



IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS IMPACTOS AMBIENTAIS OCASIONADOS PELO MANEJO DA PECUÁRIA NO MUNICÍPIO DE HUMAITÁ – AM

DOI: 10.19177/rgsa.v9e22020664-682

Ivalmir Mota Abadias¹
Paulo Rogério Beltramin da Fonseca²
Cleisson Hugo Barbosa³
Maria Clesia Gomes Sales⁴

RESUMO

O manejo da pecuária, em detrimento de práticas impróprias tem sido colocado em evidência nos últimos anos devido ao desgaste ocasionado ao meio ambiente. O objetivo deste estudo foi identificar os impactos ambientais relacionados com o manejo e a introdução da atividade pecuária no município de Humaitá no Sul do Amazonas. A pesquisa foi realizada no município de Humaitá-AM, em três unidades de produção distintas (Vicinal do Auto Crato, BR 230 e BR 319). As principais variáveis ambientais observadas neste estudo e que possam ter alguma relação com impacto ambiental do manejo da pecuária foram: Desmatamento, queimadas e uso do solo. Para a análise quantitativa dos dados foi utilizado o programa Microsoft Excel®, no qual as informações numéricas serão organizadas e tabuladas com o intuito de estabelecer a estatística descritiva. O Resultado mostrou que nas áreas estudadas, o desmatamento para abertura de novas áreas de pastagem embora em quantidade reduzida pode ocasionar problemas ambientais. Com relação a prática de queimadas, a mesma também se apresentou em pequenas quantidades, ressaltando-se que continuidade desta prática pode gerar problemas na superfície do solo, deixando desprotegido e pobre em matéria orgânica e ainda contribuir para o aumento de focos de calor no município. Os principais problemas relacionados ao uso e manejo do solo da área de pastagem se dá pela utilização de implementos agrícolas como aração e gradagem que visam à preparação da terra para semeadura de pastagens, assim como pastejo excessivo, a falta de manutenção e de práticas conservacionistas. Contudo, ressalta-se que a utilização de práticas de manejo da atividade pecuária do município tem sido realiza em pequena escala, porém não se descarta a possibilidade da ocorrência de impactos ambientais na região.

Palavras-chave: Meio ambiente. Pastagem. Queimadas.

¹ Bacharel em Agronomia pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Mestre em Ciências Ambientais pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais - PPGCA pela UFAM. E-mail: ivalmir.agronomia@gmail.com

² Professor Doutor do curso de Agronomia e do Pós Graduação em Ciências Ambientais, Doutorado em Produção vegetal pela Universidade Grande Dourado (UFGD). IESS-UFAM. E-mail: prbeltramin@hotmail.com

³ Bacharel em agronomia, pela Universidade federal do amazonas - ufam /possuie mestrado em ciências ambientais pelo Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente, IEAA-UFAM. E-mail: hugu54bis@hotmail.com

IDENTIFICATION OF THE MAIN ENVIRONMENTAL IMPACTS OBTAINED BY THE MANAGEMENT OF THE LIVESTOCK IN THE MUNICIPALITY OF HUMAITÁ – AM

ABSTRACT

Livestock management, to the detriment of improper practices, has been highlighted in recent years due to the wear and tear caused to the environment. The objective of this study was to identify the environmental impacts related to the management and introduction of livestock activity in the municipality of Humaitá in the south of Amazonas. The research was carried out in the municipality of Humaitá-AM, in three different production units (Vicinal do Auto Crato, BR 230 and BR 319). The main environmental variables observed in this study and which may have some relationship with the environmental impact of livestock management were: Deforestation, fires and land use. For the quantitative analysis of the data, the Microsoft Excel® program was used, in which the numerical information will be organized and tabulated in order to establish descriptive statistics. The result showed that in the studied areas, deforestation to open new pasture areas, although in a reduced quantity, can cause environmental problems. Regarding the practice of burning, it was also presented in small quantities, emphasizing that continuity of this practice can generate problems on the surface of the soil, leaving it unprotected and poor in organic matter and still contribute to the increase of hot spots in the municipality. The main problems related to the use and management of soil in the pasture area are due to the use of agricultural implements such as plowing and harrowing that aim to prepare the land for sowing pastures, as well as excessive grazing, lack of maintenance and conservation practices. However, it is emphasized that the use of livestock management practices in the municipality has been carried out on a small scale, but the possibility of the occurrence of environmental impacts in the region is not ruled out.

Keywords: Environment. Pasture. Burned.

1.INTRODUÇÃO

O manejo da pecuária, em detrimento de práticas impróprias, tem sido colocado em evidencia nos últimos anos devido ao desgaste ocasionado ao meio ambiente em virtude da utilização dos recursos naturais (WÜST et al., 2015). Um dos fatores tem

sido a abertura de novas áreas para a expansão da pecuária, apontada como uma das principais causas da diminuição da vegetação, tornando a conversão das florestas em pastagens para a criação de bovinos (DOMINGUES & BERMAN, 2012).

O aumento indiscriminado da utilização dos recursos naturais e a expansão das áreas para atividade pecuária, podem resultar em modificações nas condições ambientais e conseqüentemente em perda da biodiversidade (BRAND et al., 2011). A expansão de fronteiras agrícolas é motivo de grande preocupação ambiental, por se exigir a utilização de recursos naturais e abertura de novas áreas até então pouco ou ainda não utilizadas (LEITE et al., 2011).

A realização de práticas de manejo de pastagens é realizada principalmente fazendo uso de meios que ocasionam prejuízos ao meio ambiente, como o desmatamento, as queimadas, o uso e ocupação do solo, métodos que vem sendo utilizados a várias gerações (GELAIN et al., 2012). No ambiente rural o desmatamento e as queimadas, praticados para a implantação de pastagem, ocasionam impactos ambientais negativos e a degradação do ambiente natural, como a perda de nutrientes do solo, erosão e redução da biodiversidade (MARTINS et al., 2017).

O Município de Humaitá no sul do Amazonas, é uma região que constantemente está em especulação em relação a nova fronteira agrícola, colocando em evidencia as práticas de manejo da biodiversidade. Na região sul do Amazonas existe uma grande pressão para abertura da fronteira agrícola por ser uma região de fácil acesso as demais regiões do país e escoamento da produção (MACEDO & TEXEIRA, 2009).

Analisar o manejo da atividade pecuária no município de Humaitá, com o propósito de compreender os danos mais evidentes causados pelo uso indiscriminado da vegetação são extremamente importantes para avaliar se há ocorrência de degradação ambiental na região em decorrência desta prática.

