



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS CORRENTE
CURSO DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

MILA OHANA MACIEL CÉSAR

**UTILIZAÇÃO DA PALMA FORRAGEIRA (*Opuntia fícus-indica*) COMO
ALTERNATIVA ECONÔMICA NA LOCALIDADE BARRIGUDA, RIACHO FRIO-
PI.**

CORRENTE

2017

MILA OHANA MACIEL CÉSAR

UTILIZAÇÃO DA PALMA FORRAGEIRA (*Opuntia fícus-indica*) COMO
ALTERNATIVA ECONÔMICA NA LOCALIDADE BARRIGUDA, RIACHO FRIO-PI.

Artigo, apresentado à coordenação do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - *Campus Corrente* como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Ambiental.

Orientadora Prof.^a Especialista Marcília Martins da Silva

Área de concentração: Ciências Agrárias

CORRENTE

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

César, Milla Ohana Maciel

C421u Utilização da Palma Forrageira (*Opuntia fícus-indica*) como alternativa econômica na localidade barriguda, Riacho Frio (PI)/ Milla Ohana Maciel César. - 2017.
18 f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Gestão Ambiental)
- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Corrente, 2017.

Orientador: Prof. Esp. Marcília Martins da Silva

1. Gestão Ambiental – estudo e ensino. 2. Palma Forrageira
3. Alimentação animal. 4. César, Milla Ohana Maciel. I. Título.

CDD - 577

Elaborado por Tefischer Huanderson Soares e Sousa CRB3/1251

MILA OHANA MACIEL CÉSAR

UTILIZAÇÃO DA PALMA FORRAGEIRA (*Opuntia fícus-indica*) COMO
ALTERNATIVA ECONÔMICA NA LOCALIDADE BARRIGUDA, RIACHO FRIO-PI.

Artigo submetido à Coordenação do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - *Campus Corrente*, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Ambiental. Área de concentração: XX

Aprovada em: __/__/2017.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a (Especialista). Marcília Martins da Silva (Orientador)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - *Campus Corrente*

Prof.^a Hiana Brito Costa Borges (Coorientador)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - *Campus Corrente*

Prof. (Mestre). José Eduardo

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - *Campus Corrente*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, o grande autor da minha vida que me deu força e capacidade de realizar este trabalho.

Aos meus pais, Benedito Louzeiro César e Nilzirene Maciel César, exemplos de caráter, respeito e determinação, pelo amor, dedicação, confiança e por terem acreditado em mim. As minhas irmãs Kanídia, Andressa e Mirella. O apoio, a assistência e o carinho de vocês me ajudaram muito. Aos demais familiares (avós, tios, tias, primas e primos) que me apoiaram muito nessa jornada.

A minha melhor amiga Ana Carla, por seu apoio, incentivo e paciência. A minha amiga Emília Xavier, pelo apoio e amizade. Aos meus amigos do grupo de informação, Ana Carla, Ana Valéria e Tancio Gutier, por todo o incentivo e alegrias.

A minha orientadora, Marcília Martins da Silva que me orientou na elaboração deste trabalho, por sua dedicação e amizade.

A minha coorientadora Hiana Brito Costa Borges, pelos conhecimentos a mim transmitidos.

A todos os professores que contribuíram para meu crescimento na minha formação científica.

Aos meus amigos, colegas de turma, pelas brincadeiras, discussões e amizade.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí-*Campus* Corrente pela valiosa formação profissional.

Muito obrigada!

RESUMO

A cada ano que passa, os períodos de estiagem na região nordeste são mais prolongadas, fato que reduz a disponibilidade de alimento para os animais. No entanto, a palma é uma forrageira a que se adapta as condições do semiárido suportando grande período de estiagem, e portanto, tem-se apresentado como uma alternativa alimentar variável neste cenário, devido essa problemática, esse trabalho tem como objetivo principal verificar o impacto socioeconômico da utilização da palma forrageira (*Opuntia fícus-indica*) na alimentação dos rebanhos na localidade Barriguda, município de Riacho Frio-PI. Inicialmente foi realizado um levantamento bibliográfico para embasamento teórico. A pesquisa desenvolvida foi um estudo de caso, realizou-se uma visita *in loco*, onde foram coletados pontos com o GPS para a elaboração de um mapa de localização da área de estudo. Foram aplicados 43 questionários semiestruturados a comunidade residente na área. Após aplicação dos questionários com as famílias da localidade, observou-se que 86% dos entrevistados não utilizam a palma como alternativa de alimentação para os animais, este valor se torna alto em comparação aos 11% que utilizam a forrageira na alimentação animal, dentre os moradores que utilizam a palma, quatro (4) possuem rebanho bovino e apenas um (1) é suinocultor. Alguns produtores não possuem gastos, pois não contratam mão-de-obra, porque a própria família o auxilia no manejo dos animais e no preparo e plantio da forrageira, assim como na administração dos alimentos, além de não utilizar outro tipo de alimento complementar. Dentre os entrevistados que não utilizam a palma, 27 produtores fazem uso da ração, 8 alugam pasto e somente 3 utilizam a ração e o aluguel juntos, a ração torna-se uma alternativa mais onerosa, pois 1 saco de 60kg custa 65,00 R\$. Diante disso vimos que os produtores que fazem o uso não têm gastos tão elevados, no entanto, os pecuaristas que não usam essa medida acabam tendo gastos bem onerosos.

