TRANSFORMAÇÕES DA PAISAGEM E DINÂMICAS SOCIOESPACIAIS NOS COMPARTIMENTOS TABULARES DE REGENERAÇÃO, PIAUÍ

LANDSCAPE TRANSFORMATIONS AND SOCIOSPATIAL DYNAMICS OF TABULAR COMPARTMENTS IN REGENERAÇÃO, PIAUÍ

TRANSFORMACIONES DEL PAISAJE Y DINÁMICAS SOCIOESPACIALES EN LOS COMPARTIMIENTOS TABULARES DE REGENERACIÓN, PIAUÍ

Ivamauro Ailton de Sousa Silva
Universidade Federal do Pará
ivamauro@ufpa.br

Resumo:
As superfícies tabulares de Regeneração, Piauí, apresentaram modificações notáveis, decorrentes de usos da terra, associados aos cultivos agrícolas. Esse estudo tem, como objetivos, analisar as dinâmicas socioespaciais e identificar as mudanças da paisagem nesta área. A pesquisa foi construída, a partir de revisão bibliográfica, de elaboração de mapas temáticos, de coleta de dados primários e secundários, construção e de análise quantitativa. Os resultados revelam que os aspectos da paisagem (solo, relevo e clima) teve um papel relevante na atual ocupação das terras e na transformação da paisagem. O mapeamento realizado entre 2005 e 2020 indicou alterações na dinâmica de cobertura das terras, como, por exemplo, expansão da agricultura em áreas, em que não haviam produção agrícola em larga escala. As dinâmicas socioespaciais confirmam a substituição da cobertura vegetal por extensos campos de cultivo no topo da chapada e revelam o aumento da produtividade de culturas, como a soja e milho. A pesquisa permitiu compreender as dinâmicas socioespaciais e avaliar as modificações da paisagem, resultantes do desenvolvimento de atividades agrícolas comerciais.

Palavras-chave: Agricultura intensiva, Chapadas, Município de Regeneração, transformações na paisagem.

Abstract: Tabular surfaces at Regeneração, Piauí, have been significantly transformed due to land uses associated with agricultural activities. This study aimed to analyze socio-spatial dynamics and identify landscape changes in this area. A bibliographic review was carried out, alongside the preparation of thematic maps, the collection of primary and secondary data, and the construction and analysis of quantitative. The findings reveal that landscape aspects (soil, relief and climate) played a relevant role in the current land occupation and landscape transformation of the area. A mapping carried out between 2005 and 2020 revealed land cover dynamics changes, including the expansion of agricultural activities in areas, in which large-scale agricultural production was not in place. Socio-spatial dynamic assessments confirmed vegetation cover replacement by extensive crops sited on local plateau and reveal increased soybean and corn production. This study allows for the understanding of local socio-spatial dynamics and the assessment of landscape transformations stemming from the development of commercial agricultural activities.

Keywords: Agriculture Intensive, Plateau, Municipality of Regeneração, landscape transformations.

Resumen: Las superficies tabulares de Regeneração, Piauí, han mostrado notables transformaciones, resultado de los usos del suelo, asociados a los cultivos agrícolas. Este estudio tiene como objetivo analizar la dinámica socioespacial e identificar los cambios en el paisaje de esta zona. La investigación se basó em una revisión bibliográfica, la creación de mapas temáticos, la recopilación de datos primarios y secundarios y la construcción y el análisis cuantitativos. Los resultados muestran que los aspectos del paisaje (suelo, relieve y clima) han desempeñado un papel importante en la ocupación actual de la tierra y la transformación del paisaje. La cartografía realizada entre 2005 y 2020 indica cambios en la dinámica de la ocupación del suelo, como la expansión de la agricultura en zonas donde no había producción agrícola a gran escala. La dinámica socioespacial confirma la sustitución de la cubierta vegetal por extensos campos de cultivo en la cima de las mesetas y revela el aumento de la productividad de cultivos como la soja y el maíz. La investigación permitió comprender la dinámica socioespacial y evaluar las transformaciones del paisaje resultantes del desarrollo de actividades agrícolas comerciales.

Palabras-clave: Agricultura, Chapadas, Municipalidad de Regeneração, Transformaciones del paisaje.

Introdução

Na perspectiva geográfica, a dinâmica socioespacial permite a contextualização histórica e as compreensões das ocupações de terras e dos diferentes usos responsáveis pela constituição do território. Conforme Souza (2013), essa característica, ancorada na espacialidade, determina as relações e as interações, que se estabelecem, a partir de um determinado processo de produção do espaço, que atua nas transformações da paisagem e dos arranjos sociais.

Essa discussão auxilia na investigação de novas dinâmicas socioespaciais, efetivadas recentemente em áreas do Nordeste brasileiro, onde se desenvolvem cultivos agrícolas de crescente produtividade, associados a configurações da paisagem e relacionados a condições de apropriação da natureza.

Os aspectos físico-naturais da paisagem, em conjunto com a dinâmica socioespacial, promovem a investigação das relações entre natureza e sociedade, avaliando os aspectos importantes no estudo da paisagem, tais como forma, funcionalidade, dinâmicas, evolução e transformação.

Nesse contexto, o deciframento das condições físico-naturais da paisagem e a compreensão dos usos do território permitem a interpretação e o conhecimento das transformações, no correr dos anos, de áreas em que não existia produção agrícola em larga escala, a exemplo dos platôs localizados no Cerrado do Nordeste brasileiro.

Regionalmente denominadas *gerais*, tabuleiros e chapadas, as superfícies tabulares do munícipio de Regeneração (PI) se

caracterizam pela presença de compartimentos apontados como novas áreas agrícolas do território piauiense. Atualmente, tais espaços têm seus usos vinculados ao agronegócio (silvicultura e cultivos agrícolas).

A escolha deste município se explica fundamentalmente em duas perspectivas analíticas. A primeira, refere-se a uma constatação empírica, em que se observaram modificações na paisagem em áreas de relevo tabular; a segunda, deriva da verificação de novas dinâmicas socioespaciais, aspecto em constante transformação, provocadas pela ocupação das terras e pela expansão das atividades agrícolas em áreas de chapadas, nos últimos anos.

A pesquisa ainda se justifica pela ausência de estudos geográficos sobre áreas afastadas da delimitação do Matopiba[1], região considerada a atual e a nova fronteira agrícola do Brasil, favorável às produções de soja, de milho e de algodão, em que se verificam distintas perspectivas: alteração na dinâmica territorial; modernização agrícola; mudança significativa no uso da terra; e transformações ambientais (Alves, 2015; Barbosa, 2013; Frederico, 2016; Rufo, 2021).

As contribuições teóricas dos autores que embasam este trabalho indicam que a expansão agrícola atua como principal fator determinante de mudanças do uso e da cobertura da terra em áreas antropizadas mais recentemente — depois de 2002. Essa trajetória, segundo Bolfe *et al.* (2016), possibilitou o crescimento agrícola e promoveu transformações territoriais e socioeconômicas no Matopiba.

[1] Acrônimo derivado das iniciais dos estados do Maranhão, do Tocantins, do Piauí e da Bahia.

