

ANÁLISE DAS TRANSFORMAÇÕES AMBIENTAIS DO MUNICÍPIO DE TERRA NOVA DO NORTE, MATO GROSSO: ÊNFASE NO PROCESSO DE OCUPAÇÃO E NOS TIPOS DE USO E COBERTURA DA TERRA

ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL TRANSFORMATIONS IN THE MUNICIPALITY OF TERRA NOVA DO NORTE, MATO GROSSO: EMPHASIS ON THE OCCUPATION PROCESS AND THE TYPES OF LAND USE AND COVER

Rosimeire Vilarinho da Silva¹
Celia Alves de Souza²

Resumo

O estudo aborda o processo de ocupação territorial, o uso e cobertura da terra do município de Terra Nova do Norte, Mato Grosso. O objetivo do estudo foi analisar as transformações ambientais ocorridas no município, através do levantamento do processo de ocupação e o uso e cobertura da terra. Os procedimentos utilizados foram: levantamento do processo histórico de ocupação dos municípios em documentos públicos, livros, artigos científicos, teses e dissertações por meio de consulta a base de dados como Scientific Electronic Library (SciELO), Google Acadêmico e Portal da Capes; elaboração de mapa de uso e cobertura da terra realizado por meio de informações obtidas na base de dados da Secretaria de Planejamento do Estado de Mato Grosso (Seplan) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O processamento desses dados foi realizado através do Sistema de Informação Geográfica (SIG), software ArcGis® 10.6. O estudo mostrou que a ocupação do município, seguiu a dinâmica de ocupação adotada pelo Governo Federal a partir de 1970, respondendo a interesses governamentais e privados. O município de Terra Nova do Norte no que diz respeito ao uso da terra, passou por intensos processos de exploração extrativista, com a comercialização da madeira, e mineração (garimpo). Atualmente sua economia é voltada para a agropecuária, com destaque para a pecuária de leite, e tem fomentado a agroindústria (laticínios), através da agricultura familiar.

Palavras-chave: Meio ambiente; Usos; Exploração ambiental.

Artigo Original: Recebido em 02/03/2023 – Aprovado em 03/05/2023

¹ Graduada em Pedagogia e Administração Pública, Mestra em Ciências Ambientais, Doutora em Ciências Ambientais, pelo Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Professora efetiva da Rede Municipal de Ensino de Sinop/MT, Brasil. e-mail: rosisinop75@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0359-4073> (autor correspondente)

² Doutora em Geografia, Pós-Doutora em Geografia, Docente do Programa de Pós-graduação em Geografia (Mestrado) e Ciências Ambientais (Mestrado e Doutorado), Unemat, Campus de Cáceres/MT, Brasil. e-mail: celialves@unemat.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9068-9328>

Abstract

The study, addresses the process of territorial occupation, the use and coverage of land in the municipality of Terra Nova do Norte, Mato Grosso. The objective of the study was to analyze the environmental transformations that occurred in the municipality, through the survey of the occupation process and the use and cover of the land. The procedures used were: survey of the historical process of occupation of the municipalities in public documents, books, scientific articles, theses and dissertations through consultation of databases such as Scientific Electronic Library (SciELO), Google Scholar and Portal da Capes; elaboration of map of land use and coverage carried out through information obtained from the database of the Planning Department of the State of Mato Grosso (Seplan) and the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). The processing of these data was carried out through the Geographic Information System (GIS), ArcGis® 10.6 software. The study showed that the occupation of the municipality, followed the occupation dynamics adopted by the Federal Government from 1970, responding to governmental and private interests. The municipality of Terra Nova do Norte, with respect to land use, has undergone intense extractive exploitation processes, with the commercialization of timber, and mining (garimpo). Currently its economy is focused on farming, especially dairy farming, and has fostered the agro-industry (dairy products), through family farming.

Keywords: *Environment; Uses; Environmental exploitation.*

1 Introdução

A área onde encontra-se o município de Terra Nova do Norte no Estado de Mato Grosso passou por um intenso processo de ocupação e exploração dos recursos naturais. O município é oriundo das políticas de ocupação implementadas pelo Governo Federal na década de 1970, por meio de um projeto de colonização implantado pelo INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária) e gerenciado por uma cooperativa, a Cooperativa Agropecuária Mista de Canarana Ltda (LOVATO, 2016).

O município está localizado na área de influência da BR 163, essa rodovia teve, e ainda tem, um importante papel no desenvolvimento socioeconômico da região, onde diversos municípios foram criados ao longo de sua extensão. Ela também viabiliza o escoamento da produção agropecuária da região, assim como também a mobilidade da população, pois liga a região ao restante do país (SANTANA, 2009). Ele faz parte da Região Intermediária e Imediata, denominada Sinop, de acordo com a divisão regional do IBGE, realizada em 2017 (IBGE, 2017b). E ao longo de sua história passou por intensas transformações nas áreas econômicas, sociais e ambientais.

O município de Terra Nova do Norte, inicialmente teve sua economia voltada para a agricultura, com o plantio de arroz, milho e feijão. E após inúmeras dificuldades na produção agrícola buscou-se outros modos de sobrevivência, como exploração mineral (garimpo) e exploração vegetal. Atualmente sua economia é voltada para a agricultura familiar e a pecuária

que se encontra em expansão, com destaque para a pecuária de leite (OLIVEIRA, 2012; LOVATO, 2016; PINHEIRO, 2022). Desse modo, o município se desenvolveu, de acordo com as condições e peculiaridades que lhe foi colocada desde a sua fundação.

Com o crescente aumento da população, cresce também a demanda por novas áreas, tanto para habitação, como para atividades econômicas, o que pode levar a processos de ocupação desordenado e uso desequilibrado dos recursos naturais. Desta maneira, o mau uso da terra pode causar inúmeros prejuízos ao meio ambiente (NASCIMENTO; FERNANDES, 2017; COUTO et al., 2018).

Desse modo, os diferentes tipos de uso e cobertura da terra podem interferir na dinâmica do meio natural, assim se faz necessário utilizá-los respeitando suas potencialidades e vulnerabilidades, podendo assim garantir sua continuidade de usos futuros. Os tipos de uso e cobertura da terra podem ser de natureza agrícola (pastagem, cultura temporária e permanente), de natureza não-agrícola (áreas urbanizadas e mineração), de vegetação natural (área florestal e área campestre) e corpos d'águas (rios, córregos, riachos e lagoas naturais) (RIBEIRO; ALBUQUERQUE, 2017).

Nesta perspectiva, compreender os processos de uso e cobertura da terra mostra-se muito relevante para os estudos ambientais, pois, podem indicar quais atividades humanas podem ou não causar impactos sobre os elementos físicos e sociais. Veiga e Silva (2018, p. 232) ressaltam a importância do mapeamento de uso e cobertura da terra, pois, podem “fornecer subsídios para identificar a forma de como a área de estudo é utilizada e ocupada historicamente por meio da distribuição da cobertura vegetal e ações antrópicas”, contribuindo, portanto, com a análise da dinâmica ambiental, bem como também, pode indicar as possibilidades de usos da terra.

Importante destacar que a investigação sobre as formas de uso e cobertura da terra pauta-se “na investigação dos processos humanos e naturais que se intercalam em sua paisagem, enquanto meio facilitador para se compreender a organização dos sistemas terrestres” (CHAVES; PINTO FILHO, 2020, p. 256), sendo fundamental, portanto, investigar tanto os processos naturais, como os processos humanos.

As atividades antrópicas quando realizadas sem planejamento, sem conhecimento das variáveis ambientais, favorecem significativas alterações na paisagem. Desse modo Ross (1994) enfatiza que as intervenções que impactam o meio ambiente carecem de planejamento,

tanto do ponto de vista ambiental, quanto socioeconômico, considerando as potencialidades e vulnerabilidades dos recursos naturais e humanos.