Palavras-chave: Palma Forrageira. Alimentação animal. Estiagem. Alternativa econômica.

ABSTRACT

With each passing year, drought periods in the Northeast are longer, which reduces the availability of feed to animals. However, the palm is a forage that adapts to the conditions of the semi-arid region supporting a great dry season, and therefore, has been presented as a variable food alternative in this scenario, due to this problem, this work has as main objective to verify the impact (*Opuntia ficus-indica*) in the feeding of the herds in the locality of Barriguda, Riacho Frio-PI municipality. Initially a bibliographic survey was carried out for theoretical basis. The research developed was a case study, an on-site visit was carried out, where points were collected with GPS for the elaboration of a location map of the study area. A total of 43 semi-structured questionnaires were applied to the community living in the area. After applying the questionnaires with the families of the locality, it was observed that 86% of the interviewees do not use the palm as an alternative feeding for the animals, this value becomes high in comparison to the 11% that use the fodder in animal feed, among the Four (4) have cattle herds and at least one (1) is a pig farmer. Some producers do not have expenses because they do not hire labor, because the family itself assists in the management of the animals and in the preparation and planting of the forage, as well as in the administration of the food, besides not using another type of complementary food. Among the respondents who do not use the palm, 27 producers use the feed, 8 rent pasture and only 3 use the feed and the rent together, the feed becomes a more expensive alternative, because 1 60 kg bag costs 65.00 R \$. In view of this, we have seen that the producers who use them do not have such high expenses, however, the cattle ranchers who do not use this measure end up having very expensive expenses.

Keywords: Forage Palm. Feeding. Drought. Economic alternative.

1. INTRODUÇÃO

A seca na região Nordeste é uma realidade cotidiana e histórica, há relatos dos tempos das capitanias, ou seja, essa dificuldade vem sendo enfrentada desde os primórdios, em que basicamente as atividades realizadas no interior do nordeste eram a criação extensiva de gado e a agricultura de subsistência.

Segundo Araújo et al. (2006), a pecuária tornou-se a atividade de subsistência mais comum no cotidiano das populações rurais espalhadas pelos 95 milhões de hectares da região nordeste, em função de suas condições edafoclimáticas adversas. Nesse contexto, observa-se o quanto é importante um planejamento durante os baixos índices de precipitação, principalmente para os agricultores que dependem do período chuvoso para manutenção das suas pastagens para criação de animais.

Essa prática durante a estiagem se torna mais onerosa, aumentando os custos com ração para a sobrevivência ou permanência do peso dos rebanhos. Visando tal prerrogativa verifica-se uma alternativa eficaz e com custos menores, partindo desse pressuposto foi realizada uma pesquisa na localidade Barriguda município de Riacho Frio-PI, pois alguns moradores fazem uso da Palma Forrageira (*Opuntia fícus-indica*) na alimentação de bovinos e suínos.

A *Opuntia fícus-indica*, tem sua origem na região do México, de acordo com HILLS (2001), esta é uma planta da família das leguminosas, suas raízes são carnosas e encontram-se acima do solo; sua composição química varia de acordo com a espécie, idade dos artículos e a época do ano. E seu cultivo pode ser realizado em meio à vegetação da caatinga sem a exigência da eliminação total da mata, otimizando o plantio e diminuindo a necessidade da realização de práticas agrícolas que impactam o solo.

A palma é uma forrageira que se adaptada rapidamente às condições do semiárido, suportando grande período de estiagem por conta das suas propriedades fisiológicas, caracterizadas por um processo fotossintético que gera uma grande economia de água, possui 90% de líquidos, o que permite identificá-la como uma planta de suma importância, devido a seu enorme potencial de resistência.

A resistência à seca envolve aspectos de sua morfologia, fisiologia e bioquímica, sendo considerados três mecanismos relacionados à seca: resistência, tolerância e escape. A resistência está relacionada à sua própria condição xerofítica; a tolerância está relacionada a fatores bioquímicos, como a diminuição do metabolismo. O escape, através de um sistema radicular superficial e ramificado que lhe possibilita um eficiente aproveitamento das chuvas pouco intensas (OLIVEIRA et al., 2011).

Segundo FROTA et al (2015), a palma foi introduzida no Brasil, em meados de 1877, por Delmiro Augusto da Cruz Gouveia e Herman Theodor Lundgren, empresários de uma

indústria têxtil, que tinham como propósito abrigar o inseto denominado cochonilha-do-carmim.

A palma forrageira aos poucos foi adquirindo espaço dentro do cenário socioeconômico na região nordeste. Ampliando as possibilidades dos pequenos e médios produtores nos períodos de estiagens, por se tratar de uma alternativa que envolve menos gastos na alimentação dos animais. Essa forrageira vem sendo utilizada como base da alimentação dos ruminantes, pois se tratar de uma cultura adaptada às condições edafoclimáticas e além de apresentar altas produções de matéria seca por unidades de área (Silva, C; Santos, L. 2006).

