pesquisa de campo, a produção da mamona nunca esteve diretamente a cargo da PETROBRAS, a principal forma de atuação é por meio de convênios com diversas entidades como os sindicatos, ONGs (Organizações não governamentais) e pela EMATER (Empresa Brasileira de Assistência técnica e Extensão Rural).

A produção de oleaginosas no campo gerou consequências irreversíveis na vida dos agricultores familiares norte-mineiros por meio de novas relações de produção. A cadeia produtiva delineada para essa região teve como fundamento a construção da Usina Darcy Ribeiro na cidade de Montes Claros, por apresentar centralidade econômica em relação às outras cidades situadas nessa mesorregião. Assim, buscase, em primeiro lugar, fortalecer a cadeia produtiva com a geração de emprego e renda; a diversificação da matriz energética e a obtenção pelas empresas gestoras do projeto o Selo Combustível Social. A Portaria de nº60, de 6 de setembro de 2012, dispõe sobre os critérios e procedimentos relativos à concessão, manutenção e uso do Selo Combustível Social:

VII – Selo Combustível Social: componente de identificação concedido pelo MDA a cada unidade industrial do produtor de biodiesel que cumpre os critérios descritos nesta Portaria e que confere ao seu possuidor o caráter de promotor de inclusão social dos agricultores familiares enquadrados no Pronaf, conforme estabelecido no Decreto nº 5.297, de 06 de dezembro de 2004 (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO, 2012).

Por meio do Selo Combustível Social, as empresas fabricantes de biodiesel têm reduzidas as arrecadações de tributos, como o PIS/PASEP² e o Cofins³, além de melhores financiamentos junto ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES e outras instituições financeiras. Contam, inclusive, com o benefício do enquadramento como empresa responsável “ambientalmente e socialmente”.

Para aquisição do Selo, as empresas devem comprovar a compra da matéria-prima do agricultor familiar que esteja inserida no PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar) de acordo com os percentuais estabelecidos. O percentual mínimo de aquisição de matéria-prima do agricultor do semiárido é de 30%. Além do fornecimento obrigatório de assistência técnica, devem-se responsabilizar pela entrega de sementes e garantir a compra pelos preços preestabelecidos.

Conforme relatório da EMATER 2010, a safra de 2009/2010 entre o cultivo de mamona com casca e girassol somaram-se 29.527,27 Kg, atualmente, mais 80% são assistidos pela empresa⁴. Em entrevista realizada no dia 23/05/2011 em Montes Claros-MG, o coordenador de cultura e biodiesel, Reinaldo Nunes de Oliveira, ressaltou a viabilidade do cultivo da mamona para o Norte de Minas. Segundo o técnico, o programa biodiesel foi iniciado em 2007/2008 com a mamona e amendoim, na safra de 2008/2009 mamona e girassol, e em 2009/2010 e 2010/2011 apenas mamona. A área total cultivada está em torno de 28.000 Km², e nos projetos de irrigação a participação é menor que 30%, pois essas áreas são destinadas à produção de alimentos e a mamona é adaptada ao regime de sequeiro.

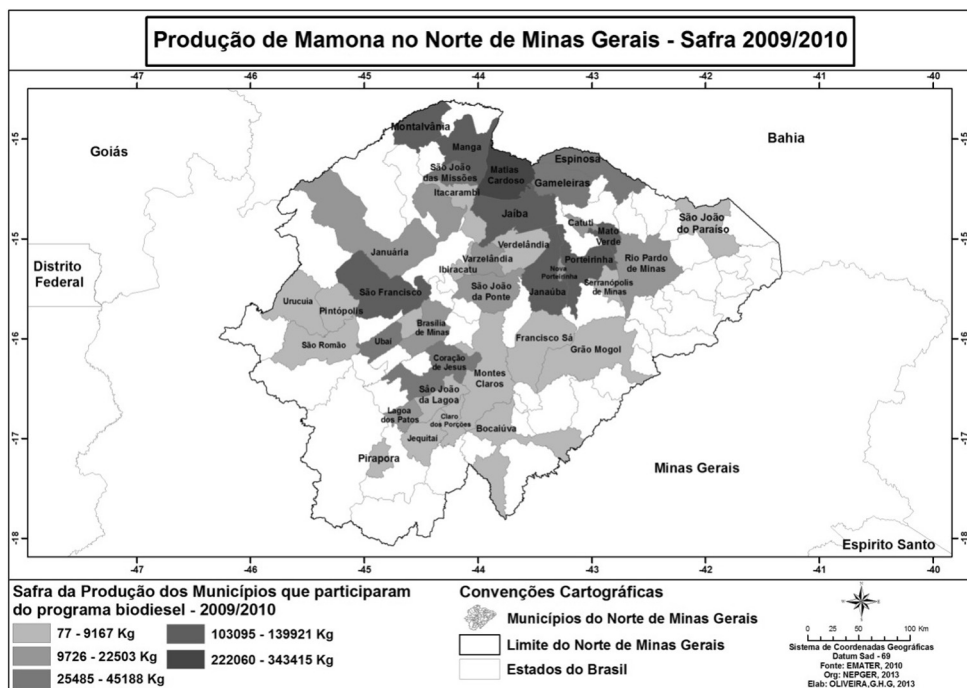
² Programa de Integração Social/ Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público.

³ Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social.

⁴ Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) – executa assistência técnica para os agricultores participantes do Programa Biodiesel vinculados à Petrobras Brasileiro S.A. que investe em Combustível Social.

Os dados, cedidos pela EMATER 2011, indicam que foram cultivados em 57 municípios, os que mais produziram (total das duas safras) foram Matias Cardoso, Manga, São Francisco, Janaúba e Mato Verde; os que menos produziram foram Buritizeiro, Ibiaí e Várzea da Palma. A produção de Buritizeiro (o que menos produziu) representa 0,07 % do município de maior destaque, Matias Cardoso – há grande irregularidade de produção entre os municípios.

A produção total foi estimada em 24.397,15 Kg distribuídos de forma extremamente irregular, principalmente, quando se observa o dinamismo da produção de uma safra 2008/2009 para outra 2009/2010. Cerca de 20% dos municípios não participaram da segunda safra e apenas duas cidades (Juvenília e Gameleira) foram incluídas apenas na segunda safra. Por outro lado, entre os municípios que mais produziram, ocorreu uma expansão da safra de até mais de 100%, como no caso de Matias Cardoso. O girassol, na segunda safra, praticamente deixou de ser cultivado, porém, a cidade de Chapada Gaúcha apresentou crescimento marcante de uma safra para outra, indicando provavelmente uma tendência produtiva. O mapa 1 explana a produção de mamona na região.



Mapa 1 - Produção de mamona 2009/2010

Fonte: Dados cedidos pela EMATER, 2011. Organização: OLIVEIRA, G. H. G. de, 2013.

A análise foi feita pelo volume de produção, sendo que os tons de cinza (mais escuros) são das maiores safras e os tons mais claros, das menores safras. Uma parte considerável dos municípios da região norte de Minas participou do programa, no entanto, o principal foco produtivo está próximo ao Rio São Francisco.

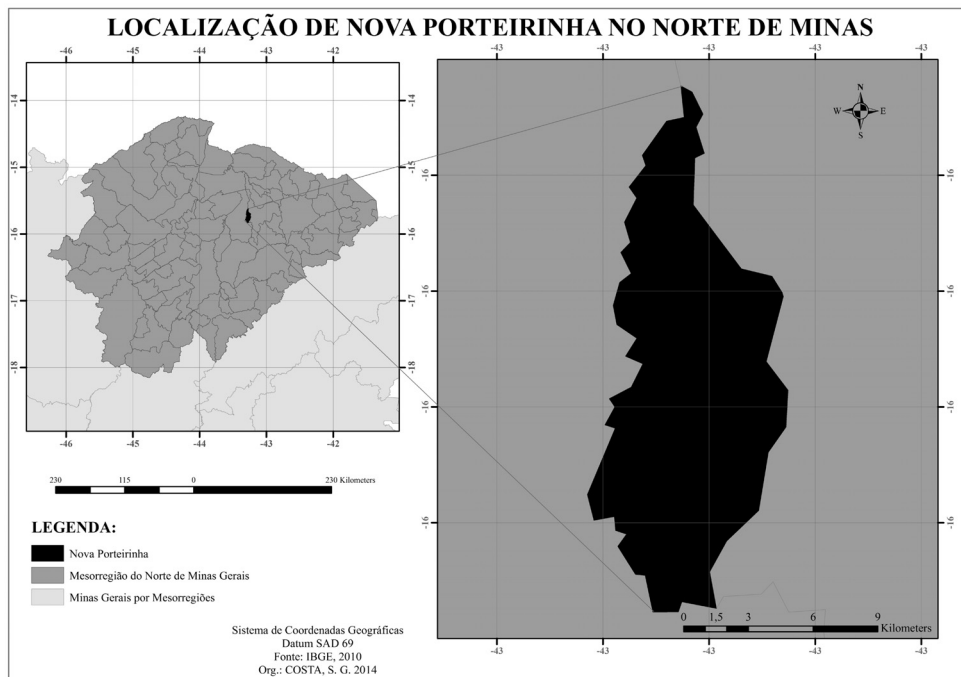
O BIODIESEL EM MUNICÍPIOS DO NORTE DE MINAS GERAIS

Nesta parte abordar-se-á a respeito da produção de biodiesel pela agricultura familiar no município de Nova Porteirinha no primeiro subtítulo. No segundo, explicar-se-ão os impactos socioambientais do cultivo de mamona (*Rícinus communis*), especificamente no município de Matias Cardoso. Essa subdivisão obedece à forma de condução da pesquisa na região Norte de Minas.

