



CARACTERIZAÇÃO DA PECUÁRIA BOVINA LEITEIRA NO MUNICÍPIO DE GADO BRAVO – PB

João Antério de Aguiar Leal
Universidade Federal da Paraíba

Aline Barboza de Lima
Universidade Federal de Campina Grande

RESUMO

A pecuária bovina voltada para a produção de leite é um dos principais ramos agropecuários do país, trazendo uma contribuição considerável para o Produto Interno Bruto do setor agrário brasileiro e sendo muito importante para o abastecimento do mercado interno, além da grande relevância desempenhada historicamente no país juntamente com a pecuária de corte e com a agricultura. Dessa forma, o objetivo central dessa pesquisa é analisar a importância da pecuária bovina leiteira para a organização do espaço agrário no município de Gado Bravo. Para alcançar tal objetivo, percorremos o seguinte percurso metodológico: fizemos inicialmente uma revisão bibliográfica para analisar o contexto da prática pecuária, também fizemos um levantamento de dados estatísticos para melhor compreender a prática da atividade, tanto em seus dados econômicos, quanto em seus aspectos produtivos, para além disso também adotamos a observação da realidade local, tanto pela própria experiência de vida no lugar, quanto pela realização de outras pesquisas nessa área de estudo. A partir disso foi possível compreender que a pecuária leiteira é um importante ator na estruturação do espaço agrário de Gado Bravo, sendo muito relevante em termos históricos, sociais e econômicos para a população local e ocupando posições de destaque a nível estadual no que se refere ao processo produtivo.

Palavras-chave: Espaço agrário, Pecuária leiteira, Bovinocultura.

CHARACTERIZATION OF DAIRY CATTLE RAISING IN THE MUNICIPALITY OF GADO BRAVO - PB

ABSTRACT

The cattle breeding raising focused on milk production is one of the main agricultural sectors in the country, bringing a considerable contribution to the gross domestic product of the Brazilian agrarian sector and being very important for the supply of the domestic

market, in addition to the great importance historically played in the country along with the beef cattle and agriculture. Thus, the main objective of this research is to analyze the importance of dairy cattle raising for the organization of the agrarian space in the municipality of Gado Bravo. To achieve this goal, we followed the following methodological path: initially, we carried out a literature review to analyze the context of livestock practice, we also surveyed statistical data to better understand the practice of activity, both in its economic data and in its productive aspects, in addition to that, we also adopted the observation of the local reality, both for the very experience of life in the place, as well as for carrying out other researches in this area of study. From this it was possible to understand that dairy farming is an important factor in the structuring of the agrarian space of Gado Bravo, being very relevant in historical, social, and economic terms for the local population and occupying prominent positions at the state level about the production process.

Keywords: Agrarian Space Dairy Cattle, Cattle culture.

INTRODUÇÃO

Essa pesquisa tem como tema a organização da pecuária leiteira no município de Gado Bravo e foi originada na realização do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) no curso de licenciatura em Geografia da Universidade Federal de Campina Grande. A atividade pecuária, juntamente com a agricultura, estrutura, quase que completamente, a organização do espaço agrário do município em questão. A pecuária leiteira, como o próprio nome indica, refere-se à criação de animais voltadas para a produção de leite e seus derivados, no caso desse estudo, iremos nos deter ao estudo da bovinocultura, uma vez que esse rebanho é o mais significativo no município.

Antes de prosseguirmos, é necessário caracterizar o município que será a base para o objeto de estudo desse trabalho. Gado Bravo está localizado no agreste paraibano, na região metropolitana de Campina Grande, a cerca de 183 km da capital João Pessoa. Sua população, de acordo com estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no ano de 2020, é de 8.303 habitantes, distribuídos em 192 km² de área. Desse número, 7.468 pessoas, cerca de 90% da população, reside na zona rural, assim sendo, Gado Bravo pode ser caracterizado como um município majoritariamente rural.

De forma geral, no contexto nacional, a pecuária de corte se sobressai em detrimento da pecuária leiteira, contudo, o mesmo não se aplica à realidade gadobravense, que tem a maioria do seu rebanho bovino destinado à produção de leite. A predominância da pecuária leiteira no município decorre de inúmeros fatores, como o tamanho reduzido das propriedades, cujas áreas de pastagem não são adequadas para a pecuária de corte em sistema extensivo, e por causa da reduzida demanda interna. Além disso, o comércio de animais para o abate se dá, quando é realizado, por meio de atravessadores, realidade que desestimula os produtores locais. Cabe ressaltar que a atividade da pecuária leiteira advém da própria tradição e cultura dos moradores locais, que se dedicam à atividade

leiteira por influência dos pais e/ou avós, sendo assim uma prática que perpassa gerações.

O que é certo é que o município ocupa posições de destaque na Paraíba no âmbito da bovinocultura leiteira, principalmente na quantidade de leite produzido e no valor da produção, ocupando o 3º e 2º lugar, respectivamente, embora seja apenas o 35º do estado em efetivo do rebanho e o 25º no número de estabelecimentos rurais, segundo dados do censo agropecuário de 2017 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O leite, bem como seus derivados, são parte importante da base alimentar da população brasileira, assim sendo, aqueles que o produzem tornam-se essenciais no abastecimento do mercado interno. Uma vez que o suprimento desse gênero alimentício se dá, principalmente, por meio de pequenos produtores, revela-se a importância de pesquisas como esta, considerando que no supracitado município a grande maioria dos pecuaristas são de caráter familiar, logo caracterizam-se como pequenos produtores.

Dentro dessa perspectiva, Gado Bravo é um município pequeno, onde a maior parte de sua população habita na zona rural e os produtores que se dedicam à atividade pecuária são, em sua maioria, de cunho familiar, mas ao mesmo tempo ocupa posições relevantes no contexto estadual da pecuária leiteira. Dessa forma, podemos considerá-lo um ponto importante que faz parte de uma engrenagem maior, Frente a isso, o objetivo geral desse trabalho é analisar a importância da pecuária bovina leiteira para a organização do espaço agrário no município de Gado Bravo.

Para atingir esse objetivo, fizemos, inicialmente, um levantamento bibliográfico para compreender os diversos aspectos que permeiam a prática da pecuária leiteira, partindo do cenário nacional, passando pelo regional e estadual, para, por fim, adentrarmos no cenário local. Fizemos também um levantamento de dados juntamente com algumas instituições que atuam nesse contexto, como é o caso do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER). Para além disso, também adotamos a observação da realidade local, tanto pela própria experiência de vida no lugar, quanto pela realização de outras pesquisas nessa área de estudo.

