

Tomé Coletti¹

Ana Maria Gadelha Albano Amora²

Transformações da paisagem rural no oeste catarinense e suas (prováveis) relações com as mudanças nas tecnologias agrícolas

Considerações iniciais

As constantes mudanças na produção agropecuária, fruto das alterações da demanda por matéria-prima e da oferta de tecnologia (equipamentos e insumos), têm transformado as paisagens rurais. Estas transformações são induzidas pela necessidade de maximização econômica alcançada por meio da combinação entre o espaço físico e o social existentes, tecnologia ofertada e demanda do produto a ser produzido.

As paisagens rurais, produto da história de antropização dos sistemas naturais, apresentam novas feições no atual período, em que as demandas do sistema, cujo maior interesse são os ganhos financeiros, aceleram cada vez mais os processos de exploração econômica dos recursos existentes. Nesta trama que envolve relações econômicas, sociais, culturais e ambientais, a dinâmica é ditada pela imposição da valorização do capital, que subordina a seus interesses as demais dimensões econômicas, sociais, culturais e ambientais. Tais dimensões, geralmente operam como resistências a estes processos de redução de tudo e todos aos interesses puramente financeiros. É a paisagem operando como condicionante de processos.

Assim, consideramos a análise das paisagens como uma das formas de compreender o território. Compreendê-lo em sua complexidade, para

¹ Mestrado em Economia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), doutorando em Arquitetura no Doutorado Interinstitucional do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PROARQ/UFRJ) com a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) e professor de Economia na Faculdade Santa Rita e Economista na UFFS. E-mail: tomeoletti@yahoo.com.br.

² Doutorado pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Ippur/UFRJ) e professora associada da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU) e do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura (Proarq) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). E-mail: aaamora@gmail.com.

além do reducionismo das relações puramente econômicas de mercado. A complexidade dessa compreensão, que envolve o entendimento dos processos físico-espaciais, geopolíticos e socioeconômicos, bem como aspectos simbólicos, subjetivos e perceptivos, é reveladora das diferentes dinâmicas presentes nos territórios, que refletem os conflitos sociais, econômicos, culturais e ambientais. Destacamos que o rural e suas paisagens chamam a atenção pelas mudanças pelas quais vêm passando, a partir da modernização da produção agropecuária, fruto da tríplice união: técnica, ciência e capital, que tem aprofundado as transformações com a submissão da produção e dos produtores ao utilitarismo econômico em que, o que vale, é o resultado alcançado, ou seja, a produtividade por hectare. Este avanço do modelo capitalista de produção nos espaços rurais é seletivo, abrangendo regiões ou áreas onde as condições físicas e climáticas beneficiam a tecnificação da produção, provocando, pelo ganho de produtividade de escala destas *commodities*, o abandono de outras áreas utilizadas anteriormente na produção.

A demanda por novos produtos e serviços das e nas áreas rurais, em uma sociedade cada vez mais urbanizada, também tem gerado grandes mudanças no campo, seja no fornecimento de produtos tradicionais, beleza, lazer, seja com a instalação de indústrias e outros serviços ao longo dos corredores de transportes (rodovias e ferrovias). Por outro lado, o desejo dos consumidores por alimentos mais saudáveis e frescos implicou o crescimento da demanda por produtos orgânicos e/ou agroecológicos, assim como a preocupação com a preservação da natureza, o que tem valorizado formas tradicionais de produção e práticas que levam em conta a convivência e a não agressão ao ambiente nos processos produtivos.

Assim, existe uma contradição que se explicita nas paisagens rurais. Por um lado, observa-se promoção pela modernização da agropecuária com base na oferta ao mercado internacional de *commodities*, mantendo a inserção do espaço rural essencialmente pelo agropecuário, e por outro, encontra-se uma organização das atividades e dos espaços rurais de acordo com as novas demandas locais, diversificando atividades e ressignificando a existência destes espaços integrados à sociedade regional. Enquanto a primeira é provocada de forma verticalizada pelas necessidades de valorização do capital, encontramos na segunda mudanças horizontalizadas advindas das transformações por que vêm passando as diferentes sociedades regionais.