Em consonância com Pereira *et al.* (2018, p. 47), a expressão Matopiba serve para designar partes dos territórios do Maranhão, do Tocantins, do Piauí e da Bahia "[...] pertencentes ao bioma Cerrado e onde se desenvolve agricultura de alta produtividade com uso intensivo de insumos modernos". Os estudos elaborados pelos autores advertem que, na região, vêm ocorrendo transformações significativas em aspectos econômicos e sociais, consequências da expansão da agricultura, exemplificada na produção de grãos, com destaque para soja, milho e algodão.

Nesse contexto de investigação, a discussão deste trabalho se constrói, a partir do diálogo entre distintas abordagens evidenciadas pela ciência geográfica, com enfoques em questões ambientais e sociais. Assim, esse artigo analisa as transformações da paisagem, identificando as mudanças na cobertura vegetal e no uso da terra na área do município de Regeneração, integrante do estado do Piauí.

De forma complementar, a pesquisa demonstra a expansão agrícola, por meio de mapeamentos e de dados agropecuários dos últimos anos, investigando a relação entre o crescimento da produção agrícola, os componentes físico-naturais e as dinâmicas socioespaciais estabelecidas em espaços de compartimentos tabulares do munícipio.

Com o desenvolvimento deste artigo, pretende-se possibilitar a compreensão das modificações da paisagem e promover a investigação das dinâmicas socioespaciais regionais atuais, relacionadas a alterações na cobertura vegetal e nos usos da terra. A interpretação deste desdobramento contribui para a elaboração de pesquisas com temáticas relevantes, com enfoque nos munícipios

localizados no Cerrado piauiense e/ou nas áreas de transição entre Cerrado e Caatinga, contexto em que a área de pesquisa se insere.

Essa investigação também estabelece um debate sobre a intercambiada relação entre sociedade e natureza, pois revela os processos de expansão agrícola, enquanto indica o fortalecimento das discussões ambientais, em decorrência da subtração de coberturas vegetais, corroborando claramente o destacado por Sousa Silva *et al.* (2019, p. 50): "[...] a substituição das paisagens originais por extensos campos de cultivo e pastagens", relativamente a áreas de Cerrado denso do munícipio de Gilbués (PI). Em consonância com esta investigação, o estudo de Soares (2023) revela reduções de áreas de floresta e de formações naturais não florestais, resultantes da expansão agrícola no município em comento.

Dessa forma, os conhecimentos sobre a paisagem e sobre como ela foi ocupada pelas atividades produtivas oportunizam discutir as formas de apropriação, de ocupação e de uso da terra, em especial com o processo de modernização agropecuária, que recentemente se instalou em diferentes áreas do Cerrado piauiense — a consolidação dos espaços destinados à produção agrícola de caráter estritamente comercial.

O agronegócio "descobre" os cerrados do Nordeste brasileiro

Conforme as características topográficas, os compartimentos mais elevados, situados em locais com predomínios de tabuleiros (extensos platôs) e de áreas constituídas de Cerrado, são conhecidos como *gerais* ou chapadas (Sousa Silva, 2021; Sousa Sobrinho, 2012).

Historicamente, os *gerais* são descritos, pelas toponímias regionais, como "[...] superfícies planas — chatas como uma tábua

—, sem a mais leve ondulação, cortadas, apenas de longe em longe, pelos regatos" (Wells, 1886 referenciado por Oliveira Neto, 1999, p. 55).

De acordo com as toponímias, em outras localidades da Região Nordeste do Brasil, as áreas formadas por compartimentos mais elevados adquirem denominações utilizadas de forma expressiva, pelas linguagens local e regional, como *serras gerais*, tabuleiros e chapadas (Figura 1).

Figura 1 – Fotografia aérea das *serras gerais*, situadas na divisa entre Bahia e Tocantins



Fonte: Rui Rezende, 2021.

Na região dos cerrados piauienses, a expansão da agricultura possui relação essencial com os aspectos da paisagem e ocorreu principalmente nos *gerais*, compartimentos com características físico-naturais favoráveis às condições de desenvolvimento agrícola (solos propícios e topografia plana) (Sousa Silva, 2021).

As qualidades climáticas também favoreceram o plantio e o desenvolvimento agrícola. A região do Cerrado piauiense apresenta radiação solar abundante, clima tropical subúmido e pluviosidade anual em torno de 1.200 mm, cujo regime pluviométrico tem

variabilidade e chuvas bem distribuídas no período chuvoso (Sousa Silva *et al.*, 2019).

Essas características, incorporadas à estrutura geológica (embasamento sedimentar), influenciam a disponibilidade hídrica, com grande potencial para ocorrência de águas subterrâneas e de superfície (rios perenes). Tais aspectos, aliados ao baixo preço das terras, segundo Monteiro (2002) e Alves (2006), atraíram produtores de todo o Brasil para os cerrados do Piauí.

No contexto regional, essas áreas monopolizaram uma fase de integração aos domínios da agricultura moderna e, atualmente, constituem extensões atrativas a produtores, devido à grande disponibilidade de terras, a preços baixos, e à facilidade de cultivo agrícola (Araújo, 2005; Monteiro, 2002).

Dessa forma, os compartimentos situados nos *gerais* do Nordeste brasileiro despertaram o interesse de produtores rurais capitalizados e de empresas, desde a década de 1980 (Sousa Silva *et al.*, 2019). As mudanças, provocadas pelas atividades agrícolas de caráter comercial e pela modernização agropecuária, vêm sendo praticadas em grandes extensões de terra nos topos das chapadas dos cerrados, áreas que, antes destes processos, não eram utilizadas para fins agrícolas.

Esse discurso é frequentemente difundido pelos novos agentes econômicos, que se instalam na região, sobretudo para se referirem aos chapadões planos, áreas que não tinham uso agrícola, antes deste movimento de modernização agropecuária.

Entretanto, tais áreas possuíam usos pela população local, sobretudo para atividades extrativistas e para criação de gado solto, aproveitadas principalmente de forma tradicional, pelo uso comunitário:

> Os *gerais* foram aproveitados para tudo aquilo que se torna escasso nos vales úmidos: caça, madeira, lenha, mel, plantas medicinais, frutas, etc. Esse uso é facilitado, ainda no período colonial, pelo fato de serem terras não cercadas, apesar de sua constituição privada, pois eram terras concedidas através de sesmarias (Alves, 2006, p. 56).

Hoje, os compartimentos tabulares apresentam usos atuais, que permitem a execução de diferentes práticas econômicas locais e a expansão de cultivos agrícolas mecanizados, sobretudo. Com o desenvolvimento de uma agricultura de bases modernas, os *gerais* do Nordeste brasileiro se transformaram em uma grande área de produção de grãos.

Essa região é indicada como a mais recente fronteira agrícola do país, ocasionando novas dinâmicas, mudanças e contradições, desde as últimas décadas do século passado (Rufo, 2021). Segundo Alves (2015), a expansão da fronteira agrícola para os cerrados brasileiros caracterizou um novo ordenamento territorial, tanto do espaço agrícola quanto do urbano, e, por conta disso, as áreas urbanas situadas nestas fronteiras agrícolas modernas foram denominadas "cidades do agronegócio" (Alves, 2015; Elias, 2011; Frederico, 2011).

As novas dinâmicas e a consolidação do agronegócio na região dos cerrados piauienses, conforme Rufo (2021), gerou intensas reconfigurações socioespaciais, conformando novas práticas laborais e repercutindo no aumento da produção agrícola e no incremento do agropecuário — com rebatimentos contraditórios para a classe trabalhadora, entretanto.