Diante disso, trataremos a seguir uma discussão mais aprofundada sobre a caracterização da pecuária leiteira no município de Gado Bravo. Para isso analisaremos a importância da atividade em seu caráter histórico e econômico, e para além disso, trataremos também alguns condicionantes que são imprescindíveis para se entender o contexto no qual está inserida a prática pecuária no município.

EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA PECUÁRIA EM GADO BRAVO

A prática pecuária em Gado Bravo vem desde os seus primórdios, tal atividade é tão significativa que o próprio nome do município faz referência a tal prática. Essa

nomenclatura surgiu quando o mesmo ainda era distrito de Aroeiras, nessa época o gado era criado solto, não havia nenhuma espécie de cercado para prender os animais. Portanto, a criação era conduzida de forma desorganizada, necessitando de muito esforço por parte dos vaqueiros para controlar os animais. Esses trabalhadores, muitas vezes, na tentativa de acalmar o rebanho gritavam “ô gado bravo”, daí surgiu então o nome do município. (CAMELO, 2019)

Como já foi mencionado diversas vezes ao longo desse trabalho, com a lei que proibiu a criação de gado no litoral no início do século XVIII, os criadores de gado foram obrigados a adentrar no interior do estado para continuar com a prática pecuária, em decorrência desse processo Gado Bravo teve a instalação de algumas fazendas, sendo as primeiras delas datadas do início do século XIX. (CABRAL, 2015)

Devido à localização geográfica, relativamente próximo da fronteira com o estado de Pernambuco e estar às margens do Rio Paraíba, Gado Bravo era muito propício para a prática pecuária e isso atraía diversos criadores. (CAMELO, 2019). Podemos dizer então que a pecuária interferiu também na ocupação do território gadobravense, como ocorreu com grande parte do interior do país. A fazenda da família Heráclio é a primeira a se instalar no município, provinda do brejo pernambucano, onde já praticavam a atividade pecuária, são eles que introduzem o primeiro rebanho bovino em Gado Bravo. (CABRAL, 2015).

Diferentemente do que ocorreu com o restante do Nordeste, que tinha sua criação de gado voltada majoritariamente para a produção de carne e couro, em Gado Bravo a pecuária sempre esteve voltada para a criação de gado leiteiro (CABRAL, 2015). Apesar de não haver fontes seguras sobre esse assunto, isso se deu, provavelmente, pelo fato de se ter uma logística complicada para o transporte de animais para a região de concentração dos engenhos, impulsionado pela falta de recursos para fazer uma longa viagem, isso acabou por fazer com que alguns fazendeiros optassem pela especialização na produção de leite, Gado Bravo é um exemplo disso. Essa atividade leiteira foi realmente de extrema importância para o desenvolvimento do município, sendo um dos fatores que levaram a sua emancipação política no ano de 1994. Camelo (2019, p. 42) diz que “durante a época de sua emancipação política, Gado Bravo chegou a ser considerada a maior bacia leiteira da região.”

É importante ser ressaltado, no entanto, que a partir da década de 1980 culminando nas primeiras décadas do século XXI, a pecuária teve um declínio considerável. Com a emancipação do município, houve a instalação de empreendimentos comerciais (farmácias, supermercados), além de um significativo aumento no serviço público (CABRAL, 2015). Então, Gado Bravo, que costumava ter sua economia voltada quase que exclusivamente para a produção agropecuária, passou por um processo de dinamização econômica.

Esse fator, aliado aos cíclicos períodos de estiagem prolongada, fizeram com que houvesse uma crise na pecuária local, gerando uma considerável redução do número de grandes fazendas, por consequência o efetivo do rebanho e a

produção do leite também decaíram. O que muito se vê atualmente, são produtores de caráter familiar com uma criação pequena, que serve como base para o sustento da família.

Todavia, mesmo com o passar dos anos e as adversidades encontradas, a pecuária ainda tem grande participação na economia local. Por tratar-se de um município majoritariamente rural, tanto a criação de gado quanto à agricultura sempre estiveram presente na realidade dos moradores, gerando uma boa parte da renda da população. A tabela 2 traz os dados do censo agropecuário de 2017 do IBGE, referentes a efetivo do rebanho e ao número de estabelecimentos no município de Gado Bravo.

Tabela 2. Dados do Censo Agropecuário para Gado Bravo, 2017

	Total	Colocação
Efetivo do rebanho	7.891	35º
Efetivo do rebanho de vacas ordenhadas	3.212	7º
Número de estabelecimentos	746	25º
Número de estabelecimentos que produzem leite	572	12º

Fonte: Censo Agropecuário, 2017 - IBGE; Elaboração: João Antério de Aguiar Leal

Gado Bravo possui um efetivo do rebanho equivalente à 7.891 cabeças, isso corresponde à 0.7% do efetivo total do estado da Paraíba, colocando-o na 35ª colocação de municípios com o maior efetivo do rebanho a nível estadual. Desse montante, 3.212 são ordenhados, respondendo por 40% do efetivo total do município e por 2% do número total do estado, colocando Gado Bravo como o 7º município com maior número do efetivo do rebanho ordenhado do estado.

No que diz respeito ao número de estabelecimentos rurais, Gado Bravo possui 746, o que equivale à 0.9% do número total da Paraíba, colocando-o na 25ª posição de municípios com maior número de estabelecimentos. Desse número, 572 estabelecimentos produzem leite, respondendo por pouco mais de 76% do número total do município e por cerca de 1.4% do estado, o que o coloca na 12ª posição de municípios com maior número de estabelecimentos voltado para a produção de leite no estado.

