

ESTUDO DA VIABILIDADE TÉCNICA E ORGANIZACIONAL DO CONSÓRCIO ENTRE PALMA E FEIJÃO NA MICRORREGIÃO DE PALMEIRA DOS ÍNDIOS – AL

Rafael Rodrigo Ferreira de Lima¹, Tiago Ribeiro da Costa²

¹Acadêmico do Curso de Agronegócio, EAD/Universidade Cesumar - UNICESUMAR, Bolsista PIBIC/ICETI – UNICESUMAR.
rafaelarielrodrigo@gmail.com.

²Orientador, Professor de Agronomia, UNICESUMAR. tiago.costa@unicesumar.edu.br.

RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo elaborar uma análise da gestão técnica e organizacional das pequenas e médias propriedades rurais que produzem a palma forrageira e a cultura do feijão, integrada, de maneira sustentável, na microrregião de Palmeira dos Índios-AL. A análise in loco e a literatura existente, principalmente àquela referente à região e à microrregião estudadas permitiu obter uma visão realista sobre a produção dessas duas culturas e de como a precariedade na comunicação prejudica as cadeias produtivas envolvidas. As informações coletadas demonstraram que há ainda grande necessidade de aprofundamento em pesquisas agropecuárias e na implantação de tecnologias que podem melhorar a produtividade de pequenas e médias propriedades rurais. Os resultados deste estudo podem servir de base norteadora ao poder público e aos principais atores do setor agropecuário da microrregião de Palmeira dos Índios, de modo a quebrar paradigmas já ultrapassados e tornar eficiente a produção e, conseqüentemente, o ciclo de pobreza e miséria ainda muito comum na microrregião, além de fomentar as cadeias produtivas do feijão e do gado de leite e de corte.

PALAVRAS-CHAVE: Produtividade; Palma; Feijão; Cadeias produtivas.

1 INTRODUÇÃO

A produção pecuária está intrinsecamente dependente da produção agrícola na microrregião de Palmeira dos Índios - AL de modo que os fracassos na produção agrícola geraram, ao longo das últimas décadas, o declínio da produção pecuária, principalmente na produção do gado bovino de leite e de corte, ocasionando perdas significativas para a economia local, principalmente para o pequeno e médio produtor rural.

A produção agrícola, como agente de geração de riquezas para os produtores locais, tem se mostrado insuficiente para suprir as necessidades de demanda do mercado local e regional devido, entre outros fatores, a falta de efetiva popularização de inovações tecnológicas de baixo custo, disponibilidade de mão de obra qualificada nas áreas técnicas e de gestão, falta de práticas de melhor aproveitamento da área plantada e da inexistência de ações de marketing para a comercialização da produção.

A baixa eficiência na produção agrícola acarreta, por consequência imediata, prejuízos à produção de leite e de carne bovina e caprina uma vez que não é capaz de produzir com a qualidade e a quantidade necessárias para o desenvolvimento do rebanho, que pode pertencer ou não ao próprio produtor agrícola.

Desse modo, os dados oficiais de órgãos governamentais e a história local evidenciam que a produção agrícola entrou em declínio quando deixou de suprir as necessidades da indústria leiteira e de carne *in natura* e, sucessivamente, a indústria de transformação local.

Nesse contexto, a produção de palma forrageira é essencial para a região porque permite subsistência ao pequeno e médio produtor rural em períodos de seca prolongada em que não se pode produzir outras culturas ou quando a inexistência de recursos financeiros impossibilitam-no, temporariamente, de fazê-lo, meio de barateamento para os produtores de rebanhos de leite e de corte e possibilidade de integração entre lavouras, principalmente a de feijão.

