



## Análise descritiva do custo de implantação de palma forrageira em plantio de sequeiro no Semiárido alagoano: um estudo de caso

### Descriptive analysis of the cost of implanting forage cactus in rainfed planting in the semiarid region of Alagoas: a case study

Deneson Oliveira Lima<sup>(1)</sup>; Cleyton de Almeida Araújo<sup>(2)</sup>;  
Lenivaldo Manoel de Melo<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup>Zootecnista, Mestrando em Ciência Animal e Pastagens pela Universidade Federal Rural de Pernambuco, UFRPE/UAG, Bolsista da CAPES. E-mail: deneson\_20@hotmail.com;

<sup>(2)</sup>Zootecnista, Mestrando em Ciência Animal e Pastagens pela Universidade Federal Rural de Pernambuco, UFRPE/UAG, Bolsista da CAPES. E-mail: alcleytonaraujo@hotmail.com;

<sup>(3)</sup>Professor do departamento de Zootecnia da Universidade Estadual de Alagoas –UNEAL, Campus II. E-mail: melolenivaldo@bol.com.br.

Todo o conteúdo expresso neste artigo é de inteira responsabilidade dos seus autores.

Recebido em: 21 de abril 2019; Aceito em: 12 de setembro de 2019; publicado em 10 de 01 de 2020. Copyright© Autor, 2020.

**RESUMO:** No Semiárido Nordeste a agricultura familiar apresenta uma relação entre terra, trabalho e família. Os processos de produção se estruturaram historicamente de forma empírica sem uma presença efetiva da assistência técnica para produção agropecuária. Alagoas representa 72% da mão de obra ocupada no meio rural, tradicionalmente com a cultura de não fazer uso de escrituração como ferramenta de gestão. Sua falta é um entrave e camufla os reais custos de implantação dos sistemas agropecuários, incluindo os de implantação de palmas. Visando tais fatores, objetivou-se realizar uma análise descritiva do custo de implantação de palma forrageira (*Napolea cochenillifera*) em sistema adensado em uma propriedade familiar. Foram mensurados os custos com: Aplicação de esterco, gradagem, coveamento, sementes, distribuição, cobertura e duas limpas e mensuração do custo da mão de obra. Os resultados apontam a aquisição das sementes compõem os custos de maior oneração em detrimento das demais. A realidade analisada não apresenta variação distante para outras especialidades relatadas na bibliografia. A realização de levantamento de custos produtivos e posteriormente uma comparação com a literatura possibilita ao produtor, saber o real valor do seu trabalho, ajudando a tomar decisões.

**PALAVRAS-CHAVE:** Campesinato, Gestão, *Napolea cochenillifera*.

**ABSTRACT:** In the Northeastern Semi-arid, family farming presents a relationship between land, labor and family. The production processes were structured historically empirically without an effective presence of technical assistance for agricultural production. Alagoas represents 72% of the workforce employed in rural areas, traditionally with the culture of not using bookkeeping as a management tool. Its lack is an obstacle and it camouflages the real costs of implantation of the agricultural systems, including those of implantation of palms. Aiming at these factors, a descriptive analysis of the cost of implantation of forage palm (*Napolea cochenillifera*) in a densified system in a family property was carried out. Costs were measured with: Manure application, plowing, coveamento, seeds, distribution, coverage and two clean and measurement of the cost of labor. The results point to the acquisition of the seeds, which compose the costs of higher burden to the detriment of the others. The analyzed reality presents no distant variation for other spatialities reported in the bibliography. The realization of productive costs and then a comparison with the literature enables the producer to know the real value of his work, helping to make decisions.

**KEYWORDS:** Peasantry, Management, *Napolea cochenillifera*.

## INTRODUÇÃO

As propriedades rurais localizadas na região Semiárida de Alagoas são caracterizadas por desenvolver uma agricultura de base familiar, na qual, a relação entre a terra, o trabalho e a família, é intrínseca e balanceia todo processo produtivo. Apresentando uma série de especificidades e diferenciação que assegura sua inserção e reprodução na sociedade contemporânea (SILVA, 2011). Levantamentos realizados pelo IBGE em 2006, evidenciou um efetivo de 4.366.267 propriedades rurais de perfil familiar no âmbito nacional, referente a 84,3% dos estabelecimentos agropecuários brasileiros, que apresenta uma área de 80,1 milhões de hectares, representando 24% da área total ocupadas com propriedades no país.