A PECUÁRIA NA ECONOMIA GADOBRAVENSE

O município de Gado Bravo, desde seus primórdios quando ainda era distrito pertencente a Aroeiras e mesmo antes disso, sempre teve grande parte de sua economia voltada para a atividade pecuária, direcionada principalmente para a produção de leite. Atualmente, mesmo com uma certa dinamização econômica que ocorreu após a emancipação política, com a inserção de novos meios

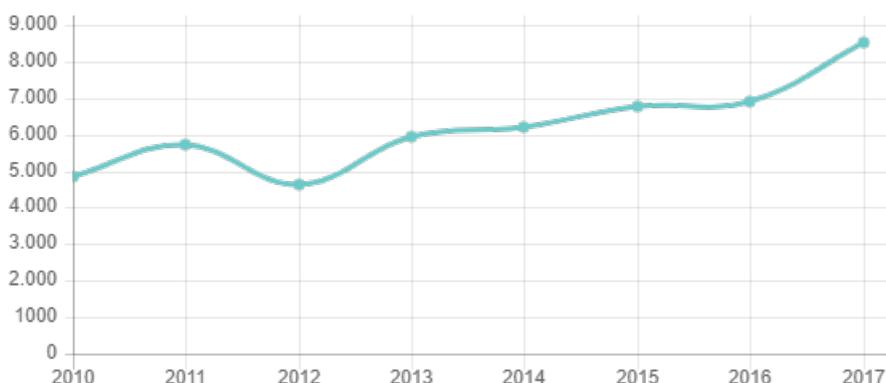
empregatícios, como o comércio e o serviço público por exemplo, a atividade pecuária ainda é muito presente no município.

Nesse contexto, vale se destacar que no último censo oficial realizado pelo IBGE, no ano de 2010, a população era equivalente à 8.376 habitantes, desse montante, 7.468 residem na zona rural, isso equivale a praticamente 90% da população total do município. Esse caráter majoritariamente rural de Gado Bravo favorece a prática da atividade pecuária, bem como de outras atividades rurais, como a agricultura, que em boa parte das propriedades são praticadas em consonância.

No que se refere ao PIB propriamente, Gado Bravo tem a preços correntes um valor de 64.761.89 reais (x1000), de acordo com dados do IBGE para o ano de 2018, dado mais recente disponível, já o PIB per capita equivale à 7.665.94 reais no mesmo ano. A agropecuária é o terceiro setor que mais contribui para esse montante, com um valor bruto de 7.711.68 reais (x1000), ficando atrás somente do setor que inclui administração, defesa, educação e saúdes públicas e seguridade social e do setor com outros serviços prestados. O setor de serviço público é responsável por mais da metade do PIB do município, respondendo por cerca de 66% do total, os demais serviços correspondem a 18%, enquanto que a agropecuária é responsável por 14%. A indústria responde por somente 2% do número total.

Vale destacar que esse é o valor mais alto da década para o PIB do município, tanto no que se refere ao montante total quanto no que diz respeito exclusivamente a atividade agropecuária. Na figura 1 veremos uma série histórica disponibilizada pelo IBGE da contribuição da agropecuária no PIB local nos últimos anos.

Figura 1. Contribuição da Agropecuária para o PIB de Gado Bravo 2010 à 2017

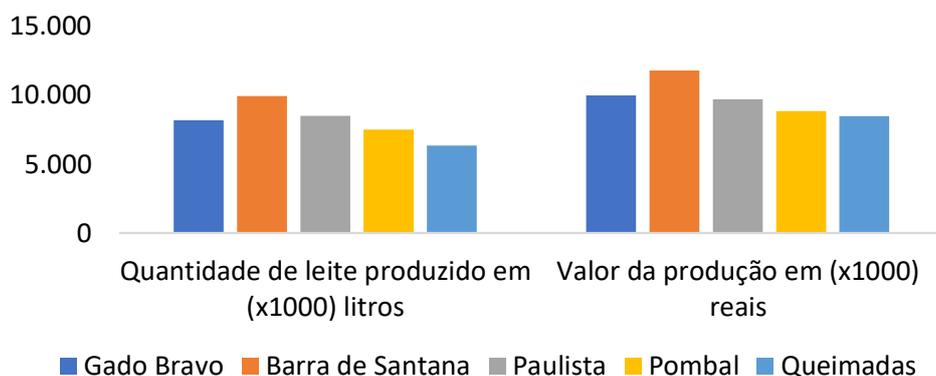


Fonte: IBGE

Nessa perspectiva, levando em consideração a pecuária leiteira, no que diz respeito à quantidade do leite produzido e o valor da produção, Gado Bravo ocupa uma posição de destaque no contexto estadual, conforme mostra o gráfico

2, levando em consideração os cinco municípios mais bem colocados no ranking para os dois critérios.

Gráfico 2. Quantidade de Leite Produzido e Valor da Produção, 2017



Fonte: Censo Agropecuário – IBGE. **Elaboração:** João Antério de Aguiar Leal

Como podemos observar, no que se refere à quantidade de leite produzido, Gado Bravo ocupa a terceira colocação dos municípios melhores colocados, ficando atrás somente de Barra de Santana (1º) e Paulista (2º), Pombal (4º) e Queimadas (5º) completam os melhores colocados nesse critério. Referente ao valor da produção, dentre os cinco primeiros colocados, a única mudança em relação ao critério anterior, é entre Gado Bravo e Paulista que trocam de posição entre si, assim Gado Bravo ocupa a segunda colocação nesse critério.

Esses dados por si só evidenciam a importância que a pecuária leiteira detém em Gado Bravo, uma vez que ocupa posições de destaque no estado, considerando que é apenas o 93º município em população e o 114º em área territorial, segundo dados do IBGE. Além disso, não ocupa posições de destaque no que se refere a efetivo do rebanho (35º no estado) e ao número de estabelecimentos rurais (25º no estado). A partir dessa análise histórica e econômica da prática pecuária bovina leiteira no município, em seguida abordaremos diversos aspectos que permeiam e influenciam de alguma forma na realização da atividade.

PROCESSO PRODUTIVO

Os fatores que devemos mencionar ao destacar os aspectos que permeiam o processo produtivo da pecuária em Gado Bravo, vão desde o processo de captação do leite até o processo de escoamento da produção. Como já foi frisado, a pecuária do município é voltada, em sua maioria, para a produção leiteira, ocupando a terceira colocação dos municípios que mais produzem leite no estado da Paraíba.

Em relação à captação, a ordenha é praticamente realizada inteiramente de forma manual, na maioria das vezes pelo próprio pecuarista ou por um familiar, mas também ocorre de algum produtor com mais recursos financeiros utilizar mão-de-obra contratada para a realização dessa atividade. Nesse caso, o empregado pode receber apenas pela realização da ordenha, trabalhar por dia, ou ainda por semana, realizando assim várias atividades na propriedade de seu empregador. Em ambos os casos, a remuneração é acertada entre as duas partes, correspondendo, aproximadamente, aos seguintes valores: entre 15 e 20 reais apenas pela ordenha, entre 40 e 50 reais pelo dia de serviço, com jornada de trabalho de 8 horas e horário de almoço incluso, e entre 200 e 300 reais pela semana trabalhada.