Analizando essa nova proposta como suplemento alimentar na estação de poucas chuvas tanto para bovinos quanto suínos, e a estrutura oferecida na localidade Barriguda, foram feitas visitas *in loco* com o propósito de coletar informações e nesse mesmo segmento também foram aplicados questionários com os membros das famílias residentes na referida localidade, para melhor obtenção de dados. Houve uma preocupação direta em identificar os tipos de rebanhos que tinham o acompanhamento da palma forrageira em sua alimentação, e uma ressalva acerca dos produtores que não a utilizavam como uma alternativa viável, pois a um leque de possibilidades com relação ao uso da palma.

A grande diversidade de usos e aplicações da palma forrageira revela a versatilidade dessa espécie vegetal, que apesar de ser cultivada no semiárido nordestino para alimentação animal, não tem sua potencialidade explorada plenamente. Em consequência, vêm sendo desperdiçadas excelentes oportunidades para melhoria dos índices sociais e econômicos desse espaço geográfico, mediante a geração de postos de trabalho, renda, oferta de alimentos e preservação ambiental (CHIACHI, 2006).

Mediante as probabilidades acima descritas, esse trabalho tem como objetivo principal verificar o impacto socioeconômico da utilização da palma forrageira na localidade Barriguda, zona rural de Riacho Frio-PI. Embora as famílias que empregam a palma na alimentação animal, não tenham um conhecimento técnico, elas sabem a importância e os benefícios econômicos no cultivo desta, diferentemente daqueles que não escolheram essa opção durante o período de seca.

Comparou-se gastos, envolvendo ambas as partes, priorizando a adequação do cultivo da palma, pois notoriamente há uma diferença econômica, que demonstra ser menos oneroso o uso da palma forrageira em detrimento a alimentação a base de ração.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Área de estudo

O presente estudo foi desenvolvido na localidade Barriguda, localizada na zona rural do município de Riacho Frio-PI, segundo o IBGE (2010), a cidade tem uma população de 4.228 habitantes, com latitude de $10^{\circ}07'31''$ e longitude $44^{\circ}57'09''$, localizada no extremo sul Piauiense com uma área de aproximadamente 2.222,1 km² sua vegetação predominante é campo cerrado, cerradão em menor produção, caatinga e arbustiva. Segundo o presidente da Associação de Moradores, a localidade Barriguda (figura 1) foi fundada no ano de 1987, possuindo assim 29 anos de existência, principal atividade econômica é a agropecuária e produção agrícola de subsistência, se encontra a 18 km da cidade de Riacho Frio-PI, possui uma média de 138 famílias.

O clima da região é tropical com estação seca correspondente ao período de maio a novembro e estação chuvosa no período de dezembro a abril.