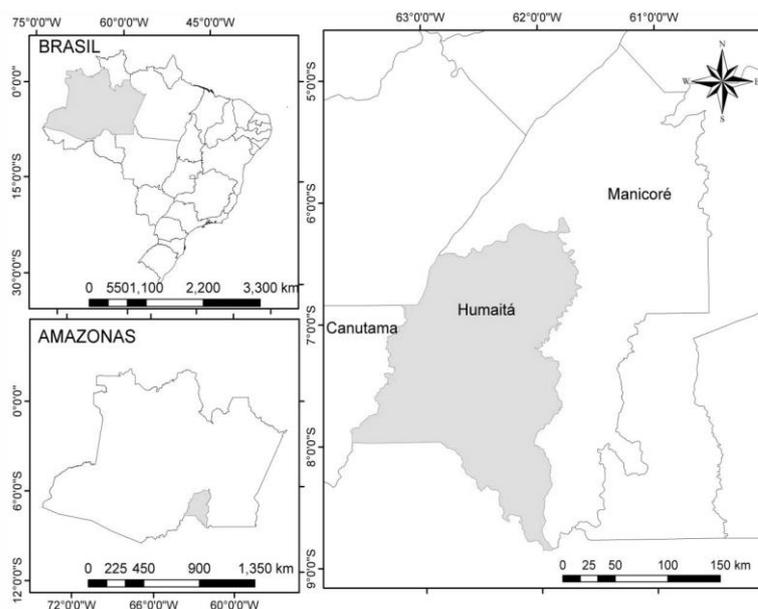
Com base nas informações obtidas, o objetivo deste estudo buscou identificar os impactos ambientais relacionado ao manejo e a introdução da atividade pecuária no município de Humaitá no Sul do Amazonas.

2. MATERIAL E METÓDOS

2.1. Área de estudo

A área de estudo está localizada no município de Humaitá, Estado do Amazonas, sob as coordenadas geográficas de 7° 30' 22" S e 63° 01' 15" W (Figura 1). De acordo com Brasil (1978), a área de estudo está situada na mesma zona climática, segundo Köppen, pertencendo ao grupo A (Clima Tropical Chuvoso) e tipo climático Am (chuvas do tipo monção), apresentando um período seco de pequena duração. A pluviosidade está limitada pelas isoietas de 2.250 e 2.750 mm, com período chuvoso iniciando em outubro e prolongando-se até junho. As temperaturas médias anuais variam entre 25°C e 27°C e a umidade relativa fica entre 85 e 90%. O município de Humaitá-AM, possui área territorial de 33.071,902 km², e população estimada em 51.354 habitantes (IBGE, 2016).

Figura 1. Localização da área de estudo.



Fonte: Dados da pesquisa

2.1. Aspectos metodológicos

Quanto às características metodológicas, a pesquisa se caracteriza como exploratória, pois visa avaliar os impactos ambientais ocasionados pelo manejo da pecuária adotado pelos produtores no Município de Humaitá-AM. Em relação aos procedimentos, é caracterizada como um levantamento, com aplicação de questionários para uma amostra representativa de 57 propriedades rurais ativas e

cadastradas na Agência de Defesa Agropecuária e florestal do estado do Amazonas - ADAF.

Para a coleta das informações deste estudo, foram utilizados os seguintes instrumentos metodológicos: levantamento de dados primários e secundário. O levantamento de dados primários e secundários foi realizado com o auxílio de informações disponibilizadas na literatura, como publicações em relatórios técnicos, livros e artigos especializados e por dados obtidos junto ao órgão do município responsável pela atividade, Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do Estado do Amazonas – ADAF. Para a obtenção de dados provenientes do desmatamento ocorrido no período de 2013 a 2017 e de focos de queimadas entre os meses de julho a outubro nos anos de 2016 e 2017, foram consultados o banco de dados disponibilizados no site do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE.

2.2. Coleta de dados

Na obtenção da coleta de dados os instrumentos técnicos mais utilizados são: o questionário, a entrevista e o formulário. Para esta pesquisa será utilizado à técnica de entrevista que segundo Severino (2007), consiste na técnica de informação sobre determinado assunto, onde o pesquisador formula questões e o pesquisado de maneira espontânea a responde. Neste sentido, o pesquisador visa compreender o que os sujeitos pensam, sabem, representam, e argumentam, para que assim possa explicar sua pesquisa.

A primeira etapa realizada foi o mapeamento das propriedades existentes ao longo das BR 230, BR319 e Vicinal do Auto Crato no município de Humaitá-AM, para identificar as propriedades e seus tipos de atividades, utilizando o Sistema de Posicionamento Global (GPS). Em seguida para obter o maior número de informações, realizou-se entrevistas junto aos produtores, visando o levantamento de dados referentes aos principais impactos ambientais ocasionados pela atividade pecuária nas respectivas propriedades.

Após a obtenção dos dados em campo foram coletadas informações aleatoriamente em um terço (1/3) total das propriedades de cada área de produção (Vicinal do Auto Crato, Br 230 e Br 319) para se ter uma amostra com maior representatividade de acordo com o número de propriedades participantes da pesquisa.

As principais variáveis ambientais observadas neste estudo e que possam ter alguma relação com impacto ambiental em decorrência do manejo da pecuária foram: Desmatamento, queimadas e uso do solo.

2.3. Análise e interpretação dos dados

A análise dos dados coletados foi constituída ainda pelas transcrições das entrevistas semiestruturadas, observações diretas, predominantemente quanti-qualitativos, sendo este estudo classificado ainda como uma análise descritiva e explicativa.

Para a obtenção das análises provenientes da coleta de informações, por intermédio da comunicação entre o pesquisador e o produtor, o material foi destinado à análise de conteúdo, com a finalidade de descrever sistematicamente o resultado da comunicação obtida entre os envolvidos na pesquisa.

Por fim, para a análise quantitativa será utilizado o programa Microsoft Excel®, no qual as informações numéricas foram organizadas e tabuladas com o intuito de estabelecer a estatística descritiva.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1. Análise descritiva: Identificação dos principais impactos encontrados decorrente do manejo da agropecuária

Para o detalhamento dos impactos ocasionados pelo manejo da pecuária no município de Humaitá-AM, analisou-se os principais tipos de manejo adotados nas respectivas propriedades em: Desmatamento, Queimadas e Uso do Solo e seus possíveis impactos gerados ao meio ambiente em cada unidade de produção pesquisada (Vicinal do Alto Crato, Br 230 e Br 319).