Investigações precedentes, como Elias e Pequeno (2005), também realizaram este diálogo, destacando que o espaço agrário

tem promovido profundos impactos socioespaciais, tanto no campo quanto nas cidades.

Fundamentado nestas contendas, verifica-se que as novas e atuais áreas de cultivo agrícola intensivo ocasionam mudanças na dinâmica socioespacial e provocam transformações na paisagem natural das áreas de superfícies tabulares.

Nesse contexto, o estudo desenvolvido por Sousa Silva *et al.* (2019) constatou que a ocupação destas áreas promoveu a redução de extensões de Cerrado, substituídas por espaços de atividades agrícolas (milho e soja).

A pesquisa de Soares (2023) estabelece um diálogo similar, revelando que o alargamento de áreas plantadas de soja no município de Regeneração se efetivou principalmente sobre as áreas de cobertura vegetal do município no período de 2009 a 2021, com reduções de 12,3% em áreas de floresta e de 2,5% em formações naturais não florestais, aproximadamente.

O desenvolvimento de estudos sobre áreas de expansão de cultivos agrícolas em superfícies tabulares corrobora a constatação de que atividades articuladas à agropecuária se utilizam de espaços de vegetação natural para se expandir. Essa investigação ganha relevância e possibilita o desenvolvimento de pesquisas, com finalidades investigativas sobre territórios, paisagens, ambientes e sociedades (dinâmica socioespacial).

Assim, para a construção desta análise, o presente estudo se ancora na utilização de diferentes procedimentos metodológicos, que serão descritos detalhadamente na próxima seção.

Procedimentos metodológicos e operacionais

O deciframento e as abordagens das dinâmicas ambientais na perspectiva geográfica exigem caminhos explicativos e procedimentos indispensáveis ao delineamento de perspectivas, relacionadas à dinâmica socioespacial e à análise integrada dos componentes da paisagem.

Essa abordagem norteia o desdobramento de importantes discussões estabelecidas pela ciência geográfica, como localização, distribuição, analogia, diferenciação, conexão, extensão e ordenamento.

Na escolha de conceitos norteadores, optou-se por trabalhar com a articulação entre paisagem e ambiente, ambos conceitos de construção crítica, que proporcionam leituras e detalhamentos sobre importantes elementos em investigação nesta pesquisa.

Para construir este texto, avaliou-se como fundamental avaliar a paisagem, por meio de quatro proposições: forma/configuração; funcionalidade; dinâmica; e transformação (Troll, 1982), estabelecendo o diálogo com a proposta desenvolvida por Ab'Saber (1969), nos âmbitos da compartimentação topográfica, da estrutura superficial e da fisiologia da paisagem.

Esse itinerário possibilitou os decifamentos da paisagem e das transformações ambientais, resultantes de um processo de articulação/interação entre seus elementos constituintes, que derivam e que desvendam a intercambiada relação natureza-sociedade, em tensão no espaço e em movimento no tempo.

A construção deste artigo e o seu delineamento metodológico se fundamentam em diferentes etapas operacionais, organizadas e construídas, a partir de ocasiões distintas e interligadas entre si: revisão bibliográfica; elaboração de mapas temáticos; coleta de dados primários e secundários; e construção de gráficos

quantitativos, elementos essenciais à obtenção dos resultados da pesquisa e indispensáveis à investigação do tema.

A revisão de literatura forneceu as bases teóricas para o desenvolvimento do trabalho e estabeleceu importantes discussões sobre: Matopiba; expansão agrícola no Nordeste brasileiro; Cerrado piauiense; caracterização e estrutura da paisagem; transformações da paisagem; e dinâmicas socioespaciais.

Para tal, buscou-se referências em periódicos especializados nas áreas de Geografia e de Ciências Agrárias, estabelecendo diálogos entre autores de diferentes domínios do saber; no catálogo de teses e de dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD); na plataforma Oasisbr; e nos repositórios institucionais de universidades brasileiras.

Em seguida, procedeu-se à caracterização da estrutura da paisagem, destacando as características desta, nos âmbitos da litologia, dos solos, das formas de relevo, da cobertura vegetal, da hidrografia, do clima e da ocupação e dos usos da terra na área em estudo.

Em relação à compilação dos mapas, foram elaborados produtos cartográficos sobre temas, relacionados à localização (recorte municipal), às classes de solo predominantes e ao uso e cobertura vegetal da terra em diferentes períodos entre 2005 e 2020.

A definição deste recorte temporal se justifica pelo fato de que uma das propostas da pesquisa é a de demonstrar as mudanças da paisagem nos últimos anos, decorrentes da expansão agrícola ocorrida nas superfícies tabulares de Regeneração (PI).

Os mapas temáticos foram elaborados, por meio de diferentes procedimentos[2] e ferramentas (como ArcGIS e imagens orbitais[3]) e através de distintas bases de dados disponibilizadas por diversas instituições, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e o Projeto MapBiomas.

A elaboração dos produtos cartográficos permitiu obter valores percentuais e possibilitou analisar a distribuição das classes de uso e de cobertura vegetal da terra da cidade, para fins de identificação de mudanças na cobertura e de detecção de áreas com atividades agrícolas, e a eventual ampliação destas, nos compartimentos tabulares.

Por último, promoveram-se a aquisição, a organização e a tabulação de informações sobre produção agrícola (lavouras temporárias estabelecidas entre 2005 e 2020 na região em estudo), a construção de gráficos, a análise dos produtos cartográficos e a discussão dos resultados, revelando os significados e as descobertas da pesquisa.

Localização da área de estudo e caracterização da paisagem

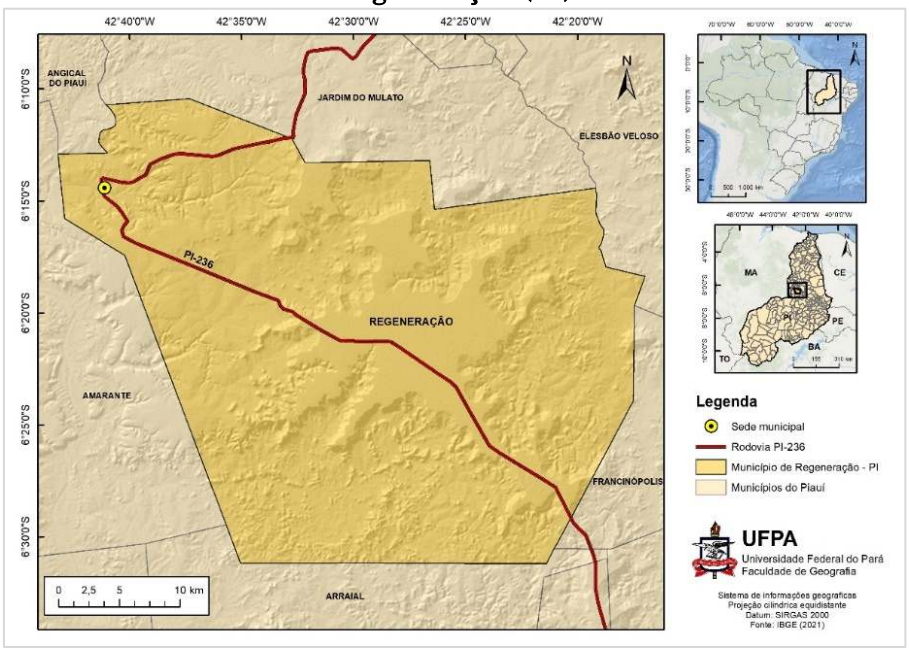
O município de Regeneração se localiza na microrregião do Médio Parnaíba piauiense e no território de desenvolvimento entre rios, abrangendo uma área de 1.251,3 km^2. No contexto regional, possui limites com os municípios de Amarante, a oeste; de Angical

[2] Técnicas de processamento digital aplicadas a imagens orbitais (SIG).
[3] Considerando a disponibilidade de imagens com boa qualidade (sem cobertura de nuvens).

do Piauí e Jardim do Mulato, ao norte; de Arraial, ao sul; de Francinópolis, a sudeste; e de Elesbão Veloso, a leste.