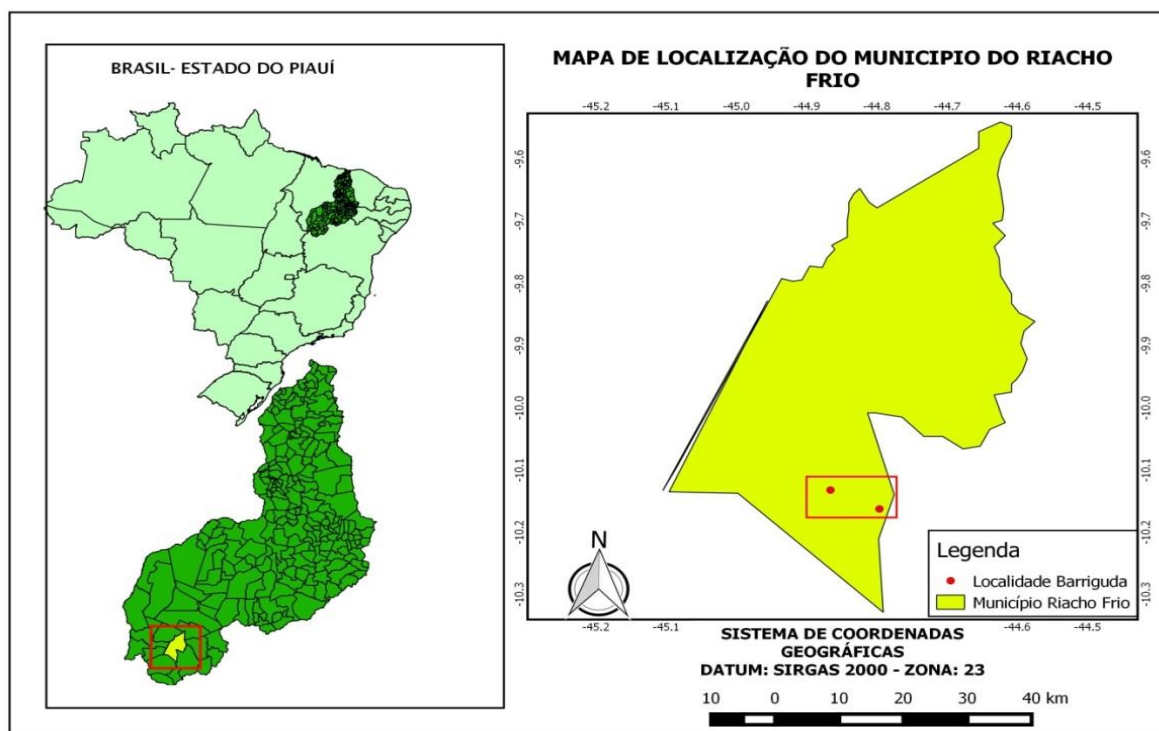


Figura 1. Localização da área de estudo. **Fonte:** César, 2016

2.2 Procedimentos metodológicos

2.2.1 Revisão de literatura

Foram feitas pesquisas com o objetivo de obter informações relevantes, acerca da utilização da *Opuntia fícus-indica* (palma forrageira) como uma alternativa para suprir a necessidade alimentar dos animais no período de estiagem. Realizou-se um levantamento bibliográfico a fim de subsidiar a pesquisa e assim assimilar os questionamentos, visando identificar na literatura a importância socioeconômica.

2.2.2 Estudo de caso e Visitas *in loco*

A pesquisa desenvolvida foi um estudo de caso, com enfoque na população que desenvolve atividades agropecuárias na localidade Barriguda. Posteriormente foram realizadas visitas *in loco* para observação da área de estudo, onde foram coletados pontos com GPS Garmin Extrex 30 para a elaboração de um mapa de localização da área de estudo na identificação da referida localidade e captura de imagens dos locais de plantio.

2.2.3 Aplicação de questionários

Foram aplicados 43 questionários semiestruturados, para as famílias da localidade, e com questões fechadas. A localidade possui 138 famílias, a escolha foi feita de forma aleatória, cobrindo assim 30% das famílias. É importante ressaltar que nem todos os produtores fazem uso da Palma Forrageira. Os dados foram tabulados para posterior elaboração de gráficos informativos e discussão dos resultados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após aplicação dos questionários com as famílias da localidade Barriguda foram obtidos resultados satisfatórios para a pesquisa. Observou-se que 86% dos entrevistados não utilizam a *Opuntia fícus-indica* como alternativa de alimentação para os animais no período de estiagem, este valor se torna alto em comparação aos 11% correspondentes aos pecuaristas que utilizam a forrageira na alimentação do rebanho (Figura 2).

Segundo OLIVRA (2015), a palma passou a ser utilizada como forragem na alimentação de bovinos e cultivada no Brasil, durante um período de estiagem nos anos de 1979 a 1983. Mediante a isso vemos que mesmo havendo um longo período de tempo em que os pecuaristas fazem o uso dessa forragem na época de estiagem, não foi o que aconteceu na região em estudo, o percentual dos que não utilizam a palma forrageira é grande, o que se

observou foi que os pecuaristas não possuem um conhecimento sobre os valores nutricionais e técnicos da Palma.

Estima-se que existem hoje 600 mil hectares de palma forrageira plantada no nordeste (Oliveira, 2011). No entanto, o que se observou é que essa prática não é adotada na região por parte dos proprietários, segundo eles essa atividade não tem nenhum retorno financeiro e sim muitos gastos com a mão-de-obra durante o seu manejo, possuem a visão de que seria desnecessário usar uma área para esse tipo de plantio, sendo que eles poderiam destinar essa propriedade para outros cultivos.

Verificou-se ainda, a falta de conhecimento dessas pessoas a respeito da *Opuntia fícus-indica*, pois à associam como um vegetal que somente lembra à seca, além do mais os pecuaristas estão habituados em apenas fazer uso para a alimentação dos bovinos somente no período de estiagem com a ração ou aluguel de roças.

Os poucos pecuaristas que fazem o uso da palma forrageira na localidade Barriguda, à utilizam porque tem um baixo custo de manutenção durante a produção de mudas e no seu manejo, além dela ser resistente, também se adequa as condições climáticas da região e é uma ótima alternativa viável e econômica.

