

**COMPARAÇÃO ENTRE OS DADOS DE USO E COBERTURA DO SOLO DO TERRACLASSE E
O CENSO AGROPECUÁRIO NO MUNICÍPIO DE LÁBREA – AM***COMPARISON BETWEEN LAND USE AND LAND COVER DATA FROM TERRACLASS AND THE AGRICULTURAL
CENSUS IN THE MUNICIPALITY OF LÁBREA – AM.***RESUMO**

Este artigo é resultado de uma dissertação que propôs a comparação entre os dados do TerraClass 2004 e o Censo Agropecuário 2006 para analisar o uso de um na ausência do outro, para compreender o uso e cobertura do solo pela agropecuária na área de estudo. Através dos dados de uso e cobertura do solo do TerraClass 2004 e do Censo Agropecuário 2006, foi feita uma análise das áreas de cada classe que se enquadram como atividade agropecuária e uma comparação dessas áreas nas duas classificações. A análise utilizou o Sistema de Informação Geográfica (SIG) com imagens de satélite Landsat/TM 5 para auxiliar na análise visual qualitativa das classes e obter respostas sobre o uso e ocupação do solo no município de Lábrea. A metodologia de comparação serviu para verificar que os métodos de aquisição dos dados do TerraClass 2004 e do Censo Agropecuário 2006 apresentam diferenças consideráveis nos resultados. O presente trabalho conclui que não é adequado utilizar os dados do TerraClass na ausência do Censo Agropecuário, ou vice-versa, tendo em vista a disparidade encontrada em alguns dos setores censitários analisados. Sugere-se para trabalhos futuros um estudo específico para saber as causas das áreas desmatadas das classes consideradas “duvidosas”.

Palavras-chave: Uso e cobertura do solo, agropecuária, Amazônia, Sensoriamento Remoto e Censo Agropecuário.

ABSTRACT

This article is result of the dissertation that I proposed comparing data provided by 2004's TerraClass and 2006's Agribusiness Census, analyzing the validity of using one absent the other to comprehend the land cover in relation to said business within the studied area. The areas of the classes related to agribusiness were compared through the land cover reported in each classification. This analysis took place in a GIS environment with the use of Landsat/TM 5 to aid in the visual qualitative comparison of the data. The variation of such areas was noteworthy and it was deemed that one should not use the two sources compared interchangeably as the information does not match. Moreover, some classes of the TerraClass classification stood out and regarded as 'uncertain' – such as generic 'deforestation' and 'not forest' – as, knowing the regions historical occupation and recent expansion of agribusiness, one would suspect that those are indeed related to the agents studied in this work.

Keywords: Land cover; Land use; Agribusiness; Amazon; Remote sensing; Agribusiness Census.

 Priscila Ribeiro de Carvalho de Medeiros¹

1 – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Correspondência: priscilardcm@gmail.com

Recebido em: 09-05-2023

Aprovado em: 16-12-2023



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons BY-NC-SA 4.0, que permite uso, distribuição e reprodução para fins não comerciais, com a citação dos autores e da fonte original e sob a mesma licença.

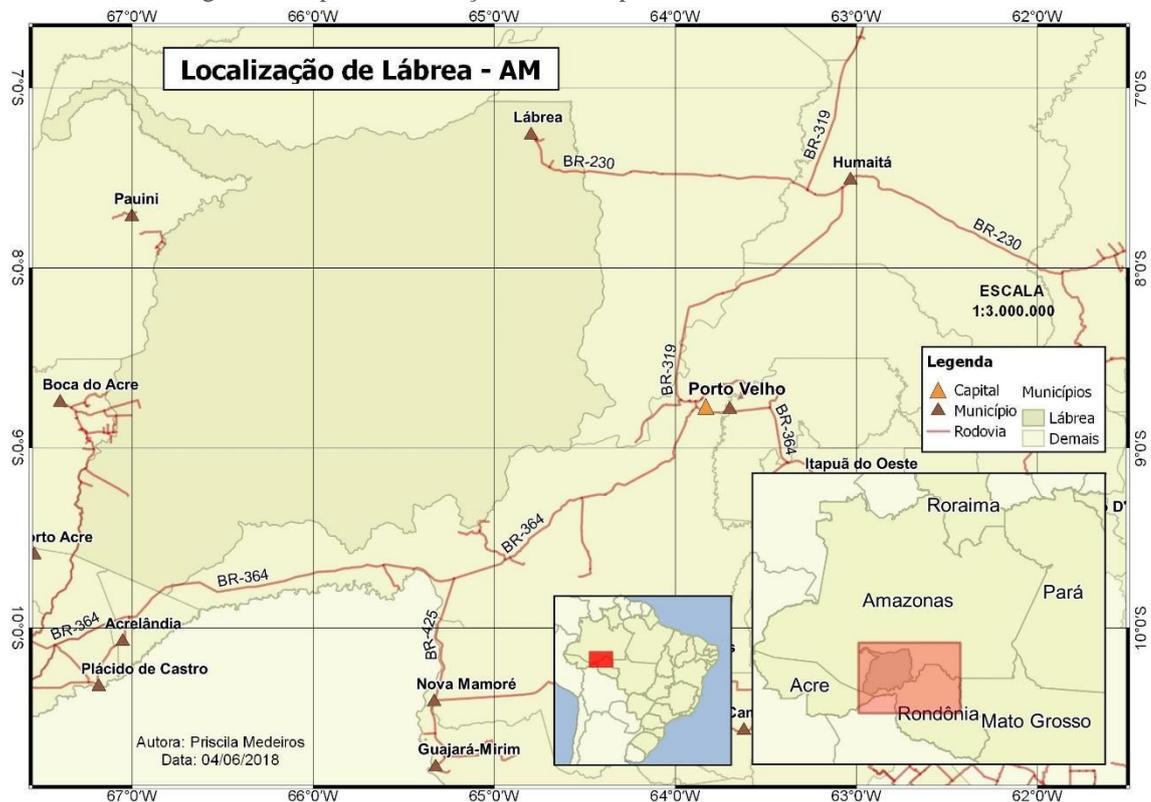
BREVE HISTÓRICO DE LÁBREA

Lábrea (figura 1) está localizado no sul do estado do Amazonas com uma vasta dimensão territorial e baixo quantitativo populacional. De acordo com o último censo do IBGE (2010) havia, aproximadamente, 37.701 habitantes no município com estimativa

para 44.861 habitantes em 2017 e área territorial de 68.262,696 km² (IBGE, 2018). Com fins de comparação, o município de Lábrea é maior que o estado do Rio de Janeiro que possui área territorial de 43.696 km².