No que se refere à periodicidade da captação, a ordenha geralmente é executada duas vezes ao dia, a primeira na parte da manhã, comumente realizada antes das 8 horas, sendo, na maioria das vezes, a primeira atividade do dia a ser realizada. Já a segunda ordenha, na parte da tarde, é realizada normalmente entre às 13 e as 16 horas. Nas figuras 2 e 3 podemos observar alguns aspectos dessa atividade.

Figura 2. Realização da Ordenha



Fonte: João Antério de Aguiar Leal
Data: Agosto de 2021

Figura 3. Vaca e Bezerro Após a Ordenha



Fonte: João Antério de Aguiar Leal
Data: Agosto de 2021

Na Figura 2 podemos visualizar um produtor do município realizando a ordenha de forma manual. Já na figura 3, podemos observar a vaca e o bezerro logo após a ordenha. Uma questão interessante a ser mencionada em relação à isso é que ao ordenhar, os produtores costumam atar o bezerro à vaca para facilitar o processo, principalmente porque algumas vacas são mais ariscas e parecem se acalmar com a presença do bezerro.

Também ocorre, como na Figura 2, de o produtor amarrar a vaca, ou colocar ração para o animal enquanto a ordenha é realizada, isso é feito, normalmente, em duas situações: a primeira é quando determinado animal está apartada do bezerro, o que ocorre quando este já está mais desenvolvido, e a segunda situação é quando o bezerro é vendido antes mesmo desse desenvolvimento completo, isso ocorre principalmente quando há a necessidade de complementação de renda, então para não vender o animal leiteiro, a alternativa é vender sua cria.

Outra prática muito comum que diz respeito à ordenha é o fato de a vaca, quando está próxima de outra gestação, ser apartada do rebanho com a finalidade de interromper a lactação. Por fim, vale destacar que as Figuras 2 e 3 foram retiradas em propriedades diferentes, mas que a técnica utilizada para a coleta do leite é a mesma em ambas.

No que concerne à comercialização dessa produção, ela se dá de duas formas principais, a produção de queijo ou a venda do leite in natura. Nas Figuras 4 e 5 podemos visualizar essas duas formas.

Figura 4. Produção do Queijo



Fonte: João Antério de Aguiar Leal
Data: Agosto de 2021

Figura 5. Coleta do Leite



Fonte: João Antério de Aguiar Leal
Data: Agosto de 2021

Cada propriedade possui seu próprio critério para adotar uma ou outra forma de comercialização, dentre esses critérios, destaca-se, inicialmente, o preço oferecido pelo comprador, a partir disso o produtor verá o que é mais atrativo economicamente para si. Sebastião (2002, p.65), ao analisar um projeto da EMBRAPA nos municípios de São Carlos-SP e Muriaé-MG, afirma que “Na maioria dos casos, os produtores não mostravam fidelidade ao comprador. A escolha se dava segundo o critério do melhor preço, abandonando o sistema cooperativista.” Esse critério também é comumente adotado pelos produtores gadobravenses, que dependendo do preço oferecido pelo produto optam por comercializar o queijo ou o leite in natura.

Outra medida que pode ser adotada que irá indicar uma ou outra forma de comercialização, diz respeito a intencionalidade do produtor, este verá o que mais lhe convém na hora de vender o produto. Por exemplo, a produção de queijo implicará em uma tarefa a mais a se realizar, uma vez que o queijo é feito manualmente pelo próprio pecuarista ou por um parente deste, no caso da atividade de âmbito familiar, ou por algum empregado nas fazendas que

contratam mão-de-obra, já o leite in natura é coletado logo após a ordenha, sem nenhum acréscimo de atividade. Por outro lado, durante a fabricação do queijo, que é realizada pelo próprio produtor ou um familiar, se obtém o soro, comumente utilizado pelos produtores locais na alimentação de suínos, gerando assistência para se manter mais uma criação, o que acarretaria uma renda extra para a família. Nas Figuras 6 e 7 podemos visualizar uma criação de suínos, voltados tanto para a venda como para a reprodução.

Figura 6. Suínos para a Venda



Fonte: João Antério de Aguiar Leal
Data: Agosto de 2021

Figura 7. Suíno para Reprodução



Fonte: João Antério de Aguiar Leal
Data: Agosto de 2021

Esses são os principais critérios adotados pelos produtores locais para realizar a venda do produto, podendo variar ao longo do ano, ou seja, o produtor pode em um momento vender o leite in natura e em outro momento optar por comercializar o queijo, isso vai depender, sobretudo, dos dois fatores apresentados anteriormente: o preço do produto e a intencionalidade do produtor.

Por fim, com relação ao escoamento da produção, ela se dá principalmente por intermédio de atravessadores. Esses, na maioria das vezes, residem no próprio município e tem pequenos laticínios com máquinas de transformação do leite em derivados, como o queijo de coalho, o queijo de manteiga e a nata por exemplo. A partir disso, esses atravessadores comercializam a grande maioria dos produtos que são transformados, em centros urbanos maiores, como é o caso de Campina Grande, por exemplo.

Os donos desses pequenos laticínios contratam trabalhadores informais para fazer a coleta ao longo das propriedades que comercializam seus produtos. Esses informais geralmente recebem por dia trabalhado, valor que é acertado entre empregado e empregador. Vale destacar que além de serem proprietários desses laticínios, muitas vezes, estes também são pecuaristas, mantendo sua própria criação de gado. Alguns, inclusive, atuam também na lógica da pecuária de corte, comprando os animais dos proprietários residentes em Gado Bravo para revender em feiras do produtor.

Também é comum um outro tipo de atravessador, esse, diferente dos primeiros, não possui as máquinas de transformação e, normalmente, compra apenas das propriedades que produzem o queijo, uma vez que o produto já está transformado manualmente, sem necessidade da utilização de máquinas. Esses atravessadores compram dos produtores gadobravenses e também revendem em centros urbanos maiores, com uma margem de lucro.

Nessa lógica, também é comum que os atravessadores comercializem seus produtos na própria comunidade, suprimindo a necessidade alimentícia de parte dos moradores locais, que ou não possuem a própria criação ou então não a tem voltada para a fabricação do produto que deseja adquirir. Por exemplo, um pecuarista que tem sua produção de leite voltada para a fabricação de queijo de coalho e que procura os laticínios para comprar queijo de manteiga ou nata.