Neste sentido, configura-se um grande desafio social, a questão ambiental, sendo necessária a implementação de políticas ambientais que possam assegurar um desenvolvimento com sustentabilidade. Desse modo, compreender a dinâmica do ambiente natural e socioeconômico, permite um conhecimento de muita relevância para as possibilidades de intervenções antrópicas em determinada área (ROSS et al., 2008) afirmam que:

Como o ambiente ecológico está em constante estado de fluxo, ele é caracterizado pela dinâmica de um certo número de elementos e interações e esses mecanismos precisam ser entendidos para que se possa fazer melhor uso do ambiente para produzir mais alimentos, fibras e densas coberturas vegetais para proteger a terra da degradação que destrói a capacidade de prover os humanos de sua existência biológica. (ROSS et al., 2008, p. 70).

Muitos estudos têm sido realizados nos últimos anos (2017 a 2021) com o objetivo de identificar o modo de ocupação territorial, bem como também os diferentes tipos de uso e cobertura da terra no Brasil. Estudos como os realizados pelos seguintes autores: Sousa et al. 2017; Silva et al., 2017; Veiga e Silva, 2018; Pimenta et al., 2018; Martins e Matias, 2019; Folharini e Souza, 2019; Guerreiro et al., 2020; Vieira et al., 2021; Ayer et al., 2021. Esses estudos contribuem com a análise da dinâmica ambiental de determinada área, assim como também permite indicar possíveis formas de usos da terra, de modo mais sustentável.

Sousa et al. (2017) investigaram as mudanças de uso e cobertura da terra, com o objetivo de analisar as dinâmicas de transições de uso e ocupação da terra nos municípios de Paragominas e Ulianópolis no estado do Pará. Os autores mapearam e quantificaram as classes de uso e cobertura da terra nos dois municípios fornecidas pelo Projeto TerraClass para os anos de 2004, 2008, 2010 e 2012, em seguida, foram realizadas análises, da dinâmica e comparações entre os mapeamentos.

De acordo com os autores os resultados apontaram que grande parte da área de floresta foi convertida para agricultura e pastagem. Em Paragominas, a agricultura apresentou no ano de 2012 um acréscimo de 2,62% em relação a 2004, esse incremento se deu sobre as áreas de pastagem, vegetação secundária e floresta. Em Ulianópolis a agricultura mais que dobrou em 2012, esse acréscimo se deu também pelo avanço sobre áreas de pasto e floresta (SOUSA et al., 2017).

Os autores concluíram que grande parte das áreas de floresta foram convertidas em vegetação secundária, agricultura e pastagem. Por conseguinte, conclui-se que as dinâmicas das

classes estão baseadas na agricultura e na pecuária que são elementos da base econômica dos municípios estudados (SOUSA et al., 2017).

Também com o objetivo de avaliar o uso da terra, Silva et al. (2017) realizaram estudos no Assentamento Antônio Conselheiro no município de Tangará da Serra, estado de Mato Grosso. E foi realizado por meio do uso de imagens do satélite Landsat, dos anos de 1995 e 2015, que posteriormente foram processadas no software Spring, para elaboração dos mapas de classes de uso.

No mapeamento foram identificadas as seguintes classes de uso: vegetação natural, pastagem, agricultura e massas d'água. Os autores apontaram que houve alteração em todas as classes de uso entre os anos de 1995 e 2015. A vegetação natural foi reduzida, enquanto as classes pastagem e agricultura aumentaram sua área (SILVA et al., 2017).

Veiga e Silva (2018) realizaram estudos com o objetivo de analisar a cobertura, uso e ocupação da terra no município de Porto Seguro/BA, no período de 1985 a 2016. Para isso fizeram uso do mapeamento da cobertura, uso e ocupação da terra por meio de geoprocessamento.

O estudo apontou que o município passou por intensas transformações no que diz respeito a cobertura, uso e ocupação da terra em seu território, que trouxeram impactos significativos nas áreas sociais, econômicas e ambientais, impulsionadas pela crise na lavoura cacaueteira, pelo incremento da silvicultura e da atividade turística (VEIGA; SILVA, 2018).

Com a finalidade de caracterizar as modificações na paisagem natural, por conta da expansão de atividades produtivas como a agricultura e pecuária do município de Moju no estado do Pará, Pimenta et al. (2018) realizam estudos com o objetivo de analisar a dinâmica da mudança do uso e cobertura da terra no município, no período de 2008-2014. Para isso realizaram mapeamento das principais classes de uso e cobertura da terra por meio de imagens de satélite oriundas do Programa de Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite (PRODES).

Os resultados apontaram que as principais classes de uso da terra no município são agricultura, pecuária e floresta. As áreas de pastagens tiveram um aumento e se estabilizaram nos dois últimos anos de análise (2012-2014), mantendo-se em torno de 14,6% do território do município. Já agricultura teve variação ano a ano, demonstrando uma tendência de redução, o que pode ter ocorrido devido a expansão das áreas de pastagens destinadas a pecuária. Já em

relação a classe floresta, a análise permitiu concluir que houve uma redução de 4% de áreas de floresta (PIMENTA et al., 2018).

Martins e Matias (2019) realizaram estudos no município de Santos/SP com o objetivo de compreender as formas que o uso da terra urbana se distribui no município. Para isso, os autores mapearam a distribuição dos principais tipos de atividades encontradas no espaço urbano, fazendo uso de técnicas de geotecnologias.

Os resultados mostraram que o município apresenta usos mistos, residenciais, zona portuária, serviços, espaços livres, comerciais, vazios urbanos, industriais e áreas com vegetação. Apontaram ainda que os usos mistos estão distribuídos em diversas áreas da cidade e as demais se concentram em zonas específicas, como zona portuária e as áreas com atividades de serviço. De acordo com os autores o estudo evidenciou a importância de estudos sobre os usos da terra urbana, pois são dados que permitem contribuir com ferramentas de gestão socioambientais em áreas urbanas (MARTINS; MATIAS, 2019).

Folharini e Souza (2019) também buscaram analisar as principais formas de uso e ocupação da terra no município de Petrolina, estado de Pernambuco. Para isso realizaram revisão bibliográfica, mapeamento sobre o uso e ocupação da terra no município e utilizaram também o índice de vegetação por diferença normalizada (NDVI), que é utilizado para estudar o comportamento da vegetação, o mapeamento final foi organizado por meio do Sistema de Informação Geográfica.

Os resultados apontaram que a agricultura tem grande relevância espacial e econômica no município, esse predomínio, de acordo com os autores são explicados pela disponibilidade de recursos hídricos que são utilizados em cultivos irrigados, o que permite a existência de culturas permanentes em um ambiente semiárido. Reforçam ainda, que o conhecimento geotecnológico pode subsidiar propostas de uso e ocupação da terra, no planejamento e gestão ambiental (FOLHARINI; SOUZA, 2019)

Com o intuito de analisar as alterações antrópicas no uso da terra e cobertura vegetal no município de Brotas/SP, Guerreiro et al. (2020) realizaram o mapeamento da dinâmica da cobertura vegetal e uso da terra do município. Para esse mapeamento fizeram uso de um intervalo de quinze anos, 2001-2016 para analisar essas alterações, com a utilização de técnicas de sensoriamento remoto e processamento digital de imagens.

Os autores detectaram que a principal classe de uso da terra encontrada no município tanto em 2001 como em 2016 foi a classe agrícola. Apontaram ainda que houve a conversão de

áreas de pastagens para a agricultura e também para áreas naturais, em função do ecoturismo implantado no município ainda que de forma fragmentada. Observaram também que houve um incremento de 4,1% na classe Mata, reflexo das políticas ambientais adotadas pelo município de Brotas pautado em bases sustentáveis, com a valorização do turismo ecológico local (GUERREIRO et al., 2020).

Com o propósito de analisar a dinâmica temporal da paisagem e medir o estado de conservação ambiental do município de Denise, Mato Grosso, Vieira et al. (2021) desenvolveram estudos na perspectiva de gerar informações que contribuam com o planejamento ambiental. Desse modo foi elaborado mapas de cobertura vegetal e usos da terra, a partir de imagens dos anos de 1998, 2008 e 2018, através de georreferenciamento.