Fazendo uma breve releitura histórica do processo de nomeação do município de Lábrea, no ano de 1871 o Coronel Lábrea fixou-se na localidade Freguesia de Nossa Senhora de Nazaré do Ituxi que com o apoio do governo imperial foi explorar a região e fundou a cidade no rio Purus. Esse núcleo passa depois a se chamar Lábrea, fazendo referência ao nordestino Coronel Lábrea e só foi oficialmente reconhecida como município no ano de 1881.

Figura 1: Mapa de localização do município de Lábrea - AM.



A EXPANSÃO DA AGROPECUÁRIA NO MUNICÍPIO DE LÁBREA

O município de Lábrea é um dos municípios impactados com o avanço da fronteira agrícola que está se expandindo da região Centro-Oeste em direção ao Bioma Amazônico, especificamente, entre os municípios de Porto Velho e Lábrea. Estudos

(MARGULIS, 2003; ALENCAR et. al. 2004; FERREIRA et. al. 2005; FEARNSSIDE, 2006) sobre a expansão do agronegócio para o Norte do Brasil sugerem que o avanço da agropecuária tem influência indireta com o aumento da área desmatada que já gerou como consequência uma faixa com alto índice de desmatamento entre o Nordeste e Norte do país, denominada “arco do desmatamento”, que afeta o Sul do estado do Amazonas.

O interesse pela região amazônica deu-se pelo preço da terra ser mais barato em relação ao resto do Brasil ocasionando um deslocamento da pecuária e, assim, abrindo espaço para outras atividades produtivas. No século XVII a ocupação da Amazônia já se fazia de forma tímida, através de tropas militares de guerra, sertanistas que capturavam índios para o trabalho escravo e pelos missionários que tinham a intenção de catequizar os índios e “defendê-los” dos ditos “civilizados”. Porém, seu processo de ocupação mais intenso pode ser entendido por dois movimentos colonizadores importantes que aconteceram no século XIX e século XX.

No século XIX temos o primeiro grande ciclo da borracha, entre os anos de 1870 e 1950, com elevada exploração extrativista que afetou a bacia hidrográfica do Purus nas regiões dos rios Purus, Madeira e Juruá. Esse momento foi marcado por um processo de migração de origem nordestina, especificamente cearenses e maranhenses, para trabalhar nos seringais. Esses migrantes estavam tentando fugir da condição de miséria, sendo, a seca, também, um fator contribuinte. Apesar desses processos históricos importantes, em questão de comparação de colonização do território brasileiro, essa região onde localiza-se Lábrea foi uma das mais recentes a serem exploradas. Estima-se que existiam cerca de 40 mil índios na região quando os migrantes chegaram, impactando essa população que vivia em grandes aldeamentos ou malocas. A violência, o contato e a expansão desenfreada das frentes pioneiras seringueiras fizeram com que a população indígena começasse a se limitar nas suas áreas de ocupação.

O sistema de trabalho, no contexto da borracha, ficou conhecido como seringalismo. O seringalismo foi caracterizado por uma submissão dos migrantes, que foram trabalhar na região Norte, com um regime de semiescravidão imposto por seu “patrão”, “coronel de barranco” ou do “freguês”, que era outro seringueiro (FRANCO, 2017). Os seringueiros eram obrigados a obterem adiantamento com os seringalistas para alimentos e outros utensílios necessários para sua sobrevivência, e comprometer-se que

sua produção iria toda ser destinada ao patrão que lhe aviou. Essa relação ficou conhecida como “Sistema de Barracão”.

É importante destacar que tanto os migrantes nordestinos como os índios eram obrigados a trabalhar neste contexto imposto, que aconteceu através de ações violentas e muitos conflitos, como: penalidades aos migrantes nordestinos por não quitarem as suas dívidas, ficando presos a terra ou até mesmo destinados a morte e o extermínio de tribos indígenas. Sabe-se que a grande influência desses coronéis não se restringiu somente a Amazônia, mas, também, influenciaram outras partes do Brasil interiorano se caracterizando como uma relação marcada por concentração fundiária e subordinação dos trabalhadores e eleitores aos coronéis em escala local.

O segundo ciclo da borracha aconteceu no século XX, entre 1940 e 1960, com a Segunda Guerra Mundial e por decorrência dela, respectivamente. Novos migrantes nordestinos se deslocaram para o Norte do país pelo desejo de ficarem ricos e poder voltar para suas terras com condições dignas, ficando conhecidos como “Soldados da Borracha” ou “Arigós”. A população ainda era predominantemente rural, sua produção agrícola de várzea e extrativismo vegetal se intensificou através do corte da seringa, plantação de mandioca, feijão, arroz, entre outros. Esse momento foi marcado pela abertura de novas vias que procurava uma integração nacional e colonização, com grande influência nos anos 70 do Projeto de Integração Nacional (PIN), que ocorreu no Regime Militar.

O primeiro impacto da atividade econômica da borracha aconteceu em 1920, em consequência da expansão da seringueira na Ásia com a ilegalidade dos ingleses em traficarem as sementes para essa região. Lábrea se estruturou com base na economia da borracha e, com seu declínio, os seringueiros começaram a se dedicar a produção agrícola, como: castanha, pesca, óleos vegetais e etc. Essa nova dinâmica de produção não fez com que a relação de aviamento acabasse, o “patrão” continuou ditando as regras e tendo posse das terras.