A disponibilidade de terra para os produtores de base familiar limita a sucessão no campo, a área média das propriedades familiares é de 18,37 ha, contudo, 309,18 ha correspondem à média da agricultura patronal (SEPLAG, 2016). A distribuição espacial dos agricultores familiares brasileiros mostra que a região Nordeste concentra 50%, deste perfil de produtor no Brasil (SEPLAG, 2016). Nesta região localiza-se o Semiárido brasileiro com uma área de 969.589,4 km<sup>2</sup>, segundo o IBGE (2011), no ano de 2010 a região Nordeste contava com 53 milhões de habitantes, destes 25 milhões estão no Semiárido (ARAÚJO, 2011).

Em Alagoas a agricultura familiar representa 72% da mão de obra ocupada no meio rural (EMATER, 2017), conforme Dantas (2011) em Alagoas a atividade agropecuária mais desenvolvida é o cultivo da cana-de-açúcar seguida pela bovinocultura de leite, que possui uma maior expressividade na bacia leiteira do estado, porém é desenvolvida em todo território do estado. Todavia as práticas produtivas desenvolvidas na bovinocultura de leite apresentam em sua maioria baixo nível de inovação tecnológica, em especial a praticada pela agricultura familiar e médios produtores.

As práticas produtivas e a cultura de gestão dos agricultores familiares representam, na maioria dos casos o entrave na eficácia do sistema produtivo e estabiliza o uso dos recursos naturais disponíveis no Semiárido. O perfil tecnológico, em sistemas de produção está relacionado à hereditariedade de procedimentos e crenças sobre o manejo, que influencia a aplicação de inovação tecnológica ou processual.,

A gestão econômica das propriedades rurais promove um avanço significativo nos índices econômicos do sistema produtivo, devido obter dados precisos e contínuos

que possibilita uma análise sistemática da atividade. Com isso, fomentar a utilização dos processos de gestão com os produtores familiares no intuito de utilizar mais tecnologia é uma forma indispensável de possibilitar o incremento produtivo, rentabilidade do sistema e inserção de seus produtos no mercado.

A escrituração zootécnica, consiste em registrar todos os eventos ou práticas que ocorrem no ambiente de produção animal, a fim de garantir um manejo correto (SANTOS et al., 2016). A escrituração não é uma prática comum entre agricultores familiares no Semiárido nordestino. A memória é a ferramenta de gestão, e na maioria das vezes, a unidade de registro das informações do processo produtivo. A falta de mensurar os custos com as atividades desenvolvidas é um entrave, e camufla os reais custos de implantação dos sistemas agropecuários e consequente a receita gerada pelo sistema. Dentre estes, o custo de implantação de palmais.

Conforme Oliveira (2001) “A informação é um produto de análise dos dados existentes na empresa, devidamente registrados, classificados, e organizados, relacionados e interpretados dentro de um contexto para transmitir conhecimento e permitir a tomada de decisão de forma otimizada”.

A escrituração perpassa a dimensão fiscal tributária imposta pelo Estado, ela se constitui no instrumento gerencial de quebra da tradição permissiva da agricultura familiar de juntar o orçamento do negócio com o orçamento da família, deixando claro para o agricultor familiar a potencialidade e viabilidade de cada centro de custo da sua unidade produtiva.

Conforme trabalhos realizados por Morais e Vasconcelos (2007), esta forrageira é destaque por ser considerado um volumoso suculento de grande importância para a nutrição dos rebanhos, especialmente nos períodos de secas prolongadas. A utilização da palma forrageira na alimentação animal, em regiões Semiáridas constitui a base da dieta de ruminantes, devido adaptação da palma forrageira às condições edafoclimáticas (SILVA et al., 2015), a capacidade de reduzir a ingestão de água via bebedouro pelos animais (NETO et al., 2016) e disponibilidade energia (WANDERLEY et al., 2002). Além de apresentar uma produtividade de 320 t de matéria verde por ha a cada dois anos (Santos et al., 2006) quando em manejo, sobre tudo, regiões onde há uma exploração racional e econômica de rebanhos, assegurando uma conservação do meio ambiente e segurança alimentar.