Há ainda outras vias para escoamento da produção, mas que ocorre com menos frequência do que a citada acima, é o caso, por exemplo, de pessoas que não se dedicam a prática pecuária, mas que residem na zona rural e consomem leite regularmente, no caso desses consumidores eles optam por adquirir o produto com os vizinhos que praticam a atividade pecuária. Um caso semelhante é o de pessoas que residem na zona urbana, nesse cenário alguns produtores passam de casa em casa vendendo o leite. Em ambos os casos podemos classificar como uma venda direta ao consumidor.

ALIMENTAÇÃO DO REBANHO

Ao falarmos de alimentação do rebanho no contexto gadobravense, um fator que merece destaque é que a palma forrageira foi introduzida no município somente por volta de 1940 (CABRAL, 2015). Então com a ausência dessa fonte de alimentação, os criadores que habitavam a região hoje denominada como o município de Gado Bravo, recorriam ao capim, a palha de milho, o agave, o gravatá-açu, a macambira e algumas cactáceas, como o mandacaru e o facheiro por exemplo. Algumas dessas ainda são muito presentes no contexto atual mesmo com a chegada da palma forrageira, principalmente devido à ocorrência da cochonilha do carmim. As figuras a seguir ilustram algumas das formas de alimentação para o rebanho citadas acima.

Figura 8. Palma Forrageira



Fonte: João Antério de Aguiar Leal
Data: Agosto de 2021

Figura 9. Capim Milhã



Fonte: João Antério de Aguiar Leal
Data: Agosto de 2021

Figura 10. Palha de Milho

Fonte: João Antério de Aguiar Leal
Data: Agosto de 2021

Figura 11. Gravatá-açu

Fonte: João Antério de Aguiar Leal
Data: Agosto de 2021

Das formas de alimentação do rebanho ilustradas nas figuras 8, 9, 10 e 11, devemos frisar que no município o capim milhã (Figura 9), na maioria das vezes, não é plantado, como ocorre com a palha de milho e o gravatá-açu, ele simplesmente brota no meio das outras plantações, principalmente da palma forrageira. Desse modo, os trabalhadores rurais roçam o capim para em seguida colocar para os animais, uma vez que se o rebanho pastar livremente, acaba por prejudicar as outras plantações.

Na Figura 8, por exemplo, podemos notar que entre as fileiras de palma forrageira, o capim foi roçado recentemente para servir como alimento para o rebanho e para a palma se desenvolver melhor. Na figura 10, podemos perceber que também não há nenhum tipo de capim ou de outras plantas agrestes, isso ocorre, devido ao fato de os agricultores limparem a área para que a plantação de milho possa se desenvolver.

Nessa lógica, outro fator que deve ser mencionado, é que a plantação de milho tem múltiplas finalidades na propriedade, além de ajudar a suprir a alimentação dos bovinos com a palha, serve para fornecer alimento também para a própria família e para outras criações, como a de galináceos por exemplo. Já o gravatá-açu é utilizado, na maioria dos casos, durante o período de estiagem para a alimentação de novilhos e novilhas ou como complemento da alimentação das vacas leiteiras, raramente sendo a base alimentar desse rebanho, uma vez que não favorece à produção leiteira.

Atualmente são usadas diversas formas de alimentação para o gado bovino, além das que já foram citadas, também é muito comum a utilização da torta de algodão, e de farelo de trigo e de soja, esse último por ter um preço mais elevado, é menos utilizado. Além disso são utilizadas variedades de capim e outras plantas agrestes que brotam nas propriedades sem serem plantadas, o bagaço de cana-de-açúcar, além das áreas de pastagem no período chuvoso. Contudo, apesar de serem utilizadas essas formas de alimentação alternativa, muitas vezes usadas

como forma de complementação, a base alimentar do rebanho bovino, tanto do gado leiteiro como dos bezerros e novilhos, sobretudo nos períodos de estiagem, é a palma forrageira. Nas figuras 12 e 13 podemos observar tanto o gado leiteiro quanto os bezerros sendo alimentados com palma forrageira.

Figura 12. Gado Leiteiro na



Fonte: João Antério de Aguiar Leal
Data: Agosto de 2021

Figura 13. Bezerros na Cocheira



Fonte: João Antério de Aguiar Leal
Data: Agosto de 2021

No próximo tópico destacaremos um pouco da situação dessa fonte de alimentação em meio aos problemas ocorridos em decorrência da praga *Dactylopius Opuntiae*, popularmente conhecida como cochonilha-do-carmim.

IMPACTO DA COCHONILHA-DO-CARMIM NAS PLANTAÇÕES DE PALMA FORRAGEIRA

A palma forrageira é nativa do México, tendo sido introduzida no semiárido nordestino no final do século XIX, voltada inicialmente para a produção de corante carmim. Contudo, após a seca ocorrida em 1932 ela foi descoberta como uma alternativa para a alimentação animal. Além da sua fácil adaptação e resistência, a palma é rica em carboidratos e sais minerais. Em sua composição há uma grande quantidade de água, fator muito importante na dieta animal, principalmente nos períodos de seca. Entretanto, devido a seu baixo teor de proteínas e fibras, ela não pode ser a única fonte de alimentação do rebanho, principalmente no que se refere à produção de leite, sendo importante a sua combinação com outros alimentos, como os citados anteriormente.

Lira et al (2005) relatam que nos últimos anos o cultivo de palma passou a ser feito em larga escala nas bacias leiteiras do Nordeste, existindo, na época do estudo, cerca de 500 mil hectares cultivados. Atualmente, 16 anos após a realização dessa pesquisa, a plantação de palma forrageira passa por

instabilidades em boa parte da região, devido à ocorrência da cochonilha-do-carmim.

De acordo com relatório elaborado pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), sobre o cultivo de palma, “A cochonilha-do-carmim é considerada a principal praga da palma forrageira. Suga a seiva da planta, deixando-a debilitada e amarelada, seguida de secagem e morte em breve período de tempo.” Essa doença atinge, principalmente as variedades de palma redonda e gigante (opuntia ficus-indica mill), esses dois tipos se assemelham bastante, diferindo apenas no formato da raquete e na forma de crescimento. Vejamos abaixo, na figura 14, a aparência da plantação infectada com a praga:

Figura 14. Cochonilha do Carmim na Palma Forrageira



Fonte: g1.globo

A principal alternativa encontrada pelos produtores de Gado Bravo para lidar com a situação imposta pela cochonilha-do-carmim é o cultivo de variedades de palma resistentes a praga. Muitos deles tem substituído as espécies redonda e gigante, que eram mais comuns no município e são afetadas pela doença, pela doce e pela orelha de elefante. Nas figuras 15 e 16 podemos visualizar essas duas variedades de palma forrageira.