Nova Porteirinha – MG

Antigo distrito do município de Porteirinha, Nova Porteirinha (Mapa 2) possui 120,943 Km² de área territorial e 61,17 habitantes por Km² (IBGE, 2010). Sua emancipação ocorreu através da Lei 12.030, de 21 de outubro de 1995, sendo considerada a “rainha fecunda de um reino” por possuir o grande potencial do vale do Rio Gortuba.

A construção da Barragem do Bico da Pedra a 5 km da atual sede do município trouxe impulso econômico para área. Essa barragem foi inaugurada em março de 1979, sendo que, logo após, ocorreu a implantação do Projeto Gortuba, que produz grande variedade de frutas, com a predominância da banana, que representa 90% do total de produção; localizado na margem direita do rio, ocupa parte significativa de sua área e desempenha papel de suma importância no desenvolvimento da região do norte de Minas, além do município. A população estimada do ano de 2013 para Nova Porteirinha é de 7.623, sendo que no ano de 2010, era de 7.398 (IBGE, 2010).



Mapa 2 – Localização de Nova Porteirinha na mesorregião do Norte de Minas Gerais

Organização: COSTA, S. G., 2014.

A emancipação do antigo distrito do município de Porteirinha (São José), batizado logo depois de Nova Porteirinha (Mapa 2), foi feita com o intuito de administrar as novas áreas irrigáveis que foram disponibilizadas pelo governo, à margem direita do Rio Gorutuba. "Esse interesse político foi fortalecido pelo fato de que essas áreas passaram a produzir em grande escala, dinamizando a economia local" (HERMANO, 2006, p.80).

Hermano (2006) escreve que a transformação no sistema produtivo passou a ser mais dinâmico e polarizado, levando a uma modificação estrutural urbana. Esse fato ocorre devido ao loteamento das áreas do projeto, que teve como objetivo operacionalizar as atividades comerciais e promover a reestruturação latifundiária do local. Na tabela 1 pode-se observar tal fato:

Tabela 1 - Composição da população do município de Nova Porteirinha 1991-2001

ANO	POP. RURAL	POP. URBANA	POP. TOTAL
1991*	3.087	3.027	6.114
1996	3.506	3.277	6.783
2000	3.204	4.174	7.378
2001	---	---	7.588
2010	7.398	4.069	3.329

Fonte: Dados do IBGE. Organização: COSTA, S. G., 2014.

* Os dados deste ano são referentes ao distrito de Nova Porteirinha

A tabela 1 demonstra que o local não passa por uma explosão demográfica, com taxa média baixa de crescimento de 2,21%. Outro fato marcante é que, apesar de a população urbana ser um pouco maior que a rural, essa praticamente se manteve estável, fato que o diferencia da tendência nacional à inversão populacional. Em Nova Porteirinha, cerca de 40% da população é rural, sem levar em consideração o fato de que, em 6 das 11 colonizações, as pessoas que desenvolvem atividades no campo declaram residência na cidade.

Isso significa que a maior parte da população está direta ou indiretamente envolvida com as atividades do campo, ratificando sua estruturação socioeconômica com caráter agrário, fato que pode ser demonstrado na tabela 2, sobre o PIB municipal.

Tabela 2 - Produto Interno Bruto dividido por setores da economia em Nova Porteirinha - MG

SETOR	PARTICIPAÇÃO (MIL REAIS)
AGROPECUÁRIA	29.903
SERVIÇOS	29.432
INDÚSTRIA	4.092
IMPOSTOS	1.436
TOTAL	64.863

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2010.
Organização: COSTA, S. G., 2014

Os dados indicam que na cidade analisada há preponderância das atividades do setor primário, confirmadas pelas atividades do projeto. Essa situação é distinta da

região norte de Minas, que tem suas atividades voltadas, principalmente, para o setor secundário, 43,5% e terciário, 44,4%.

Com predominância das atividades rurais, em especial a fruticultura irrigada, nessa localidade, também foi implementado o projeto biodiesel, porém, nas áreas de sequeiro. Nesse local, apesar de se abrigarem extensas áreas com infraestrutura irrigacional, ainda estão presentes aqueles produtores que cultivam no sequeiro.