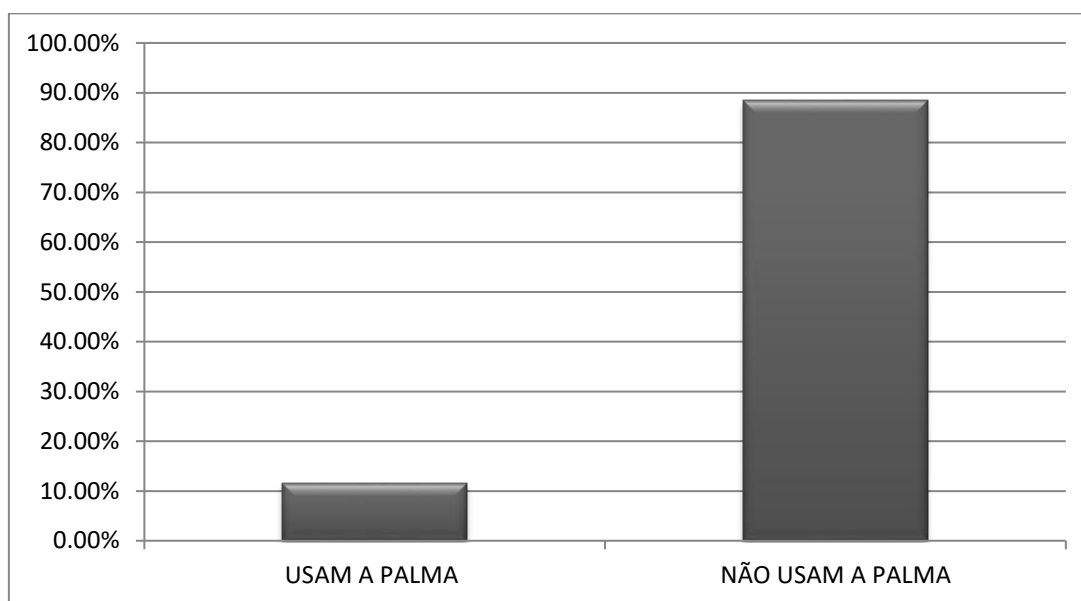


Figura 2-Utilização da *Opuntia fícus-indica* (Palma forrageira) pelos produtores rurais da localidade Barriguda – Riacho Frio-PI. **Fonte:** César, 2016.

A região passa anualmente por um período de secas com escassez de forragem na maior parte do ano, comprometendo assim o desempenho do animal e trazendo ao produtor prejuízos no seu orçamento no decorrer dos meses. Constatou-se que a economia local está baseada em atividades de subsistência.

De acordo com CHÍACCHIO et al. (2006), a palma é introduzida na alimentação humana, são usadas as raquetes ainda novas e os frutos na culinária. Os produtores não usam a forrageira na alimentação humana e sim na alimentação animal. Em países asiáticos a palma forrageira é utilizada como planta medicinal (Bispo et al, 2007). Essas famílias possuem unidades produtivas de pequeno e médio porte, sendo que, dentre os moradores que utilizam a palma forrageira na alimentação dos animais, quatro (4) possuem rebanho bovino e apenas um (1) é suinocultor como demonstrado no gráfico (Figura 3).

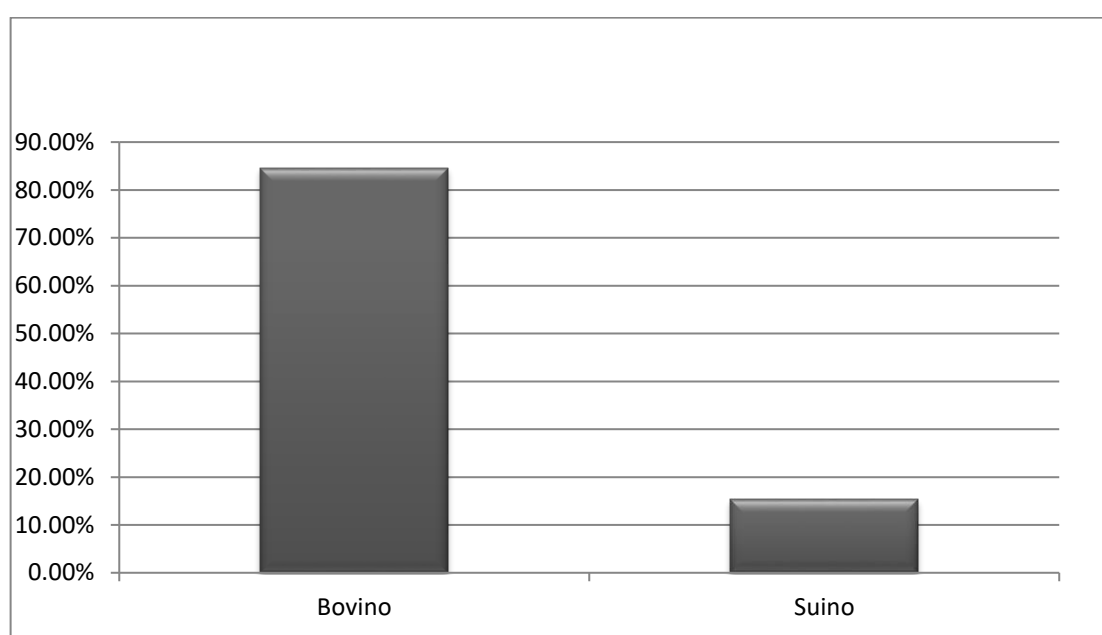


Figura 3-Percentual do número de rebanhos (Bovino e Suíno). **Fonte:** César, 2016

A utilização da *Opuntia ficus-indica* tornou-se uma prática recorrente já há alguns anos na localidade Barriguda, onde se verificou que dois (2) produtores fazem uso da forrageira há dois (2) anos, outros dois (2) utilizam a planta há três (3) anos, e outro produtor já utiliza a mesma há mais de quatro (4) anos.