Silva (2012) apud Franco (2017) vai indicar uma terceira fase do seringalismo em Lábrea entre as décadas de 1960 e 1990, com uma evasão dos seringais e o sentimento de negligência da população que passa a se dedicar ao autoconsumo. Nesse momento houve uma queda populacional com a venda de terras e/ou seu abandono. Novamente, se configura como um momento de transição econômica com a exploração dos recursos

naturais, como: pesca, couro de animais silvestres e a madeira. Sendo, a madeira explorada com maior intensidade nos anos de 1980 e 1990, ocorrendo uma retirada desenfreada de madeira em tora em toda a bacia hidrográfica do Purus. Nesse período também ocorre um avanço da fronteira sócio ambientalista na Amazônia, com instalação do escritório regional do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), incidência de ONGs ambientalistas, bem como os programas de desenvolvimento do governo brasileiro para explorar a Amazônia economicamente (FRANCO, 2017).

O projeto da Transamazônica foi um grande marco para a região Norte com traçado original de 5.296 km, que sairia de João Pessoa na Paraíba e chegaria na Cidade de Cruzeiro do Sul no Acre, a rodovia passaria então pelos estados da Paraíba, Pernambuco, Ceará, Piauí, Maranhão, Goiás, Pará, Amazonas e Acre. Sua ideia original não foi concluída, tendo seu último Km em Lábrea, se integrando a um trajeto de 200 Km pioneiro da época do Coronel Lábrea que ligava Lábrea até Humaitá inaugurada em 1974, mas transitável apenas em 1977. Posteriormente, novas vias de acesso foram construídas como, por exemplo, a BR-319 que liga Manaus – Porto Velho e a BR-364 que liga Rio Branco – Porto Velho.

A abertura das estradas no Projeto de Integração Nacional (PIN) obteve um investimento elevado do governo e foram feitas sem levar em consideração os fatores ecológicos da região, a baixa fertilidade do solo, pragas, endemias como a malária, além da baixa adesão, dificuldade de desapropriação de terras, evasão dos colonos, entre outros. Naquele momento não se analisavam medidas mitigatórias, estudos de impacto ambiental e se pensava na Amazônia como um grande “vazio demográfico”. As populações indígenas significavam um “obstáculo ao progresso”. Havia uma necessidade de que essas populações fossem integradas ao sistema econômico.

O ano de 1968, na esteira do endurecimento da ditadura militar com o AI-5, marca o início de uma política indigenista mais agressiva – inclusive com a criação de presídios para indígenas. O Plano de Integração Nacional (PIN), editado em 1970, preconiza o estímulo à ocupação da Amazônia. A Amazônia é representada como um vazio populacional, ignorando assim a existência de povos indígenas na região. A ideia de integração se apoia em abertura de estradas, particularmente a Transamazônica e a BR 163, de Cuiabá a Santarém, além das BR 174, 210 e 374. A meta era assentar umas 100 mil famílias ao longo das estradas, em mais de 2 milhões de quilômetros quadrados de terras expropriadas. Na época, o ministro do Interior era o militar e político José Costa Cavalcanti, um dos signatários do AI-5, que ficaria

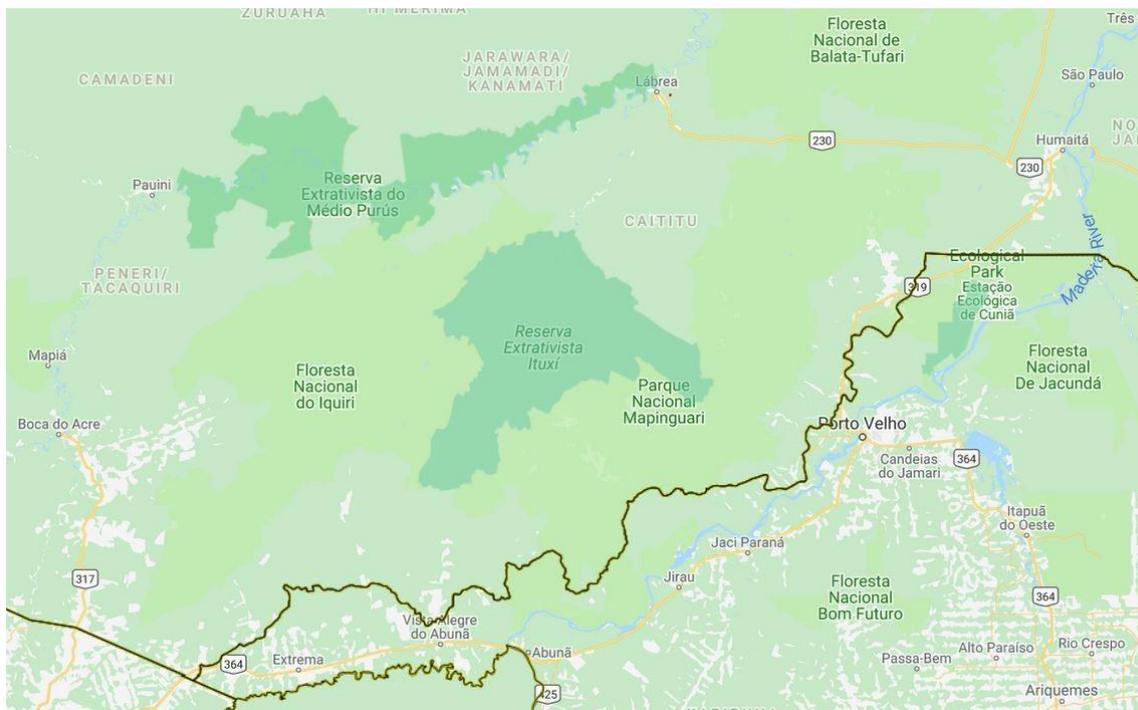
no cargo de 1969 até 1974, apoiado por Costa e Silva (a quem ajudara a ascender a presidente) e por Médici.¹⁸ Costa Cavalcanti ele próprio declara que a Transamazônica cortaria terras de 29 etnias indígenas, sendo 11 grupos isolados e nove de contato intermitente – acarretando em remoções forçadas. Para a consecução de tal programa, a Funai, então dirigida pelo general Bandeira de Mello, firmou um convênio com a Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (Sudam) para a “pacificação de 30 grupos indígenas arredios” e se tornou a executora de uma política de contato, atração e remoção de índios de seus territórios em benefício das estradas e da colonização pretendida. (BRASIL, 2014, p.209)

As tentativas da abertura de estradas, bem sucedidas ou não, acarretaram novas dinâmicas. A construção desse território se caracterizou, através, da apropriação do espaço e o Estado se comportou como indutor dessas redes que são as infraestruturas e que vão permitir o deslocamento de bens materiais ou imateriais, representando nós de bifurcação ou de comunicação. A proximidade de Lábrea com Rondônia faz com que esse município sinta o impacto do avanço do “modelo de desenvolvimento” que vem se expandindo. Podemos citar, como exemplos: a repavimentação da BR-319, a construção das Usinas Hidroelétricas de Santo Antônio e Jirau no estado de Rondônia e empreendimento, que junto com estudos de minério, gás natural e petróleo se constituem fatores de “pressão” para a floresta.