Durante a estação seca no Nordeste não é possível produzir alimentos sem irrigação para garantir o sucesso da produção agropecuária, com exceção e destaque para a palma forrageira. Quando bem manejada é capaz de minimizar os efeitos do déficit hídrico e falta de alimentos no verão, assim pode atingir altas produtividades, garantindo a alimentação dos animais (ROCHA,2012). A palma forrageira é amplamente utilizada e recomendada por apresentar elevados valores de carboidratos não fibrosos - CNF (61,79%) e nutrientes digestíveis totais - NDT (62%). Contudo, apresenta teores baixos de matéria seca -MS (11,7%) e proteína bruta - PB (4,8%), fibra em detergente neutro - FDN (26,87%)e bons teores de matéria mineral (12,04%) (ROCHA, 2012), além da grande capacidade de reter água. Devido aos baixos teores de MS e PB da palma forrageira é recomendado a consorciação com alimentos mais fibrosos, corrigindo assim o teor de fibra.

Com base na importância da palma como recurso alimentar e aporte hídrico na produção de ruminantes, objetivou-se realizar uma análise descritiva do custo de implantação de um palmar em sistema adensado de cultivo em uma propriedade familiar no Semiárido alagoano.

## PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Trata-se de um estudo de caso e análise de comparação com realidades distintas, no presente trabalho foi utilizada uma propriedade localizada no Sítio Lagoa do Pauferro, Poço das Trincheira Alagoas, próximo a BR 316 Km 71, entre as coordenadas geográficas 09°18'13,6" S e 37°20'47,38" O. O plantio foi realizado no início do período chuvoso de 2017 (abril/maio), em uma área de 0,15 hectare (1512,5 m<sup>2</sup>), para tanto, foi utilizada a espécie da palma miúda (*Nopalea cochenillifera*), plantada em forma adensada sobreposta (carta de baralho) com espaçamento de 1 metro entre filas. No preparo do solo foi utilizado fertilizante de origem animal (esterco bovino), sendo mensurado os custos com cada atividade realizada: Aplicação de esterco, gradagem do terreno, coveamento, aquisição de sementes, distribuição de cladódio, cobertura e controle de ervas daninhas, a mensuração do custo com mão de obra foi através da observação *in loco*.

Como se trata de um relato de caso os dados coletados não passaram por análise estatística, tendo em vista, que os mesmos se originaram de uma avaliação local e única de dados colhidos em campo, através de uma análise quali-quantitativa.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 estão expostas as atividades desenvolvidas no processo de implantação do palmar com os respectivos custos. Dentre as setes atividades descritas, a aquisição das sementes teve a maior oneração, cujo preço de aquisição foi de R\$ 0,06 por unidade, custos esses próximos aos descritos por Filho e Oliveira, (2014), ficando entorno de 63,41% do total do custo de implantação. Valores esses que se aproximam de Lima (2011) que evidencia que os custos com aquisição de sementes correspondem a 72% do custo para o plantio no sistema adensado, e 24% do custo total para a implantação do palmar em sistema convencional.

As demais atividades foram responsáveis por 36,59% do custo total, demonstrado assim que as sementes é quem mais onera a implantação dos palmais, seguidos pelas limpas com 13,07 % e a distribuição de cladódio (plantio das raques) com 10,45%, ficando com 13,04% dos custos com as demais atividades.

**Tabela 1.** Custo de implantação de uma área de palma forrageira em plantio de sequeiro localizada no Sítio Lagoa do Pau-ferro, Poço das Trincheira Alagoas.

Atividades	Unidade	Quantidade	Custo/unidade	Total
Aplicação de esterco	Horas	16	R\$ 3,75	R\$ 60,00
Gradagem do terreno	Horas	8	R\$ 3,75	R\$ 30,00
Coveamento	Horas	8	R\$ 3,75	R\$ 30,00
Distribuição de cladódio	Horas	32	R\$ 3,75	R\$ 120,00
Cobertura	Horas	8	R\$ 3,75	R\$ 30,00
Duas limpas	Horas	40	R\$ 3,75	R\$ 150,00
Sementes	Raquetes	12.130	R\$ 0,06	R\$ 727,8
<b>Total</b>				<b>R\$ 1.147,8</b>

Em sistema de cultivo adensado (1,00 m x 0,10 m) de palma forrageira sob adubação organo-mineral, o custo de implantação foi de R\$ 13.822,00 por hectare e no sistema tradicional (2,0 m x 1,0 m) obteve um custo de R\$ 2.130,00 por hectare no estado da Paraíba (LIMA, 2011).