Esta pesquisa tratou da avaliação de implantação de lavouras integradas de palma forrageira e de feijão, de modo permanente, fazendo-se o levantamento dos problemas enfrentados pelo pequeno e médio produtor rural e das tecnologias que podem ser aplicadas à lavoura com vista à melhoria qualitativa e quantitativa da produção, nas áreas técnica e de gestão da pequena e média propriedade rural.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Para o desenvolvimento desse estudo foram necessárias a realização de visitas a diversas propriedades rurais da microrregião e Palmeira dos Índios – AL para que fosse possível mapear com exatidão as principais dificuldades enfrentadas pelos produtores rurais para a implantação de um sistema integrado de produção de Palma forrageira e de feijão. Além disso, revisões sucessivas da literatura, principalmente produzidas em Alagoas, dentro do escopo deste estudo, foram realizadas. Nesse aspecto, a metodologia compreendeu visitas a propriedades rurais e avaliação das vias de acesso e escoamento da produção e o registro fotográfico das plantações de feijão e palma forrageira de modo a obter o registro espacial do objeto de estudo. Foram realizadas entrevistas com os produtores rurais com o fim de compreender as necessidades e dificuldades que envolvem o consórcio estudado. Devido ao nível de instrução e as dificuldades de realização das entrevistas, estas foram executadas oralmente e gravadas em aparelho celular.

Foi realizada pesquisa bibliográfica em bases de dados oficiais e em entidades públicas e privadas, com o objetivo de orientar o estudo dos cultivares e as dificuldades de acesso à informação que são inerentes ao público-alvo.

Os dados obtidos *in loco* e registrados por máquinas fotográficas e gravadoras juntamente com os dados da literatura foram utilizados para a construção desse estudo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O desenvolvimento econômico da microrregião de Palmeira dos Índios está alicerçado nos setores de serviços e da administração pública, compondo, juntos, 80,3% de participação no Produto Interno Bruto. Essa concentração na produção de riquezas prejudica o desenvolvimento sustentável uma vez que impede que a microrregião reaja efetivamente à sua real identidade produtiva, a agropecuária, que representa 6,1% do Produto Interno Bruto (BNB, 2016, p.18).

A microrregião de Palmeira dos Índios é caracterizada pela policultura, cuja relevância traduz-se no volume produzido e no atendimento, ainda que precário, das necessidades de demanda local. Nesse aspecto, o desenvolvimento da policultura centraliza-se nas pequenas e médias unidades de produção familiares, que garante o movimento comercial do excedente da produção agropecuária com o comércio de outras microrregiões (COSTA *et al*, 2015, pp. 158-260).

Do ponto de vista da policultura, a lavoura de feijão equivale a 925 hectares, com produção de 326 toneladas, com valor da produção avaliado em R\$ 710 mil, que corresponde a 3,3% do valor de toda a produção estadual de feijão (BNB, 2016, p.20).

Sob esse aspecto, o estudo sobre a melhoria da produção do feijão, cujo ciclo produtivo é mais rápido que outras culturas, aliada à produção de palma forrageira, que serve como complemento alimentar para diversos tipos de rebanhos e, exclusivamente, em tempos de seca, ajuda a promover condições eficientes e eficazes de suprir as necessidades alimentares humanas e animais, quando a produção de feijão representa parte integrante significativa da composição da base alimentar humana de comunidades, principalmente pobres, e dos animais (EMBRAPA MEIO-NORTE, 2011, p. 27, 41). Assim, os animais que recebem a alimentação provenientes desse consórcio colaboram com o desenvolvimento sustentável local e regional ao fornecer insumos como carne, leite e couro

para artesãos, para a produção de calçados, chapéus e peças de roupa, e para a agroindústria local, servindo, assim, como matéria-prima para a composição de produtos que podem ser adquiridos pela administração pública para a distribuição para gestantes, lactantes e pessoas socialmente vulneráveis através de programas de aquisição de alimentos (EMBRAPA MEIO-NORTE, 2011,p.27, 41).

3.1 PALMA FORRAGEIRA

A palma forrageira é considerada uma das únicas plantas que, ao ser armazenada, não perde suas características estruturais, o que permite ao agropecuarista garantir a alimentação animal durante períodos de escassez de chuva e seca prolongada. Em diversos casos, a palma forrageira torna-se a única opção para garantir a produção pecuária, ainda que de subsistência, em situações críticas como seca por período prolongado em que o pecuarista não possua recursos para promover a alimentação adequada do rebanho. (SEAGRI, 2010, p. 2).