Figura 15. Palma Doce



Fonte: João Antério de Aguiar Leal
Data: Agosto de 2021

Figura 16. Palma Orelha de Elefante



Fonte: João Antério de Aguiar Leal
Data: Agosto de 2021

Atualmente, passa-se por um momento de transição no município, onde a oferta de palma resistente ainda é pequena na maioria das propriedades e as espécies suscetíveis a doença praticamente foram dizimadas. Muitos dos produtores têm áreas consideráveis de cultivo das variedades doce e orelha de elefante, mas que ainda não estão em proporções adequadas para o suprimento alimentar dos animais a longo prazo.

Por isso há, em muitos casos, propriedades onde a alimentação do rebanho é composta também por outras fontes de alimentação como as já citadas, enquanto alguns produtores que têm mais condições financeiras optam por adquirir plantações de palma de outras pessoas que não tem uma demanda grande para resguardar as suas próprias produções. No tempo chuvoso, prevalece a presença do rebanho no pasto, próprio ou arrendado, o que também fornece certo tempo para as plantações de palma se expandirem.

A INFLUÊNCIA DA SECA NAS ATIVIDADES RURAIS

A seca é causada pela falta de precipitação pluviométrica durante um período de tempo considerável, o que gera a escassez de água e por consequência grandes transtornos para trabalhadores rurais que moram em áreas suscetíveis a ocorrência de tal fenômeno e não possuem recursos para amenizá-la. Diante disso, a seca além de um fenômeno natural, também pode ser considerada um fenômeno socioeconômico, uma vez que proporciona uma situação de pobreza e estagnação econômica, que se caracteriza justamente pelo impacto promovido pelos condicionantes climáticos adversos.

Nesse sentido, Buriti e Barbosa (2018, p.148) afirmam que “a seca é um dos desastres de maior ocorrência e impacto no mundo, devido, principalmente, ao longo período em que ocorre e a abrangência de grandes áreas atingidas”. Contudo, vale se ressaltar que tal conceito depende das características climáticas e hidrológicas da região afetada, como aponta o portal da Embrapa, sobre convivência com a seca “seis meses sem qualquer precipitação no semiárido, por exemplo, é considerado normal. Se isto ocorre no Sul ou na Amazônia seria catastrófico.”

A nível nacional, a região mais atingida pela seca no Brasil é o Nordeste, principalmente o sertão e o agreste. Considerando que Gado Bravo localiza-se no agreste nordestino, é importante ressaltar que, segundo Andrade (2011, p.49) “a falta d’água é, inegavelmente, o mais sério problema enfrentado pela população agrestina desde os tempos coloniais.” Ainda segundo o referido autor, o estado da Paraíba está quase que completamente imerso no chamado Polígono das Secas, englobando 97,6 % do total de seu território, incluindo o município de Gado Bravo.

O Polígono das Secas foi criado por meio da lei nº 175, de 7 de janeiro de 1936, revisada pela lei nº1.348 de 10 de fevereiro de 1951 e contempla a maioria dos estados do Nordeste, com exceção do Maranhão, e uma porção do estado de

Minas Gerais. Nessas áreas ocorrem secas periódicas que geram calamidades, trazendo muitas consequências para a população de forma geral, mas, principalmente, para a porção que se ocupa da prática de atividades rurais, trazendo um grande impacto econômico para as famílias.

Diante disso, Buriti e Barbosa (2018) apontam que o Agreste e a Borborema foram as regiões do estado da Paraíba com os mais baixos registros de índice pluviométrico e chuvas irregulares, causando danos de natureza humana, socioeconômica e ambiental. Gado Bravo localiza-se no agreste paraibano e é um dos muitos municípios que pode ser citado como exemplo dentre aqueles que sofrem com escassez de água na maior parte do ano.

Nesse contexto, tendo em vista que a seca é um fenômeno natural, e logo não pode ser combatida, na atualidade estão sendo desenvolvidos diversos estudos trazendo alternativas de convivência com esse fenômeno, principalmente no semiárido brasileiro. Tais pesquisas são muito importantes para a continuidade da prática das atividades rurais no semiárido a longo prazo e também para melhorar o desempenho da mesma na atualidade.

Em Gado Bravo, os meses mais chuvosos do ano são em maio, abril e junho e nos quais não ocorre precipitações ou ocorre em proporções ínfimas são os meses de setembro, outubro, novembro e dezembro. Nos outros meses do ano é comum a presença de baixa precipitação pluviométrica (SILVA, 2016). Uma alternativa de convivência com a seca encontrada pela população e pelo governo municipal foi a perfuração de poços artesianos, visando suprir, pelo menos em parte, a escassez de água, para o suprimento das necessidades do rebanho no caso da pecuária, e para o uso humano em alguns casos. Questões como a irrigação da agricultura, não são muito presentes no contexto municipal, mesmo em locais em que há uma grande presença de poços. Assim sendo, no tópico seguintes destacaremos um pouco da importância da água subterrânea para a realização da prática pecuária no contexto gadobravense.

IMPORTÂNCIA DA ÁGUA SUBTERRÂNEA PARA A PRODUÇÃO PECUÁRIA DO MUNICÍPIO

As águas subterrâneas compõem uma das etapas do ciclo hidrológico, uma vez que ao chegar à superfície, parte da água infiltra no solo. Segundo Aguiar e Moraes Neto (2015, p.584) essa reserva de água que infiltra fica armazenada nos aquíferos, “preenchendo os poros ou vazios intergranulares das rochas sedimentares, ou as fraturas, falhas e fissuras das rochas cristalinas.”

No Nordeste o uso dessas águas é considerável, sobretudo na parte abrangida pelo semiárido, as reservas nessa porção do território nordestino são estimadas em 500 milhões de metros cúbicos por ano (AGUIAR e MORAES NETO, 2015). Com a já mencionada escassez de água na superfície, a água subterrânea torna-se uma boa alternativa para a população que enfrenta os desafios da vida no campo. Gado Bravo é um bom exemplo da importância que a utilização da água

subterrânea desempenha para a população rural, tendo em vista que a duração dos meses sem precipitação em detrimento dos meses chuvosos durante o ano no município é consideravelmente maior.