O principal acesso a Regeneração pode ser realizado pela rodovia estadual PI-236, e a sede municipal se encontra a 150 km da capital do estado, Teresina (Figura 2). Em relação aos aspectos populacionais e demográficos, as informações difundidas pelo IBGE indicam estimativa de população de 17.133 habitantes e densidade corresponde a 13,69 hab./km^2 (IBGE, 2022).

Figura 2 – Mapa de localização da área de estudo, o munícipio de Regeneração (PI)

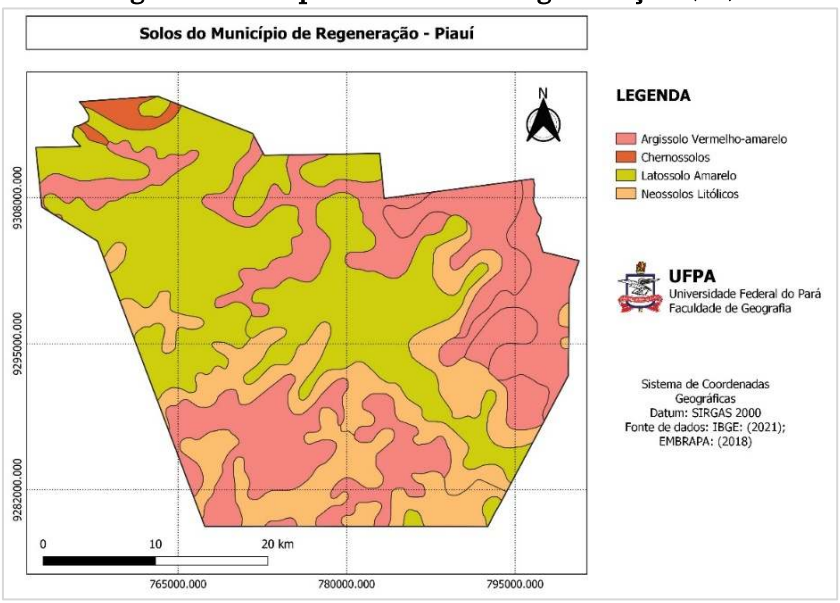


Fonte: organizado pelo autor, 2024.

No contexto dos aspectos geológicos, a área em estudo se localiza na província geológica do Parnaíba, constituída por cinco formações litológicas sedimentares de idades paleozoica e mesozoica: Sardinha (basalto e diabásio); Corda; Pedra de Fogo; Piauí; e Poti, apresentando substrato rochoso formado por arenitos, por argilitos, por folhelhos, por silexitos e por calcários (CPRM, 2006).

Regionalmente, a estrutura geológica apresenta diversidade e predominância de terrenos com rochas sedimentares, originando quatro classes principais de solos: latossolos amarelos; argissolos vermelho-amarelos; neossolos litólicos; e, de forma irrisória, chernossolos (Figura 3).

Figura 3 – Mapa de solos de Regeneração (PI)



Fonte: organizado pelo autor, a partir da Embrapa, 2018.

As configurações morfológicas regionais indicam a ocorrência de distintas formas de relevo de estrutura sedimentar, com diferentes compartimentos constituídos por baixos platôs dissecados, patamares do rio Parnaíba, superfícies aplainadas suavemente onduladas, superfícies dissecadas em interflúvios tabulares e degraus estruturais (CPRM, 2006; IBGE, 2009).

O mosaico de diferentes formas de relevo colabora para as definições dos contrastes e das diversidades morfológicas regionais, destacando feições residuais (chapadas) situadas em compartimentos mais elevados, com predominância de arenitos, de argilitos e de folhelhos da formação Corda (Grupo Mearim).

O platô mais extenso é formado pela Chapada Grande, compartimento tabular que bordeja diferentes formações litológicas da província geológica do Parnaíba e que exibe formas, que podem ser identificadas com facilidade na paisagem e em imagens de satélite (Figura 4).

Figura 4 – Localização da Chapada Grande em Regeneração (PI)



Fonte: *Google Earth Pro*, 2023.

No contexto da ocupação das formas de relevo, os cultivos agrícolas se situam em compartimentos caracterizados por superfícies tabulares, com altitudes variando de 400 a 454 metros, constituindo-se como a maior elevação tubuliforme do munícipio de Regeneração, em que são desenvolvidas atividades agrícolas extensivas e mecanizadas (Figura 5).

Figura 5 – Cultivos desenvolvidos na Chapada Grande



Fonte: galeria de fotos da Fazenda Chapada Grande, 2023.

O compartimento da Chapada Grande imprime, na paisagem, aspectos propícios ao desenvolvimento de atividades agrícolas

comerciais, como solos benignos (latossolo amarelo), que favorecem a correção de sua acidez, através das introduções de calcário, de potássio e de magnésio, e topografia plana com baixa declividade, que facilita o fluxo e a mecanização.

As transformações da paisagem ocorridas nas formas tabulares constituíram novas dinâmicas socioespaciais em Regeneração. Essa análise permite compreender a importância das configurações físico-naturais na instalação e na expansão da agricultura extensiva em áreas, em que, há pouco tempo, não havia produção agrícola de larga escala.

Esses locais, antropizados mais recentemente — depois de 2005 —, proporcionaram mudanças na paisagem, principalmente no que se refere à cobertura vegetal, componente muito diversificado no contexto regional.

Em Regeneração, a vegetação possui distintas fitofisionomias de Cerrado, constituídas de campo cerrado (formação savânica) e de cerradão (formação florestal), que se distribuem em áreas de maior abrangência; já as áreas de formação campestre e de transições entre diferentes classes vegetais (ecótonos) ocupam áreas menores.

Com base nesta diferenciação, a cobertura vegetal tem sua distribuição composta por estratos arbóreos, arbustivos e herbáceos, espécies representativas dos domínios fitogeográficos do Cerrado, da Mata de cocais e da Caatinga.

No âmbito hidrográfico, a área em estudo se localiza na bacia do rio Parnaíba e o principal curso d'água que drena o município é o rio Mulato, tributário da margem direita daquele rio. Em função das características climáticas regionais (sazonalidade), a rede fluvial possui canais de regime intermitente, com destaque para vários condutos, denominados riachos, além de outros corpos

hídricos, como pequenas lagoas e áreas de inundação (várzeas e brejos).

Segundo a classificação de Köppen, Regeneração apresenta características climáticas do tipo tropical de continentalidade e possui clima tropical Aw, alternadamente úmido e seco. Esse tipo de clima apresenta um período chuvoso, com duração de até sete meses, opondo-se a outro, mais seco e menor, compreendido entre junho e outubro. Por estes aspectos, o clima é definido como tropical subúmido seco, com precipitação pluviométrica média anual variando de 1.050 mm a 1.400 mm (Andrade Júnior *et al.*, 2004; CPRM, 2011).