De acordo com técnico da EMATER, Alex Sandro Franco de Almeida, entrevista-do no dia 28/02/2012, em relação ao histórico do cultivo dessa cultura na região, tem-se a seguinte contextualização:

Bem, antigamente, [...] na época de plantio da mamona era época de muita alegria para as crianças, porque eles tinham dinheiro para comprar: sapato, roupinha, então assim, o pessoal pegava a mamona [...] os meninos saíam catando no chão, ia lá no boteco e tinha o dono do armazém que trocava a mamona a troco de alimentos, e aí comprava também, então, naquela época as crianças tinham dinheiro para comprar bala, comprar isso, comprar roupinha, então nisso tudo bem, então, aqui tem histórico na região. Depois passou. Aí veio a época dum empresário, esqueci o nome dele, um deputado lá de Montes Claros, que montou uma indústria de comprar mamona, e ele comprou muito na região só que ele comprou, do mesmo jeito não pagou, outras vezes ele ficou de pegar e não pegou e o pessoal ficou com os armazéns cheios de mamona, então, assim, passou este tempo, aí quando nós voltamos em 2008 para falar de mamona, as vezes a prefeitura nem nos recebia. Não, se você quiser falar de outra coisa a gente fala, se for para falar de mamona cê pode voltar! Então nós tivemos uma resistência enorme em voltar a trabalhar com este produto porque teve esse histórico negativo.

O relato feito pelo técnico da EMATER acima, comprova que a mamona já foi cultivada na região em outros momentos, fazendo parte, inclusive, da tradição do cultivo em área de restrição hídrica, todavia, em função das outras iniciativas (pública ou privada) o pequeno produtor apresentou resistência ao programa atual, já que as experiências anteriores foram negativas. Contudo, apesar da má expectativa, muitos produtores decidiram cultivar novamente. A seguir apresentam-se os resultados da pesquisa de campo com quatro produtores de sequeiro de Nova Porteirinha – MG, de um universo total de doze áreas de cultivo de mamona. Destaca-se que se buscou distribuir as amostras de forma homogênea no espaço representado pelo grupo que participa do programa.

Tabela 3 - Sistematização dos dados colhidos junto aos produtores em Nova Porteirinha – MG, referentes ao cultivo da mamona

Produtor Rural	A	B	C	D
Área Cultivada	1/2 hectare	1 hectare	1 hectare	1,5 hectares
Rentabilidade (kg)	R\$1.200,00	R\$700,00	R\$300,00	R\$600,00
Pontos Positivos	Não utiliza veneno	Fácil cultivo	Resistente	Resistente
Pontos Negativos	Falta de continuidade	Semente não disponível	Preço mínimo	Falta de assistência

Organização: COSTA, S. G., 2014.

Os dados coletados apresentam certa divergência. O produtor A, que cultivou meio hectare, obteve um rendimento declarado de 1.200 reais; o produtor D que cultivou um hectare e meio teve rendimento de 600 reais, nota-se também essa diferente proporção (área/rentabilidade) nos produtores B e C. Podem-se inferir algumas causas hipotéticas dessa situação: em primeiro lugar, a recorrente tradição de certos produtores em diminuir a renda obtida com a atividade rural, e, em segundo, pelo fato de ser um programa público, que envolve uma série de procedimentos burocráticos para o acesso aos pagamentos, assim, os produtores poderiam se prejudicar por algum procedimento falho ou inadequado.

Como ponto positivo, o quesito mais citado foi o fato de o manejo dessa cultura ser simples; além da *Rícinus communis* ser resistente às condições ambientais da região, uma situação estratégica, considerando os longos períodos de restrição hídrica a que os produtores de sequeiro do semiárido estão submetidos.

Os pontos negativos se referem especificamente às características de condução do programa Biodiesel do Governo Federal pela Petrobrás Brasileiro S.A. na área de estudo, como fornecimento de sementes, preço baixo e assistência técnica.