3.1.1 Cultivares

Conforme aponta a Embrapa Meio-Norte (2015, p.9, apud SILVA, SANTOS, 2006 e MOHAMEDYASSEN *et al.*, 1996), a palma forrageira pertence à divisão *Embryophyta*, subdivisão *Angiospermea*, classe *Dicotyledoneae*, subclasse *Archiclamideae*, ordem *Opuntiales* e família das Cactáceas, com destaque para os gêneros *Opuntia* e *Nopalea*, cujas espécies estão associadas às alimentações humana e animal.

Os cultivares indicados para a produção em Palmeira dos Índios são: *Nopalea Cochenillifera Salm Dyck*, palma miúda ou doce; *Opuntia ficus – indica mil*, redonda e gigante. Ambas as espécies são utilizadas na alimentação animal e resistentes à praga da cochonilha do Carmim (*Dactylopius opuntiae*) (SEAGRI, 2010, p. 2).

3.2 FEIJÃO

No Brasil, apenas os grãos provenientes das espécies *Phaseolus vulgaris (L.)* e *Vigna unguiculata (L.) Walp.* são considerados feijão. Essa normatização dos grãos quanto a nomenclatura é definida pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento através da Instrução Normativa nº 12, de 28 de março de 2008 (EMBRAPA MEIO-NORTE, 2016).

3.2.1 Cultivares

O feijão proveniente da espécie *Vigna unguiculata (L.) Walp.*, feijão caupi (também conhecido como feijão-de-corda, feijão-verde ou feijão-macassar), é o ideal para a produção na microrregião de Palmeira dos Índios, por ser produzido e comercializado por pequenos e médios produtores rurais, cuja comercialização ocorre diretamente nos centros urbanos, ao consumidor final, durante todo o ano (EMBRAPA MEIO-NORTE, 2016, pp.18, 39).

3.3 MERCADO

O feijão caupi, no segmento de feijão verde, é economicamente atrativo, embora as informações sobre o mercado sejam insuficientes, e é atendido por agricultores familiares, principalmente porque o sistema produtivo desse grão exige muito trabalho manual. O feijão caupi, no segmento de feijão verde (vagem verde ou grão verde debulhado), apresenta, no nordeste, déficit de produção que é compensado por outros tipos de feijão oriundos de outras regiões do país. A despeito desse déficit, o feijão-verde pode ser

resfriado, enlatado e congelado, o que aumenta os nichos de mercado que esse produto pode atingir, apresentando demanda constante durante todo o ano. (EMBRAPA MEIO NORTE, 2016, pp.39, 41).

3.4 PROPRIEDADES RURAIS

A microrregião de Palmeira dos Índios possui 4.050 estabelecimentos agropecuários que ocupam 32.594 hectares, com 1.493 hectares, distribuídos em 438 unidades produtivas, destes utilizadas no cultivo de forrageiras destinadas ao uso na alimentação de animais (IBGE, online, 2018).

As propriedades rurais não apresentam padronização em seus processos produtivos por serem unidades de produção familiares destinadas, em sua maioria, à subsistência do núcleo familiar. Tendo como principal função a manutenção do núcleo familiar através do consumo direto da produção ou do usufruto do retorno pecuniário desta. Esse aspecto revela a necessidade de melhorias no processo produtivo e na gestão dessas propriedades, de modo a melhorar a produção e tornar a região autossuficiente em produtos nativos, como frutas e grãos e o leite e seus derivados, por consequência.