O município de Humaitá possui 172 propriedades de atividade pecuária ativas segundo os dados fornecidos pela Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do Estado do Amazonas – ADAF, distribuída ao longo da Vicinal do Auto Crato, BR 230 e BR 319 (Tabela 1).

Tabela 1. Propriedades de atividade pecuária ativas município de Humaitá-AM.

Localidade	Propriedades ativas	Percentual (%)
Vicinal Auto Crato	33	19
Br 230	63	37

Br 319	76	44
Total	172	100

Fonte: ADAF, 2017

De acordo com os dados obtidos na pesquisa, nota-se que há uma maior concentração de propriedades ao longo da BR 319, sendo a principal via de acesso do município de Humaitá. Seguida pela BR 230, onde grande parte das propriedades localizam-se principalmente no sentido que corresponde aos municípios de Humaitá/Apuí-AM. Por fim, a Vicinal do Auto Crato em menor quantidade em comparação com as demais unidades de produção.

3.2. Efetivo animal

O efetivo animal do município é composto pela criação de bovinos, aves, suínos e caprinos, tendo como principal atividade a criação de bovinos, compreendendo um total de vinte um mil cento noventa e seis animais (21.196) em todas as fases de criação no ano de 2017, de acordo com os dados obtidos junto a Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do Estado do Amazonas – ADAF (Figura 2).

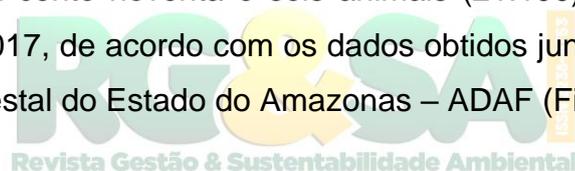
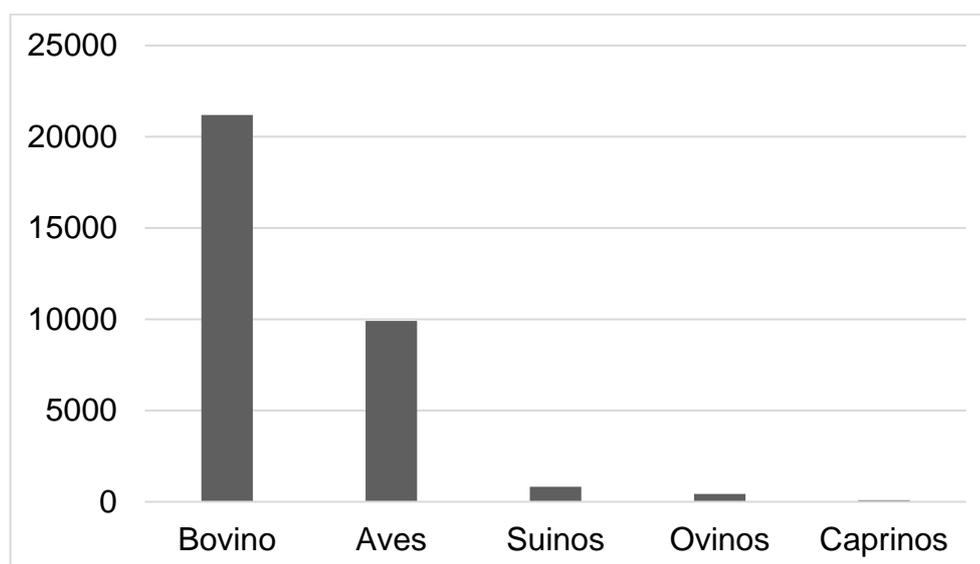


Figura 2. Quantitativo da criação animal no município de Humaitá-AM.

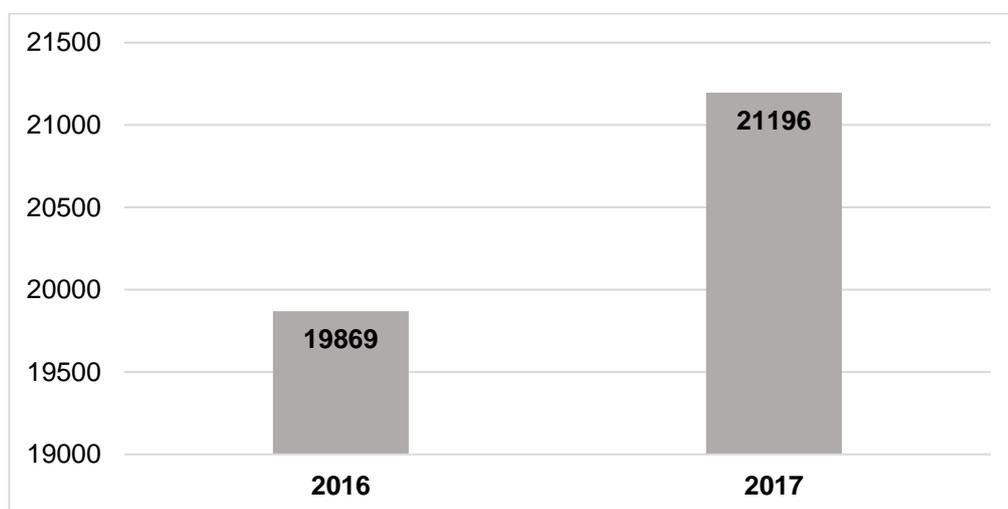


Fonte: ADAF, 2017

A pesquisa realizada buscou fazer um paralelo da criação de bovinos no município de Humaitá-AM entre os anos 2016 e 2017, para relacionar este fator a maior ou menor incidência de impactos ambientais decorrentes do manejo da pecuária na região. Com base no estudo realizado houve um aumento do número de bovinos quando comparado os dados dos anos de 2016 e 2017 no município de Humaitá-AM.

No ano de 2016 o quantitativo bovino era de dezenove mil oitocentos e sessenta e nove (19.869) animais, passando para vinte e um mil cento e noventa e seis (21.196) animais no ano de 2017, conforme dados fornecidos pela Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do Estado do Amazonas – ADAF (Figura 3).

Figura 3. Efetivo Bovino dos anos 2016 e 2017 do município de Humaitá-AM.



Fonte: ADAF, 2017

3.3. Principais impactos ocasionados pelo manejo adotado nas propriedades

As principais variáveis analisadas na pesquisa e que possuem alguma relação com o manejo da pecuária foram: Desmatamento, queimadas, uso do solo. Essas técnicas quando manejadas incorretamente podem ser consideradas nocivas ao meio ambiente, provocando impactos ambientais e intensificando a degradação ambiental se utilizadas sem as devidas precauções.