Essas duas grandes dinâmicas que têm como resultado mudanças nas paisagens rurais agem, por vezes, de forma conflituosa, mas também de forma complementar e até colaborativa entre si. O fato é que a primeira tem se concentrado cada vez mais em modelos de monocultura, portanto, na produção em escalas cada vez maiores com uso intensivo

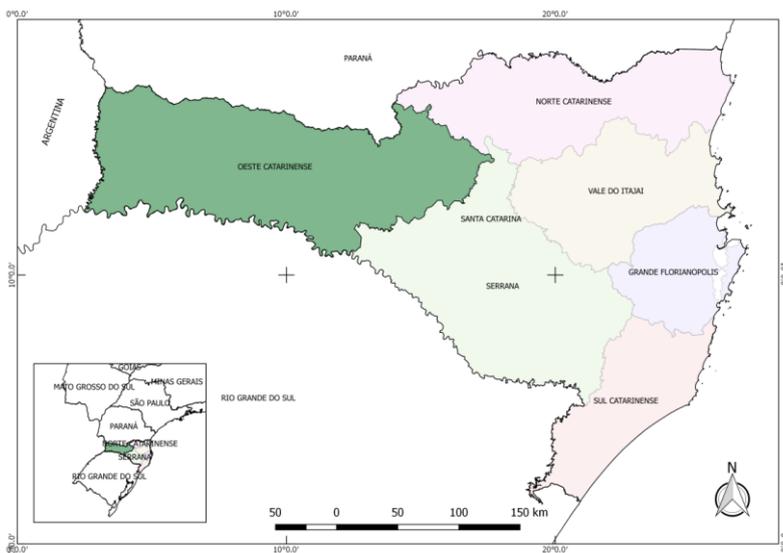
de capital em um modelo de produção mais empresarial, ao passo que a segunda tem originado processos mais diversificados, com ganhos de escopo e com base em modelos de exploração familiar e que dialogam com os “saberes” históricos das populações rurais.

Nesse contexto, buscamos analisar neste artigo as alterações na dinâmica produtiva que acarretam mudanças na paisagem rural do oeste catarinense, provocadas pelo aprofundamento da modernização tecnológica. A análise se concentra nos dados da Pesquisa Agrícola Municipal – PAM e Produção da Pecuária Municipal – PPM, desenvolvida anualmente pelo IBGE. Os dados analisados serão de 20 anos, período de 1997 a 2006, sendo as mudanças descritas a partir dos diferentes movimentos nas cinco unidades de paisagem nesta região, de acordo com o trabalho realizado por Liane Welter (2006). Buscamos com isto visualizar em mapas esta produção ao longo desse período, o crescimento e o declínio de itens, e analisar os resultados sobre as paisagens.

Caracterização da Região Oeste de Santa Catarina

A região oeste catarinense (Figura 1) é composta por 118 municípios, reunidos em cinco microrregiões, ocupando uma área de 27.310,24 Km², e fazendo divisa a oeste com a Argentina, ao sul com o estado do Rio Grande do Sul, ao norte com o estado do Paraná e a leste com as regiões serrana e norte catarinense.

Figura 1 – Mesorregiões do estado de Santa Catarina



Fonte: IBGE.

Essa é a região de colonização mais recente e a maior das seis mesorregiões do estado de Santa Catarina. Com uma densidade demográfica de 43,97 habitantes por Km², em 2014 a população da região era de 1,2 milhão de pessoas, sendo que 358.215 (29,83%) residiam na área rural. A densidade populacional é maior nas áreas ao sul, ao longo do rio Uruguai, e a oeste, na fronteira com a Argentina. Esta maior densidade é resultado do processo histórico de colonização ocorrido após o fim da guerra do Contestado (1916), com a definição dos limites entre Brasil e Argentina e os estados de Santa Catarina e Paraná, quando adotou-se o modelo de pequenas propriedades vendidas a colonos vindos do estado do Rio Grande do Sul. Até esse período, a região havia sido ocupada mais a leste e a norte para criação extensiva de gado nos campos e para o extrativismo, principalmente da erva-mate, o que representou uma ocupação mais esparsa desses locais.