Foi constatado no período observado um aumento nas classes de usos para a agricultura (66,97%), vegetação natural (1,79%) e usos antrópicos (32,40%). Os autores concluíram que apesar do município não apresentar piora no estado de conservação ambiental, o crescimento da pressão antrópica sugere a necessidade de uma preocupação maior com as questões ambientais, com destaque para as áreas mais sensíveis como as áreas de preservação permanente (VIEIRA et al., 2021).

Ayer et al. (2021) desenvolveram estudos no município de Ribeirão Preto, estado de São Paulo com o objetivo de quantificar os usos da terra, traçar tendências, avaliar a efetividade das políticas públicas e destacar potencialidades e riscos ambientais. Para isso realizaram levantamento de dados históricos e naturais do município e fizeram também uma análise espaço-temporal, baseado no mapeamento do uso e ocupação da terra.

Os autores apontaram que o mapeamento revelou o crescimento e expansão das fronteiras agropecuárias, que indicou uma mudança na base econômica da região, que passou de grande produtor de café para um polo de produção de cana-de-açúcar e agroindustrial. Já em relação a urbanização, ocorreu de forma acelerada, que resultou em uma série de impactos socioambientais, relacionadas às ocupações irregulares, demanda por recursos naturais, como aumento da demanda de água. A vegetação nativa da região foi quase totalmente desmatada e os solos em determinados locais apresentam erosão acelerada (AYER et al., 2021).

Os autores concluíram, que o município de Ribeirão Preto/SP é um importante polo econômico, dependente de seu potencial natural, assim o planejamento sustentável do uso e ocupação territorial deve ser prioridade para seu desenvolvimento (AYER et al., 2021).

O estudo teve como objetivo analisar as transformações ambientais ocorridas no município de Terra Nova do Norte, Mato Grosso, por meio do levantamento do processo de ocupação e os tipos de uso e cobertura da terra. A pesquisa possui relevância social, política, econômica e ambiental, pois permite uma compreensão da realidade do município estudado, no que diz respeito à sua evolução nos modos de ocupação, e no uso e cobertura da terra, podendo subsidiar ações de planejamento do território principalmente, relacionadas aos processos de uso da terra.

2 Material e métodos

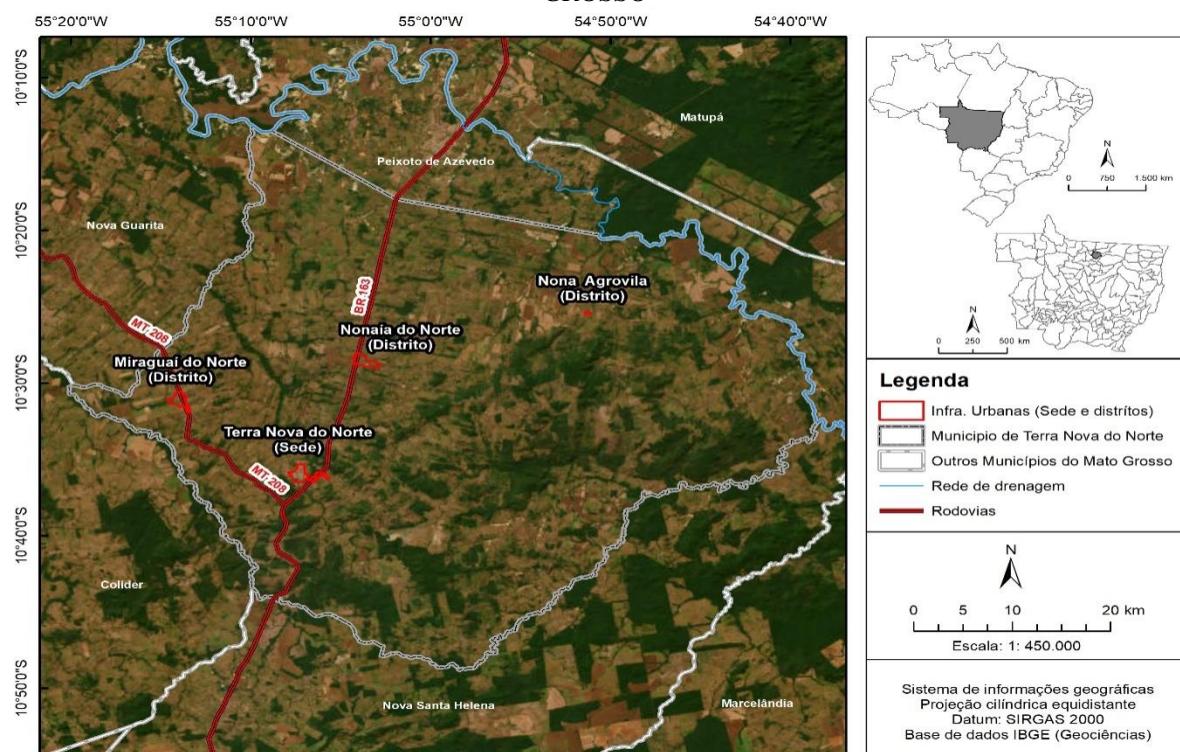
2.1 Área de estudo

A área de estudo corresponde ao município de Terra Nova do Norte (Figura 1), que está situado no Estado de Mato Grosso, na Região Geográfica Intermediária Sinop, conforme divisão regional do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017b). Apresenta uma área de 2.690,99 km², é formado pela cidade de Terra Nova do Norte (Distrito Sede), Distrito Miraguaí do Norte, Distrito Nonaí do Norte e Distrito Nona Agrovila. Localiza-se entre as coordenadas geográficas 10°12'57'' a 10°48'17'' latitude Sul e 55°20'11'' a 54°38'15'' longitude Oeste. Possui uma população estimada em 9.667 habitantes, apresentando uma densidade populacional de 4,41 hab./km² (IBGE, 2020).

2.2 Procedimentos metodológicos utilizados

Para analisar o processo histórico de ocupação do município foi realizado um levantamento através de pesquisa em livros, artigos científicos, teses e dissertações, efetuadas por meio de consulta às bases de dados como: *Scientific Electronic Library (Scielo)*, Google Acadêmico e Portal da Capes. E também consulta a documentos públicos, em sites oficiais como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Secretaria de Planejamento do Estado de Mato Grosso (SEPLAN) e Secretaria de Planejamento e Gestão do Estado de Mato Grosso (SEPLAG).

FIGURA 1 - LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE TERRA NOVA DO NORTE, NO ESTADO DE MATO GROSSO



FONTE: IBGE (2018); Organização Autoras (2021).

A elaboração dos mapas de uso e cobertura da terra foi realizado através de informações obtidas na base de dados da Secretaria de Planejamento do Estado de Mato Grosso (Seplan) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O processamento desses dados foi realizado através do Sistema de Informação Geográfica (SIG), *software ArcGis*® 10.6.

A análise dos dados foi realizada, à luz da literatura realizando uma correlação do processo de ocupação e o uso e cobertura da terra no município, com o crescimento econômico e melhoria nas condições de vida da população.

3 Resultados e discussão

3.1 Histórico da ocupação do município de Terra Nova do Norte, Mato Grosso

O município teve origem no contexto histórico, político e econômico de colonização vivenciado na década de 1970, por meio das políticas de ocupação implementadas pelo governo federal, com o propósito de ocupar os “grandes vazios” do território na região Centro-oeste e Amazônia (ABUTAKKA, 2019; SEPLAN, 2002). Nessa perspectiva, Santana (2009) enfatiza que:

O estado de Mato Grosso nesse período tornou-se uma área estratégica para ser ocupada com agricultores de áreas de conflito e de modernização agrícola. O objetivo era esvaziar os conflitos no campo. No Nordeste, havia os fatores climáticos [...]. No Sul, o empobrecimento dos pequenos proprietários se intensificava, devido ao avanço a mecanização do campo, e da necessidade de capitalização. A pressão da agricultura mecanizada e o programa do governo de remembramento dos lotes, tornavam cada vez mais difícil a sobrevivência dos agricultores minifundiários. (SANTANA, 2009, p. 4-5).