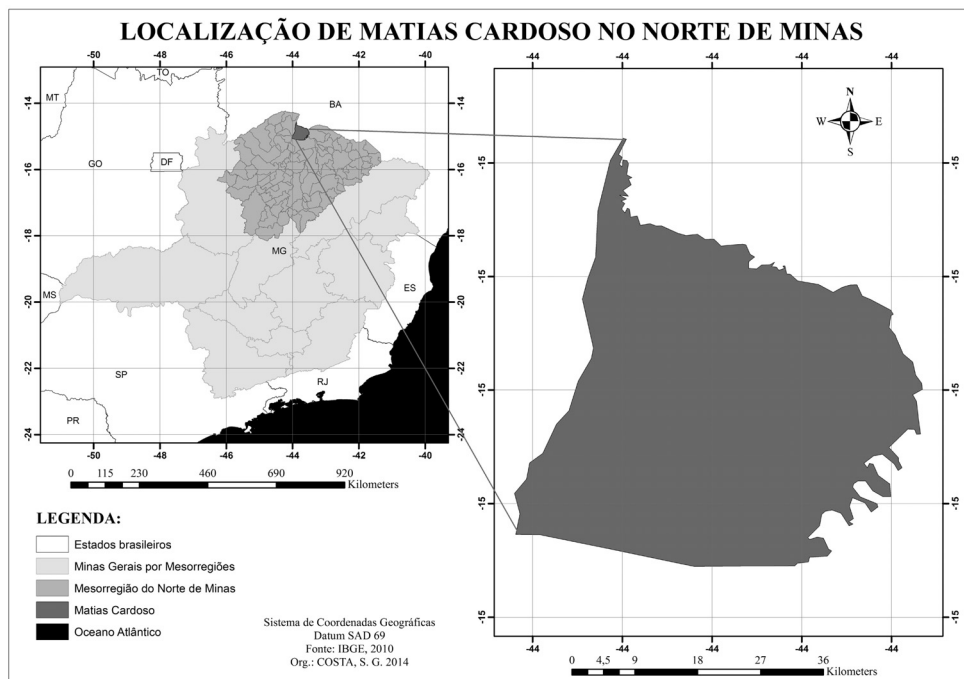
Matias Cardoso – MG e os impactos socioambientais da produção de mamona nos municípios analisados do Norte de Minas

De acordo com Alfonso de Taunay (1948), foi por volta de 1612 que bandeiras anônimas paulistas começaram a percorrer o rio São Francisco, criando o Caminho Geral do Sertão. A partir da década de 1650, a área do Recôncavo baiano começou a ser invadida por grupos indígenas aliados a negros quilombolas. O governo baiano decidiu, então, pedir auxílio aos paulistas. O bandeirante de nome Matias Cardoso de Almeida conduziu um grupo de mais de cem bandeirantes, além de escravos e indígenas para a região média do rio São Francisco, objetivando aprear índios e exterminar os quilombolas que ameaçavam as povoações dedicadas ao cultivo de cana e à criação de gado.

Matias Cardoso de Almeida, por volta de 1660, e seu grupo se estabeleceram na região do rio Verde Grande, porém, as inundações e a insalubridade da área fizeram que os arraiais fundados tivessem que se deslocar. Então, fundou-se às margens do rio São Francisco o povoado de Morrinhos. A sociedade pastoril disseminada a partir de Morrinhos se dedicou à criação de gado e à produção de gêneros alimentícios comercializados para a cidade de Salvador.

A formação administrativa do povoado de Morrinhos ocorreu através de alvará de 1755 que cria a denominação de Nossa Senhora da Conceição de Morrinhos. Em 1954, Morrinhos tem a sua igreja dedicada a Nossa Senhora da Conceição tombada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). O distrito de Matias Cardoso (ex. Nossa Senhora da Conceição de Morrinhos) emancipado e elevado à categoria de município (Mapa 3) através da Lei Estadual nº 10.704/92 é instalado em 01/01/1993. Os principais aglomerados populacionais que compõem o município são: Lajedão, Lajedinho, Linha da Cruz, Praia, Lagoa Nova, Ilha da Ressaca Porto de Matias e Rio Verde Minas, conhecido como Gado Bravo. Possui população de 9.979 habitantes com densidade demográfica de 5,12 hab./km² em uma área territorial de 1.949,738 km² (IBGE, 2010).

Para se compreenderem os impactos da cadeia produtiva da mamona nos municípios do Norte de Minas analisados neste trabalho (Matias Cardoso e Nova Porteirinha) serão desenvolvidas duas análises, a primeira se refere à relação da agricultura familiar com a produção de mamona, e a segunda diz respeito aos impactos dessa produção no meio ambiente local.



Mapa 3 – Localização de Matias Cardoso na mesorregião do Norte de Minas

Organização: COSTA, S. G., 2014.

Neste trabalho, adota-se a definição de Tauk (1995), que conceitua impacto socioambiental como todo efeito no meio ambiente causado pelas alterações e/ou atividades do ser humano. Conforme o tipo de intervenção, modificações produzidas e eventos posteriores, pode-se avaliar qualitativa e quantitativamente o impacto, classificando-o de caráter “positivo” ou “negativo”, ecológico, social e/ou econômico.

Positivo ou benéfico - quando a ação resulta na melhoria da qualidade de um fator ou parâmetro ambiental ou social, ou ambos (por exemplo, o deslocamento de uma população residente em palafitas para uma nova área adequadamente localizada e urbanizada).