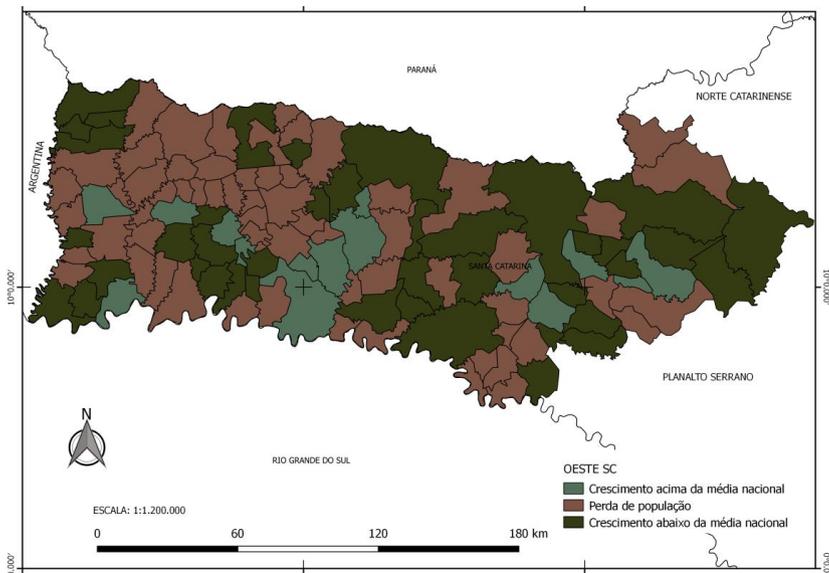
A economia regional teve, em seu primeiro ciclo de formação, a criação extensiva de gado (BAVARESCO, 2003) para atender à demanda do mercado da região Sudeste. Um segundo ciclo esteve vinculado à extração da erva-mate, com o objetivo de atender principalmente o mercado argentino (BAVARESCO, 2003; BRANDT; NASCIMENTO, 2015; VALENTINI, 2015). O terceiro ciclo é especificamente de exploração de madeira (BAVARESCO, 2003), que se iniciou e criou as condições para a colonização da região no modelo de pequenas propriedades, implantadas durante o século passado. Foi um ciclo que possibilitou acúmulo de capital e atraiu investimentos, sendo que a exploração da madeira e a comercialização das terras para os colonos ocorreram simultaneamente.

A partir da colonização em massa, a região adentrou no ciclo da produção agrícola a partir do modelo de pequenas propriedades com exploração familiar. Neste modelo, a família reside na área, estrutura toda a propriedade para garantir seu autossustento e tem, na produção de alguns produtos mais valorizados no mercado, a estratégia de garantir recursos para sua reprodução, aquisição de bens e serviços que não produz e para poupança, objetivando a compra de terras para os filhos (ABRAMOVAY *et al.*, 2003). Os produtos que inicialmente cumpriram este papel na região foram: feijão, suíno, tabaco e milho. Esta relação da agricultura, no sistema de policultura subordinado à suinocultura (TESTA *et al.*, 1996), com o comércio regional e, posteriormente, com as agroindústrias, foi o motor da formação econômica regional (MIOR, 2005; FERRARI, 2003; COLETTI, 2009). Com a crise deste modelo durante a década de 1980, entrou-se em um período de mais diversificação da base agrícola

regional, com a produção de leite surgindo como um produto capaz de cumprir esse papel na agricultura familiar (TESTA *et al.*, 2003).

Os movimentos migratórios são uma marca da região, que inicialmente teve seu crescimento populacional devido à chegada dos imigrantes do sul. Esgotada a disponibilidade de terras, dois movimentos se intensificaram: a) a migração para novas fronteiras agrícolas no estado do Paraná, região centro-oeste, norte e, recentemente, para o nordeste brasileiro; b) migração do campo para as cidades da região e para grandes cidades em outras regiões do país. Este movimento, inicialmente realizado pelos caboclos,³ se intensificou, posteriormente, com a saída da juventude (MATTEI; ALVES, 2006). Na Figura 2 pode-se observar esta realidade de mudança populacional durante a primeira década do atual século.

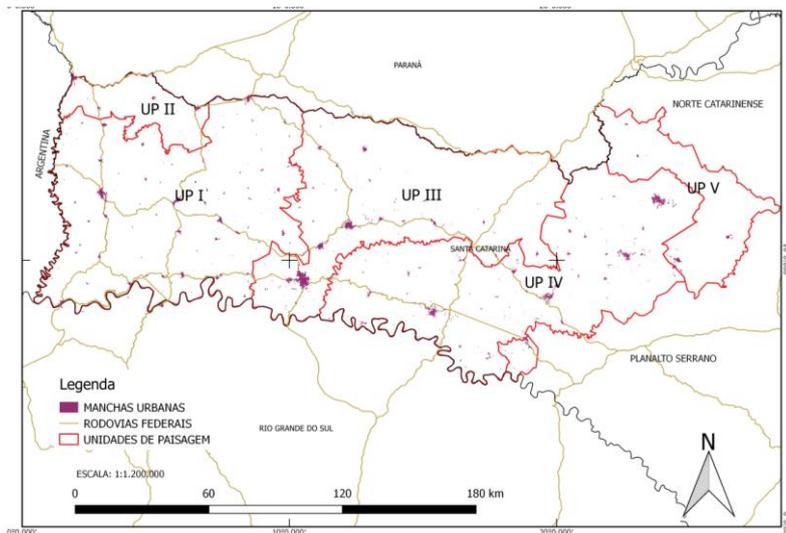
Figura 2 – Crescimento da população municipal região oeste catarinense – Censos 2000 e 2010



Fonte: IBGE – adaptado pelos autores.