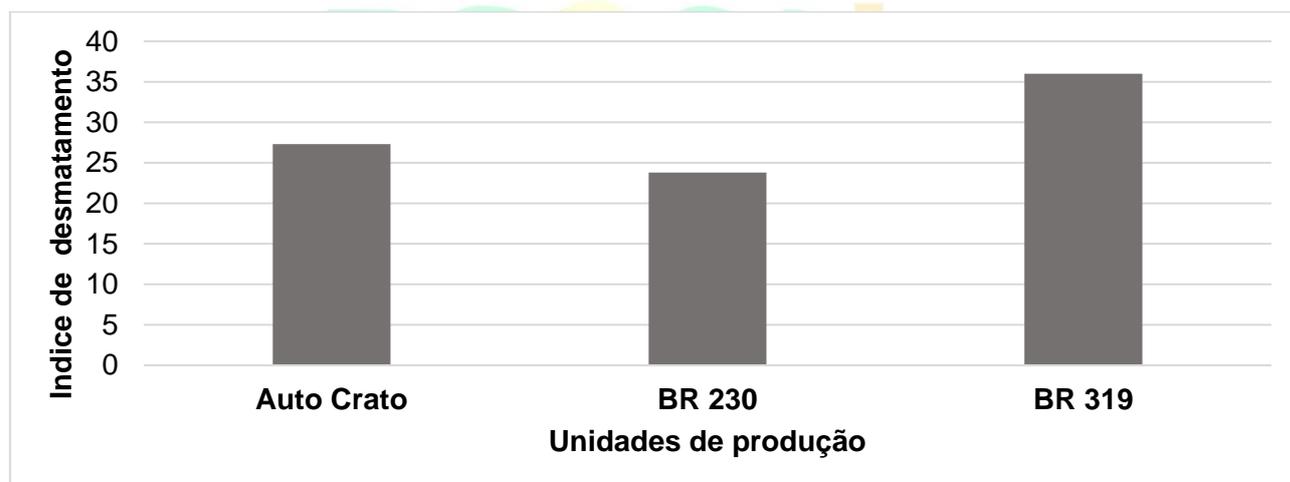
3.3.1. Desmatamento

De acordo com as observações *in loco* sobre a prática de derrubada da vegetação para aumento de áreas de pastagens, nas propriedades da Vicinal do Auto Crato, BR 230 e BR 319, constatou-se que a mesma não vem sendo muito realizada,

podendo está relacionada a outras formas de utilização como ocupações ilegais e a extração madeireira. A prática de desmatamento para o aumento de área de pastagem nas áreas estudadas, apesar de informada em pequena quantidade, ainda assim sugere atenção quanto ao surgimento de impactos ambientais em decorrência do manejo adotado na área das propriedades. Resultados de estudos realizados por Oliveira & Fernandes (2017), mostram que o desmatamento e o uso intensivo do solo para a pecuária podem gerar consequências elevando os índices de degradação ambiental.

No levantamento realizado, constatou-se que em 27,3% das propriedades na Vicinal do Auto Crato, há ocorrência da prática de desmatamento para a finalidade pecuária. Da mesma forma na região da BR 230, observou-se em 23,8% das propriedades a prática de desmatamento para uso e ocupação pela pecuária. E na região da BR 319, foi diagnosticado que em 36% das propriedades a ocorrência da prática de desmatamento para a obtenção de áreas de pastagem (Figura 4).

Figura 4. Desmatamento para obtenção de pastagem no município de Humaitá-AM.



Fonte: Dados da pesquisa

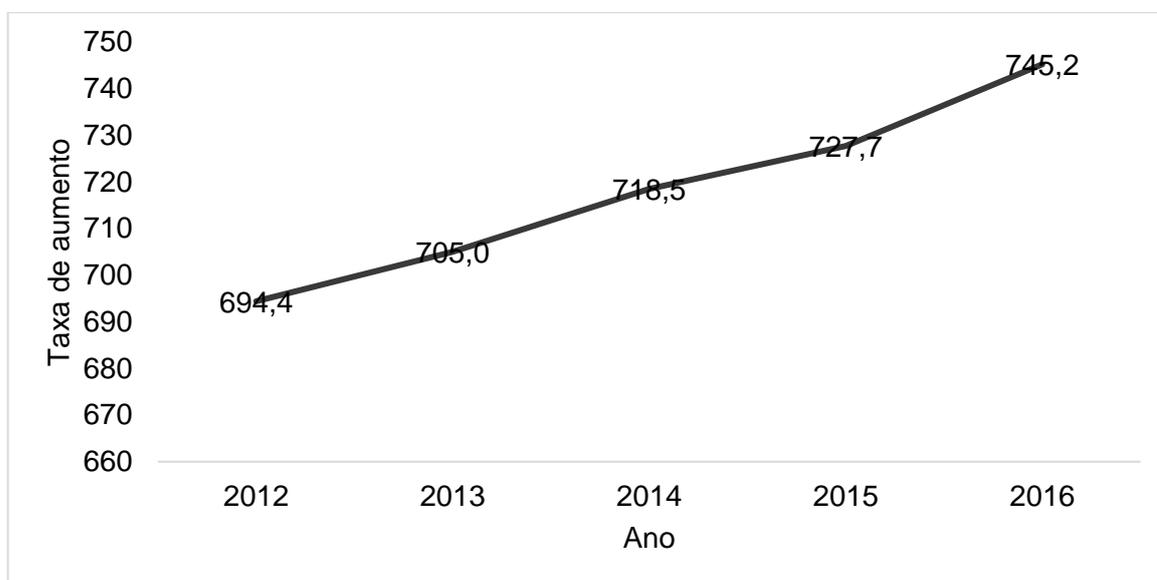
A partir dos dados obtidos, verifica-se que o desmatamento para abertura de novas áreas e ocupação pela pecuária nas propriedades pesquisadas, pode torna-se um fator de impactos ambientais caso esse índice continue a aumentar ao longo dos anos. Resultado de estudo realizado por Fonseca et al. (2017), menciona que a degradação do solo é seguida ou antecedida pelo desmatamento da cobertura vegetal a partir da implementação de atividades antrópicas de manejo inadequado.

Lemos & Silva (2011), indicam em resultado de estudo a pecuária como uma das causas do desmatamento na Amazônia legal, no entanto informa ainda que o

estado do Amazonas apresentou uma das menores taxas de perda da vegetação diferentemente de outros estados da região corroborando com os resultados obtidos na pesquisa de campo.