O Ministério do Meio Ambiente (MMA), através do Decreto Federal 6.321 de 21 de dez de 2007 chamou a atenção para a “lista vermelha” dos municípios que mais foram desmatados de forma ilegal, sendo Lábrea o único município do estado do Amazonas inserido na Operação Arco de Fogo e Arco Verde (FRANCO, 2017). Apesar dos benefícios em relação a ampliação de comunicação e acesso, com facilidades de serviço e bens para a população urbanas locais, essa ampliação vem aumentando de maneira desenfreada e podem vir a desencadear muitos impactos negativos no ecossistema amazônico.

A fiscalização de órgãos públicos para impedir a retira ilegal de madeiras não foi suficiente para minimizar o processo, foram então criadas Unidades de Conservação como medida para compensar a expansão da fronteira agrícola. A criação da Resex Ituxi (figura 2) no decreto presidencial em 5 de junho de 2008 delimitou uma área de 776.323,48 hectares, com a intenção de garantir a conservação dos recursos naturais e o uso pelas populações tradicionais que residem ao longo do rio Ituxi e seus afluentes (FRANCO, 2017).

Figura 2: Extraído do mapa interativo das áreas protegidas no município de Lábrea –AM. Fonte: ICMBIO, 2018.



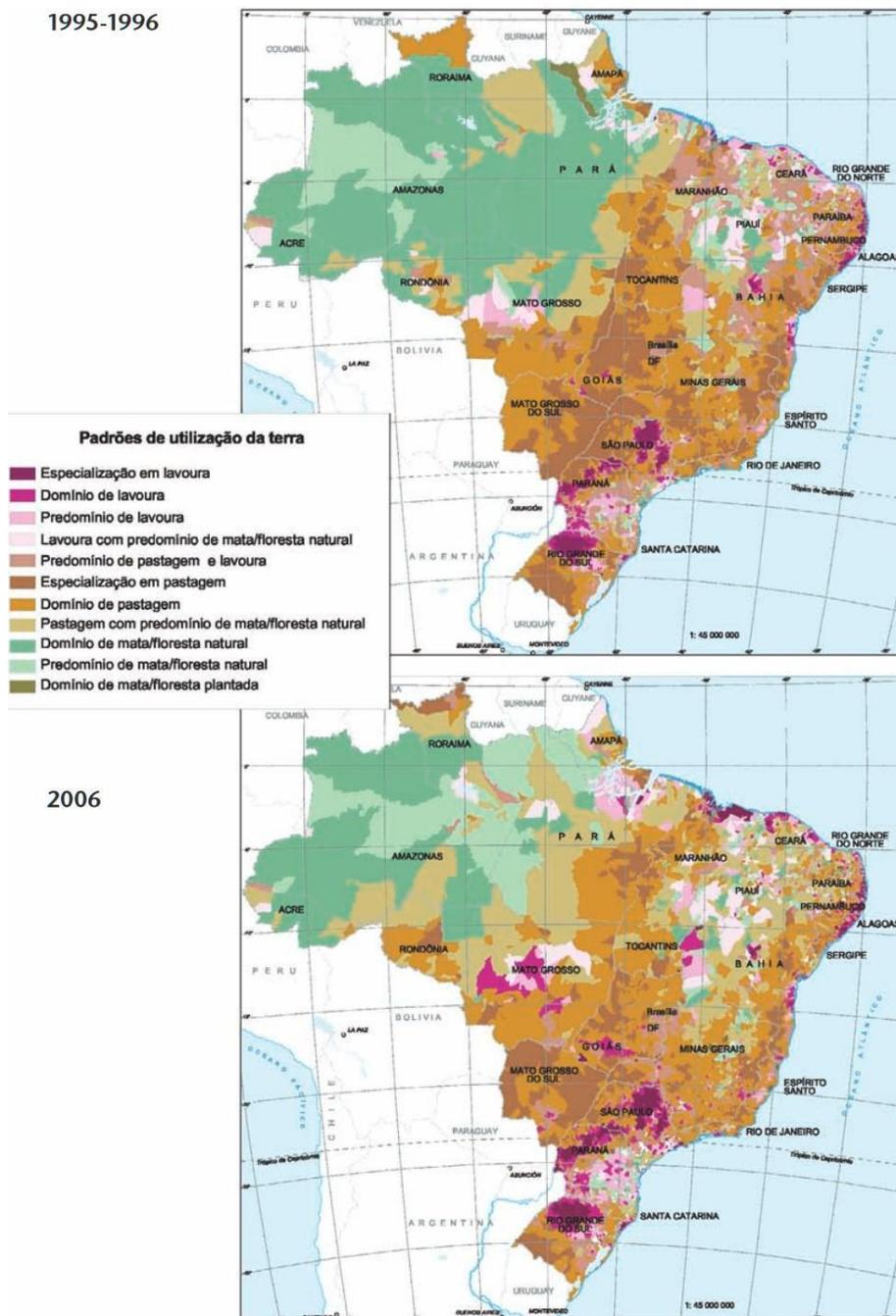
A pavimentação da BR-319 nos anos 2000 fez com que mais tarde fossem decretadas Unidades de Conservação em torno da estrada, passando a representar 73% do ordenamento territorial do município. Segundo os dados do Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) da Sub-Região do Purus, o PIB dos municípios com atividades agropecuárias aumentou consideravelmente. Lábrea apresentou no ano de 2008 o maior PIB do Estado do Amazonas, com um aumento de 496,9% entre 2002 e 2008. Outra relação que ocorre em Lábrea é do setor madeireiro que o município liderou, entre 2005 e 2008, com exploração média de 100 mil metros cúbicos de madeira em tora – 110.343 metros cúbicos em 2008.