3.4.1 Principais dificuldades de crescimento das unidades produtivas

A observação *in loco* das propriedades rurais na zona rural de Palmeira dos Índios, tomadas como amostras propriedades nos sítios Bem-Te-Vi, Xexéu, Canafístula de Frei Damião, Luciana, Algodãozinho, Bonifácio e serra de São José, demonstraram deficiência na gestão, especificamente:

- Falta de investimento em insumos, especialmente adubos e fertilizantes;
- Falta de investimento em maquinário agrícola;
- Falta de calendário específico para a rotação de culturas, quando a propriedade faz uso desse tipo de prática;
- Falta de planejamento produtivo;
- Deficiência no acesso a informações sobre crédito, regularização territorial e inovações;
- Deficiência na obtenção de informações básicas para boas práticas de produção agrícola;
- Área considerável de terras sem cultura predominante ou sem cultivo algum;
- Ausência de mão-de-obra qualificada.

A expansão da rede de internet à zona rural não é fator decisivo para a modernização e acesso à informação porque seu uso não é destinado à melhoria da produção. Outro fator importantíssimo observado é que a falta de mão-de-obra qualificada é preponderante para o fracasso produtivo uma vez que, mesmo com o único curso técnico em agronegócio oferecido pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Rural, não há interesse tanto dos produtores, que não conhecem os benefícios que a orientação profissional pode oferecer ao processo produtivo e ao desenvolvimento da propriedade rural e da região, nem interesse manifesto das organizações públicas e/ou cooperativas e associações em promover eficientemente o desenvolvimento rural.

Nesse sentido, o poder público municipal e as organizações que puderam ser identificadas como cooperativas e associações, apresentaram as seguintes incongruências:

- Falta de clareza nas informações que são solicitadas sobre a produção rural e os avanços ou desafios do meio rural local;
- Falta de coordenação entre o poder público municipal e as associações e cooperativas, gerando retrabalhos, falta de dados claros sobre a realidade rural da microrregião e programas descoordenados;
- Manifesta cultura de isolamento entre os principais atores, isto é, secretarias municipais de agricultura, meio ambiente e infraestrutura, cooperativas e produtores rurais, causando desinformação e ineficiência na prestação de serviços;
- Inexistência de ações de modernização do campo;
- Inexistência de programas de melhoria e adequação das principais vias de escoamento da produção, desde a propriedade rural até as agroindústrias ou os meios de comercialização;

3.5 LOGÍSTICA DA PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO

A análise *in loco* das amostras das propriedades rurais demonstrou a dificuldade de acesso entre a unidade de produção e o centro de comercialização dos produtos, que são, principalmente, as feiras livres localizadas na área mais urbanizada do povoado Canafistula de Frei Damião e no centro do município de Palmeira dos Índios. Vias sem calçamento, pouco iluminadas e sem sinalização e sem saneamento básico são os principais problemas enfrentados pelos produtores rurais.

A comercialização do feijão, principalmente o verde, ocorre através do mercado informal em pequenas bancas de feiras durante toda a semana nas principais vias urbanas tanto do município quanto dos povoados mais populosos de Palmeira dos Índios. A palma, por outro lado, devido a características do próprio comércio local e dos cultivares, ocorre entre agricultor e pecuarista, quando este não a produz.



Figura 1: Principal via de acesso à agroindústria Rações Oliveira. Fonte: Rafael Rodrigo Ferreira de Lima.

Tais dificuldades são ainda mais notórias na agroindústria local, como no sítio Bem-Te-Vi, onde se encontra instalada uma unidade de fabricação de rações, que utiliza

principalmente a palma, em que a dificuldade de acesso e as consequências destas são refletidas na produtividade da agroindústria.

As dificuldades na gestão das propriedades rurais e a técnica precária utilizada na produção de palma, a despeito de pesquisas e publicações, inclusive estaduais, tornam a produção de palma forrageira pulverizada e descontrolada, apresentando plantios em margens de vias e sem destinação específica. O feijão, por outro lado, apresenta situação oposta, em que não se observa, mesmo em período chuvoso, plantações significativas, embora algumas lavouras se apresentem de modo adequado à integração entre as lavouras de palma e feijão.