Desse modo o processo de ocupação do município de Terra Nova do Norte iniciou na década de 1970, como uma solução do Governo Federal para problemas fundiários que ocorriam no Rio Grande do Sul.

A questão agrária no Rio Grande do Sul a partir da década de 1970 torna-se palco de muitos conflitos pela posse da terra, gerado em grande parte pelo modelo de desenvolvimento adotado pela política agrícola que passou a priorizar as lavouras de exportação em detrimento da agricultura familiar, cuja mecanização e a concentração da terra expulsaram cada vez mais os pequenos agricultores e excluindo ainda mais os despossuídos. (LOVATO, 2016, p. 28).

Nesta perspectiva o projeto de colonização de Terra Nova do Norte foi criado com o objetivo de resolver conflitos de terras com indígenas Kaingang, que estavam ocorrendo no estado do Rio Grande do Sul, que se intensificaram e culminaram com a expulsão dos pequenos agricultores das terras indígenas. Assim “as famílias de pequenos agricultores foram retiradas das áreas de conflitos e incorporadas ao processo de expansão da fronteira agrícola no Centro-oeste e na Amazônia”. (PINHEIRO et al., 2020, p. 7). Assim diante da situação emergencial em que se encontravam os agricultores,

o governo federal por meio do Ministro do Interior, Maurício Rangel Reis, no mês de maio de 1978 convidou a Cooperativa Agropecuária Mista de Canarana Ltda. – COOPERCANA, liderada pelo pastor luterano Norberto Schwantes, a apresentar um projeto de assentamento dos colonos no Estado de Mato Grosso e assim credenciar a

cooperativa para proceder ao rápido assentamento das famílias. (LOVATO, 2016, p. 04).

A Cooperativa apresentou o projeto ao Ministro do Interior em seis dias, nele havia a previsão de assentar 1000 famílias na primeira etapa. Os assentamentos nesses moldes como, o Projeto Terra Nova, foi denominado de Projeto de Ação Conjunta – PAC, que consistia em um projeto de colonização implantado pelo Governo Federal, através do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), sendo gerenciado por uma cooperativa, que no caso de Terra Nova era a Cooperativa Agropecuária Mista de Canarana Ltda (COOPERCANA), que teve a missão de elaborar e executar os projetos (LOVATO, 2016).

O perfil das famílias era de camponeses despossuídos, ou seja, encontravam-se em condições de sem-terra. Entre o grupo de camponeses havia muita resistência em migrar para a região Amazônica, devido a notícias sobre outros assentamentos na região, que relatavam sobre as péssimas condições de vida (PINHEIRO et al., 2020).

A colonização do município de Terra Nova do Norte foi realizada no modelo de agrovilasⁱ, onde cada família recebeu um sítio com 42 alqueires para o cultivo da agricultura. Eram organizadas em torno de um núcleo comunitário (escolas, igreja, posto de saúde, mercado, áreas de esporte e lazer, silos para estocar a produção etc.), essa organização permitia que os produtores fossem menos dependentes da cidade e contribuía para a permanência das famílias no campo (OLIVEIRA, 2012). Mais adiante, “o núcleo central, a cidade de Terra Nova do Norte, foi transferida para um local às margens da rodovia Br-163”. (PINHEIRO et al., 2020, p. 9).

Pinheiro et al. (2020) ressaltam que diante das características climáticas, e a inexistência de estudos sobre a prática agrícola na região, o desenvolvimento da agricultura foi uma atividade muito desafiadora para os camponeses, assim como também para a cooperativa, que tinha como obrigação dar suporte aos camponeses na execução das atividades agrícolas.

Assim, diante dos problemas que assolaram os assentados como falta de apoio técnico e financeiro para manutenção das atividades agrícolas.

Coube aos assentados buscar solução própria na nova terra, utilizando-se, sobremaneira, de modo insustentável dos recursos naturais disponíveis para a alimentação e subsistência, bem como para o desenvolvimento das atividades econômicas. Além dos poucos recursos oriundos da agricultura familiar, realizam a venda de madeira (PINHEIRO et al., 2020, p. 15).

Pinheiro et al. (2020) salientaram, que na década de 1980, a ocupação da terra era designada, mesmo que de modo reduzido a culturas agrícolas como milho, arroz e feijão e

também à plantações de pastagem destinadas à pecuária bovina. O que favoreceu o crescimento do processo de retirada da floresta originária. Os autores evidenciaram ainda, que na década de 1990 esse processo foi intensificado, alcançando na década de 2000 quase sua integralidade. Nesta perspectiva, a inclusão da pecuária bovina foi ocorrendo paulatinamente.

A inserção de sementes de gramíneas para o desenvolvimento da pecuária demandava a queimada de áreas de florestas para semeadura de capim brizantha (*urochloa brizantha*). Para tanto, aproveitavam-se da condição climática da estiagem anual. Além disso, a floresta possuía alto grau de combustão devido ao acúmulo de serrapilheira e diminuição da umidade. Tal situação se tornou comum e foi realizada, sequencialmente, ano a ano nos lotes rurais. Tal prática estava fundada no modelo expansionista e extensivo da produção pecuária que já era desenvolvido na Amazônia, em especial em grandes propriedades. O objetivo era aumentar o tamanho da área e assim avançava também sobre a (APP) área de preservação permanente. (PINHEIRO et al., 2020, p. 19).

Em vista disso, os camponeses fizeram uso do desflorestamento para a agricultura em um primeiro e posteriormente para a pecuária extensiva, instalada a partir de 1990, principalmente “em decorrência da influência da presença de latifúndios pecuaristas no entorno do projeto” (PINHEIRO et al., 2020, p. 16).

De acordo com os autores, poucos anos depois do início do assentamento, foi intensificando, portanto, a retirada da vegetação (florestas), substituindo-as por área de pastagens, principalmente por conta das dificuldades enfrentadas pela agricultura familiar, diante do cenário adverso a pecuária bovina era uma alternativa de renda (PINHEIRO et al., 2020).

O distrito de Terra Nova foi criado, pela Lei Estadual n.º 4.397, de 24 de novembro de 1981, com terras desmembradas dos distritos de Colíder e Itaúba, subordinado ao município de Colíder. Em 13 de maio de 1986 foi elevado à categoria de município com a denominação de Terra Nova do Norte, através da Lei Estadual nº 4.995, com o território desmembrado do município de Colíder (IBGE, 2011).

O modo de ocupação e organização do município de Terra Nova do Norte apresenta uma dinâmica essencialmente agropecuária, com as atividades agrícolas desempenhando um importante papel socioeconômico. Neste sentido sua organização em torno de agrovilas, permitiu um modo de estruturação onde, o setor produtivo permanece organizado até os dias atuais em torno do modelo da agricultura familiar.

As cooperativas com sede no município, como a Cooperativa Agropecuária Mista Terranova (Coopernova) que possui como atividade principal a bovinocultura de leite, com aproximadamente 1.510 associados produtores de leite, que destinam sua produção à indústria

de laticínios da cooperativa, exercem ainda através da cooperativa, a fruticultura, com o cultivo de frutas tropicais da região, sendo em média 249 associados desenvolvendo essa atividade no município, o que diversifica e proporciona alternativas de geração de renda. O trabalho da cooperativa contribui para a permanência das pessoas no meio rural, com atividades agrícolas, com destaque para a pecuária leiteira, sendo um setor de grande importância econômica.

A economia do município de Terra Nova do Norte inicialmente baseou-se na agricultura, mas, após dificuldades nessa atividade, buscou-se outras alternativas econômicas como o garimpo e a exploração madeireira. Atualmente a pecuária se encontra em expansão, principalmente a leiteira, e, na agricultura, além da agricultura de subsistência há também o plantio de culturas temporárias que também estão em expansão (LOVATO, 2016; OLIVEIRA, 2012; PINHEIRO et al. 2020).