³ Os caboclos, conceituados como luso-brasileiros, eram reconhecidos por ser pobres e viver toscamente (POLL, 1995, p. 100); para além da miscigenação, o caboclo é uma condição social, pois em caso de ascensão social deixa de ser visto como caboclo.

Figura 3 – Manchas Urbanas e Rodovias Federais



Fonte: Dados cartográficos - Geoambiente (2008) e Santa Catarina (2010).

A maioria dos municípios (52,54%) teve sua população reduzida, em 34,74% dos municípios ocorreu crescimento da população, porém menor do que a média de crescimento nacional, e apenas 12,71% dos municípios tiveram crescimento superior à média nacional. Os que tiveram crescimento acima da média nacional são, em sua maioria, aqueles onde prevaleceu a população urbana em maior número, conforme pode ser visto na Figura 3.

Como se pode ver, no processo de ocupação da região foi determinante a demanda externa por produtos agropecuários, provocando o desenvolvimento de cada ciclo econômico regional e a qualificação física do território, sendo os dois principais expoentes a produção de gado para suprir o mercado de Sorocaba-SP e, recentemente, o fornecimento de alimentos ao processo de industrialização e urbanização do país (BAVARESCO, 2003).

As unidades de paisagem

As 'unidades de paisagem' são uma forma de se mostrar e interpretar paisagens que se apresentam com uma configuração homogênea. Os atributos são compreendidos a partir da definição integradora de paisagem como "mosaico (antropizado) heterogêneo formado por unidades interativas, sendo esta heterogeneidade existente para pelo menos um fator, segundo um observador e numa determinada escala de observação" (METZGER, 2001, p. 4).

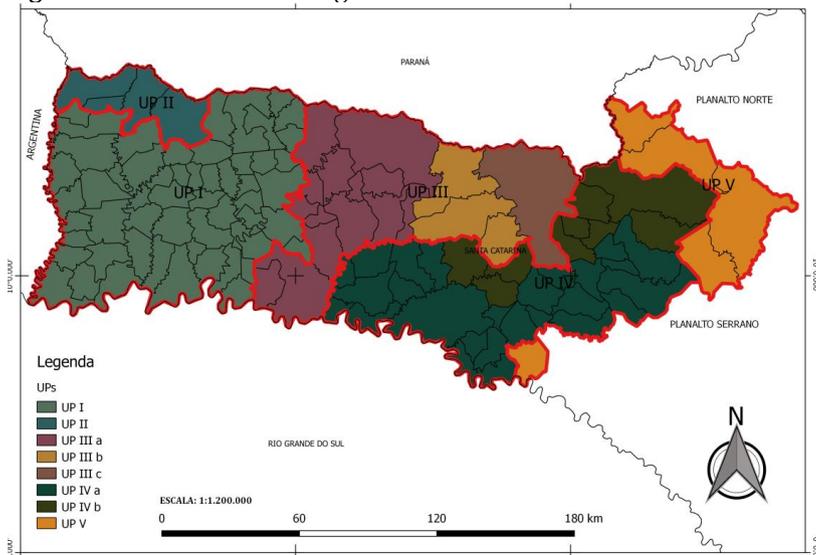
Considerar os enfoques físico-espaciais, geopolíticos e socioeconômicos, bem como os enfoques simbólicos, subjetivos e perceptivos, é parte do contexto de análise, seja para o planejamento ou para a compreensão e avaliação das

paisagens. Assim, considera-se que as paisagens necessitam ser analisadas em sua essência física, material, objetiva e categorizável, assim como em sua essência simbólica, experimental e processual, ou seja, na sua profundidade cultural. Contribuindo para esta reflexão, Schlee *et al.* consideram a paisagem:

[...] como produto que incorpora os processos biofísicos e os processos sociais nela refletidos, em diversos tempos e escalas, e que apresenta elementos de integração ou fragmentação territorial, criando e recriando formas, funções e fluxos, com funções ecológicas diversas, em estágios diferentes de intervenção humana. (SCHLEE *et al.*, 2009, p. 235).