3.6 CONFIGURAÇÃO DO CONSÓRCIO ENTRE AS LAVOURAS DE PALMA FORRAGEIRA E FEIJÃO

A integração entre as lavouras de palma e feijão na microrregião de Palmeira dos Índios apresenta-se possível e economicamente viável, uma vez que a utilização da palma, comercializada para a fabricação de ração ou para a alimentação animal direta, ocorre em ciclos maiores que os apresentados pela cultura do feijão. Soma-se a isso o layout do plantio da palma, em linhas claramente definidas, e as possibilidades de configuração desse layout, inclusive para descanso do solo.

Nas propriedades rurais observadas percebeu-se que duas formas são amplamente utilizadas pelos produtores de palma: a primeira, conforme a figura 2, os cultivares são plantados em linhas espaçadas uma da outra, com aproximação entre os cultivares em uma mesma linha, impossibilitando a plantação de outra cultura entre os cultivares de palma. A segunda, conforme a figura 3, o terreno é dividido e a palma é plantada em parte da área, facilitando o plantio de outra cultura no restante do terreno. Nessas configurações, o feijão pode ser plantado em linhas alternadas com a palma ou ambas as culturas isoladas entre si, embora na mesma área. A terceira configuração, conforme a figura 4, refere-se à plantação desordenada, em qualquer área disponível, mesmo em meio urbano, de palma em que não é possível nenhum outro tipo de aproveitamento da área cultivável.



Figura 2: Plantio em linhas de Palma. Fonte: Rafael Rodrigo Ferreira de Lima.



Figura 3: Plantio de palma e feijão, com divisão clara entre as lavouras. Fonte: Rafael Rodrigo Ferreira de Lima.



Figura 4: plantio desordenado de palma na área. Fonte: Rafael Rodrigo Ferreira de Lima.

A permanência das lavouras, no entanto, encontra barreiras socioculturais e técnicas que impedem seu pleno desenvolvimento. A observação *in loco* revelou que, dado o nível de pobreza de muitos pequenos produtores, a espera pela venda da lavoura da palma gera conflitos de ordem econômica e de sobrevivência em que a terra pode ser aproveitada de outras formas, seja na plantação de culturas com rápido retorno financeiro, ou na atividade pecuária. Para a lavoura do feijão, porém, a problemática está na aplicação de recursos técnicos, ausentes, para que a lavoura seja viável nos anos e nos períodos em que o inverno é seco ou com seca prolongada.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do levantamento histórico da produção de feijão e de palma forrageira; da busca por pesquisas desenvolvidas no âmbito estadual e regional e da análise *in loco* de pequenas e médias propriedades rurais da microrregião de Palmeira dos Índios; e da caracterização normatizada do feijão e da palma forrageira foi possível traçar o quadro mais real possível dos elos produtor, comercial e consumidor final das cadeias produtivas do feijão verde e da palma forrageira na microrregião de Palmeira dos Índios, de modo que se pode verificar a existência de plantações desordenadas de palma destinada à forragem e uma pouco expressiva produção de feijão verde, quando se comparado à possibilidade de aproveitamento de áreas cultiváveis observadas *in loco* durante o processo de visita e análise de propriedades rurais.

A produção de palma destinada a alimentação animal é capaz de impulsionar a produção bovina de leite e de corte de pequenos agropecuaristas e, assim, movimentar a agroindústria leiteira na microrregião uma vez que a alimentação é um dos principais fatores de boas práticas de manejo dessa atividade. O fomento à produção de palma forrageira e seu destino imediato para a alimentação animal, em sua totalidade ou parcial, na forma de suplementação alimentar, poderia fazer com que toda a cadeia produtiva de gado de leite e de corte pudesse passar por uma melhora significativa.

A produção de feijão verde, por sua vez, não pode ser analisada em sua plenitude uma vez que a produção é restrita a algumas poucas propriedades e os dados dessa cadeia produtiva são insuficientes para evidenciar que a microrregião é de fato uma produtora. A cadeia produtiva do feijão necessita de estudos e caracterização de modo que possa facilitar o entendimento da sua dinâmica no agreste alagoano e, conseqüentemente, receber as devidas providências.