(...) a Sub-Região do Purus é representativa dos processos que ocorrem em escala macrorregional, porque nela convivem e coexistem, a “Amazônia do extrativismo”, do ritmo fluvial, e a “Amazônia da fronteira agropecuária”, do desmatamento, do ritmo das estradas, integrada com o restante do país. O chamado Arco do Desmatamento ou Arco do Fogo tem início nessa região, mais

particularmente ao sul, entre os municípios de Boca do Acre e Lábrea, estendendo-se até o sul do estado do Maranhão. Por isso, a Sub-Região do Purus precisa ter seu ordenamento territorial definido, pois é uma fronteira em expansão, mas que ainda possui grandes extensões florestais. No estado do Amazonas, o Purus é a região que mais se integra ao restante da Amazônia e, principalmente, ao centro-sul do país. Tal integração ocorre pela presença de rodovias, sendo a região que possui mais eixos rodoviários adentrando seu interior e perpassando seu entorno. São eles, a BR 317, a BR 364, a BR 319 e a BR 230 (Transamazônica). Para efeito de comparação, outra região com características similares do ponto de vista do avanço da fronteira agropecuária, a Região do Madeira, sofre influência de apenas dois eixos, a BR 319 e a BR 230, e possui taxas de desmatamento inferiores ao Purus. A integração da Região ocorre fortemente com os estados do Acre e Rondônia. Sua parte sul funciona ou existe na prática como verdadeira extensão desses dois estados, com novas áreas incorporadas ao processo produtivo. (ESTADO DO AMAZONAS, 2011, vol. I. p. 52)

O rápido avanço da fronteira agropecuária (figura 3) e a ocupação ilegal está marcada fortemente nos municípios que englobam as calhas do Rio Madeira e Purus, como: Lábrea, Boca do Acre, Humaitá, Apuí, Manicoré e Novo Aripuã. A produção de grãos teve início na década de 80 durante o Governo Gilberto Mestrinho em 1983-1986, com projetos para uma produção de grãos por famílias russas e ucranianas que vieram do Paraná. O governo de Amazonino Mendes implantou o Programa Terceiro Ciclo de Desenvolvimento que teve como objetivo a agricultura como terceiro ciclo de desenvolvimento do Amazonas, após o ciclo da borracha e Zona Franca de Manaus. Essas políticas de “desenvolvimento” econômico estão acontecendo, principalmente, no sul do Amazonas e fazem parte da faixa do “arco do desmatamento”.

Figura 3: Padrão de ocupação pela agropecuária. Fonte IBGE, Censo Agropecuário 2006.



Com a degradação dessa região que está formando esse “arco de áreas desmatadas”, foi criada a Operação Arco Verde Terra Legal que é um conjunto de ações complementares da Operação Arco de Fogo, contemplando 43 municípios com ações prioritárias de prevenção, monitoramento e controle do desmatamento. É um trabalho que integra vários órgãos federais, sua coordenação ocorria através de uma gestão nacional,

que era reproduzida depois com as peculiaridades locais em municípios e estados, com ações voltadas para manutenção da qualidade ambiental, regularização fundiária, assistência técnica e extensão rural, reforma agrária, financiamento, planejamento urbano, desenvolvimento e seguridade sociais, pesquisa, agricultura, pecuária, abastecimento, pesca e aquicultura, manejo florestal, indústria e os demais processos produtivos que implicam o uso dos recursos naturais nos Municípios prioritários do programa. Juntos, esses municípios são responsáveis por 53% do desmatamento na Amazônia.

A expansão de estradas, barragens, instalação de fazendas e abertura de novas áreas de garimpo impactou as dinâmicas dos atores sociais como os indígenas, os seringueiros, os ribeirinhos e os quilombolas da região. O ano de 1995 foi um ano crítico, com desmatamento em toda região Amazônica verificado em uma área de 29.059 Km². Segundo o Sistema de Proteção da Amazônia (SIPAM), as taxas de desflorestamento cresceram junto com a expansão da fronteira agropecuária no sul do Amazonas, que em 2004 aumentou 16%, passando de 6.926 Km² para 8.238 Km², avançando para a vegetação primária da floresta. Em 2005 o Brasil se tornou o maior exportador mundial de carne, em 2006 ultrapassou os US\$ 2,2 bilhões de dólares (MENEZES, 2009). Em 2009 e 2010 houve uma taxa de desmatamento de 141,6 Km² nos municípios localizados no sul do Amazonas, sendo Lábrea responsável por 30% desse desmatamento com uma área de 42 Km².

É importante lembrar que a pecuária extensiva de baixa produtividade e a exploração de madeira abrem espaço para a produção de grãos, essa produção ocorre hoje no vale do Madeira e Purus. Há uma disputa entre empreendedores locais e grandes grupos pela matéria-prima que vem sendo financiado pelo BNDES, Bando do Brasil, Itaú e Bradesco e bancos multilaterais como BID e Banco Mundial. O potencial hidrelétrico dos rios, principalmente, Rio Madeira, Rio Purus e o Rio Ituxi chama atenção para outra possibilidade de exploração na região sul do Amazonas.

OBJETIVO

Este artigo é resultado da dissertação de mestrado “Comparação entre os dados de uso e cobertura do solo do TerraClass e o Censo Agropecuário no município de Lábrea –

AM”, defendido no Programa de Pós-Graduação em Geografia do Departamento de Geografia e Meio Ambiente da PUC-Rio.

A pesquisa teve como objetivo comparar os dados de uso e cobertura do solo no município de Lábrea – AM, utilizando os dados do TerraClass 2014 e o último Censo Agropecuário feito pelo IBGE em 2006. Foi feita uma análise com o intuito de estudar a validade do uso dos dados do TerraClass na ausência do Censo Agropecuário para compreender o uso e cobertura do solo pela agropecuária.