3.2 Tipos de uso e cobertura da terra no município de Terra Nova do Norte/MT

O processo histórico do município de Terra Nova do Norte demonstra que as atividades econômicas foram sendo modificadas ao longo dos anos, de acordo com as necessidades de subsistência de sua população, moderando, portanto, os diferentes tipos de uso e cobertura da terra no município. Nesse sentido o município apresenta diferentes tipos de uso e cobertura da terra, conforme apresentado no mapa de uso e cobertura da terra (Figura 2).

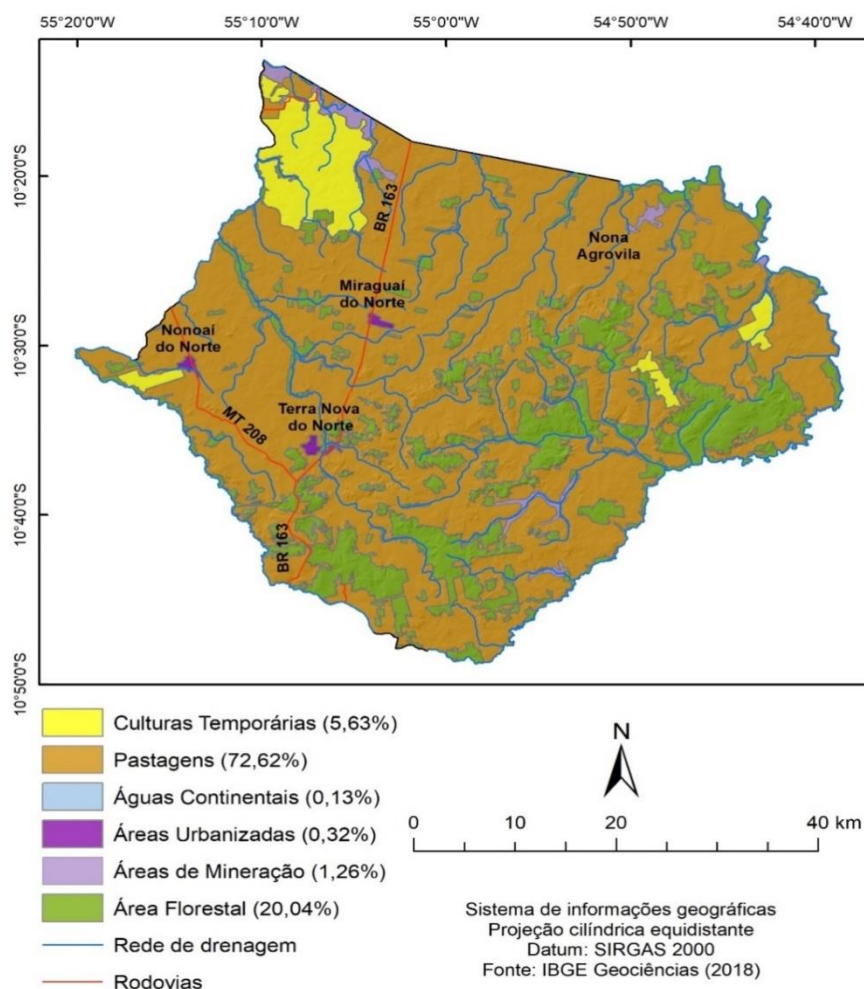
Sua análise possibilitou identificar áreas com cobertura florestal e os seguintes tipos de usos da terra: culturas temporárias, pastagens, mineração e urbanização. As informações sobre os tipos de uso e cobertura da terra do município, bem como sua área estão descritas na Tabela 1.

TABELA 1 - TIPOS DE USO E COBERTURA DA TERRA DO MUNICÍPIO DE TERRA NOVA DO NORTE

Descrição	Área Km ²	Porcentagem %
Culturas Temporárias	151,42 Km ²	5,63%
Pastagens	1.954,24 Km ²	72,62%
Áreas Urbanizadas	8,49 Km ²	0,32%
Área Florestal	539,42 Km ²	20,04%
Mineração	34,02 Km ²	1,26%

FONTE: IBGE (2018).

FIGURA 2 - MAPA DE USO E COBERTURA DA TERRA DO MUNICÍPIO DE TERRA NOVA DO NORTE/MT



FONTE: IBGE (2018); Organização Autoras (2021).

3.2.1 Cobertura Natural (Florestal)

O município de Terra Nova do Norte, apresenta de acordo com o mapa de uso e cobertura da terra (Figura 2), uma área de 539,42 Km² de vegetação natural, o que representa 20,04% de seu território. O mapa de uso e cobertura da terra permite perceber que a cobertura vegetal natural ainda presente no município é formada por fragmentos de áreas de floresta, alguns separados, e/ou isolados em ilhas, entre as áreas de pastagem ou culturas temporárias, apresentando diferentes graus de degradação ou preservação.

Esses fragmentos (Figura 3) são resultados do intenso processo de desmatamento desencadeado pelo avanço das áreas agrícolas no município, e também pela comercialização da

madeira, desde seu processo de colonização. De acordo com Weihs et al. (2020, p. 76) “a maior parte das florestas foi removida até o ano de 2001. Os fragmentos florestais remanescentes estão localizados predominantemente nos topos dos morros”.

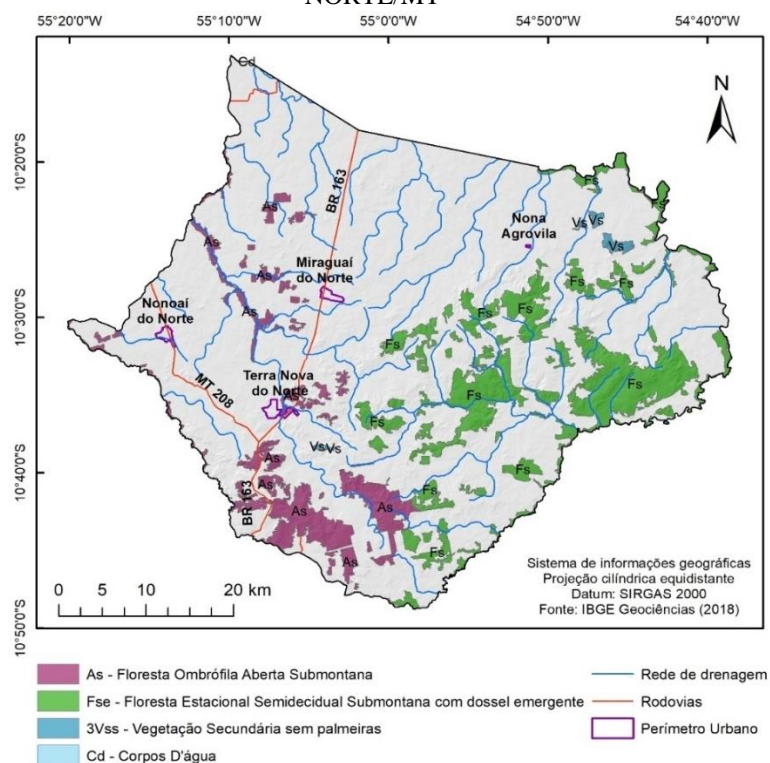
FIGURA 3 - FRAGMENTO FLORESTAL NO MUNICÍPIO DE TERRA NOVA DO NORTE/MT



FONTE: As Autoras (2021).

A área do município de Terra Nova do Norte com vegetação remanescente (Figura 4), corresponde a 454,90 Km². Os tipos de vegetação remanescente presentes no município estão expostos na tabela 2.

FIGURA 4 - MAPA DE VEGETAÇÃO REMANESCENTE DO MUNICÍPIO DE TERRA NOVA DO NORTE/MT



FONTE: IBGE (2018); Organização Autoras (2021).

TABELA 2 - TIPOS DE VEGETAÇÃO REMANESCENTE DO MUNICÍPIO DE TERRA NOVA DO NORTE/MT

Descrição	Área Km ²	Porcentagem %
Floresta Ombrófila Aberta submontana	146,56 Km ²	32,22%
Floresta Estacional Semidecidual Submontana com dossel emergente	300,02 Km ²	65,95%
Vegetação secundária sem palmeiras	8,32 Km ²	1,83%

FONTE: IBGE (2018).