Em comparação aos dados adquiridos na pesquisa de campo, podemos analisar através da série de dados históricos referentes aos anos de 2012 a 2016 a evolução do desmatamento no município de Humaitá-AM, podendo este está relacionado ou não com a questão do manejo da pecuária nas unidades de produção estudadas (Figura 5).

Figura 5. Desmatamento no município de Humaitá-AM nos anos 2012-2016.



Fonte: Sistema PRODES do INPE (Instituto..., 2018).

Conforme o exposto acima sobre a ocorrência de desmatamento no município de Humaitá nos últimos 5 (cinco) anos, embora que crescente, a prática foi pouco realizada confirmando os dados da pesquisa realizada em campo. Os índices de desmatamento citados de acordo com os participantes da pesquisa estão relacionados a prática de extração madeireira e na maioria dos casos de forma irregular, não tendo relação com o manejo da pecuária na região.

Ladwig et al. (2018), observaram ainda ao analisar a paisagem por meio de series temporais uma expressiva diminuição de áreas degradadas o que o que se constitui num fator positivo para a limitação dos efeitos indiretos da atividade analisada. Resultado semelhante foi obtido por Almeida et al. (2018), que ao analisar o uso e cobertura do solo observaram redução de áreas de pastagem em comparação com o aumento de áreas de vegetação densa.

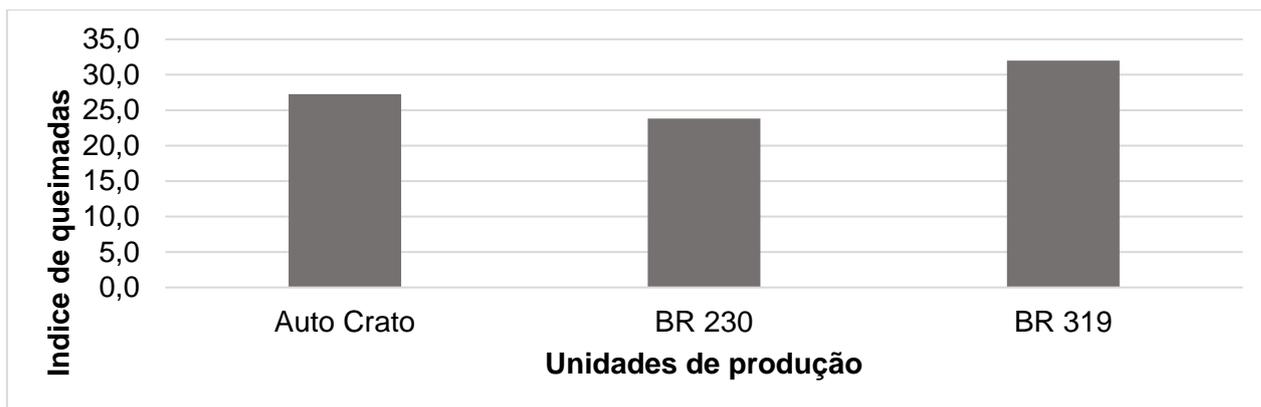
A retirada da vegetação entre outros fatores pode ser responsável por alterar as condições climáticas da região, onde o solo exposto pode estar mais suscetível aos efeitos da radiação solar. Resultados obtidos por Pavão et al. (2017), mostram que a substituição da cobertura vegetal por outras formas de ocupação pode alterar as características termodinâmicas da superfície sendo responsável pelo aumento na temperatura do ar e superficial.

3.3.2. Queima da vegetação

A realização deste levantamento mostrou, embora em quantidade relativamente pequena, que alguns proprietários ainda realizam como atividade comum a destoca e queima das espécies vegetais presentes nas áreas de pastagens, deixando o solo totalmente desprotegido e pobre em matéria orgânica. Conforme Guimarães et al. (2014), o fogo remove a cobertura vegetal que recobre o solo, ficando este vulnerável as intempéries climáticas e propensos ação do vento e da chuva aumentando a possibilidade de futuramente sofrer degradação.

Resultado obtido na pesquisa de campo constatou que a prática de queimadas ainda ocorre 27,3% das propriedades da região da Vicinal do Auto Crato. Na região da BR 230, dentre as propriedades visitadas em 23,8% delas observou-se que ainda é realizada a queima como forma de limpeza da área do terreno. Na região da BR 319, a pesquisa mostrou que 36% dos proprietários ainda realizam a queima da vegetação na área da propriedade, principalmente com a finalidade de limpeza do terreno e por ser um procedimento de baixo custo e necessitar de pouca mão de obra (Figura 6).

Figura 6. Queimadas nas propriedades de criação de bovinos na região de Humaitá-AM.



Fonte: Dados da pesquisa.

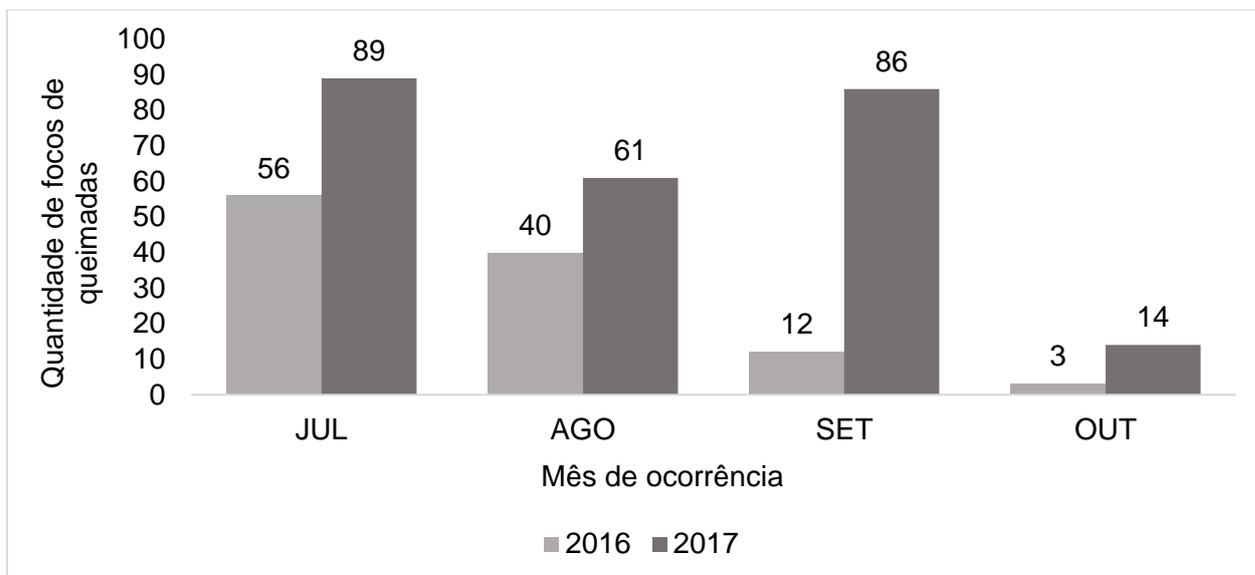
A prática da retirada da vegetação é seguida pela queima, onde a ação do fogo além de empobrecer a cobertura vegetal da área, queima a camada superficial composta de organismos mortos que deveria gerar futuro húmus, e também mata grande parte da microfauna e microflora presente. Tavares (2018), aponta ser frequente a queima para limpeza da terra sem preocupação com os possíveis danos ambientais frequentemente relacionados a pecuária extensiva.