Aguiar et al (2015) em uma pesquisa realizada com os moradores da zona rural de Gado Bravo, explicitam que o uso mais expressivo das fontes de água no subsolo é voltados para os cuidados com os animais, tal fator foi mencionado quase de forma unânime pelos entrevistados. Isso se dá, segundo os supracitados autores, devido a dois aspectos, o primeiro é a forte presença da prática pecuária no município, já evidenciado anteriormente em nossa pesquisa, e o segundo fator é a escassez de água superficial em função da irregularidade das chuvas no local, bem como a ausência e/ou ineficiência das políticas públicas para o setor.

O ministério de minas e energia, em um projeto de cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea na Paraíba, realizou um diagnóstico do município de Gado Bravo, no ano de 2005. Nessa análise, foram encontrados um total de 58 poços tubulares, sendo 50 em terrenos particulares e 8 em terrenos públicos. Outro ponto importante que tal estudo menciona, diz respeito à situação dos poços cadastrados. Do número total, 32 estavam em operação no período, 18 estavam paralisados, devido a problemas relacionados à manutenção e quebra de equipamentos, o restante dos poços encontravam-se abandonados, não tiveram sua instalação concluída ou estavam com situação indefinida. Nas Figuras 17 e 18 podemos visualizar dois poços construídos em Gado Bravo, sendo um deles utilizado de forma manual enquanto o outro é movido à energia.

Figura 17. Poço Manual



Fonte: João Antério de Aguiar Leal
Data: Agosto de 2021

Figura 18. Poço Movido à Eletricidade



Fonte: João Antério de Aguiar Leal
Data: Agosto de 2021

Considerando que já se passou mais de uma década desde a realização do mencionado estudo e com o avanço tecnológico que vem ocorrendo, devemos

ponderar que houve um aumento significativo no número de poços tubulares no município, contudo, não tivemos acesso à números mais recentes.

Considerando as respostas dada pelos moradores de Gado Bravo, que convivem diariamente com a prática da atividade pecuária, sobre a importância da água subterrânea, Aguiar et al (2015, p.21) afirmam que:

As famílias da zona rural de Gado Bravo percebem a água subterrânea como um recurso de grande relevância social para o dia a dia, pois ela é dissertada como condição essencial para a criação dos rebanhos do município, que consiste na principal atividade econômica e meio de sobrevivência dessas famílias. (AGUIAR et al, 2015, p.21)

Podemos concluir, dessa forma, que a água subterrânea é de fundamental importância para a prática pecuária em Gado Bravo, uma vez que ela fornece os aportes para os produtores em seus cuidados com os animais durante o período do ano em que as águas superficiais são bastante escassas.

POLÍTICAS PÚBLICAS DE APOIO AO PRODUTOR RURAL

Como vimos, os desafios encontrados pelos trabalhadores do campo são muitos e quando se fala em produção de base familiar, que é característica em Gado Bravo, isso se agrava, uma vez que esses produtores não possuem recursos financeiros para investir na atividade. Sofrendo, dessa forma, sérias consequências no tocante a sua produção, o que por sua vez, afetará massivamente na renda da família.

Dessa forma, é de suma importância que o governo, através de políticas públicas de apoio, forneça subsídios ao produtor rural, para que este consiga superar os desafios que lhe são impostos. Nessa linha, em Gado Bravo, podemos destacar a presença de duas políticas principais que prestam auxílio ao trabalhador do campo.

O primeiro é o programa de Garantia Safra, que de acordo com o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), é uma ação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) inicialmente voltada para os agricultores familiares que vivem no Nordeste do Brasil e no Norte dos estados de Minas Gerais e do Espírito Santo. O programa visa fornecer um benefício econômico para agricultores familiares que se encontram em municípios sujeitos a perda de safra devido à seca ou ao excesso hídrico, garantindo a segurança alimentar desses produtores.

O benefício é liberado quando os municípios declaram situação de emergência ou de calamidade pública, sendo reconhecida pela Secretaria de Defesa Civil do Governo Federal uma perda de pelo menos 50% do plantio. Tem direito a receber o auxílio produtores com renda mensal de até um salário mínimo e meio.

Em Gado Bravo, em dados fornecidos pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) do município, os agricultores aptos a receberem o benefício tem boletos gerados para o pagamento da taxa de adesão ao programa. Tanto na safra 2018/2019, quanto na safra 2019/2020, foram gerados 817 boletos para o pagamento da taxa de adesão, já na safra 2020/2021 foram gerados 1299 boletos, esse aumento se deu devido ao aumento de cotas.

Não conseguimos os dados referentes a quantos desses produtores rurais tiveram acesso ao benefício, mas de acordo com a funcionária da EMATER que foi contatada, o número de produtores que não conseguem é pequena, sendo ocasionada, geralmente, pelo bloqueio da Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP).

A segunda forma de auxílio aos trabalhadores rurais é mediante a obtenção de crédito rural, que é um financiamento destinado a produtores rurais, cooperativas e associações de produtores, que podem atuar em diversos setores, desde a produção até a comercialização. Esse programa visa promover investimentos e por consequência atingir um patamar de desenvolvimento do campo, otimizando os processos ligados a produção agropecuária.

Em Gado Bravo, o financiamento é realizado pelo Banco do Nordeste através do programa Agroamigo. Esse é um programa de microfinança rural e tem como objetivo melhorar o perfil socioeconômico de agricultores familiares do Nordeste brasileiro e no Norte de Minas Gerais e Espírito Santo, levando agentes de microcrédito para atender a população que se encaixa no projeto diretamente no município.

O Banco do Nordeste, em sua página na internet, caracteriza o programa Agroamigo como um impulso para a “sustentabilidade dos empreendimentos rurais, a equidade de gênero no campo, a inclusão financeira dos(as) agricultores(as) familiares e a redução de desigualdades, apoiando as atividades agropecuárias e não-agropecuárias.” O banco promove ainda, através do projeto, a importância da exploração sustentável do meio ambiente, estimulando a produção orgânica e de base agroecológica, através de eventos de sensibilização e capacitação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Gado Bravo, apesar de ser um município pequeno com pouco mais de 8.000 habitantes e de não possuir destaque no que tange a efetivo do rebanho e o número de estabelecimentos rurais, apresenta destaque a nível estadual na pecuária leiteira, uma vez que ocupa a 3ª e 2ª colocação, respectivamente, na quantidade de leite produzido e no valor dessa produção. Esse fato, aliado à

contribuição econômica que a pecuária traz para os moradores locais, sendo uma parte predominante da renda das famílias que residem no campo, associado também à relevância histórica da atividade, remetendo ao próprio nome do município, evidencia a importância que essa atividade desempenha para a organização do espaço agrário de Gado Bravo, compreendendo, dessa forma, o objetivo geral proposto no início desse trabalho.