Negativo ou adverso - quando a ação resulta em um dano à qualidade de um fator ou parâmetro ambiental ou social, ou ambos (por exemplo, o lançamento de esgotos não tratados em um lago). (TAUK,1995, p. 17).

Os resultados obtidos em entrevistas com os agricultores familiares da comunidade da Linha da Cruz em Matias Cardoso apontam, no geral, aspectos positivos e negativos em relação ao cultivo da mamona. Essa foi a região de maior área plantada e de produção de mamona no estado, porém, com o término do contrato com a EMATER e a PETROBRAS, reduziu-se a área plantada. Hoje, de acordo com os entrevistados, os agricultores continuam cultivando, mas vendem a produção para um “atravessador” que revende a matéria-prima bruta para indústrias localizadas no estado de São Paulo.

A PETROBRAS⁵, em períodos não contínuos, vem à região comprar a mamona, mas a parceria com os agricultores familiares fragilizou-se, pela falta de confiança desses nessa instituição, já que, segundo a pesquisa de campo, ocorreu um período de colheita em que a produção perdeu porque a empresa não coletou o produto, causando prejuízos financeiros. Nessa perspectiva, os agricultores vendem a mamona para atravessadores que oferecerem o melhor preço, de forma individual, pois não há nenhum tipo de organização comunitária local para essa finalidade.

Dentre as vantagens relatadas pelos produtores de mamona estão: a de produzir onde a maioria das outras culturas não consegue se desenvolver (área de sequeiro); a utilização de poucos produtos químicos (somente no período inicial para reduzir a incidência de ervas daninhas), pois a planta apresenta resistência às pragas; o fato de a planta no período de crescimento fornecer ao solo alguns nutrientes que ajudam outros cultivos; a facilidade, tanto na hora da colheita como na manutenção do crescimento da planta; a geração de renda para os agricultores, a maioria deles vive na área de sequeiro, sendo a mamona uma das únicas alternativas nessas condições climáticas, e o fato de fixar esses agricultores no campo – trabalhando em suas próprias terras eles deixam de ir para outras regiões e evitam a migração.

A seguir, apresentam-se os relatos considerados mais emblemáticos das pesquisas de campo realizadas em 2012 e 2013:

Quadro 1 - Opinião dos agricultores sobre o Programa Biodiesel e o cultivo da mamona (*Rícinus communis*)

Pesquisa sobre a opinião dos agricultores em relação mamona	Opinião sobre o programa	Opinião sobre a cultura
Pesquisa de Moura, Matias Cardoso/MG – 2011	<i>"Graças a Deus, abaixo de Deus só esse trabalho aí da mamona, porque a gente conversando das consequências do modo que vinha, a dificuldade, a gente mexendo com a mamona, essas coisas né, era uma coisa muito terrível, e depois que apareceu esse plantio de mamona aí, a coisa melhorou 100%, aparece mais serviço de dentro da região, todo mundo tem serviço. Só não trabalha mesmo quem não quer, não tem coragem. Que a coisa melhorou muito melhorou!".</i>	<i>"É uma lavoura que... a despesa é pouca e é fácil a gente cuidar dela; para plantar é uma facilidade: a semente a gente já não compra, pra colher é rapidinha, tá colhendo.... Um dinheiro muito mais fácil, não é um dinheiro sofrido, igual ao de algodão, essas coisas pode nem comparar, mudou foi muita coisa!".</i>
Pesquisa de Campo Projeto Gorutuba, Nova Porteirinha/MG – 2012.	<i>"Então se tava dando certo porque trocar né. Se o acompanhamento estava bom agora que a gente estava pegando o ritmo né, plantamos um hectare no primeiro ano não fomos muito bem, no segundo ano plantamos um hectare e já estávamos ganhado, então nós já sabíamos como cultivar né. O tempo certo de plantar né, limpar direito e tudo, então agora que a gente as vezes ia ter um bom lucro, sumiu, nós ficamos sem resposta, ficamos sem resposta, não apareceu ninguém".</i>	<i>"Foi bom que a gente tirava esse dinheirinho né, e a mamona dava menos trabalho, a gente calpia só uma vez só, e na hora de quebrar a gente quebrava ela e tirava ela das bage, aquele negocinho dela né. A gente já colhia e só tirava mesmo do cacho, a aí ela foi mais fácil".</i>

(continua)

⁵ Desenvolve atualmente Projeto Piloto de Educação para a Sustentabilidade para Agentes da Petrobras Biocombustível (PBIO): Técnicos, Agricultores Familiares e Comunidade do entorno da Usina de Biodiesel Darcy Ribeiro, Montes Claros – MG.