Metodologia

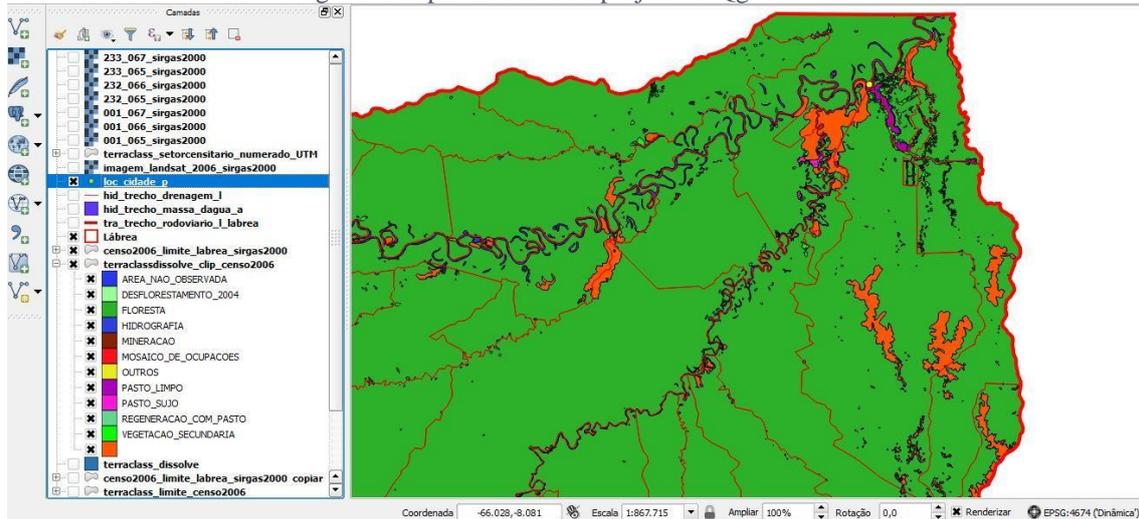
O Sistema de Informação Geográfico (SIG) utilizado para manusear os dados e compará-los foi o Qgis 2.18.20. Esse software foi escolhido por ser um software livre e atender todas as necessidades de utilização para fazer a comparação dos dados do TerraClass 2004 e Censo Agropecuário 2006.

Os dados principais utilizados na pesquisa, foram: as bases de uso e cobertura do solo disponível do ano de 2004 do TerraClass e a base de dados do Censo Agropecuário do IBGE disponível do ano de 2006. Foram utilizadas bases cartográficas em forma de vetores como dados auxiliares na escala 1:250 000, sendo eles: limite estadual, limite municipal, cidade, trecho de drenagem, trecho massa d’água e trecho rodoviário.

Foram utilizadas imagens de satélites, como: Landsat/TM 5 de 2006 órbita/ponto 232/66, órbita/ponto 232/65, órbita/ponto 233/67, órbita/ponto 233/65, órbita/ponto 233/66, órbita/ponto 001/67, órbita/ponto 001/66 e órbita/ponto 001/65, disponíveis no site do INPE. As imagens deram subsídio para a comparação visual entre os dados vetoriais utilizados e foram trabalhadas com as bandas “*false color*”: 5/4/3.

No que diz respeito a projeção cartográfica, o limite municipal de Lábrea e o Censo Agropecuário 2006 já se encontravam na projeção cartográfica Sirgas2000, a imagem Landsat/TM 5 veio na projeção WGS 84 e os dados do TerraClass em SAD69. Para a pesquisa, foi utilizada a projeção cartográfica Sirgas2000. Foram criados estilos para os dados do TerraClass 2004 e Censo Agropecuário 2006 de acordo com a necessidade de entendimento da informação para a análise (figura 4). Os dados do TerraClass apresentavam diversas feições de mesma classe adjacentes uma das outras, foi necessário unir essas feições através da ferramenta “*dissolve*”.

Figura 4: Captura de tela do projeto no Qgis 2.18.20.



A comparação qualitativa e visual, entre os dados de uso e cobertura do solo disponibilizados pelo Censo Agropecuário de 2006 e os dados do TerraClass 2004, deu-se analisando as tabelas de atributos “área” dos dois dados e verificando as informações disponíveis de forma comparativa para verificar a aderência de um dado ao outro e suas “marcas” no espaço geográfico. As imagens Landsat/TM 5 do ano de 2006 foi um dado de referência para verificar a qualidade das classificações dos dois órgãos.

Após o “dissolve” os dados do TerraClass foram cortados utilizando os limites dos setores censitários em UTM, através da ferramenta “clip” no ArcGis. Na tabela de atributos foi criada uma coluna contendo o cálculo da área de cada feição, já estando em UTM os valores já são gerados em m². Foram escolhidos 16 setores censitários para serem analisados. O critério de escolha dos setores censitários foi a verificação daqueles que continham informações nas suas classes de uso e cobertura do solo relacionadas à agropecuária.

Os setores foram enumerados de 1 até 16, iniciando no sul do município e indo em direção ao norte do município pela fronteira agrícola. Foram criadas planilhas no excel separando as classes dos 16 setores censitários, exemplificada na tabela 1, sendo a coluna “Agropec%” os valores percentuais de uso agropecuário identificados pelos dois órgãos estudados e “Dúvida%” os valores percentuais identificados como ocupação incerta, identificada somente como desflorestamento, não floresta ou vegetação secundária pelos

órgãos. A coluna “Dúvida %” foi criado para avaliar as feições com informações muito superficiais, por exemplo a feição “desflorestamento”. Essa feição pode ter acontecido por diferentes motivos, não tendo como ter certeza se há relação com a agropecuária ou não.