Fonseca-Morello et al. (2017), destaca que para o produtor a utilização de queimadas é visto como uma forma de evitar despesas, em comparação com o preparo manual ou mecanizado e dessa forma se traduz em uma despesa evitada. Resultados obtidos por Silva (2017), mostra que o desmatamento seguido de queima ocasiona graves problemas ambientais desde a perda da capacidade produtiva, extinção da microfauna e surgimento de processos erosivos.

Com base nas informações obtidas, torna-se possível observar que mesmo em quantidade relativamente reduzida, a prática de queima da vegetação ainda é um método utilizado em algumas propriedades para abertura de novas áreas de pasto.

O período analisado entre os meses de julho a setembro dos anos de 2016 e 2017 respectivamente com base nos dados do INPE, mostram a quantidade de focos de queimadas no município, não ficando evidenciado sua relação com o manejo da pecuária (Figura 7).

Figura 7. Foco de queimadas na região de Humaitá-AM, período de jul-out de 2016 e 2017.



Fonte: INPE

Os meses avaliados correspondem ao período de menor incidência de chuva na região caracterizado como estação seca e meses com maior ocorrência de queimadas. Em estudo realizado por Santo et al. (2017), observou-se maior crescimento de focos de queimadas entre os meses de maio a agosto em relação aos meses com maior incidência de chuvas. Resultado semelhante foi obtido por Machado et al. (2014), que observaram maiores valores de queimadas e focos de calor no final da estação seca entre os meses de agosto e setembro.

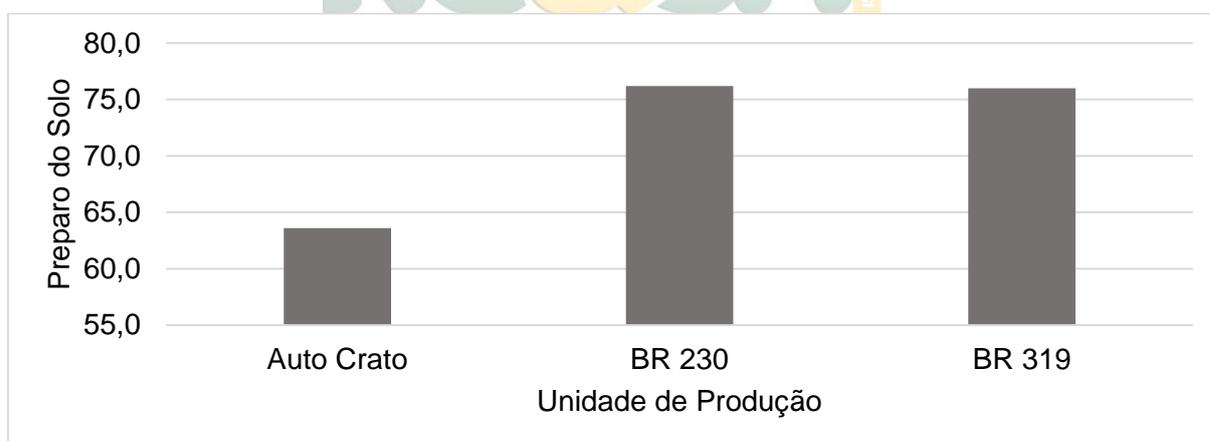
O período de seca na região favorece a realização de práticas culturais sendo o momento propício para o produtor realizar os trabalhos de melhoria na propriedade, com isso surgem também os problemas relacionados a questão ambiental. Resultado de estudo realizado por Garcez et al. (2014), mostrou maiores índices de queimadas em região que possuem como uma das principais atividades econômicas a pecuária.

Silva Júnior et al. (2018), encontraram significativo aumento da temperatura da superfície do solo e focos de incêndio ao avaliar os anos de 2015 e 2016, relacionando a alteração da vegetação nativa para uso da pecuária com o aumento da temperatura. Estudo realizado por Rosan et al. (2017), ao avaliar focos de calor durante três anos consecutivos, menciona que o maior número de focos de calor foi encontrado em áreas de pastagens e próximo a áreas de fácil acesso como rodovias

3.3.3. Uso do solo

A preparação do solo da área de pastagem nas propriedades pesquisadas se dá pela utilização de implementos agrícolas como aração e gradagem, visando à preparação da terra para semeadura da pastagem conforme informações dos próprios proprietários. Com base nas informações obtidas na pesquisa de campo foi possível observar que na Vicinal do Alto Crato 63,6 % dos proprietários realiza a preparação do solo da área de pastagem, da mesma forma na BR 230 constatou-se que 72,6% dos proprietários também realizam a preparação da área de pastagem e na BR319 em 76% das propriedades é realiza a preparação da área de pastagem (Figura 9).

Figura 9. Prática de preparo do solo da área de pastagem na região de Humaitá-AM.



Fonte: Dados da pesquisa

A principal forma de preparo do solo da área de pastagem conforme a pesquisa de campo, é realizada com a aração do solo e grade niveladora, sendo um dos principais fatores que podem estar relacionados a possíveis impactos ambientais em decorrência de práticas sucessivas de preparo por estes implementos agrícola. Conforme Gomes et al. (2007), a utilização de altos níveis de mecanização e uso intensivo do solo contribuem para as modificações em seus atributos físicos e químicos, gerando o desequilíbrio dos recursos naturais.

A calagem também foi uma prática mencionada pelos produtores que dispõem de maiores recursos financeiros para a aquisição de calcário, sendo uma técnica utilizada na correção da acidez e para elevar o pH do solo. Estudo realizado por Richard et al. (2016), comprovou a eficiência da calagem na variabilidade espacial do pH do solo em comparação com áreas que receberam menor quantidade ou não receberam corretivos.