Santos (2006) utilizando os seguintes espaçamentos de 2,0 x 1,0m; 1,0x0,2m; 1,0 x0,5m e 3,0 x1,0x0,5m verificou que o custo de implantação de palmais foi de R\$1.530,00; R\$ 2.010,00; R\$2.715,00 e R\$1.635,00 respectivamente. No qual o espaçamento de 1,0 x0,5m obteve o maior custo de implantação, devido, o maior componente de custo foi a aquisição e transporte das sementes, seguido pelo controle de plantas invasoras na área, visto que foi considerado um salário mínimo de R\$ 300,00<sup>1</sup>. Enfatizando os baixos salários pagos na época. No presente estudo o valor pago por mão de obra por mês R\$ 600,00<sup>2</sup>. Quando considerado o valor da hora trabalhada, identifica-se uma razoável valorização da mão-de-obra, em torno de 11% considerando o câmbio do padrão dólar.

Lima et al., (2015) mensurou custo de implantação da palma adensada e irrigada de R\$ 21.097,80 para uma reserva forrageira estratégica no Semiárido potiguar, onde as atividades foram divididas em três seguimentos, 1º insumos, 2º mão de obra e 3º sistema de irrigação. Obtiveram os seguintes custos, respectivamente, R\$ 9.597,80 com destaque para aquisição de sementes e do adubo orgânico; o 2º o custo foi de R\$5.800,00 sendo que neste item se destaca o plantio e as limpas; ficando o 3º seguimento com R\$ 5.700,00 e dos itens deste seguimento a instalação do mesmo que envolve também mão de obra especializada, que representou cerca de 12% (R\$700,00) deste item.

De acordo com Filho e Oliveira, (2014) o custo operacional aproximado por semente de palma está em torno de R\$ 0,08 a R\$ 0,10<sup>3</sup>. Para Lima et al., (2015) evidencia custo para aquisição de sementes de R\$ 0,30 por unidade.

Quando se refere a implantação de um hectare de palmar adensado e irrigado apresentam valores mais elevados, entorno de R\$ 25.597,80 por hectare, sendo que apenas 19% de todo custo é referente a mão de obra, e 43% destinados a aquisição de sementes (DANTAS et al., 2017).

---

<sup>1</sup> O valor refere-se a aproximação do salário mínimo no ano de 2006, instituído pela MP 288/2006 de 31.03.2006, que designava R\$ 350,00 oficialmente. Sua rateio temporal defini os valores diários de R\$ 11,67. Quando se referência o valor da hora trabalhada foi de R\$ 1,59, que representava à época 73% do valor do dólar americano.

<sup>2</sup>Foi considerando que o custo mensal de um trabalhador com base em pesquisa informal feita aos próprios contratantes e trabalhadores da região. A inferência por meio da pesquisa direta foi de R\$ 600, 00 reais. Sendo pago assim por hora de trabalho R\$ 3,75 que serviu de base para elenca os custos com cada atividade de mão de obra utilizada na presente investigação. Tal valor representa hoje 84% do valor do dólar americano.

<sup>3</sup> Referência para preços praticados no ano de 2014. Saliente-se que esse foi um ano típico de seca, onde costumeiramente os preços da palma tende a subir.

Evidenciando que atividades agropecuárias que necessitam de mais mão de obra, são as que elevam os custos na implantação dos palmais. Quando os sistemas de implantação necessitam de um quantitativo menor de mão de obra, refere-se a um menor custo, porém é de suma importância para o estabelecimento e manutenção dos palmais.

É possível relatar que o plantio de palma encontra-se ligada a cultura dos agricultores, em especial a de base familiar, favorecendo a utilização da mão de obra da própria residência, além da utilização dos recursos disponíveis (esterco e sementes). O plantio de palma na região Semiárida alagoana se caracteriza pelo ato de mutirões, os quais são desenvolvidos em forma de cooperação mútua entre pequenos agricultores, visando a otimização do tempo e redução dos custos com mão de obra.