Tabela 1: Referente ao setor censitário 1

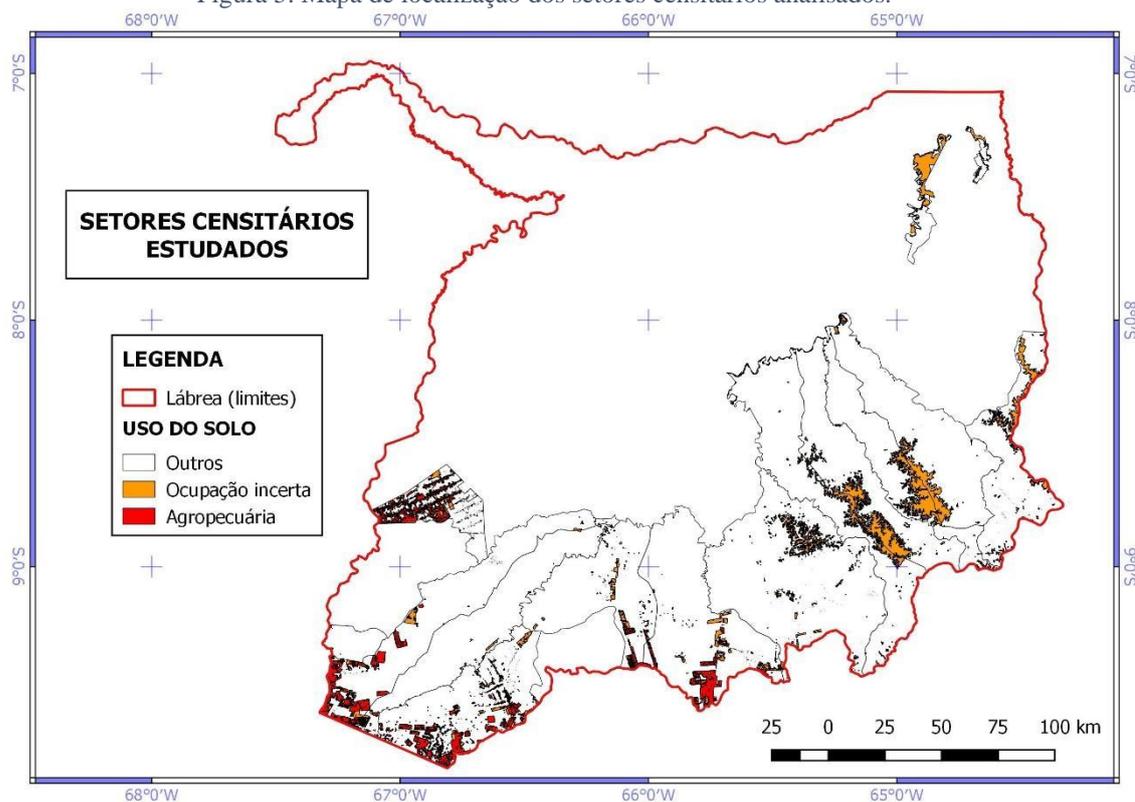
tc_2004	Area Feiçã	Area Setor	Percentual	Agropec	Dúvida	Agropec %	Dúvida %
AREA_NAO_OBSERVADA	168528,57	2346713697	0,007%	0	0	0,000%	0,000%
DESFLORESTAMENTO_2004	40261795,49	2346713697	1,716%	0	1	0,000%	1,716%
FLORESTA	2049555964	2346713697	87,337%	0	0	0,000%	0,000%
HIDROGRAFIA	244260,85	2346713697	0,010%	0	0	0,000%	0,000%
MOSAICO_DE_OCUPACOES	171160,23	2346713697	0,007%	0	0	0,000%	0,000%
NAO_FLORESTA	1226974,1	2346713697	0,052%	0	1	0,000%	0,052%
OUTROS	881538,42	2346713697	0,038%	0	0	0,000%	0,000%
PASTO_LIMPO	173645043,9	2346713697	7,399%	1	0	7,399%	0,000%
PASTO_SUJO	40504744,55	2346713697	1,726%	1	0	1,726%	0,000%
REGENERACAO_COM_PASTO	18410499,64	2346713697	0,785%	1	0	0,785%	0,000%
VEGETACAO_SECUNDARIA	21643187,09	2346713697	0,922%	0	1	0,000%	0,922%
			100,000%			9,910%	2,690%

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente foi feita uma investigação de conflitos socioeconômico no município de Lábrea - AM, cenários geopolíticos amazônicos com o avanço do agronegócio para a Região Norte e uma análise qualitativa e visual sobre os dados do Censo Agropecuário 2006 e do uso e cobertura do solo disponibilizado pelo TerraClass 2004. A partir dessa análise foi possível observar as dinâmicas ocorridas na área de estudo, como: a exploração do território e o uso e ocupação do solo, em particular, pela agropecuária.

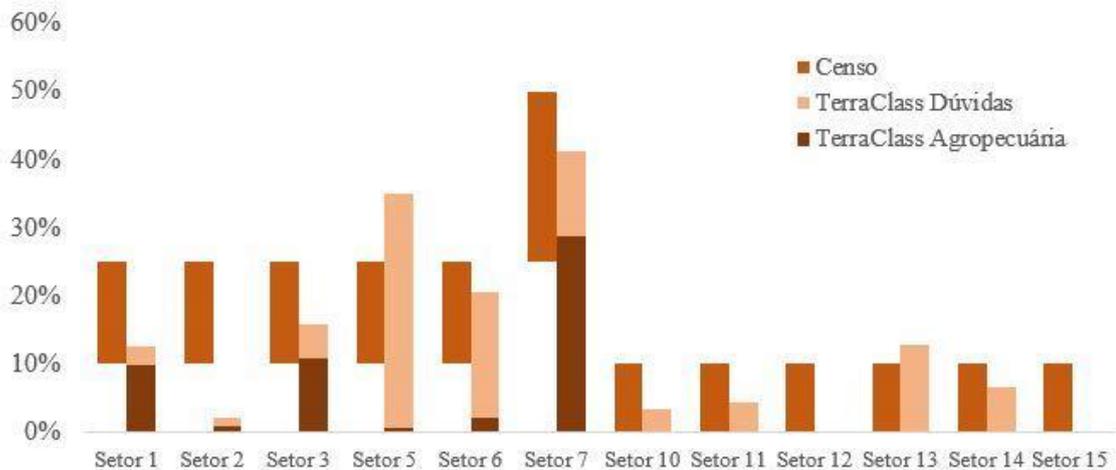
Os setores censitários mais adequados para fazer a análise foram os que continham informação de ocupação pela agropecuária na região. No mapa (figura 5) é possível analisar a localização espacial desses setores no município de Lábrea - AM. A análise visual dos dados foi feita com o auxílio de imagens de satélite Landsat/TM 5 e mostrou um parâmetro similar a classificação feita pelo TerraClass 2004, conforme foram observadas nos mapas de uso e cobertura do solo de cada setor, com a imagem de satélite sendo utilizada como base e as camadas do TerraClass 2004 com opacidade de 20%.