A caracterização da paisagem demonstrou distintos aspectos físico-naturais, revelando diversidades geológica, geomorfológica, pedológica e biogeográfica. Busca-se ampliar a caracterização da área de estudo no âmbito dos usos da terra, motivo pelo qual a próxima seção discute a dinâmica socioespacial de Regeneração, indicando as perspectivas geográficas responsáveis pela transformação da paisagem e pela reconstituição do território.

Territórios em transformação: marcas inicias da ocupação

Apesar da ocupação recente pela atividade agrícola, a literatura científica traz registros históricos de que a região foi habitada por populações indígenas (IBGE, 2022; Miranda, 2012), fato que confirma uma trajetória de apropriação das áreas do munícipio, efetivada desde o começo pelos povos originários Akroá, Acoroás, Gueguezes, entre outros.

Com o início de sua inserção no processo de modernização capitalista, a partir da colonização portuguesa — ou antes, com as

populações indígenas —, os modos de produção dos piauienses dos cerrados passaram a ocorrer "[...] fundamentalmente nos vales próximos aos cursos d'água, seja para desenvolver atividades agrícolas, de criação de gado ou de extrativismo, seja para formação das aglomerações urbanas" (Alves, 2006, p. 176).

Para os moradores dos cerrados piauienses, os *gerais* sempre representaram lugares de usos similares aos das vazantes e dos baixões; eram pouco aproveitados para fins agrícolas ou de moradia, mas muito usados para a prática de uso comunitário, pela população local (Alves, 2001; Sousa Silva, 2021).

Os componentes da paisagem e as condições físico-naturais se mostraram essenciais à formação do território piauiense. As modificações e as novas dinâmicas socioespaciais ocorridas nos *gerais* do Piauí, e provavelmente em Regeneração, trouxeram implicações sociais e ambientais, como as desapropriações de terras, a grilagem, as desarticulações econômica, social e cultural, entre outras questões, a locais de uso da população local, os quais foram transformados em áreas com propriedades valorizadas pelo mercado e pela produção comercial.

Assim, conflitos e disputas territoriais emergem em distintos locais e fazem parte de um debate contemporâneo verificado nos *gerais* da Bahia, do Piauí, do Maranhão e do norte de Minas Gerais (Jesus; Almeida, 2022; Teixeira, 2017).

As contribuições trazidas pelos autores que alicerçam este artigo sinalizam e contextualizam diferentes proposições da atualidade, tais como a defesa do lugar (identidades), os problemas ambientais, a proteção aos recursos naturais do Cerrado, a criação de unidades de conservação de uso sustentável, a resistência dos camponeses e outras.

Por outro lado, nota-se, mesmo no ambiente de Regeneração, que um pequeno grupo de corporações domina a estrutura de poder, direciona a produção e determina a expulsão/expropriação de camponeses, além de promover a desterritorialização destes sujeitos sociais (Sousa Sobrinho, 2012).

Os desdobramentos destas temáticas intensificam o debate sobre dinâmicas socioespaciais nos *gerais*, enquanto as mudanças surgem e se ampliam a outras regiões, que até pouco tempo não apresentavam usos de terra vinculados a atividades agrícolas comerciais.

As formas de ocupação e de uso da terra (no passado e no presente) foram fundamentais à configuração territorial e à transformação da paisagem. Em decorrência disto, os compartimentos tabulares locais adquiriram novas formas de uso e distintas funcionalidades.

Na perspectiva geográfica, a dinâmica socioespacial permite analisar os diferentes usos integrados à constituição do território e auxilia no deciframento da ocupação, que pode estar associada às condições de apropriação da natureza. Busca-se, nessa parte do artigo, apresentar informações quantitativas sobre a produção agrícola de Regeneração e destacar o mapeamento temático, que auxiliou na identificação dos usos do território e que permitiu as interpretações das dinâmicas socioespaciais e das modificações na paisagem, resultantes das atividades agrícolas recentes.

Transformações da paisagem e expansão da agricultura

A dinâmica socioespacial determina as relações, que instituem o debate sobre diferentes temas e proposições de análise da Geografia (como tempo e espaço), além de possibilitar o

entendimento das trajetórias de ocupação e de uso da terra em áreas recentemente antropizadas. Essa discussão auxilia na verificação das novas dinâmicas socioespaciais em áreas do estado do Piauí, em que se desenvolvem agriculturas extensiva e mecanizada, com crescente produtividade, com aumento da área plantada e com ampliação da tonelagem produzida em lavouras de soja e de milho (tabelas 1 e 2).

Tabela 1 – Produção agrícola de Regeneração — lavouras temporárias

	2005		2010	
Culturas agrícolas	Quantidade (tonelada)	Área plantada/colhida (hectares)	Quantidade (tonelada)	Área plantada/colhida (hectares)
Arroz com casca	218	1.680	2.410	2.250
Cana-de-açúcar	288	12	432	18
Fava (grão)	1	10	6	12
Feijão (grão)	66	303	45	165
Mandioca	8.000	800	4.000	800
Milho	540	900	508	1.200
Soja	0	0	1.680	600

Fonte: IBGE, 2022.

Tabela 2 – Produção agrícola de Regeneração — lavouras temporárias

	2015		2020	
Culturas agrícolas	Quantidade (tonelada)	Área plantada/colhida (hectares)	Quantidade (tonelada)	Área plantada/colhida (hectares)
Arroz com casca	3.135	1.625	945	800
Cana-de-açúcar	-	-	-	-
Fava (grão)	4	8	3	8
Feijão (grão)	90	300	491	604
Mandioca	405	50	1.170	130
Milho	1.890	1.300	17.448	2.548
Soja	13.200	4.400	30.810	8.757

Fonte: IBGE, 2022.

Os dados da produção agrícola municipal obtidos em períodos distintos indicam que as lavouras temporárias mais representativas

entre 2005 e 2020 correspondem aos cultivos de soja, de milho e de arroz com casca, com menor proporção de terras para mandioca, fava, feijão e cana-de-açúcar — cultura que teve seu cultivo encerrado.

A produção agrícola municipal demonstra importantes informações sobre a área plantada e sobre a quantidade produzida pelos diferentes cultivos, bem como evidencia as transformações nos usos da terra, tais como: surgimento de novas culturas; substituição de alguns tipos de lavouras; e aumento e declínio de diferentes tipos de cultivos.

Atualmente, por meio dos dados, constata-se que o munícipio apresenta extensões mais representativas de áreas plantadas com soja e com milho, enquanto as demais culturas abrangem extensões menores.