O campesinato<sup>4</sup> apresenta uma característica de pluriatividade, o que acarreta em uma sustentabilidade da aquisição de alguns insumos além da diminuição dos custos, tornando uma atividade autossustentável. Fator este que evidencia a importância de divulgação de estudos de casos como o presente estudo

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aquisição de sementes para realizar o plantio, é o componente que mais onera a implantação do palmal.

Dada a realidade do Semiárido com flutuações dentro e ao longo dos anos de chuvas e conseqüentemente limitação de recursos forrageiros, a resistência do agricultor familiar de permanecer no campo e assegurar a reprodução social de sua categoria e a segurança alimentar de territórios locais com a oferta de proteína animal (desafio zootécnico), é contraditório que um elemento de cunho biológico como a semente para implantação de palmais se constitua no principal componente de custo.

Realizar o levantamento do custo de implantação de palmais com a comparação de outras realidade e meios descritos na literatura possibilita ao produtor, saber o real valor do trabalho por ele prestado. Além de poder quantificar o investimento na sua propriedade, para agregar valor e ter um controle financeiro e zootécnico de sua propriedade, embasando-o nas tomadas de decisões.

---

<sup>4</sup>Uma caracterização do perfil do camponês pode ser encontrada nas obras de Eric Sabourin; Shanin, Teodor; Sergio Schneider; Maria Nazaré Baudel Wanderley, entre outros.

## REFERÊNCIAS

1. ARAÚJO, S. M. S. A região semiárida do nordeste do Brasil: Questões Ambientais e Possibilidades de uso Sustentável dos Recursos. Rios Eletrônica-Revista Científica da FASETE, v. 5, n. 5, p. 2-4, 2011.
2. CHIACCHIO, F.P.B.; MESQUITA, A.S.; SANTOS, J.R. Palma forrageira: uma oportunidade econômica ainda desperdiçada para o Semiárido baiano. Bahia Agrícola, v. 7, n. 3, p. 39-49, 2006.
3. DANTAS, J. S. Palestra proferida na abertura do Congresso Internacional do Leite, 10. 2011, Maceió: Centro de Convenções, 26 out. 2011.
4. DANTAS, S. F. A.; LIMA, G. F. C.; MOTA, E. P. Viabilidade econômica da produção de palma forrageira irrigada e adensada no semiárido Potiguar. Revista IPecege, v. 3, n. 1, p. 59-74, 2017.
5. DOMINGUES, O. Origem e introdução da palma forrageira no Nordeste. Recife: Instituto Joaquim Nabuco de Pesquisa Sociais, 1963.
6. EMATER. Agricultura familiar. 2017. Disponível em: <<http://www.emater.al.al.gov.br/agricultura-familiar>>. Acesso em: 10 de outubro de 2017.
7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. (2009). Censo Agropecuário de 2006. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/brasil\\_2006/Brasil\\_censoagro2006.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/brasil_2006/Brasil_censoagro2006.pdf)> acessado em 08 de julho de 2017.
8. Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística - IBGE. Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em <[http://www.fasete.edu.br/revistarios/media/revistas/2011/a\\_regiao\\_semiarid\\_a\\_do\\_nordeste\\_do\\_brasil.pdf](http://www.fasete.edu.br/revistarios/media/revistas/2011/a_regiao_semiarid_a_do_nordeste_do_brasil.pdf)> acessado em 08 de julho de 2017.
9. LIMA, P. F. U. Sistema de cultivo adensado de palma forrageira sob adubação organo-mineral. al., 2011. 46f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal). Universidade Federal de Campina Grande. Patos, Paraíba, 2011.
10. LIMA, G. F. C.; WANDERLEY, A. M.; GUEDES, F. X.; REGO, M. M. T.; DANTAS, F. D.G.; SILVA, J. G. M.; NOVAES, L. P.; AGUIAR, E. M. Palma Forrageira Irrigada e Adensada: uma Reserva Forrageira Estratégica para o Semiárido Potiguar. Parnamirim, RN, pág. 55 – 57, 2015. Disponível em:

<<http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/EMPARN/DOC/DOC000000000132235.PDF>> acessado em 17 de outubro de 2017.