Figura 5: Mapa de localização dos setores censitários analisados.



Após a interpretação visual foram elaborados planilhas e mapas de localização para analisar os resultados dos 15 setores censitários em valores quantitativos e qualitativos. Essa descrição mostrou que a maioria dos setores, que foram especificados nos resultados e discussões da dissertação, está compatível com a classificação do uso e cobertura do solo relativo à agropecuária no TerraClass 2004 e com a informação do Censo Agropecuário 2006, mesmo quando é adicionado as informações de “dúvidas” de algumas classes. Porém, para fazer uma análise do uso e cobertura do solo na região, conclui-se não ser adequado utilizar um dado na falta do outro, tendo em vista as significativas variações percentuais e a falta de aderência dos dados – o que pode influenciar os resultados obtidos. Essa falta de aderência é relacionada as classes de agropecuária que nos dois órgãos não estão com valores percentuais correspondentes, podendo ocorrer erros dependendo do fenômeno estudado e sua escala de abordagem.

Figura 6: Gráfico comparando os percentuais representados pelo Censo Agropecuário, as classes do TerraClass classificadas como agropecuária e as classes que geraram dúvidas.



CONCLUSÃO

Durante a pesquisa, desde o seu início com as análises dos impactos do avanço do agronegócio até o momento da análise comparativa visual e quantitativa dos setores censitários, foi possível perceber que há conflitos entre diferentes atores sociais na região de Lábrea – AM. Esses conflitos são responsáveis por um histórico de tentativas de conservação da floresta, ao mesmo tempo em que há políticas para a utilização desse solo pelos agropecuaristas, estando o município de Lábrea dentro da área de expansão da fronteira agrícola. Foram criadas Unidades de Conservação e Reservas Extrativistas, como medidas mitigadoras contra o avanço do desmatamento da floresta amazônica. A Reserva Extrativista do Ituxi localiza-se no município de Lábrea, porém, apesar da medida de criação da Resex não se apresentou uma diminuição considerável do avanço do desmatamento.

Foram feitas análises visuais e quantitativas com os dados de uso e cobertura do solo do TerraClass 2004 e os dados do Censo Agropecuário 2006 do IBGE, para estabelecer uma correlação entre eles, relacionando os resultados e medindo a confiabilidade desses dados com o auxílio de imagem de satélite. Houve uma dificuldade de entender a metodologia usada pelo Censo Agropecuário, no que diz respeito a delimitação dos setores censitários e definição de áreas com utilização de atividades agropecuárias.

Após a análise feita, chegou-se à conclusão de que apesar de em alguns setores a diferença de percentual ter sido pouco considerável, em outros houve uma diferença percentual grande, além de algumas classes duvidosas que podem ser melhores estudadas para entender o real motivo do desflorestamento.

Para analisar especificamente a agropecuária, não se considera adequado utilizar os dados de uso e cobertura do solo do TerraClass na ausência do Censo Agropecuário, ou vice-versa, tendo em vista a disparidade entre as áreas encontradas referentes a agropecuária. Recomenda-se um estudo específico das causas de desflorestamento para saber se estas estão relacionadas a atividades agropecuárias ou não.

Para trabalhos futuros sugere-se avaliar com mais detalhes, através de trabalho de campo, as áreas classificadas como desflorestamento, não floresta e vegetação secundária e avaliar as razões causadoras dos desmatamentos e sua relação com a agropecuária no município de Lábrea - AM. Outra sugestão seria a comparação do TerraClass com outras bases de dados disponíveis.

BIBLIOGRAFIA

ALENCAR, A. et al. Desmatamento na Amazônia: indo além da emergência crônica. IPAM – Instituto de Pesquisa Ambiental na Amazônia. Março 2004.

BRASIL. Comissão Nacional da Verdade. Relatório: textos temáticos / Comissão Nacional da Verdade, v. II. Brasília: CNV, 2014. 416 p, Disponível em: <http://cnv.memoriasreveladas.gov.br/images/pdf/relatorio/volume_2_digital.pdf> , acesso em 07 Junh. 2018.

ESTADO DO AMAZONAS. Zoneamento Ecológico Econômico da Sub-Região do Purus – Metodologia do ZEE, Organização do espaço regional, diagnóstico sócioambiental (Relatório); Volumes I. Manaus: GIZ/SDS/CEZEE, 2011.

FEARNSIDE, P. Desmatamento na Amazônia: dinâmica, impactos e controle. ACT A Amazônia. Vol. 36(3) 2006: 395 – 400.

FERREIRA, L. V.; VENTICINQUE, E.; ALMEIDA, S. O desmatamento na Amazônia e a importância das áreas protegidas. Estudos Avançados 19 (53), 2005. p.157-166.

FRANCO, M. Conflito social e a criação de reservas extrativistas no município de Lábrea – AM. Viçosa, MG, 2017.

FRANCO, Marcelo H. M. Conflito social e a criação de reservas extrativistas no município de Lábrea - AM/ Marcelo Horta Messias Franco. - Viçosa, MG, 2017.

MARGULIS, S. Causas do Desmatamento da Amazônia Brasileira – 1º edição – Brasília – 2003. 100p.

MENEZES, T. Expansão da Fronteira Agropecuária e Mobilização dos Povos Tradicionais no Sul do Amazonas. In: Almeida, Alfredo Wagner B. de;. (Org.). Conflitos Sociais no Complexo Madeira. Manaus: UEA Edições, 2009, v.1, p.231-246.