O pastejo excessivo foi observado na grande maioria das propriedades da Vicinal do Auto Crato, BR 230 e BR 319, sendo comum a ocupação pelos bovinos na mesma área de pastagem durante boa parte do ano. Verificou-se que a quantidade de animais existente em algumas propriedades está acima do que é recomendado na literatura para quantidade de área de pastagem disponível. Conforme Cerqueira et al. (2017), o intenso pisoteio contribui de forma significativa para a compactação do solo e em seu entorno afetando principalmente a camada superficial.

Dessa forma nas áreas de pastagem onde anualmente vem ocorrendo o superpastejo, sendo estas consumida pelos animais, o solo fica desprotegido e compactado pelo excesso de pisoteio. De acordo com Parente & Maia (2011), a utilização de taxas de lotações inadequadas e com sobrecarga animal em função da disponibilidade de oferta de pastagem podem ocasionar danos às propriedades físicas dos solos. Corroborando com Oliveira et al. (2013), que constataram ação do pisoteio do gado sob a camada superficial do solo relacionando esse efeito a compactado do solo.

Nas propriedades visitadas o pastejo excessivo e na mesma área torna-se o principal efeito negativo no solo pela atividade pecuária, ocasionando baixo consumo de forragem pelos bovinos. Conforme Barbero et al. (2014), quando a taxa de lotação e a pressão de pastejo é menor o consumo de forragem por animal tende a ser maior melhorando assim seu o desempenho individual.

Com base na pesquisa de campo, foi possível verificar a diminuição no desenvolvimento de pastagens, fato que vem se tornando frequente em decorrência do aumento da compactação do solo. Observou-se ainda pontos que não nasce nenhuma vegetação mesmo no período de chuvas regulares devido à presença constante de animais nessas áreas.

Resultado obtido por Guimarães et al. (2018), mencionam que as pastagens ocupam boa parte do território brasileiro e a maioria delas se encontram degradadas

ou em algum estágio de degradação. De acordo com Dias Filho (2011), a taxa de lotação acima do potencial das pastagens ocasiona um fator negativo em decorrência do superpastejo, sendo prejudicial a estrutura do solo e elevando os custos de recuperação.

4. CONCLUSÕES

Com a realização deste estudo podemos observar de maneira geral que o manejo da pecuária adotado na região se mantém em nível consideravelmente abaixo no que diz respeito aos impactos causados por essa atividade quando comparado a outras regiões do país. A adoção de métodos que minimizem a ocorrência de danos ao meio ambiente é fundamental para a manutenção do meio ambiente.

Em relação ao desmatamento para uso de pastagem nas áreas de produção onde foram realiza a coleta de informações sobre o manejo da pecuário Vicinal do Auto Crato, BR 230 e BR 319, observou-se que embora em poucas propriedades podem gerar problemas futuros ao meio ambiente caso a prática seja intensificada no decorrer dos anos.

A prática de queima da vegetação em áreas de pastagem também foi observada em pequenas quantidades, as propriedades que ainda realizam poderão futuramente ocasionar problemas ambientais como a deterioração do solo deixando o exposto as mais diversas ações intempéricas, dificultando a curto e longo prazo seus sistemas produtivos.

O uso do solo das áreas de pastagem foi observado como o que requer maior atenção devido ao pouco conhecimento técnico adquirido ou não utilizado pelo produtor para manejar corretamente sua área de produção, vindo a ocasionar problemas como a compactação do solo pelo uso contínuo de bovinos na mesma área em períodos consecutivos.

A preparação do solo das áreas de pastagem nas propriedades pesquisadas com a utilização de implementos agrícolas como aração e gradagem necessitam de melhor acompanhamento técnico dos órgãos de assistência técnica do município para melhor eficácia dessa prática. O uso contínuo de máquinas agrícolas poderá ocasionar problemas de compactação do solo da área de pastagem quando utilizado incorretamente e em épocas não recomendáveis.

Contudo, estudos mais aprofundados de impactos ambientais ocasionados pelo manejo da pecuária no município de Humaitá são necessários para a melhor entendimento e compreensão de problemas dessa magnitude na região.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R.T.S.; MOREIRA, A.N.H.; GRIEBELER, N.P., SOUSA, S.B.; **Influência dos dados e métodos no mapeamento do uso e da cobertura da terra.** R. Ra'e Ga, Curitiba, v.43, Temático de Geotecnologias, p. 07 -22, 2018.

BARBERO, R.P.; BARBOSA, M.A.A.F.; CASTRO, L.M.; RIBEIRO, E.L.A.; MIZUBUTI, I.Y.; BUMBIERIS JÚNIOR, V.H.; SILVA, L.D.F.; MASSARO JÚNIOR, F.L. **Desempenho de novilhos de corte em pastos de capim-tanzânia sob quatro alturas de desfolha.** Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.66, n.2, p.481-488, 2014.

BRAND, F. C. G.; MENEGHEL, A. P.; NAVA, I. A.; GONÇALVES Jr., A. C. **Ecossistemas: seus impactos e alterações nos ambientes.** Scientia Agraria Paranaensis, v.10, n.3, p.5-14, 2011.

BRASIL. **Ministério das Minas e Energia.** Projeto Radanbrasil, folha SB. 20, Purus. Rio de Janeiro, 561p, 1978.

CERQUEIRA, J.S.; ALBUQUERQUE, H.N.; ARAÚJO, S.M.S. **Criação de bovinos no Complexo Aluizio Campos e os impactos do pastejo sobre a compactação do solo.** Revista Espacios, v.38, n.38, 2017.

DIAS FILHO, M.B. **Os desafios da produção animal em pastagens na fronteira agrícola brasileira.** Rev. Bras. Zootec., v.40, p.243-252, 2011.

DOMINGUES, M.S.; BERMANN, C. **O arco de desflorestamento na Amazônia: da pecuária à soja.** Ambiente & Sociedade, São Paulo v. XV, n. 2, p. 1 -22, 2012.

GARCEZ, T.F.S.; ALMEIDA, F.B.; LIMA, I.F.; DALLACORT, R.; SILVA, D.J. **Influência das queimadas na saúde da população de Tangará da Serra – MT.** Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.10, n.18; p.3410-3425, 2014.

GELAIN, A.J.L.; LORENZETT, D.B.; NEUHAUS, M.; RIZZATTI, C.B. **Desmatamento no Brasil: um Problema Ambiental.** Revista Capital Científico – Eletrônica - RCCe, Guarapuava – PR, 2012.