11. MORAIS, D. A. E. F.; VASCONCELOS, A. M. Alternativas para incrementar a oferta de nutrientes no semiárido brasileiro. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, v. 2, n. 1, p. 01-24, 2007.
12. OLIVEIRA, D. P. R. *Sistemas de informações gerenciais: estratégias, táticas, operacionais*. 5. ed. São Paulo: Atlas, p. 277, 2001.
13. REIS FILHO, R. J. C, OLIVEIRA, F. Z. Opções de produção de alimentos para a pecuária de Pernambuco -Uso das áreas irrigadas. 2014 Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/PE/Anexos/F%3%93RUM%20PERMANENTE%20DE%20CONVIV%3%8ANCIA%20PRODUTIVA%20COM%20AS%20SECAS%202.pdf>>. Acesso em: 10 de outubro de 2017.
14. REZENDE, L. P.; LOPES, G. S.; LIMA, S. S. S.; CHAVES, E. P. A escrituração zootécnica como ferramenta de trabalho em pequenas propriedades rurais de Grajaú. Maranhão, 2014. Disponível em <<http://www.cca.uema.br/wp-content/uploads/2015/12/A-escritura%C3%A7%C3%A3o-zoot%C3%A9cnica-como-ferramenta-de-trabalho-em-pequenas-propriedades-rurais-de-Graja%C3%BA-.pdf>> acesso em: 16 de outubro de 2017.
15. ROCHA; J. E. S. *Palma Forrageira no Nordeste do Brasil: Estado da Arte*. 2012 Disponível em <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/979108/1/DOC106.pdf>>acessado em 08 de julho de 2017.
16. SANTOS, A. S.; NETO, I. P. A.; FERNANDES, J. S.; CAVALCANTE, R. D.; SILVA, K. R. R.; LIMA, T. S. Utilização da escrituração zootécnica em apiário no município de São João do Rio do Peixe. 2016. 76f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal). Universidade Federal de Campina Grande. Patos, Paraíba, 2016.
17. SANTOS, D. C.; FARIAS, I.; LIRA, M. A.; SANTOS, M. V. F.; ARRUDA, G. P.; COELHO, R. S. B.; DIAS, F. M.; MELO, J. N. Manejo e utilização da palma forrageira (*Opuntia e Nopalea*) em Pernambuco. Recife: IPA, 2006. 48p. (IPA. Documentos, 30). Disponível em

- <[http://www.ipa.br/publicacoes\\_tecnicas/Pal01.pdf](http://www.ipa.br/publicacoes_tecnicas/Pal01.pdf)> acesso em: 17 de outubro de 2017.
18. SANTOS, D.C.; FARIAS, I.; LIRA, M. A.; SANTOS, M.V.F.; ARRUDA, G.P.; COELHO, R.S.B.; DIAS, F.M.; MELO, J.N. Manejo e utilização da palma forrageira (*Opuntia e Nopalea*) em Pernambuco. Recife: IPA, 2006. 48p. (IPA. Documentos, 30)
19. SENAI. RR. **Fundamentos de contabilidade e custos / SENAI** – Departamento Regional de Roraima. Boa Vista, 43p., p. 31-33, 2010. Disponível em: <https://teclog.files.wordpress.com/2015/04/fundamentos-de-contabilidade-e-custos.pdf>. Acesso em: 16 de outubro de 2017.
20. SEPLAG, Secretaria de estado do planejamento de Alagoas, Gestão e Patrimônio. **Estudo sobre a Agricultura Familiar em Alagoas/Alagoas**. Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio. – Maceió: SEPLAG, 2016. 56p. disponível em:<<http://dados.al.al.gov.br/dataset/39e70e25-4d9c-4680-b9e8-709de9f0f94/resource/bc6e26ad-d1ad-410e-baf7-9da145bffa55/download/estudo03agriculturafamiliar.pdf>>. Acesso em: 08 de junho de 2017.
21. SILVA, J. M.; MENDES, E. P. P. Desafios dos agricultores familiares nas comunidades rurais Cruzeiros dos Martírios e Paulistas, Catalão (GO). Formação (Online), v. 2, n. 19, 2012.