Com relação às matas ciliares dos corpos d'água, no município há intensas alterações antrópicas, como retirada da vegetação, principalmente na área urbana e nas áreas rurais para a criação de gado. Ainda assim alguns fragmentos estão preservados (Figura 5). No que se refere aos entornos de nascentes a vegetação ciliar também foi retirada, principalmente as nascentes localizadas em áreas urbanas.

FIGURA 5 - MATA CILIAR, CÓRREGO BATISTÃO NO MUNICÍPIO DE TERRA NOVA DO NORTE/MT



FONTE: As Autoras (2021).

3.2.2 Pastagens

As pastagens no município de Terra Nova do Norte, de acordo com o mapa de uso e cobertura da terra (Figura 2) representam 72,62% do território. São 1.954,24 Km² de área com pastagens e se dividem em: pastagens naturais, que são áreas de vegetação natural; pastagens plantadas em boas condições, que são áreas onde foi realizado o plantio de pastagens; pastagens plantadas em más condições, que são áreas onde também foi realizado o plantio de pastagens, porém devido à falta de manutenção apresentam problemas.

Essas pastagens (Figura 6) são utilizadas para o pastejo de animais. As áreas de pastagens do município, são distribuídas conforme a tabela 3.

FIGURA 6 - PASTAGEM NO MUNICÍPIO DE TERRA NOVA DO NORTE/MT



FONTE: As Autoras (2021).

TABELA 3 - PASTAGENS DO MUNICÍPIO DE TERRA NOVA DO NORTE/MT

Descrição da área	Área em hectares (ha)
Pastagens Naturais	11.959
Pastagens Plantadas em boas condições	132.877
Pastagens Plantadas em más condições	7.180

FONTE: IBGE (2017a).

No município há o predomínio de pastagens plantadas em boas condições de uso (132.877 ha), totalizando uma área com 152.016 hectares, sendo utilizada para pastagens. A pecuária é a principal atividade econômica do município, e esse setor faz uso de áreas de pastagens para desenvolver suas atividades. E é desenvolvida em geral em pequenas propriedades. A pecuária no município é voltada para a pecuária extensiva de corte e leite, contando com um grande efetivo do rebanho de bovinos e de vacas para ordenha (Tabela 4), o que evidencia o grande potencial para a pecuária no município, principalmente a pecuária leiteira (IBGE, 2019a).

TABELA 4 - EFETIVO DO REBANHO EM TERRA NOVA DO NORTE/MT

Período	2015	2016	2017	2018	2019
Bovinos (cabeças)	268.272	272.305	269.540	260.642	270.567
Vacas ordenhadas (cabeças)	28.931	24.890	23.894	24.887	20.609
Leite de vaca - quantidade produzida (l) x 1000	33.371	28.711	26.988	28.110	24.736

FONTE: IBGE (2019a).

O município ocupa o primeiro lugar no Estado, em vacas ordenhadas e o segundo em produção de leite, desse modo a pecuária de leite desempenha um importante papel econômico para o setor da pecuária em Terra Nova do Norte, assim como também para o Estado (IBGE, 2019a). Os fatores que foram determinantes para esse incremento na bacia leiteira no município foi o financiamento (créditos concedidos aos pequenos agricultores) através de programas

governamentais, viabilizados a partir do ano 2000, aplicado à agricultura familiar (WEIHS et al., 2020).

Importante destacar a presença no município da Cooperativa Agropecuária Mista Terranova Ltda (Coopernova), fundada em 31 de outubro de 1987, pelo desmembramento da Coopercana (Cooperativa Agropecuária Mista Canarana Ltda), formada inicialmente por 201 associados, na atualidade possui em média 2.393 associados. Sua sede, é em Terra Nova do Norte (Figura 7), mas tem sua área de atuação nos municípios vizinhos. Possui um parque agroindustrial formado por: indústria de laticínios, fábrica de ração e suplementos minerais e indústria de beneficiamento de frutas, com o objetivo diversificar a produção (Coopernova, 2021).

FIGURA 7 - SEDE DA COOPERNOVA EM TERRA NOVA DO NORTE/MT



FONTE: As Autoras (2021).

O município de Terra Nova é considerado o maior produtor de leite da porção Norte do estado e o segundo do estado de Mato Grosso (IBGE, 2019a). A Coopernova, é a agroindústria de maior captação de leite. Dentre os fornecedores de leite para a cooperativa, 98% deles são agricultores familiares (WEIHS et al., 2020). Desse modo a cadeia produtiva da cooperativa consiste na industrialização de laticínios através da fabricação de queijos, doce de leite, requeijão, creme de leite, manteiga, dentre outros.

3.2.3 Culturas temporárias

O município de Terra Nova do Norte, possui, uma diversidade de culturas, tanto culturas temporárias como milho e soja, quanto culturas permanentes como goiaba e manga. As culturas

temporárias (Figura 2) no município ocupa uma área de 151,42 km², ou seja 5,63% do território. As principais culturas temporárias produzidas no município, a área plantada, e a quantidade produzida ao longo de três anos são apresentadas na tabela 5.

Tabela 5 - Principais produtos agrícolas (Lavoura temporária) produzidos no município de Terra Nova do Norte/MT

Produto Agrícola	Área plantada (ha)			Quantidade produzida (t)		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019
Abacaxi	40	40	40	1.200	1.200	1.200
Arroz (com casca)	2.500	2.500	2.500	7.500	7.750	7.583
Mandioca	200	200	200	2.000	2.000	2.333
Milho	6.000	4.500	9.200	28.800	21.600	60.720
Soja	14.523	14.500	14.285	47.926	43.689	57.040

FONTE: IBGE (2019c).

A Tabela 5 aponta que as principais culturas temporárias produzidas no município não apresentaram significativos aumentos em sua área plantada ao longo de três anos, com exceção do milho que dobrou sua área plantada entre 2018 e 2019. E assim quase triplicou sua produção no período. E a soja que também teve aumento em sua produção no mesmo período, porém sem alterar sua área plantada.

Importante destacar que milho (Figura 8) e soja são produtos de exportação de muito valor econômico. E são culturas que estão em processo de expansão muito recente no município, e são produzidas em pequena escala no contexto estadual. Ressalta-se ainda a produção de abacaxi, pois o município é um dos maiores produtores, ocupando a quarta posição no estado de Mato Grosso.

FIGURA 8 - LAVOURA DE MILHO NO MUNICÍPIO DE TERRA NOVA DO NORTE/MT



FONTE: As Autoras (2021).

3.2.4 Culturas permanentes

O município de Terra Nova do Norte, também produz lavouras permanentes (Tabela 6), com uma área aproximada de 263 hectares destinadas para esse tipo de cultura, de acordo o Censo Agropecuário de 2017 (IBGE, 2017a). Os principais produtos produzidos são apresentados na tabela 6, assim como também, sua área plantada, e produção ao longo de três anos.

TABELA 6 - PRINCIPAIS PRODUTOS AGRÍCOLAS (LAVOURA PERMANENTE) PRODUZIDOS NO MUNICÍPIO DE TERRA NOVA DO NORTE/MT

Produto Agrícola	Área plantada (ha)			Quantidade produzida (t)		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019
Banana	150	150	150	1.275	1.275	1.300
Cacau	05	05	05	03	03	03
Castanha de caju	150	150	150	90	90	80
Goiaba	30	30	30	20	120	120
Manga	60	60	60	1.200	1.200	1.200
Maracujá	18	18	18	360	360	360
Palmito	30	30	30	60	60	56
Uva	01	01	01	15	15	15

FONTE: IBGE (2019c).

A tabela 6 demonstra que não houve alterações significativas nos três anos analisados, tanto em relação a área plantada, como também na quantidade produzida. Com exceção da produção de goiaba que nos últimos dois anos analisados teve aumentos substanciais, o que levou o município a se destacar nessa cultura.