No entanto, foi possível verificar que há a possibilidade de produzir feijão verde e palma forrageira na mesma área cultivável, seja com a divisão do terreno mantendo as culturas isoladas entre si ou em linhas alternadas, quando a palma ainda não atingiu sua maturidade. As duas culturas, passíveis de cuidados técnicos e do fortalecimento das cadeias produtivas das quais fazem parte, podem ser conciliadas, uma vez sanados os problemas ora apontados na análise *in loco* e no cuidado fortalecimento da agricultura familiar na microrregião.

Deve-se ressaltar, ainda, dois pontos importantes para a produção agrícola estudada: o primeiro concerne a permanência que se pode inferir da produção integrada dessas duas culturas, ressalvado o caso da maturidade da palma, que pode atingir um estado físico que pode impedir a colheita do feijão, deve ser observada em ciclos anuais em período úmido, excetuando-se o caso em que se utilize de tecnologias de irrigação ou fertirrigação, prática inexpressiva na microrregião devido aos períodos de estiagem e de falta de infraestrutura que a suporte, para a produção. O segundo ponto está relacionado à falta de comunicação e a inexistente troca de informações entre os principais atores, conforme apontado, que impede o pleno desenvolvimento e a popularização de ciência e inovação no campo.

REFERÊNCIAS

ALAGOAS (Estado). Secretaria Estadual de Agricultura, Pesca e Aquicultura. **Palma e sorgo forrageiro**. Disponível em: <http://www.agricultura.al.gov.br/programas/palma-e-sorgo-forrageiro>. Acesso em: 16 mar. 2018.

ALAGOAS (Estado). Secretaria Estadual de Agricultura, Pesca e Aquicultura. **Seagri fortalece pecuária de leite em Palmeira dos Índios**. Disponível em: <http://www.agricultura.al.gov.br/sala-de-imprensa/noticias/2013/abril/seagri-fortalece-pecuaria-de-leite-em-palmeira-dos-indios>. Acesso em: 16 mar. 2018.

ALAGOAS (estado). **Programa de Aquisição de Alimentos - PAA Federal**. Disponível em: <http://www.servicos.al.gov.br/servico/59a6dce38c36c76c54eb4f8a/programa-de-aquisicao-de-alimentos-paa-federal>. Acesso em: 17 mai 2018.

ALAGOAS APOIA DIVERSIFICAÇÃO PRODUTIVA NA AGRICULTURA FAMILIAR. **Rural Centro Uol**. Disponível em: <http://ruralcentro.uol.com.br/noticias/alagoas-apoia-diversificacao-produtiva-na-agricultura-familiar-30991>. Acesso em: 16 mar. 2018.

COSTA, Aparecida Marta Barbosa; SILVA, Juliana Antero da; MOURA, Antônio Marcos Pontes de. Uma análise sobre as principais atividades agropecuárias e sua espacialidade no município de Palmeira dos Índios. **Revista GeoUECE - Programa de Pós-Graduação em Geografia da UECE Fortaleza/CE**, v. 4, n. 7, p. 153-165, jul./dez. 2015. Disponível em: <http://seer.uece.br/geoece>. Acesso em: 20 jun. 2018.

FREIRE FILHO *et al.*, Francisco Rodrigues. **Feijão-caupi no Brasil: produção, melhoramento genético, avanços e desafios**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Teresina; Embrapa Meio-Norte, 2011. Disponível em: https://www.spo.cnptia.embrapa.br/conteudo?p_p_id=conteudoportlet_WAR_sistemasdeproducaolf6_1ga1ceportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1&p_r_p_-76293187_sistemaProducaoId=9109&p_r_p_-996514994_topicId=10505. Acesso em: 17 mai. 2018.

FROTA, Marcílio Nilton Lopes da; CARNEIRO, Mari Socorro de Souza; CARVALHO, Geraldo Magela Côrtes; ARAÚJO NETO, Raimundo Bezerra de. **Palma Forrageira na Alimentação Animal – Documentos 233**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Teresina; Embrapa Meio-Norte, 2015.