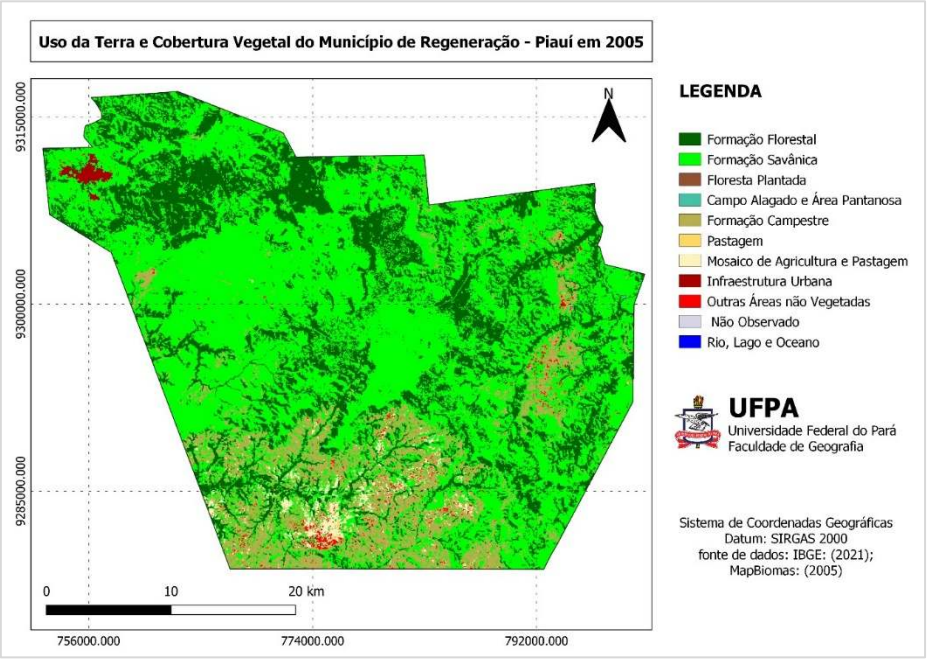
Os dados apontam que o milho e a soja são as culturas com maior produção, atualmente, e que estes gêneros agrícolas foram os que apresentaram maior evolução no município de Regeneração, no período entre 2005 e 2020, em decorrência do avanço do agronegócio nos *gerais* — espaço que despertou os interesses de produtores rurais capitalizados e de empresas agrícolas.

A ocupação dos compartimentos tabulares pelas atividades agrícolas tem ocasionando mudanças na paisagem, como retração e substituição da cobertura vegetal (formação savânica) por floresta plantada (eucalipto) e por extensos campos de cultivo de soja e de milho.

Os mapas de 2005 e de 2020, produzidos pelo Projeto MapBiomas, a partir das camadas Cobertura e Uso do Solo, advertem sobre as principais mudanças na paisagem (figuras 6 e 7). No contexto espacial, verifica-se que o agronegócio se expandiu para

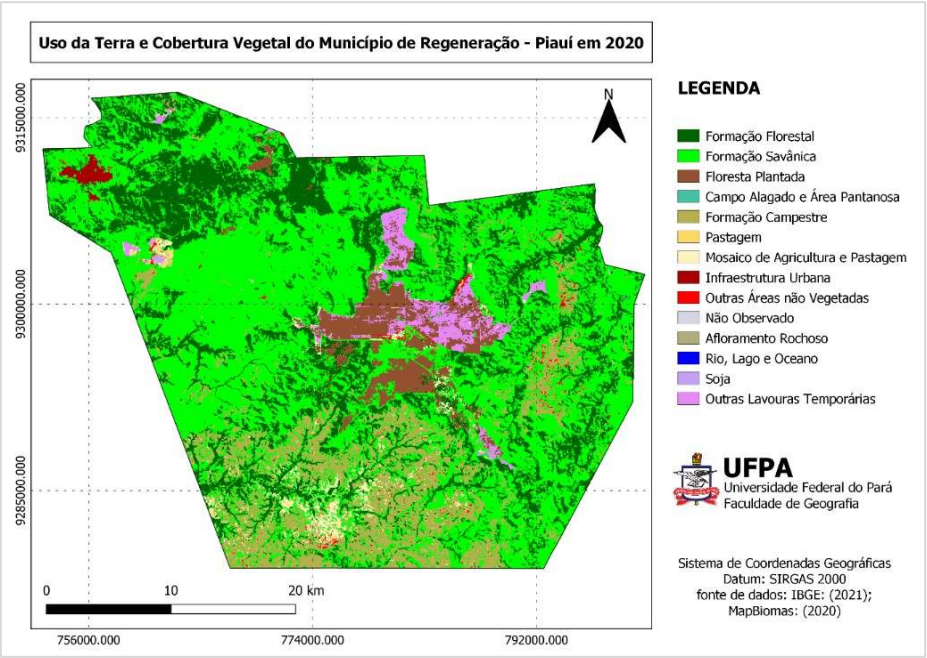
compartimentos mais elevados e se tornou mais representativo no topo da Chapada Grande, área central do munícipio de Regeneração.

Figura 6 – Mapa de uso e de cobertura vegetal da terra em 2005



Fonte: elaborado pelo autor, 2024.

Figura 7 – Mapa de uso e de cobertura vegetal da terra em 2020



Fonte: elaborado pelo autor, 2024.

Esses mapas demonstram as modificações nas paisagens, decorrentes da expansão dos cultivos agrícolas e da ampliação dos espaços de floresta plantada. Essa dinâmica revela as situações contemporâneas da cobertura vegetal e do uso da terra, na medida em que se observam inclusões de atividades agrícolas e de silvicultura nos compartimentos tabulares, que apresentavam, até o ano de 2005, uma vegetação original, constituída de formação savânica.

O mapeamento realizado em diferentes períodos manifesta informações importantes acerca das transformações da paisagem, em que se verifica a expansão de áreas plantadas com soja e com outros cultivos e de floresta, que se efetivaram principalmente sobre áreas de formações florestal e savânica, classes que apresentaram redução notável no município, no período em questão. Essa dinâmica sinaliza e confirma a constatação de que as

práticas agrícolas e a sua expansão se utilizam de áreas de vegetação natural para se desenvolver (Tabela 3).

Tabela 3 – Áreas e proporções das classes de uso e de cobertura vegetal da terra em 2005 e em 2020

	2005		2020	
Classes	Área em km²	Proporção (%)	Área em km²	Proporção (%)
Formação Florestal	342,5	18%	303,4	16%
Formação Savânica	739,08	40%	677,6	37%
Floresta Plantada (Silvicultura)	0	0%	58,05	3%
Formação Campestre	141,7	8%	147,4	8%
Pastagem	0,44	0%	2,36	0%
Mosaico de Agricultura e pastagem	16,8	1%	20,1	1%
Não observado	598,08	32%	598,08	32%
Soja	0	0	0,45	0%
Outras lavouras temporárias	0	0	30,98	2%

Fonte: organizada pelo autor, a partir de MapBiomas, 2005,-2020.

Pelos mapas e pelas quantificações das tabelas, observa-se o surgimento de novas classes, que se efetivaram, a partir de 2015, representadas principalmente pela soja e pelo eucalipto. As novas dinâmicas socioespaciais foram estabelecidas, em decorrência de alguns fatores elementares, como: disponibilidade de terras livres de apropriação privada; investimentos privados; facilidade de obtenção de créditos, disponibilizados por ações governamentais; e baixos preços de terras. Tais condições atraíram produtores de São Paulo ao munícipio de Regeneração, com o objetivo de produzir soja e milho em uma região, que não tinha histórico de produção agrícola em larga escala.

Nesse contexto, as superfícies tabulares constituem áreas atrativas a diferentes atividades agrícolas, fato que redundou no surgimento de novas classes e na substituição de culturas, para

implantação de projetos de silvicultura (floresta plantada)[4], promovendo uma notável alteração na dinâmica de uso da terra em Regeneração, para atender a demandas externas.