(continuação)

<p>Pesquisa de Campo Linha da Cruz, Matias Cardoso/MG – 2013.</p>	<p><i>Ué, pra nós representa uma esperança, né. Se caso eles assim, continuar cumprindo com nós, não falhar como falhou da outra vez. Então, a gente tem como uma esperança, de alguma melhora, a partir do momento que eles também melhorar os preços e investir mais também.</i></p>	<p><i>A mamona ela é assim, é melhor porque ela é mais dura de sol. Se a gente perder as outras lavouras todas, ela ainda aguenta um pouco mais, entendeu? A gente, no caso se não for um ano muito difícil a gente não perde tudo, ao menos um pouquinho você ganha, já o cultivo do milho se chegar no tempo da flor dele se não tiver chuva mesmo suficiente, cê perde tudo né, como o feijão[...].</i></p>
	<p><i>Porque se não fosse o programa da mamona a gente não tinha crédito nem nos banco pra plantar nada né...e os banco como diz... não acredita na pessoa e a pessoa é... trabalhador da roça, são produtor, trabalha afim de pagar as dívidas que tem, então representa essas coisas pra gente.</i></p>	<p><i>Ajuda o solo, serve como adubo pra outra cultura; [...] melhor de tratar.</i></p>
	<p><i>Não deu opinião.</i></p>	<p><i>[...] porque a terra aqui é muito ruim, e aqui a terra é só a mamona mesmo e algodão [...] é, só a opção que tem é plantar mamona, porque nem as roça de milho que eles plantou não deu nada, é só a mamona mesmo. Porque mamona pelo menos na seca ela dá ainda.</i></p>

Fonte: Entrevistas realizadas em trabalhos de campo, períodos: 2011, 2012 e 2013. Trabalho de MOURA (Matias Cardoso, 2011); Projeto Gorutuba (Nova Porteirinha, 2012) e Linha da Cruz (Matias Cardoso, 2013). Organização: HERMANO, V. M. e COSTA, S. G., 2013.

Os relatos do quadro 1 são de períodos distintos. O que se pode verificar de comum em todas as declarações é a facilidade de manejo e a resistência dessa cultura ao clima regional, vista muitas vezes como a única opção quando a restrição hídrica se torna mais agressiva. Especificamente no que se refere à relação com o programa governamental, destacou-se a reativação dos créditos junto a organismos financeiros, o que de fato tem sido um grande percalço aos produtores familiares da região, por outro, destacou-se a fragilidade quanto o cumprimento de todas as etapas de atuação, em especial ao final do ciclo produtivo, na compra da colheita.

Considerando a questão ambiental, foi marcante o fato de todos os produtores defenderem a cultura da mamona como alternativa sustentável. Houve unanimidade na afirmativa de que não se provoca desmatamento ou poluição para essa finalidade e, como a cultura é muito resistente, consumindo apenas a água disponibilizada pelo regime pluvial local, não há necessidade de irrigação, o que contribui para a preservação dos corpos hídricos existentes.

Somando-se o fato de que a utilização de defensivos é mínima ao longo de seu cultivo e o fato de alguns produtores afirmarem ser essa uma boa alternativa de recuperação de solos, pode-se inferir que os impactos ambientais são mínimos. É importante destacar que tal fato não implica um bom grau da conservação na área estudada – a degradação ambiental é uma constante no Norte de Minas – o que a pesquisa verificou é que a produção da mamona é muito adaptada às condições regionais.

Correlacionando as questões sociais e as ambientais, a seguir apresenta-se um quadro síntese dos impactos do cultivo da mamona nas duas cidades analisadas da região Norte de Minas.

O quadro 2 demonstra que a relação sistema produtivo, agricultura familiar e meio ambiente, no caso da mamona, pode ser considerada parcialmente equilibrada, em especial pela sua adaptabilidade às condições ambientais. Os grandes entraves estão na comercialização e também na forma de atuação dos agentes públicos. A partir da pesquisa desenvolvida, verificou-se que os agricultores são favoráveis ao desenvolvimento do programa de estímulo à produção de agroenergia, porém, esse deve ser devidamente adequado às necessidades dos grupos produtivos locais.

Impactos	Negativos	Positivos
SOCIAIS	Falta de apoio aos pequenos agricultores com relação à comercialização; Política pública de apoio à produção do biodiesel falha.	Opção produtiva de custo baixo e de fácil manejo; Planta adaptada ao sequeiro.
AMBIENTAIS	Não foi relatado.	Prepara o solo para outras culturas; Baixa demanda hídrica.