A região oeste catarinense foi caracterizada em cinco unidades de paisagem no estudo desenvolvido por Liane Welter (2006). Esta autora, na classificação congregando natureza e sociedade que compõem e interagem no espaço geográfico da região, percorreu o caminho de seu estudo produzindo mapas temáticos de geologia, relevo, rede hidrográfica, clima, solos, vegetação, população, uso e cobertura da terra, rede viária e divisão administrativa. As cinco unidades de paisagem receberam as seguintes denominações: Unidade I – Planalto Dissecado do Extremo-Oeste; Unidade II – Planalto de Capanema; Unidade III – Planalto de Chapecó; Unidade IV – Planalto do Vale do Rio do Peixe; Unidade V – Planalto de Campos Novos. O mapa das cinco unidades e suas subunidades, modificado com o objetivo de possibilitar as divisas pelos limites dos municípios que as compõem, é apresentado na Figura 4.

Figura 4 - Unidades de Paisagem – Oeste catarinense



Fonte: Welter (2006, p. 64), adaptado pelos autores.

A Unidade I, Planalto Dissecado do Extremo-Oeste, abrange 56 municípios, possui topografia dissecada em morros e colinas, sendo a vegetação nativa formada parcialmente por Floresta Estacional Decidual e parcialmente pela Floresta Ombrófila Mista, ocupada por indígenas e caboclos até o início do século XX. O processo de colonização por imigrantes vindos do estado do Rio Grande do Sul ocorreu a partir do sul para o norte da unidade, desde as margens de rios e córregos. Com a ocupação dos imigrantes, a atividade comercial se intensificou, ocorrendo o desenvolvimento da agroindústria de carnes e, mais recentemente, de leite, caracterizando esta região como produtora de *commodities* alimentares destinadas ao mercado externo a região. Os padrões de uso do solo têm como base a distribuição da terra em pequenas propriedades, formando uma agricultura do tipo familiar. Caracterizada por uma produção de subsistência e comercialização de excedentes, a colonização da região chegou aos locais mais longínquos e acidentados durante a década de 1960. Nas décadas de 1980 e 1990, com a modernização da agricultura, intensificou-se a especialização na produção de *commodities*, o que provocou um forte êxodo rural, configurando, atualmente, a ocupação desta unidade por: sistemas de uso intensivo de mão de obra e de capital, com crescimento constante do último; envelhecimento da população rural; diminuição da população nos lugares mais afastados; concentração populacional próxima aos corredores e sedes dos municípios polos.

A Unidade II, Planalto de Capanema, localizada nas divisas com o estado do Paraná e com a Argentina, compreende a área de quatro municípios, sendo parte do Planalto dos Campos Gerais, com topografia suavemente ondulada e vegetação nativa formada por Campos (Savana) e parte por Floresta Ombrófila Mista. A chegada dos paulistas para a criação de gado em Campo Erê, no ano de 1839, marcou o início de um primeiro ciclo de colonização: o do gado (BAVARESCO, 2003). Um segundo ciclo nesta unidade foi marcado pela presença dos caboclos e a exploração da erva-mate, com o caminho do comércio com a Argentina, passando por Dionísio Cerqueira. A colonização com imigrantes vindos do Rio Grande do Sul iniciou-se durante a década de 1940. Os padrões de uso e ocupação apontam para dois grandes períodos nesta unidade: 1) a utilização dos campos para a criação de gado e a exploração da erva-mate nas encostas com baixo impacto ambiental; 2) mais recentemente, a exploração agrícola e o reflorestamento com alto impacto ambiental. O tipo de distribuição de terra, mais concentrada que no restante da região, e a exploração agropecuária

predominante, de baixa utilização de mão de obra, fizeram com que o desenvolvimento desta região fosse mais desigual que a média do oeste catarinense. Atualmente, a sua ocupação é caracterizada por sistemas de produção de uso intensivo de capital, esvaziamento das áreas rurais e êxodo regional, substituição da pecuária e silvicultura pelo uso em lavouras, e envelhecimento e diminuição da população rural.