O alimento é fornecido aos animais mediante a ausência de áreas de pastagens disponíveis, dessa forma o início de sua utilização varia entre os meses de abril a maio, podendo se estender até o mês de outubro. De acordo com os próprios agricultores, eles tomaram conhecimento a respeito dessa alternativa alimentar através dos vizinhos e de meios de comunicação áudio visuais direcionados para as questões agrárias.

A palma forrageira apresenta-se como base da alimentação do gado leiteiro na região do nordeste sendo uma extraordinária fonte de energia, rica em carboidratos não fibrosos (61,79%) e nutrientes digestivos (62%) (Neves et al, 2010). Os produtores dessa região já tem

um retorno com a utilização da *Opuntia ficus-indica* da espécie gigante na alimentação dos ruminantes, os produtores que possuem uma quantidade razoável de vacas leiteiras destacam que durante o período que elas fazem uso da palma forrageira, há um aumento na produção de leite gerando renda de acordo com o percentual de produção.

A figura 4 mostra a palma gigante que pertence ao gênero *Opuntia ficus-indica*, ela é utilizada pelos produtores, na localidade Barriguda, na alimentação dos bovinos e suínos, porque apresenta mais resistência à seca, não é tão propícia a pragas, como foi à primeira forrageira que um dos pecuaristas usou como experimentos avaliativos na alimentação dos ruminantes, dessa forma os outros produtores introduziram somente a gigante sem optar por outras variedades. Os produtores perceberam que os animais tem uma melhor palatabilidade da palma, tanto usando somente ela como usando suplementos.



Figura 4- Imagem da palma forrageira (*Opuntia ficus-indica*). **Fonte:** Levantamento de campo, 2016.

A palma forrageira é o alicerce de alimentação dos animais dessa região para esses pequenos produtores que não tem condições financeiras de mantê-los bem nutridos, suas áreas de pastagem se tornam mais escassas e acabam não atendendo as necessidades alimentares da demanda de ruminantes, isso acontece por conta do baixo índice de precipitações na região.

Segundo OLIVEIRA (2011), a palma pode ser ainda adicionada como farelo para os animais através de duas máquinas de fatiar e moer a palma, depois de colher expô-la ao sol durante quatro dias, por fim colam na máquina para moer assim transformando em farelo.

A forma como os produtores fazem para manusear a palma durante o processo de fornecimento desta para os animais é uma técnica mais rústica, esse método é usado para

alimentar os suínos, o agricultor colhe a palma, retira os espinhos e a seguir ele a chamusca no fogo, logo em seguida corta com uma faca e fornece diretamente aos animais junto com o milho ou com o farelo do mesmo, no entanto, às vezes é administrada sem uma mistura.

Da mesma forma é o processo de manuseio da forrageira com os bovinocultores, são colhidas e logo após retirados os espinhos, as vezes com o fogo ou com a própria faca, para que possam ser picadas no cocho. Como eles fazem o uso alternado, um dia é com algum tipo de mistura, outro é normalmente. Mas, verificou-se é que essas pessoas não fazem o uso de máquinas forrageiras para auxiliá-los.



Figura 5 A e B- Fornecimento da *Opuntia ficus-indica* (palma forrageira) na alimentação dos animais.
Fonte: Levantamento de campo, 2016.

A partir da figura 6, podem-se observar os gastos financeiros dos produtores que utilizam a palma forrageira como alternativa alimentar no período da seca. O produtor 4 destaca-se dos demais por ter um número maior de animais em seu rebanho, são 22 unidades animal (UA). Seu gasto na fase de preparo da área para o plantio é em torno de 300,00 reais considerando que ele paga 6 diárias de 50 reais.

O primeiro produtor possui 5 UA, são bovinos de leite, não tem gastos, pois não contrata mão-de-obra, porque a própria família o auxilia no manejo dos animais e no preparo e plantio da *Opuntia ficus-indica*, assim como na administração do alimento aos animais, além de não utilizar outro tipo de alimento complementar. O segundo produtor tem 7 UA, o terceiro produtor apresenta 8 UA e o quinto produtor possui 10 indivíduo. Consequentemente ele tem um maior gasto do que os outros, devido ele ter mais rebanhos.

A palma se tornou um alimento importante no período de estiagem, quando o desenvolvimento de outras forragens é restringido pela baixa precipitação (Frota et al, 2015). Esses produtores fazem o uso durante os meses do ano que se encontram nos períodos de estiagem quando alguns usam somente a palma para complementar, outros já fazem, uso com um determinado tipo de ração só que quantidades menores com dias alternados.