Quadro 2 - Impactos da cultura da mamona para agricultura familiar do Norte de Minas

Fonte: Dados da pesquisa. Organização: HERMANO, V. M., 2014.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo conhecer a cadeia produtiva do biodiesel no Norte de Minas Gerais, verificando os pontos negativos e positivos da incorporação da mamona para a produção de biodiesel. Através da ida a campo, foi possível conhecer a opinião dos agricultores familiares do Norte de Minas Gerais sobre a *Rícinus communis* e identificar quais os pontos que deixaram de ser assistidos pelas políticas públicas ou demais interessados no programa biodiesel, fazendo-se, posteriormente, um estudo de caso nos municípios do Norte de Minas que participaram do programa biodiesel, especificamente Nova Porteirinha e Matias Cardoso.

Em Nova Porteirinha apesar do histórico negativo e de certa resistência inicial, o poder público municipal e os agricultores tiveram uma boa aceitação do programa biodiesel pelo incremento na renda e pela facilidade de cultivo da *Rícinus communis*, além de ser uma alternativa produtiva para as áreas de sequeiro. Já em Matias Cardoso, município de maior área plantada e de produção, os agricultores e a EMATER (2013) relataram que a mamona é uma fonte de resistência a não migração do campo para a cidade. Em períodos de grande estresse hídrico, a mamona é cultivada, fornecendo renda para muitas famílias de agricultores familiares, além de ser um meio de segurança e comprovação de renda para aqueles que necessitam de financiamentos e crédito bancário.

Dessa maneira, considera-se que a produção de oleaginosas pela agricultura familiar Norte Mineira é uma alternativa promissora. Os agricultores dessa extensa área possuem histórico de produção de mamona, o que contribui para a aceitação do programa biodiesel e a geração de emprego e renda, principalmente nas épocas de estresse hídrico presentes na região. Porém, há alguns pontos negativos desse processo devido à cadeia produtiva do agrodiesel estar incompleta pela falta de unidade esmagadora, incluindo a deficiência no fornecimento de sementes, assistência técnica para a agricultura familiar, além da falta de recolhimento da produção nas datas preestabelecidas pelos atores do programa.

Outra questão relevante é o fato de a *Rícinus communis* não estar sendo utilizada como matéria-prima para a produção de biodiesel na Usina Darcy Ribeiro, que processa o óleo de soja, de algodão, os óleos e gorduras residuais e o sebo bovino. Dessa maneira, há a necessidade de redefinir os objetivos desse programa, pois, quanto à inclusão da agricultura familiar, as falhas e descumprimento das metas encontram-se crescentes.

REFERÊNCIAS

HERMANO, V. M. **Desenvolvimento urbano-rural da rede de Janaúba e Nova Porteirinha**. 2006. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Social) - Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Social - PPGDS. UNIMONTES, Montes Claros, 2006. 103p.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - **Censo demográfico 2000 e 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso: 23/01/2014.

MARTINS, Herbert Toledo et al. Agricultura familiar, Estado e Energia: a dinâmica sócio espacial na produção de biodiesel no Norte e Minas Gerais. In: JOINPP - JORNADA INTERNACIONAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS, 4. **Anais...** São Luís: Universidade Federal de Maranhão. /Programa de Pós- Graduação em Políticas Públicas, 2008. 9p.

Ministério de Ciência e Tecnologia - MCT (2002). **Probiodiesel**: Programa Brasileiro de Biodiesel. Disponível em:

<http://www.camara.gov.br/internet/comissao/index/perm/capr/CAPR_BIOMCT.pdf>. Acesso em: 7 fev.2014.

Ministério do Desenvolvimento Agrário - MDA, 2012. **Selo Combustível Social**. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/>>. Acesso em: 13 dez. 2013.

MINISTÉRIO DAS MINAS e ENERGIA. Folder de divulgação governamental: **Biodiesel the new fuel from Brazil national biodiesel production & use program**. Disponível em: <http://www.mme.gov.br/programas/biodiesel/galerias/arquivos/biodiesel/cartilha_biodiesel_ingles>. Acesso em: 15 fev. 2011.

PARENTE, Expedito de Sá et al. **Biodiesel**: uma aventura tecnológica num país engraçado. Fortaleza: Tecbio CE. 2003, 66p.

QUEIROS, Vicente de Paula. SANTOS, Rogério Ferreira. **Levantamento dos principais problemas da produção de mamona em uma amostra de produtores familiares do Nordeste**. Embrapa Algodão. Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/CNPA-2009-09/22011/1/E%2003.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2013.

TAUK, Sâmia Maria (Org.). **Análise Ambiental**: uma visão multidisciplinar. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 1995.

TAUNAY, Affonso d'Escragnolle. **Memórias do Visconde de Taunay**. São Paulo:
Instituto Progresso Editorial 1948 (Coleção Espelhos 1).

Recebido em abril de 2014

Aceito em julho de 2014