A Unidade III, Planalto de Chapecó, é dividida em três subunidades: III A – Altos dos Campos Nativos; III B – Setor do alto Chapecozinho e Irani; e III C – Setor do Baixo Chapecó, envolvendo a área de 18 municípios. Sua topografia é suavemente ondulada e a vegetação nativa era formada por Campos (Savana) e parte Floresta Ombrófila Mista. A ocupação do território ocorreu a partir da criação de gado nos Campos (Savana), extração da erva-mate (Floresta Ombrófila Mista), colonização com a divisão em pequenas propriedades nas áreas de Floresta Ombrófila Mista e Floresta Estacional Decidual, com o posterior desenvolvimento da produção agrícola diversificada e integrada à agroindústria da carne. O processo de colonização em pequenas propriedades nas áreas de florestas gerou uma diferenciação entre o tipo de ocupação destas áreas, caracterizadas por agricultura familiar diversificada, e os campos, divididos em grandes glebas, utilizados inicialmente para a criação de gado. A modernização da agricultura e a especialização na produção de *commodities* têm provocado um forte êxodo rural, devido ao crescimento constante dos sistemas de uso intensivo de capital, especialmente nas áreas em que a vegetação nativa era de Campos. O envelhecimento da população rural e sua diminuição nos lugares mais afastados, com a concentração populacional próxima aos corredores e sedes dos municípios polos, bem como o crescimento das atividades e ocupações não agrícolas de parte da população rural, principalmente na cidade de Chapecó, têm caracterizado esta unidade.

A Unidade IV, Planalto do Vale do Rio do Peixe, abrange 35 municípios e é dividida em duas subunidades: IV A – Setor mais florestado; e IV B – Setor com uso múltiplo da terra. Possui topografia dissecada em morros e colinas. A vegetação nativa era composta principalmente de Floresta Estacional Decidual. Os índios e os caboclos adentraram essas florestas, principalmente para a exploração da erva-mate, fixando residência em sistemas de uso múltiplo da terra. A chegada dos imigrantes – gaúchos, sul catarinenses e alguns europeus – provocou mudanças profundas na paisagem. A ocupação ocorreu a partir do sul pelos vales e pelas margens de rios e córregos, e a implantação da agroindústria de

carnes (suínos e, posteriormente, aves) no oeste catarinense tem nesta unidade seu nascedouro.⁴ O êxodo rural e a concentração da população nos municípios-sede têm marcado esta Unidade. Atualmente, essa região, fundamentalmente de agricultura familiar, tem nas produções de suínos, aves e gado leiteiro suas principais atividades. O envelhecimento da população rural e sua diminuição nos lugares mais afastados, com a concentração populacional próxima aos corredores e sedes dos municípios-polo, bem como o crescimento das atividades e ocupações não agrícolas de parte da população rural, principalmente nos entorno das cidades de Concórdia, Joaçaba, Caçador e Videira, têm caracterizado esta unidade.

A Unidade V, Planalto de Campos Novos, composta por quatro municípios, fica localizada mais a leste da região e está dividida em duas subunidades: V A – Setor com uso múltiplo da terra; e V B – Setor mais florestado. Com topografia suavemente ondulada e vegetação nativa de Campos e Floresta Estacional Decidual, a história da ocupação desta região está diretamente ligada à Guerra do Contestado. A área nativa de savanas ocupada por fazendas de gado, remontando o início da sua ocupação ao século XIX, a extração da madeira e depois os reflorestamentos formaram a base da atividade econômica nos municípios da unidade. A fruticultura, principalmente a maçã, também faz parte da história de ocupação do solo desta unidade.

Metodologia

O estudo das alterações nas paisagens rurais se concentra, neste trabalho, na identificação das mudanças no uso do solo pela produção agropecuária da região e as diferentes dinâmicas que apresentam as cinco unidades de paisagem. Foram utilizados dados da PAM e PPM realizadas anualmente pelo IBGE. Os mapas de análise foram produzidos no software QGIS 2.16, sendo os dados analisados do período de 1997 a 2016. Este período foi escolhido por compreender duas décadas, um bom espaço de tempo, e por haver dados para todos os municípios.⁵ Foram compilados dados para 14 produtos e três agregados (cultura permanente, cultura temporária e criação de bovinos): área com produção agrícola temporária – soja, milho, cana de açúcar, feijão, fumo, tomate – e permanente – erva-mate, maçã, uva, pêssego, suínos, aves, gado leiteiro, gado de corte e

⁴ Nesta unidade se constituíram a Sadia (Concórdia) e a Perdigão (Joaçaba), atualmente BRF, e a Seara Alimentos (Seara), hoje JBS.