GUIMARÃES, C.G.; RIBEIRO, K.G.; VIANA, M.C.M.; PEREIRA, R.C.; SANTOS, J.B. **Capim-braquiária no sistema agrossilvipastoril sob diferentes arranjos de eucalipto.** Rev. Bras. Cienc. Agrar., Recife, v.13, n.1, 5512, 2018.

GUIMARÃES, P.P.; SOUZA, S.M.; FIEDLER, N.C.; SILVA, A.G. **Análise dos impactos ambientais de um incêndio florestal,** Agrarian Academy, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.1, n.01; p. 38, 2014.

GOMES, N.M.; FARIA, M.A.; SILVA, A.M.; MELLO, C.R.; VIOLA, M.R. Variabilidade espacial de atributos físicos do solo associados ao uso e ocupação da paisagem. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.11, n.4, p.427-435, 2007.

FONSÊCA, D.N.; SILVA, A.C.; BARROS, A.C.M. SILVA, J.C.B.; SILVA, O.G. **Mapeamento morfodinâmico como suporte à análise de processos de degradação em áreas do município de Cabrobó – Pernambuco**. Revista da Casa da Geografia de Sobral, Sobral/CE, v. 19, n. 2, p. 92-107, 2017.

FONSECA-MORELLO, T.; RAMOS, R.; STEIL, L.; PARRY, L.; BARLOW, J.; MARKUSSON, N.; FERREIRA, A. **Queimadas e incêndios florestais na Amazônia brasileira: porque as políticas públicas têm efeito limitado?** Ambiente & Sociedade. São Paulo, v. XX, n. 4, p.19-40, 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2016**. Acessado em 18 de Maio de 2017. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/am/humaita/panorama>>.

LADWIG, N.I.; DAGOSTIM, V.; BACK, A.J. **Análise da paisagem da região carbonífera do estado de Santa Catarina, Brasil, realizada com imagens de satélite**. R. Ra'e Ga, Curitiba, v.43, Temático de Geotecnologias, p.93-107, 2018.

LEITE, S.P.; SILVA, C.R.; HENRIQUES, L.C. **Impactos ambientais ocasionados pela agropecuária no Complexo Aluizio Campos**. Revista Brasileira de Informações Científicas. v.2, n.2, p.59-64. 2011.

LEMOS, A.L.F.; SILVA, J.A. **Desmatamento na Amazônia Legal: Evolução, Causas, Monitoramento e Possibilidades de Mitigação Através do Fundo Amazônia**. Floresta e Ambiente, 18(1), p.98-108, 2011.

MACEDO, M.A.; TEIXEIRA, W. **Sul do Amazonas, nova fronteira agropecuária? O caso do município de Humaitá**. In: Anais XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Natal, Brasil, INPE, p. 5933-5940, 2009.

MACHADO, N.G.; SILVA, F.C.P.; BIUDES, M.S. **Efeito das condições meteorológicas sobre o risco de incêndio e o número de queimadas urbanas e focos de calor em Cuiabá-MT, Brasil**. Ciência e Natura, v.36, n.3, p. 459- 469, 2014.

MARTINS, A.P.F.; ERTO, R.S.; LIMA, J.R. OLIVEIRA, E. **Estudo de impactos ambientais na comunidade quilombola Serra Feia - Cacimbas, PB**. ACSA, Patos-PB, v. 13, n.2, p. 121-129, 2017.

OLIVEIRA, D.B.O.; FERNANDES, E.A. **Inter-relação entre pobreza e meio ambiente para os municípios de Minas Gerais**. Revista de Economia e Agronegócio – REA, v. 15, n.1, 2017.

OLIVEIRA, J.F.; SALES, E.J.; SILVA, S.S.; LIMA, V.I.A.; PEREIRA, J.O. **Compactação de um chernossolo rendzico em sistema lavoura-pecuária pelo método uniaxial.** Revista Verde, Mossoró – RN, Brasil, v. 8, n. 3, p. 52 - 59, 2013.

PARENTE, H.N.; MAIA, M.O. **Impacto do pastejo sobre a compactação dos solos com ênfase no Semiárido.** Revista Trópica – Ciências Agrárias e Biológicas, v.5, n.3, p.3, 2011.

PAVÃO, L.L.; QUERINO, C.A.S.; BIUDES, M.S.; PAVÃO, V.M.; QUERINO, J.K.A.S.; MACHADO, N.G.; BENEDITTI, C.A.; PEIXOTO, K.L.G. **Distribuição espaço-temporal da temperatura da superfície.** R. Ra'e Ga, Curitiba, v.42, p. 210-224, 2017.

RICHART, A.; PICCIN, A.L.; KONOPATZKI, M.R.S.; KAEFER, K.A.C.; MORATELLI, G.; KAEFER, J.E.; ECCO, M. **Análise espaço-temporal de atributos químicos do solo influenciados pela aplicação de calcário de cloreto de potássio em taxa variável.** Sci. Agrar. Parana., Marechal Cândido Rondon, v. 15, n. 4, p.391-400, 2016.

ROSAN, T.M.; ANDERSON, L.O.; VEDOVATO, L. **Avaliação da Origem de Focos de Calor em Anos de Extremos Climáticos na Amazônia.** Revista Brasileira de Cartografia, Rio de Janeiro, n. 69/4, p. 731-741, 2017.

SANTOS, K.S.; SILVA, D.D.; GUIMARÃES, T.F.P.L.; CATETE, C.P.; GOMES, A.R.; GUIMARÃES, R.J.P.S. **Análise espacial dos focos de queimadas no estado do Pará, no período de 2015.** In: Anais do XVIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto – SBSR, INPE Santo - SP, Brasil, 28 a 31 de maio de 2017.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** 23. ed. rev. E atual. – São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, E.F. **Situação ambiental de uma comunidade rural no semiárido potiguar.** Revista GeoInterações, Assú, v.1, n.1, p.69-85, 2017.

SILVA JÚNIOR, L. A. S.; DELGADO, R. C.; WANDERLEY, H. S. **Estimativa da temperatura da superfície por sensoriamento remoto para a região da Amazônia Ocidental Brasileira.** Revista Brasileira de Geografia Física v.11, n.01, p. 237-250, 2018.

TAVARES, V.C. **A percepção ambiental dos agricultores rurais do município de queimadas/ PB sobre a degradação do bioma caatinga.** ACTA Geográfica, Boa Vista, v.12, n.28, Pp. 74-89, 2018.

WÜST, C.; TAGLIANI, N.; CONCATO, A.C. **A pecuária e sua influência impactante ao meio ambiente.** In: VI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, IBEAS – Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais, Porto Alegre - RS – 23 a 26/11/2015.