A interpretação dos mapeamentos de uso e de cobertura da terra indicou transformações na paisagem e na dinâmica produtiva do município, isto é, revelou "janelas temporais e espaciais", que demonstram claramente como as formas de relevo tiveram um papel significativo no contexto da apropriação social, responsável pelas transformações da paisagem.

Esse deciframento permite compreender a ocorrência de novos usos da terra em feições tabulares, compartimento de maiores elevações altimétricas, com topografia plana e sem grandes restrições à mecanização, em que se vislumbram os maiores espaços contínuos de cultivos agrícolas e de silvicultura de eucalipto.

Por se tratar de uma agricultura eminentemente comercial, em geral direcionada à exportação, com exigência de aporte de grandes volumes de recursos, as propriedades têm amplas extensões, com pouca variedade na escolha dos tipos de cultivos, concentrados na soja e no milho e, mais recentemente, no eucalipto.

Para Oliveira (2014), o maior problema de locais com agricultura extensiva:

> [...] é que a aplicação intensa de biocidas exige o desmate de imensas áreas, sem que muitas vezes não seja respeitada sequer a preservação exigida por lei, como as margens de rios e as bordas de nascentes (Oliveira, 2014, p. 333).

[4] Após a chegada da Suzano Papel e Celulose, no ano de 2007, trazida pelo governo do estado do Piauí (PLANAP-CODEVASF), a Regeneração Agropecuária Ltda. (REAL) foi convencida a alterar seu projeto, que originalmente era 100% agrícola, para implantar eucaliptos em metade de sua área (seis mil hectares), então totalmente ocupada por grãos, seu foco principal (fonte: Fazenda Chapada Grande).

As atividades agrícolas e as novas culturas desenvolvidas nos *gerais* de Regeneração têm originado preocupações, referentes a temáticas ambientais, em virtude das alterações na paisagem e dos impactos ocasionados por estes tipos de práticas de uso da terra.

As relações entre os processos recentes de ocupação e de uso das formas tabulares em Regeneração possibilitam destacar uma rápida incorporação de terras ao sistema de produção do agronegócio, com a conversão das fitofisionomias do Cerrado (formação savânica) em lavouras temporárias (de soja e de milho) e em silvicultura (de eucalipto), fator categórico de transformação da paisagem.

Nessa perspectiva, as análises da paisagem e da dinâmica socioespacial trazem reflexões sobre as transformações ambientais, resultantes dos novos usos da terra, vinculados a práticas de agricultura extensiva. Essa trajetória sinaliza uma discussão pertinente e revela a importância de mais investigações científicas, que ampliem o debate contemporâneo acerca de temas necessários e indispensáveis nos contextos ambiental e social.

Considerações finais

A partir de 2010, o município de Regeneração (PI) apresentou um aumento expressivo na produção agrícola. A "descoberta" dos *gerais* para usos de terra associados a práticas de agriculturas extensiva e comercial acarretou transformações na paisagem, principalmente em áreas de relevo tabular, compartimento em que se estabeleceram novos arranjos, novas estruturas, novas funcionalidades e novas dinâmicas socioespaciais.

A trajetória histórica de ocupação do município de Regeneração apresenta relação com os seus elementos físico-naturais. Assim, no contexto social, os *gerais* constituíram, e ainda constituem, um lugar de vital importância à manutenção dos modos de vida das comunidades locais. No âmbito da linguagem e dos sentidos, os *gerais* expressam uma denominação toponímica, que revela o vínculo efetivo que estes sujeitos têm com os seus espaços de vivência.

Nesse viés, os compartimentos tabulares representaram (e ainda representam), para os moradores locais, espaços de uso comum e complementar, e foram historicamente pouco aproveitados para atividades agrícolas comerciais e intensivas, portanto se torna fundamental realizar pesquisas e desvendar as implicações que as transformações da paisagem podem ocasionar a estas comunidades.

Em consequência da abertura de fronteiras agrícolas em áreas de Cerrado, a dinâmica socioespacial de Regeneração apresentou alterações, relacionadas principalmente à expansão e ao aumento nos quantitativos produzidos pela agricultura local. Esse incremento nas áreas de atividades agrícolas, levantado pelas quantificações feitas pelo SIG, é corroborado nos dados de produção agrícola levantados pelo IBGE.

A investigação desta pesquisa revelou a importância das formas de relevo dos compartimentos tabulares, pois estas "potencializaram" os cultivos agrícolas e a incorporação de novas dinâmicas socioeconômicas à região. Dito de outra forma, as configurações físico-naturais promoveram a ocupação e o desenvolvimento de atividades agrícolas recentes, baseadas nos cultivos de soja, de milho, entre outros, e no plantio do eucalipto.

Com o desenvolvimento de uma agricultura de bases modernas, atualmente se verifica que os *Gerais* se transformam em uma área de produção de grãos, com aumentos significativos nos últimos anos, revelados pela análise temporal da produção agrícola municipal para os anos de 2005, de 2010, de 2015 e de 2020, juntamente dos mapas de uso e de cobertura vegetal da terra para 2005 e 2020, que demonstram o acréscimo da produção agrícola e que indicam mudanças consideráveis na paisagem.

Os dados da produção agrícola municipal apontam que a soja e o milho são as culturas com maiores quantidades produzidas, ou seja, os produtos agrícolas que mais apresentaram evolução entre 2005 e 2020. Assim, o desenvolvimento de áreas de cultivos agrícolas, que se visualizam nas terras das chapadas de Regeneração, é revelador das transformações da paisagem e das novas dinâmicas socioespaciais, que tiveram lugar no espaço da cidade, nas últimas décadas.

As modificações da paisagem têm relação com as seguintes trajetórias e dinâmicas: a) desmatamento da cobertura vegetal; b) conversão de áreas de Cerrado em cultivos agrícolas de soja e de milho; e c) expansão das novas fronteiras agrícolas e surgimento e incorporação de novas culturas, a exemplo da silvicultura do eucalipto, que emerge de mapeamentos atuais de uso e de cobertura vegetal da terra.

Esses aspectos têm um significado importante, na medida em que as diferentes atividades indicam a ocupação dos compartimentos tabulares e refletem as novas formas de relação entre sociedade e natureza. O monitoramento da cobertura vegetal, com o uso de técnicas da geomática, possibilita a elaboração de

produtos cartográficos e tem se mostrado eficiente na investigação das dinâmicas da paisagem, bem como na análise ambiental.

Com respaldo em estudos ambientais, fazem-se necessários a organização, o planejamento e a criação de meios alternativos para potencializar usos mais adequados e sustentáveis da terra e do patrimônio natural de Regeneração, de modo a compatibilizar o desenvolvimento econômico local à manutenção da qualidade socioambiental, considerando sempre a legislação vigente, com destaque para aquelas, relativas a áreas de preservação e a unidades de conservação ambiental.

Conclui-se que as transformações da paisagem e as novas dinâmicas socioespaciais de Regeneração estabelecem circuitos de produção influenciados pelo agronegócio, que tomou parte na atual constituição do território em investigação e que revela uma nova fonte de reflexões para o debate sobre as "regiões do agronegócio", consoante as áreas de ecótonos situadas em munícipios da Região Nordeste do Brasil. Tal discussão oferece caminhos prospectivo, analítico, funcional e crítico, visando o enfrentamento dos desafios impostos à Geografia contemporânea brasileira.