A fruticultura no município de Terra Nova do Norte tem sido evidenciada, com o cultivo de frutas, muitas delas trazidas de outras regiões do país, como forma de diversificar a produção, onde 249 associados desenvolvem essa atividade, no município. A produção é a matéria prima para a indústria de polpas naturais (Figura 9), (COOPERCANA, 2021). O município, têm se destacado como o maior produtor de goiaba, manga e castanha de caju, ocupando o primeiro lugar no ranking estadual (IBGE, 2019b).

Observa-se, que no município o setor produtivo se destaca por ser organizado nos moldes da agricultura familiar, em médias e pequenas propriedades. Neste sentido a agricultura desempenha um importante papel econômico, onde mais de 80% dos empreendimentos rurais são enquadrados como empreendimento familiares, ou seja, são formados por agricultores familiares. E representam juntamente com a pecuária grande parte dos estabelecimentos rurais, sendo também uma importante atividade empregadora.

FIGURA 9 - PRODUTOS DA COOPERNOVA



FONTE: Coopernova (2021).

3.2.5 Área urbana do município de Terra Nova do Norte/MT

A área urbana do município de Terra Nova do Norte corresponde a 0,32% da área total do município, sendo 8,49 km² (Figura 2). É composto pela cidade de Terra Nova do Norte (Distrito Sede), Distrito Miraguaí do Norte, Distrito Nonaí do Norte e Distrito Nona Agrovila.

Terra Nova do Norte (Figura 10) possui uma taxa de urbanização em torno de 45%. O município possui rede de água encanada e tratada, galeria de águas pluviais, coleta de lixo, redes de distribuição de energia elétrica, iluminação pública, arborização, redes telefônicas e pavimentação (SEPLAN, 2017).

FIGURA 10 - VISTA AÉREA DA CIDADE TERRA NOVA DO NORTE/MT

FONTE: Prefeitura Municipal de Terra Nova do Norte/MTⁱⁱⁱ (2021).

O sistema de abastecimento de água do município é realizado através da captação superficial, sendo o córrego Boa Esperança o manancial que fornece água para o abastecimento

da população. O tratamento da água é realizado na Estação de Tratamento de Água (ETA), uma estação do tipo compacta metálica fechada. Esse serviço é realizado pela SAAE (Serviço de Abastecimento de Água e Esgoto) do município, que é uma entidade municipal de administração direta. Ela é a responsável pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário (LIMA et al., 2018).

A quantidade de residências com água encanada e tratada no município é de aproximadamente 100%. Em relação ao esgotamento sanitário, somente 12,5% dos domicílios possuem esgotamento sanitário adequado, no restante utiliza-se, tanto na área urbana, como na área rural, fossas sépticas ou fossas rudimentares. E no que se refere ao serviço de coleta de resíduos domiciliares, 98% da população da área urbana é atendida. A disposição final dos resíduos, tanto urbano como rural é realizada em um lixão, sendo que cada local tem seu próprio lixão, pois, o município ainda não possui aterro sanitário (LIMA et al., 2018; IBGE, 2019b).

No município a taxa de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização apropriada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio fio) é de 3,3%. E a taxa de iluminação pública é de 88%, pavimentação de 21% e arborização 71%. O percentual de residências ligadas a rede de energia elétrica, é em torno de 98% (SEPLAN, 2017; IBGE, 2019b). Com relação à dinâmica econômica do município, o setor que se destaca é o setor agropecuário (com a pecuária leiteira e a fruticultura), seguidos pelos setores do comércio e serviços (SEPLAN, 2017; IBGE, 2019a, 2019b; SEBRAE, 2019).

A rede de drenagem do município de Terra Nova do Norte (Figura 2) é formada por rios e córregos formadores da bacia Amazônica, destacando-se os rios Braço 2 e das Pombas. Os recursos hídricos no município compreendem diferentes formas como: rios, córregos, lagoas, nascentes e espelhos d'água. E os principais corpos hídricos da região urbana são o córrego Boa Esperança e o córrego Batistão. O córrego Boa Esperança é o manancial utilizado para abastecimento do município (LIMA et al. 2018; SEPLAG, 2021).

3.2.6 Mineração

A atividade de mineração, no município de Terra Nova do Norte faz parte do processo econômico desde a sua criação, por conta das dificuldades em produzir os produtos agrícolas, muitos colonos migraram para a atividade garimpeira (extração de ouro), o que consolidou a

atividade nos anos 80, como atividade econômica de suma importância para o município (THEIJE et al., 2018; MACHADO et al., 2019).

Pinheiro et al. (2020) enfatizaram que a atividade garimpeira contribuiu com a expansão da atividade pecuária bovina no município, uma vez que com os recursos adquiridos no garimpo muitos colonos puderam investir na expansão de áreas de pastagens no assentamento

No município de Terra Nova do Norte de acordo com o mapa de uso da terra, a área utilizada para mineração corresponde a 34,02 km² (Figura 2), sendo 1,26% da área do município. O extrativismo mineral ocorre através da extração de ouro, e é uma importante atividade econômica.

Na atualidade o extrativismo mineral no município é realizado por empresas e cooperativas como a Cooperativa dos Garimpeiros do Vale do rio Peixoto (COOGAVEPE), que foi fundada em 2008, com sede em Peixoto de Azevedo, e conta com aproximadamente 5.600 cooperados. Tem em seu raio de atuação os municípios do Vale do rio Peixoto (Terra Nova do Norte, Peixoto de Azevedo, Matupá, Guarantã do Norte, Novo Mundo, Nova Santa Helena e Nova Guarita). Com a introdução da cooperativa na atividade extrativista de mineração, foi iniciado um trabalho de legalização dos garimpos (Figura 11), da área de abrangência da cooperativa, garantindo, portanto, a manutenção da atividade garimpeira, que é uma importante atividade econômica para o município de Terra Nova do Norte (THEIJE et al., 2018).

FIGURA 11–ENTRADA DE GARIMPO ATIVO, COM AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO NO MUNICÍPIO DE TERRA NOVA DO NORTE/MT



FONTE: As Autoras (2021).

4 Considerações finais

O estudo evidenciou que o modo de ocupação territorial do município de Terra Nova do Norte, seguiu a dinâmica de ocupação adotada pelo Governo Federal a partir da década de 1970, que tinha como premissa “ocupar os grandes vazios demográficos”.

O município estudado, teve um modo de ocupação muito particular, de acordo com os interesses governamentais. Assim como, também o modelo socioeconômico adotado levou a alterações significativas no ambiente (recursos naturais); alterações essas associadas às atividades agrícolas, pecuária e urbanização.

Observou-se que Terra Nova do Norte em relação aos tipos de usos de uso e cobertura da terra, passou por intensos processos de exploração da vegetação (desmatamento) ao longo dos anos, o que reduziu drasticamente a área de vegetação, restando atualmente 20,04% de sua cobertura vegetal natural. Isso se deve à forte pressão pela comercialização da madeira em um primeiro momento e após pela abertura de novas áreas para a pecuária, principalmente a leiteira.

Desse modo espera-se que o estudo possa fornecer subsídios ao planejamento ambiental em relação ao uso da terra no município pesquisado.

Referências

- ABUTAKKA, A. A formação e ocupação do território mato-grossense. 2019. Disponível em: <<http://www.seplag.mt.gov.br/index.php?pg=ver&id=5618&c=118&sub=true>>
- AYER, J. E. B.; LÄMMLE, L.; GAROFALO, D. F. T.; MINCATO, R. L.; SERVIDONI, L. E.; PEREIRA, S. Y. Dinâmica espaço-temporal do uso e ocupação da terra no Município de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. **Revista de Geografia e Ordenamento do Território (GOT)**, n. 21, jun. 2021.
- CHAVES, J. I.; PINTO FILHO, J. L. O. Ordenamento territorial no semiárido brasileiro: análise do uso e cobertura das terras da sub-bacia Hidrográfica do riacho Encanto/RN. **Revista Equador**, v. 9, n. 4, 2020.
- COOPERNova. Cooperativa Agropecuária Mista Terranova Ltda. **História da Coopernova**. Disponível em: <<http://coopernova.com/institucional/>>
- COUTO, R.; GARCIA, K. J.; SILVA, M. L. Conflitos de uso e ocupação do solo nas áreas de preservação permanente do Município de Inconfidentes – MG. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 11, n.7, 2018.