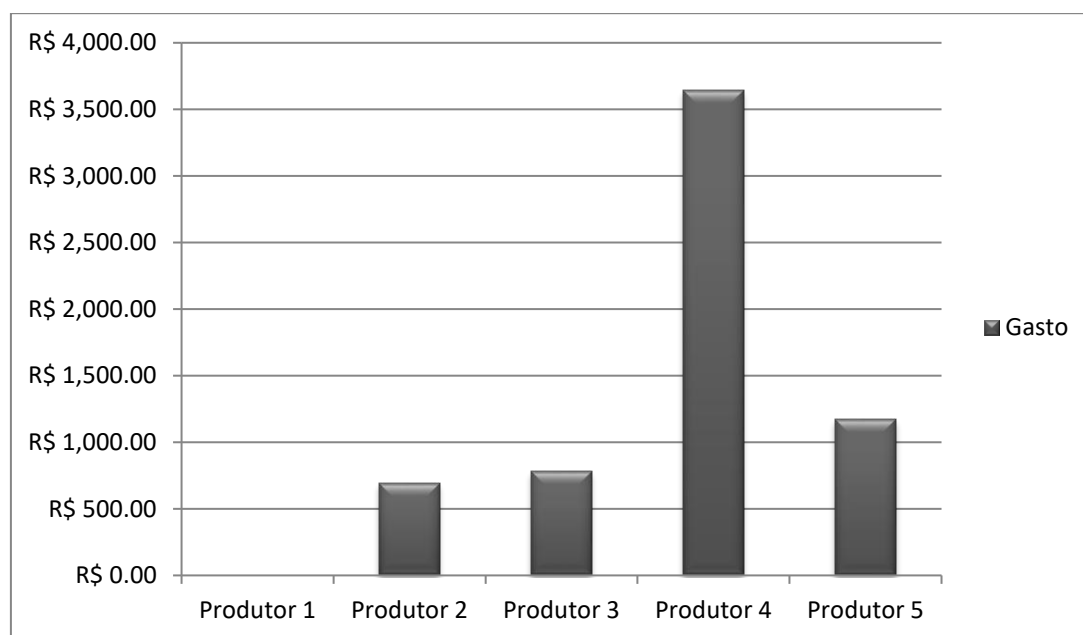
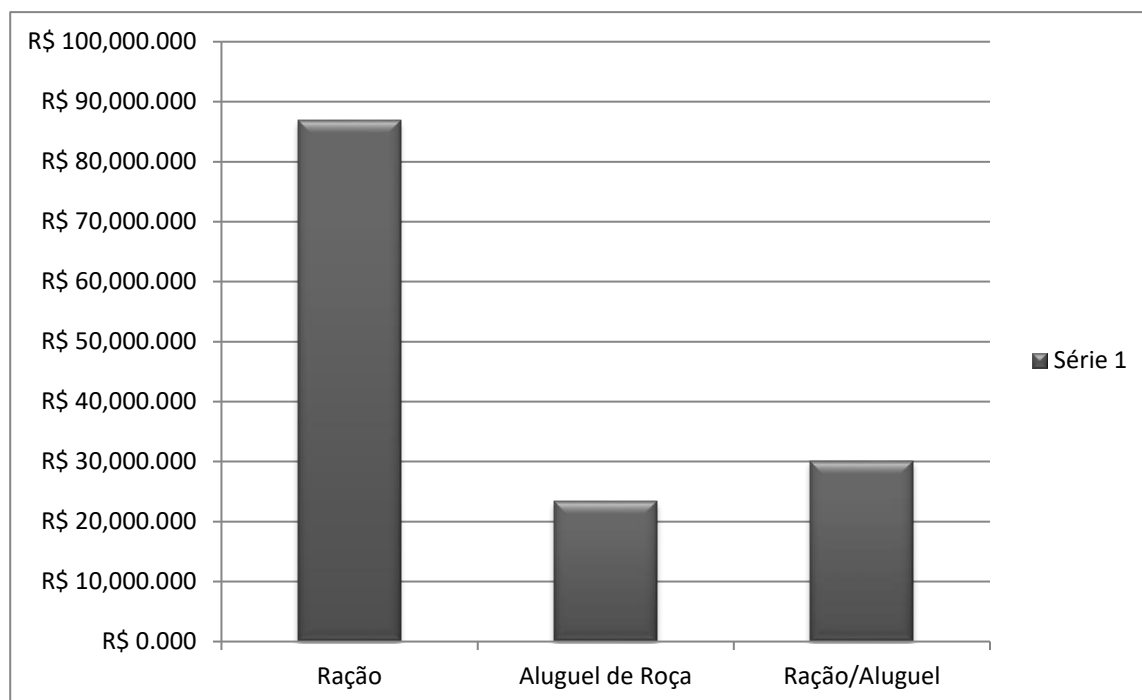


Figura 6- Gasto financeiro dos produtores no período de utilização da *Opuntia ficus-indica* (Palma forrageira). **Fonte:** Levantamento de campo, 2016.

Em contra partida, a figura 7 nos mostra as despesas dos produtores que não utilizam a *Opuntia* nos seis meses de estiagem, que é o período no qual o produtor necessita buscar alternativas para alimentar seu rebanho. De acordo com NEVES et al (2010), avalia que a alimentação animal representa de 40 a 60% dos gastos no campo de produção de leite. Observa-se que os gastos variam individualmente desde o aluguel de pastos e compra de ração, até aqueles que utilizam as duas opções ao mesmo tempo. Sendo o menor gasto com a ração de 1.350 R\$ e o maior de 10.500 R\$ nestes seis meses.