G1. Agricultores comemoram fartura na colheita de grãos no sertão de AL. G1, out 2014. Disponível em: <http://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2014/10/agricultores-comemoram-fartura-na-colheita-de-graos-no-sertao-de-al.html>. Acesso em 16 mar. 2018.

INFORMAÇÕES SOCIOECONÔMICAS MUNICIPAIS: Palmeira dos Índios, Alagoas. **Banco do Nordeste**. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/documents/80223/1309601/Relat%C3%B3rio+Palmeira+dos+%C3%8Dndios.pdf/2d9c5321-9517-15cd-579f-846021fc57c5>. Acesso em: 16 mar. 2018.

PALMEIRA DOS ÍNDIOS (Município). **MDS garante recursos para o PAA de Palmeira até dezembro de 2018**. Disponível em: <http://www.palmeiradosindios.al.gov.br/noticia/121881/MDS-garante-recursos-para-o-PAA-de-Palmeira-ate-dezembro-de-2018>. Acesso em: 17 maio 2018.

PALMEIRA DOS ÍNDIOS (Município). **Palmeira faz a maior compra de produtos da agricultura familiar para cardápio da rede de ensino**. Disponível em: <http://www.palmeiradosindios.al.gov.br/noticia/122084/Prefeitura-de-Palmeira-faz-maior-compra-de-produtos-da-agricultura-familiar-para-cardapio-da-rede-de-ensino>. Acesso em: 17 maio 2018.

PALMEIRA DOS ÍNDIOS (Município). **Prefeitura de Palmeira e Conab discutem fortalecimento da produção agrícola do município.** Disponível em: <http://palmeiradosindios.al.gov.br/noticia/120111/Prefeitura-de-Palmeira-e-Conab-discutem-fortalecimento-da-producao-agricola-do-municipio->. Acesso em: 16 mar 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Palmeira dos Índios. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/al/palmeira-dos-indios/panorama>. Acesso em: 16 mar. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Panorama Palmeira dos Índios. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/al/palmeira-dos-indios/panorama>. Acesso em: 17 maio 2018.

SANTANA, Rafaelle Santos; SILVA, José Crisólogo de Sales; VIEIRA, Fernanda de Araujo. **Produção de leite em microrregiões do Agreste Alagoano.** Disponível em: http://www.nutritime.com.br/arquivos_internos/artigos/Artigo_6.pdf. Acesso em: 16 mar. 2018.

SANTOS, Roberta Dias dos; GOMES, Tâmara Cláudia de Araújo; LIMA, Claudivan Costa de, Estudo de produção e demanda de feijão em alagoas no período de 2003 a 2010 como ferramenta para estabelecimento de políticas públicas. **EMBRAPA**, Palmas, out 2012. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/946902/estudo-de-producao-e-demanda-de-feijao-em-alagoas-no-periodo-de-2003-a-2010-como-ferramenta-para-estabelecimento-de-politcas-publicas>. Acesso em: 16 mar. 2018.

SILVA, Cicero Roberto Barbosa da; MORAIS, Odilon Máximo de; OLIVEIRA, Wanderlan de Araújo de; SILVA, Rikelly da. **Circuitos de produção da agroindústria do leite em Palmeira dos Índios – AL.** Disponível em: http://www.cbg2014.agb.org.br/resources/anais/1/1404686794_ARQUIVO_Circuitosdeproducaodaagroindustriadoleiteepalmeiradosindios.pdf. Acesso em: 16 mar. 2018.

TRIBUNA O SERTÃO. A atividade leiteira é economicamente importante na agropecuária do sertão alagoano. Tribuna o Sertão, Palmeira dos Índios, out. 2014. Disponível em: <http://www.tribunadosertao.com.br/2014/09/a-atividade-leiteira-e-economicamente-importante-na-agropecuaria-do-sertao-alagoano-diz-roberto-amaral/>. Acesso em: 16 mar. 2018.