Referências

AB'SABER, A. A. Um conceito de geomorfologia a serviço das pesquisas sobre o quaternário. **Geomorfologia**, São Paulo, IGEOG-USP, v. 18, 1969.

ALVES, V. E. L. **Mobilização e modernização dos cerrados piauienses:** formação territorial no império do agronegócio. 2006. 305 f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Universidade de São Paulo, 2006.

ALVES, V. E. L. Modernização agropecuária e urbanização na região de cerrados do Centro Norte do Brasil: as novas dinâmicas

urbanas no oeste da Bahia. *In*: ALVES, V. E. L. **Modernização e regionalização nos cerrados do Centro-Norte do Brasil**. Rio de Janeiro: Consequência Editora, 2015.

ALVES, V. E. L. Modernização Agropecuária, Ruptura e Permanência do Modo de Vida Camponês nos Cerrados Piauienses. **Boletim Paulista de Geografia**, n. 77, p. 7-28, 2001.

ANDRADE JÚNIOR, A. S.; BASTOS, E. A.; SILVA, C. O.; GOMES, A. A. N.; FIGUEREDO JÚNIOR, L. G. M. **Atlas Climatológico do Estado do Piauí**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2004.

ARAÚJO, A. A. **Modernização na fronteira agrícola dos cerrados piauienses**: o caso de Bom Jesus. 2005. 164 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina, 2005.

BARBOSA, A. M. F. **Dinâmicas ambientais e transformações da paisagem no cerrado piauiense**. 2013. 253 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Sergipe, 2013.

BOLFE, É. L.; VICTÓRIA. D. C.; CONTINI, E.; BRAYMA-SILVA, G. SPINELLI-ARAUJO, L.; GOMES, D. Matopiba em crescimento agrícola Aspectos territoriais e socioeconômicos. **Revista de Política Agrícola**, ano XXV, n. 4, p. 38-62, 2016.

CENTRO DE PESQUISAS E RECURSOS MINERAIS (CPRM). Serviço Geológico do Brasil. **Mapa geológico do Estado do Piauí**. Teresina: CPRM, 2006. Escala 1:1.000.000.

CENTRO DE PESQUISAS E RECURSOS MINERAIS (CPRM). Serviço Geológico do Brasil. **Atlas pluviométrico do Brasil**. [*S. l.*]: CPRM, 2011.

COLUSSI, J. **MATOPIBA**: mudanças no uso da terra na nova fronteira agrícola do Brasil e impactos socioeconômicos. 2017. 96 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2017.

ELIAS, D. Agronegócio e novas regionalizações no Brasil. **Revista Brasileira e Estudos Urbanos e Regionais**, v. 13, n. 2, p. 153-167, 2011.

ELIAS, D.; PEQUENO, R. Espaço urbano no Brasil agrícola moderno e desigualdades socioespaciais. **Terra Livre**, [*s. l.*], v. 2, n. 25, p. 13-33, 2005.

FREDERICO, S. As cidades do agronegócio na fronteira agrícola moderna brasileira. **Caderno Prudentino de Geografia**, v. 1, n. 33, p. 5-23, 2011.

FREDERICO, S. Economia política do território e as forças de dispersão e concentração no agronegócio brasileiro. **GEOgraphia**, v. 17, p. 68-94, 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Manual técnico de Geomorfologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Agropecuário do Brasil – Munícipios do Estado do Piauí, Pesquisa Pecuária Municipal – Regeneração (2005-2020)**. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/regeneracao/pesquisa/16/12705. Acesso em: 18 mar. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo demográfico do Brasil de 2022 – Munícipios do Estado do Piauí (Regeneração), 2022**. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/regeneracao/pesquisa/23/27652?detalhes=true. Acesso em: 18 mar. 2024.

JESUS, P. B.; ALMEIDA, M. G. Conflitos e disputas pela terra e pela água: os povos geraizeiros de Correntina-BA e a expansão do agronegócio no cerrado do MATOPIBA. **Revista GEOSABERES**, Fortaleza, v. 13, p. 40-54, 2022.

MIRANDA, R. **São Gonçalo da Regeneração: marchas e contramarchas de uma comunidade sertaneja**: da aldeia indígena aos tempos atuais. Teresina: Academia Piauiense de Letras, 2012.

MONTEIRO, M. S. L. **Ocupação do cerrado piauiense**: estratégia empresarial e especulação fundiária. 2002. 250 f. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, 2002.

OLIVEIRA, I. J. Chapadões descerrados: relações entre vegetação, relevo e uso das terras em Goiás. **Boletim Goiano de Geografia**, Goiânia, v. 34, n. 2, p. 311-336, 2014.

OLIVEIRA NETO, J. V. **O vale de um Rio Preto de Águas Cristalinas**. Campo Grande: Editora Stil'l, 1999.

PEREIRA, C. N.; PORCIONATO, G. L.; CASTRO, C. N. de. Aspectos socioeconômicos da região do Matopiba. **Boletim Regional, Urbano e Ambiental**, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília, n. 18, 2018.

RUFO, T. F. **Agronegócio e mercado de trabalho nos cerrados piauienses**: novas dinâmicas, contradições e transformações. 2021. 378 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2021.

SOARES, R. M. Análise espaço-temporal da área plantada de soja no município de Regeneração-PI (2009-2021). **Revista da Casa da Geografia de Sobral (RCGS)**, [*s. l.*], v. 25, n. 1, p. 89-101, 2023.

SOUSA SILVA, I. A. **Paisagens vermelhas do Piauí**: dinâmicas naturais, erosividade das chuvas e o mito da desertificação. 2021. 505 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2021.

SOUSA SILVA, I. A.; SUERTEGARAY, D. M. A.; BARROS, J. R. Entre chapadas e malhadas: transformações da paisagem e a expansão agrícola em Gilbués-Piauí. **GEOgraphia**, Niterói, v. 21, n. 45, p. 47-69, 2019.

SOUSA SOBRINHO, J. de. **O camponês geraizeiro no Oeste da Bahia**: as terras de uso comum e a propriedade capitalista da terra. 2012. 404 f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

SOUZA, M. L. **Os conceitos fundamentais da pesquisa sócio-espacial**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

TEIXEIRA, T. "**O gerais é de quem nele mora, não de quem o explora**": a ação coletiva pela terra comum dos geraizeiros do norte de Minas Gerais. 2017. 120 f. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2017.

TROLL, C. El paisage geográfico y su investigación. In: MENDONZA, J. G.; JIMENEZ, J. M.; CONTERO, N. (org.). **El pensamiento geógrafico. Estudio interpretativo y antología de textos**. Madrid: Alianza Editorial, 1982.

Submetido em: 04 de abril de 2024

Devolvido para revisão em: 17 de maio de 2024

Aprovado em: 22 de maio de 2024

DOI: https://doi.org/10.62516/terra_livre.2023.3404

COMO CITAR

SOUSA SILVA, I. A. Transformações da paisagem e dinâmicas socioespaciais nos compartimentos tabulares de Regeneração, Piauí. **Terra Livre**, São Paulo, ano 38, v.2, n. 61, jul.-dez. 2023, p. 447-481. Disponível em: https://publicacoes.agb.org.br/terralivre/article/view/3404. Acesso em: dd/mm/aaaa.