⁵ Como no período anterior ocorreram emancipações de municípios, trabalhar com períodos maiores deveria suprimi-los e agregá-los aos municípios-sede.

gado total. Para cada um destes 17 itens foram reunidos dados de 118 municípios da região oeste catarinense.

Para a elaboração dos mapas, seguiram-se os seguintes passos: 1) cálculo das Taxas de Crescimento Absoluto – TCA da área plantada ou do número de animais, para cada um dos itens estudados. Para diminuir a influência de fatores sazonais, as taxas foram calculadas considerando-se as médias dos três primeiros e dos últimos três anos do período ($TCA = [m\acute{e}dia\ dos\ tr\acute{e}s\ \acute{u}ltimos\ anos / m\acute{e}dia\ dos\ tr\acute{e}s\ primeiros\ anos] \times 100$); 2) elaboração de quadro da participação relativa de cada item para cada ano ($Participa\c{c}\tilde{a}o\ relativa = [valor\ do\ ano\ da\ unidade / valor\ total\ do\ item\ no\ ano\ nas\ unidades] \times 100$); 3) cálculo da Taxa de Crescimento Relativo – TCR de cada unidade para o período ($TCR = [m\acute{e}dia\ dos\ tr\acute{e}s\ \acute{u}ltimos\ anos / m\acute{e}dia\ dos\ tr\acute{e}s\ primeiros\ anos] \times 100$); 4) classificação de cada item para cada unidade em cinco classes, de acordo com o quadro a seguir:

Classe	Fórmula	Significado
Altíssimo	TCA > que a média TCR > 100%	Seleciona os municípios com crescimento absoluto positivo e grande ampliação da participação relativa.
Alto	TCA > que a média TCR > de 0 < 100%	Seleciona os municípios com crescimento absoluto positivo e ampliação da participação relativa.
Estável	Se TCA > 0 TCA > 0 < que a média TCR = não considerado Se TCA < 0 TCA = < 0 > média TCR = não considerado	Reúne as unidades com evolução estável dos itens analisados. Sempre com perda de importância relativa, em caso de TCA positivo, e ganho de importância relativa, em caso de TCA negativo.
Baixo	TCA < 0 TCR < 0 < 50% de diminuição	Reúne as unidades com crescimento abaixo da média e com diminuição da importância relativa com taxa menor que 50%.
Negativo	TCA < 0 TCR < 50% de diminuição	Reúne as unidades com crescimento abaixo da média e com diminuição da importância relativa com taxa superior a 50%.

5) produção dos 17 mapas de acordo com as classes descritas no quadro acima.

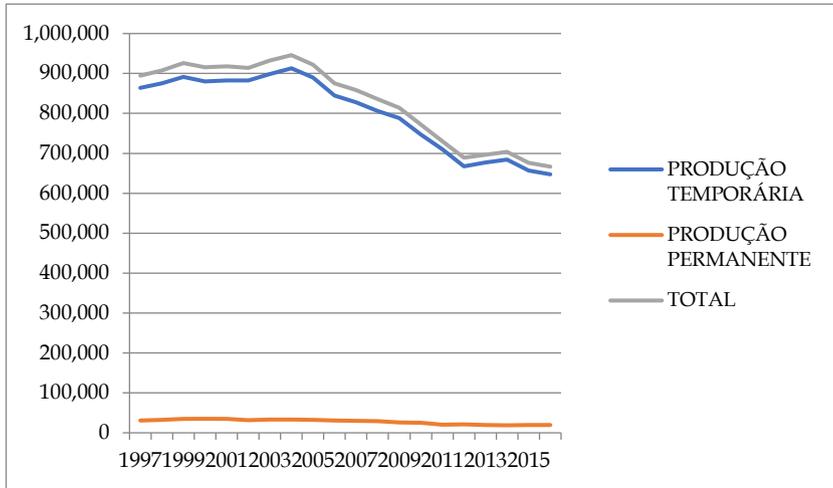
As mudanças reveladas pelos dados

A análise gráfica dos dados da produção agropecuária é apresentada a seguir, quanto à localização no espaço e às transformações nas cinco unidades de paisagem no oeste catarinense.

A produção permanente sempre teve uma importância relativamente pequena perante a área total destinada à produção

agrícola. Como podemos observar no gráfico da Figura 5, nestes últimos 20 anos, a participação relativa da produção permanente diminuiu de 3,42% em 1997 para 2,89% em 2016.