A ração torna-se uma alternativa mais onerosa, pois 1 saco de 60kg custa 65 R\$, consequentemente, os agricultores que possuem rebanhos mais numerosos, gastam mais. Já o valor do aluguel do pasto, gira em torno de 50 R\$ por unidade animal, portanto, quanto mais animais houver no rebanho, maior será o desembolso do agricultor.

Dentre os entrevistados, 27 produtores fazem uso da ração, 8 alugam pasto e somente 3



utilizam a ração e o aluguel juntos.

Figura 7. Gasto financeiro com alternativas de alimentação para os bovinos. **Fonte:** César, 2016.

Podemos observar que os gastos das famílias entrevistadas que não utilizam a palma são altos, pois ao custear a compra de ração e aluguel de roças durante os meses como vimos é oneroso para esses produtores porque eles gastam por cada unidade animal.

Comparando os gastos deles com os produtores que cultivam a palma notoriamente vemos a diferença a respeito da economia desses pecuaristas durante os períodos de estiagem.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A palma forrageira vem sendo utilizada na região Nordeste na alimentação animal, durante o baixo índice pluviométrico onde as forrageiras não se desenvolvem, gerando assim a perda de produção dos animais. Na localidade Barriguda esse cenário é diferente, pois o número de produtores que fazem o uso é de 11%, um percentual baixo em comparação com as famílias que não utilizam a palma como alimento para os ruminantes que é de 86%, um número alto.

A *Opuntia ficus-indica* é um recurso de baixo custo, diante a isso vimos que os produtores que fazem o uso não têm gastos tão elevados durante o ano que eles utilizam a forrageira, no entanto, os bovinocultores que não usam essa medida acabam tendo gastos bem onerosos com outras formas de alimentações como o aluguel de roças e compras de rações

durante o ano. Vemos que há uma falta de informação a respeito do potencial nutritivo e econômico da palma nessa localidade.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R.F. Palma forrageira na alimentação de ovinos e caprinos no semi-árido brasileiro. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, nov.2012. Disponível em: < <http://revista.gvaa.com.br> > acesso em 28 de novembro de 2016.

ARAÚJO, G. G.L.; ALBUQUERQUE. S. G.; FILHO. C. F. **Opções no uso de forrageiras arbustivo-arbóreas na alimentação Animal no semi-árido do nordeste**. In: Simpósio Brasil. p. 3, 2006. Disponível em <https://www.researchgate.net/profile/Araujo_De/publication/267968106_pdf> Acesso em 23 de novembro de 2016.

BISPO. S. V.; FERREIRA M. A.; VÉRAS. A. S.C.; BATISTA. Â. M. V.; PESSOA. R. A. S. ; BLEUEL. M. P. Palma forrageira em substituição ao feno de capim-elefante. Efeito sobre consumo, digestibilidade e características de fermentação ruminal em ovinos. **Revista Brasileira de Zootecnia**. v.36, n.6, 2007, p.1902-1909 Sociedade Brasileira de Zootecnia, Disponível em : <https://www.researchgate.net/profile/Marcelo_Ferreira26/publication/250039792_pdf> Acessado em 12 de fevereiro de 2017.

CHACCHO, F. P. B.; MESQUITA, A. S.; SANTOS, J. R., Palma Forrageira: uma oportunidade econômica ainda desperdiçada no semi-árido baiano.**Bahia Agrec**.V7,N3,pag 40;nov.2006.

FROTA, M. N. L.; CARNEIRO. M. S.S.; CARVALHO. M. C.; NETO. R. B.A.; **Palma Forrageira na Alimentação Animal**. Documentos / Embrapa Meio-Norte 2015. Disponível em : < <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/96744/1/DOC-106.pdf> > Acesso em 10 de Dezembro de 2016.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?lang=&codmun=220290&search=%7C%7Cinfo%EFicos:-dados-gerais-do-munic%Edpio>> Acesso em 29 de novembro de 2016.

NEVES, A. L. A.; PEREIRA. L. G. R.; SANTOS. R. D. S.; VOLTORINE. T. V.; ARAÚJO. G. G. L.; ARAGÃO. A. S. L.; COSTA. C. T. F.; **Plantio e uso da palma forrageira na alimentação de bovinos leiteiros no semiárido brasileiro** EMBRAPA. 2006.

OLIVEIRA, C. **Uma alternativa sócio-econômica para o semiárido**. (Graduação em Geografia) – Universidade Estadual da Paraíba, centro de educação, 2011.

SILVA, C. C. F.; SANTOS, L. C., Palma Forrageira (Opuntia Ficus- Indica Mill) como alternativa na alimentação de ruminantes. REDVET. **Revista Electrónica de Veterinaria**, vol. VII, núm. 10, outubro, 2006, pp. 1-13 Veterinaria Organización Málaga, España. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63617167010>>. Acesso em: 28 de jan. de 2017.

SILVA, M. J.S.; SANTOS, D. C.; LEITE, D. D.F.; QUEROZ, A. J.M. PALMA FORRAGEIRA: UMA ALTERNATIVA SOCIOECONÔMICA PARA O SEMIÁRIDO. In: 1 congresso nacional de pesquisa econômica em ciência. v.1, P. 2- 3. 2016