FOLHARINI, S. O.; SOUZA, S. O. Mapeamento do uso e ocupação da terra do município de Petrolina (PE) – Médio Vale do rio São Francisco através do NDVI de imagem Landsat 8 (OLI). **Revista Equador**, v. 8, n. 2, p. 489-502, 2019.

GUERRERO, J. V. R.; MOSCHINI, L. E.; CHAVES, M. E. D.; MATAVELI, G. A. V.; MORATO, R. G.; KAWAKUBO, F. S. Abordagem geobica para a análise da dinâmica do uso da terra e Cobertura vegetal no município de Brotas-SP, Brasil. **GeoFocus**, n. 26, p. 21-41. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Terra Nova do Norte, Mato Grosso, 2011**. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo.html?view=detalhes&id=32998>>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo agropecuário 2017a**. Disponível em: <<https://censos.ibge.gov.br/resultados-censo-agro-2017.html>>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Divisão regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões intermediárias**. Coordenação de Geografia. Rio de Janeiro: IBGE, 2017b.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Acesso e uso de dados geoespaciais**. IBGE, Coordenação de Cartografia. Rio de Janeiro: 2018. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/downloads-geociencias.html>> Acesso em: jan. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Pecuária – 2019a**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/pesquisa>>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Pesquisa Terra Nova do Norte – 2019b**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/terra-nova-do-norte/>>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Estimativa do Censo Demográfico 2020**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>

LIMA, E. B. N. R.; MODESTO FILHO, P.; MOURA, R. P. (Orgs.) **Plano Municipal de Saneamento Básico: Terra Nova do Norte-MT**. Cuiabá-MT: EdUFMT, 2018.

LOVATO, D. M. C. O projeto Terra Nova em Mato Grosso no contexto da fronteira capitalista: um estudo de caso. **Nativa**, v. 5, n. 2, 2016.

MACHADO, A. D.; MACHADO, C. S. D.; BORTOLINE, B. B.; SANTOS, M. As dificuldades e os danos ambientais da atividade garimpeira no Município de Terra Nova do Norte – Mato Grosso. **Anais... XVIII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada**. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza/CE. 11 a 15 de jun. 2019.

MARTINS, M. I. F.; MATIAS, L. F. Mapeamento da distribuição do uso da terra urbana em Santos (SP). **Ra'eGa**, Curitiba, v. 46, p. 185-203, abr. 2019.

NASCIMENTO, T. V.; FERNANDES, L. L. Mapeamento de uso e ocupação do solo em uma pequena bacia hidrográfica da Amazônia. **Ciência e Natura**, Santa Maria, v. 39 n.1, Jan./abr., 2017.

OLIVEIRA, V. S. **Ensino de ciências na escola do campo em alternância: o caso de uma escola do município de Terra Nova do Norte em Mato Grosso**. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2012.

PIMENTA, L.; BELTRÃO, N.; GEMAQUE, A.; PONTES, A. Dinâmica do uso e cobertura da terra em municípios prioritários: uma análise no município de Moju, Pará no período de 2008 a 2014. **Revista de Geografia e Ordenamento do Território**, n. 14, set. 2018.

PINHEIRO, J. A.; BAMPI, A. C.; SILVA, C. A. F. O projeto Assentamento Conjunto Terranova I na borda meridional da Amazônia Mato-grossense: efeitos territoriais da ocupação. **Rev. InterEspaço**, Grajaú/MA, v. 6 p. 1-27, 2020.

PINHEIRO, J. A. **História ambiental do projeto de colonização Terranova, MT: necessidades e possibilidades da educação ambiental na Amazônia Norte-Mato-Grossense em transformação**. 2022. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais) – Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres, 2022.

RIBEIRO, K. V.; ALBUQUERQUE, E. L. S. Mapeamento das Formas de Uso e Cobertura da Terra na Bacia Hidrográfica do rio Mulato, Estado do Piauí. **Caderno de Geografia**, v. 27, n. especial. 1, 2017.

ROSS, J. L. S. Análise empírica da fragilidade dos ambientes naturais e antropizados. **Revista do Departamento de Geografia**. n. 8, p.63-74. 1994.

ROSS, J. L. S.; FIERZ, M. S. M.; AMARAL, R. Da ecodinâmica à fragilidade ambiental: subsídios ao planejamento e gestão ambiental. In: LEMOS, A. I. G.; ROSS, J. L. S.; LUCHIARI, A. (Organizadores). **América Latina: sociedade e meio ambiente**. 1ª ed. São Paulo: Expressão Popular, 2008.

SANTANA, A. B. A BR-163: “ocupar para não entregar”, a política da ditadura militar para a ocupação. **Anais... ANPUH – XXV SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA** – Fortaleza, 2009.

SERVIÇO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE. **Terra Nova do Norte em Números - Edição 2019**. Disponível em: <<https://www.terranovadonorte.mt.gov.br/>>

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DO ESTADO DE MATO GROSSO – SEPLAN. **Histórico de Ocupação do Estado de Mato Grosso (2002)**. Disponível em: <<http://www.qmdmt.cnpm.embrapa.br>>

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DO ESTADO DE MATO GROSSO – SEPLAN. **Regiões de Planejamento de Mato Grosso, 2017**. Disponível em: <<http://www.seplan.mt.gov.br/-/4809749-perfil-das-regioes-de-planejamento>>

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DO ESTADO DE MATO GROSSO – SEPLAG. **Características geográficas dos municípios mato-grossense**. Disponível em: <<http://www.seplag.mt.gov.br/>>

SILVA, T. V.; QUEIROZ, T. M.; GALVANI, E. S. Uso da terra no Assentamento Antônio Conselheiro no estado de Mato Grosso. **Ra’e Ga**, v. 40, p. 35-44, ago. 2017.

SOUSA, L. M.; ADAMI, M.; LIMA, A. M. M.; RAMOS, W. F. Avaliação do uso e cobertura da terra em Paragominas e Ulianópolis-PA, utilizando dados do Projeto Terraclass. **Revista Brasileira de Cartografia**, v. 69, n. 3, p. 421-431, 2017.

THEIJE, M.; ANDRADE, L. S.; MATHIS, A.; GIBSON, A. Estudo de caso 2: Vale do Peixoto (ouro). In: **Diagnóstico Socioeconômico e Ambiental da Mineração em Pequena Escala no Brasil (MPE): Relatório 3, Volume II**, São Paulo, 2018. Disponível em: <<https://research.vu.nl/en/publications/estudo-de-caso-2-vale-do-peixoto-ouro>>

VEIGA, R. S.; SILVA, V. A. Uso, cobertura e ocupação da terra no município de Porto Seguro, BA: uma análise espaço temporal (1985-2016). **Revista Caminhos de Geografia**. Uberlândia/MG, v. 19, n. 65, mar. 2018.

VIEIRA, V. A. G. M.; RAMOS, A. W. P.; TIEPPO, R. C. Análise temporal da dinâmica da paisagem do município de Denise-Mato Grosso, Brasil. **Revista Cerrados**, v. 19, n. 1, p. 160-180, jan./jun.-2021.

WEIHS, M.; LOPES, F. J. A.; CARDOSO, S. M. C.; CAMARGO, A. C.; SILVA, F. O.; RUEDELL, C. M. Implicações do modelo de ocupação da fronteira agrícola à agricultura familiar em Terra Nova do Norte e Nova Guarita, Amazônia mato-grossense. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 54, p. 66-84, jul./dez. 2020.

ⁱSão comunidades formadas para atender as necessidades de um determinado grupo de agricultores, geralmente por meio de associação (OLIVEIRA, 2012, p. 29).

ⁱⁱ Disponível em: <<https://www.terranovadonorte.mt.gov.br/>> Acesso em 30 jan. 2021.