Contudo vale se destacar que alguns aspectos podem afetar a continuidade da pecuária local, além de todas as dificuldades enfrentadas pelos produtores que foram supracitadas, outro condicionante merece ser considerado. Trata-se do interesse por parte dos jovens gadobravenses em continuar na prática dessa atividade, que vem diminuindo gradativamente, por diversos motivos.

Nessa conjuntura, a juventude rural enfrenta uma série de dificuldades para permanecer na terra e dar continuidade à tradição familiar atrelada a pecuária leiteira. Problemas como a carência de políticas públicas para essa faixa etária, a infraestrutura deficiente do setor, o tamanho das propriedades e ausência de uma educação adequada à diversidade cultural do campo terminam por gerar uma busca desses jovens por melhores condições de vida em outros setores. Assim, o aumento do nível educacional a partir da formação de nível superior tem se constituído numa forma desses jovens ingressarem no mercado de trabalho em outras áreas fora da agricultura.

Diante disso, o jovem da zona rural tendo uma maior oportunidade de estudo, viu outras possibilidades para seu futuro profissional, adentrando inicialmente no serviço público. Na atualidade, uma considerável parte dos jovens gadobravenses tem se voltado para o ensino superior. Aos que não seguem um desses caminhos, restam duas alternativas principais, uma é a migração para centros urbanos maiores, como São Paulo e Rio de Janeiro ou mesmo para municípios próximos que ofereçam mais oportunidades de emprego, como é o caso de Campina Grande. A outra alternativa é a permanência no campo, dando continuidade ao trabalho exercido pelos pais, sendo essa, muitas vezes, a última opção na escala de prioridades, ou a escolha mais fácil, uma vez que no ideário de boa parte das pessoas não se precisa saber muito para dar continuidade a prática agropecuária.

Abramovay et al (2001, p.9), evidencia que essa característica é prejudicial para a atividade agropecuária, dificultando “o desempenho da atividade agrícola e principalmente a organização e o desenvolvimento das novas atividades que se colocam no meio rural”. Assim sendo, não espera-se grandes avanços nas atividades rurais nesse sentido, uma vez que, normalmente, os jovens irão reproduzir apenas o que foi aprendido com os pais, deixando de lado qualquer ação que possa ser realizada visando um progresso da atividade na sua propriedade.

Nesse contexto, não procurando formas de melhoria tanto para a produção em si quanto para o próprio processo produtivo, considerando apenas o que já se sabe, a tendência é que, com o que se vê atualmente, a prática agropecuária nas propriedades familiares do município não sofra mudanças significativas em um

período de tempo razoável, caracterizando a longo prazo uma estagnação ou mesmo um declínio da atividade.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R.; SILVESTRO, M. L.; MELLO, M. A. de; DORIGON, C.; BALDISSERA, I. T. Agricultura familiar e sucessão profissional: novos desafios. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 39. 2001, Recife. **Anais [...]** Brasília: Sober, 2001. p. 1-10.

AGUIAR, S. C.; MORAES NETO, J. M. de. Comprometimento da relevância ambiental da água subterrânea na zona rural do município de Gado Bravo - PB. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Maria, v. 19, n. 3, p. 583-594, set-dez, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reget/article/download/17594/pdf>. Acesso em: 07 abr. 2020.

AGUIAR, S. C.; MORAES NETO, J. M. de; QUERINO, L. A. A percepção das famílias de Gado Bravo - PB sobre a relevância social da água subterrânea. **Polêmica: Revista eletrônica da UERJ**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 13-22, jul/ ago/set 2015. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/polemica/article/view/17837/13250> Acesso em: 07 abr. 2020.

ANDRADE, Manuel Correia de. **A terra e o homem no Nordeste**: contribuição ao estudo da questão agrária no nordeste. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

BANCO DO NORDESTE (Brasil). **Programa Agroamigo**. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/agroamigo>. Acesso em: 12 abr. 2020

BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário**. Disponível em: <https://censos.ibge.gov.br/agro/2017>. Acesso em: 25 jan. 2020.

BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE Cidades**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 15 fev. 2020.

BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produto Interno Bruto**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>. Acesso em: 06 fev. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. (org.). **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea**: diagnóstico do município de Gado Bravo. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. **Programa Garantia Safra**. Disponível em: <http://garantiasafra.mda.gov.br/>. Acesso em: 10 abr. 2020.

BRASIL. Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Cultivo de palma forrageira no semiárido brasileiro**. 3. ed. Brasília: Coleção Senar, 2018. 52 p. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/159-PALMA-FORRAGEIRA-NOVO.pdf> Acesso em: 08 abr. 2020.

BURITI, Catarina de Oliveira; BARBOSA, Humberto Alves. **Um século de secas: por que as políticas hídricas não transformaram o semiárido brasileiro**. São Paulo: Chiado Books, 2018.

CABRAL, A. D. **Apogeu e crise: narrativas sobre a pecuária e as fazendas na cidade de Gado Bravo - PB (1940-1990)**. 2015. 49 f. TCC (Graduação) - Curso de História, Centro de Educação, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2015. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/7934/1/PDF%20-%20Alysson%20Duarte%20Cabral.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2020.

CAMELO, I. L. **Entre o passado e o presente: um pouco da história de Gado Bravo**. Campina Grande: Gráfica Marccone, 2019.

LIRA, M. de. A.; SANTOS, M. V. F. dos; CUNHA, M. V. da; MELLO, A. C. L. de; FARIAS, I.; SANTOS, D. C. dos. **Utilização da palma forrageira na pecuária leiteira do semi-árido**. Recife: Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agrônômica v.2, p. 107-120, 2005.

SEBASTIÃO, L. F. T. **Desenvolvimento da pecuária familiar: avaliação de um projeto de intervenção**. 2002. 183 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

SILVA, Magno Ferreira da. **Uma análise do bioma Caatinga no município de Gado Bravo - PB através do índice de vegetação por diferença normalizada**. 2016. 51 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2016.

Contato com o autor: joaoanterioleal@gmail.com

Recebido em: 23/07/2022

Aprovado em: 30/11/2022