Figura 5 – Gráfico da área utilizada – produção agrícola permanente e temporária do oeste catarinense

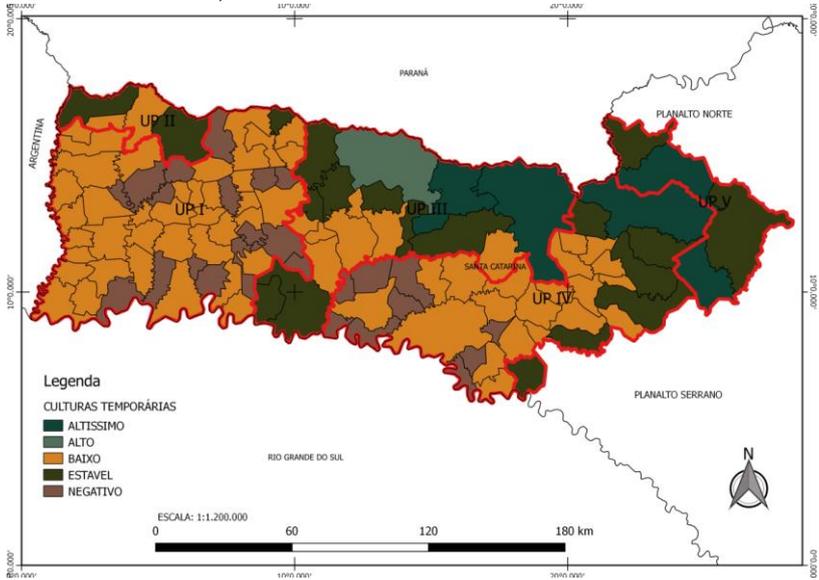


Fonte: IBGE – adaptado pelos autores.

A área destinada à produção agrícola temporária tem decrescido ao longo dos anos na região, com diminuição desigual entre as unidades de paisagem. As pertencentes às Unidades I e IV são as que têm maior redução de área, pois o relevo mais acidentado destas áreas, a base física, impõe limites à mecanização, levando à redução da área cultivada. Por outra parte, relaciona-se ao fato dos dados da Produção Agrícola Municipal do IBGE não contabilizar as áreas utilizadas com a produção de milho para silagem, crescente nestas unidades, atingindo em 2016 um total de 164.475 hectares nesta produção (EPAGRI.CEPA, 2017, p. 20). As unidades que exibem crescimento estão localizadas ao norte, nas unidades V e III B e C, municípios estes situados em locais onde a vegetação original era de Campos ou Floresta Ombrófila Mista.

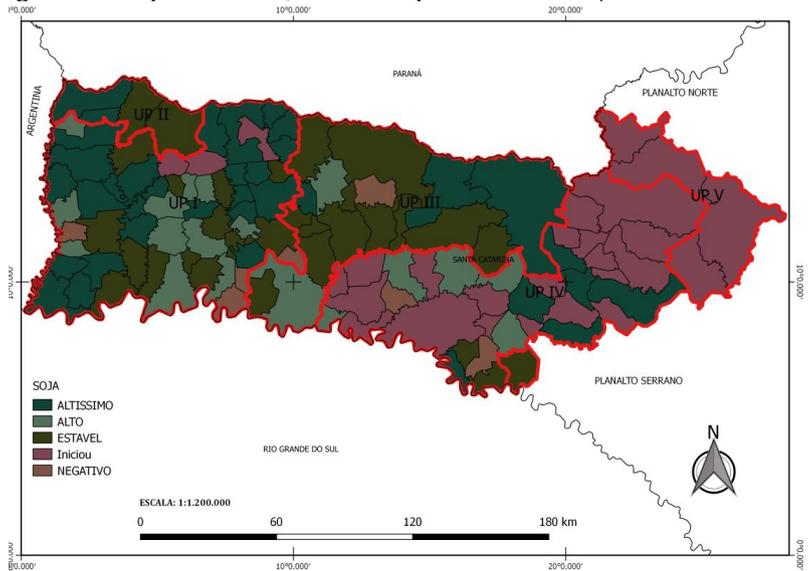
Com o alto crescimento da área regional cultivada com a soja, possui poucos pontos de redução de área plantada, ocorrendo grande expansão para áreas onde não era cultivada no final da década de 1990. Essa expansão ocorreu principalmente nos municípios pertencentes às unidades III A, IV e V.

Figura 6 – Mapa da evolução da área agrícola com culturas temporárias no oeste catarinense, 1997 a 2016



Fonte: IBGE - adaptado pelos autores.

Figura 7 – Mapa da evolução da área plantada com soja, 1997 a 2016

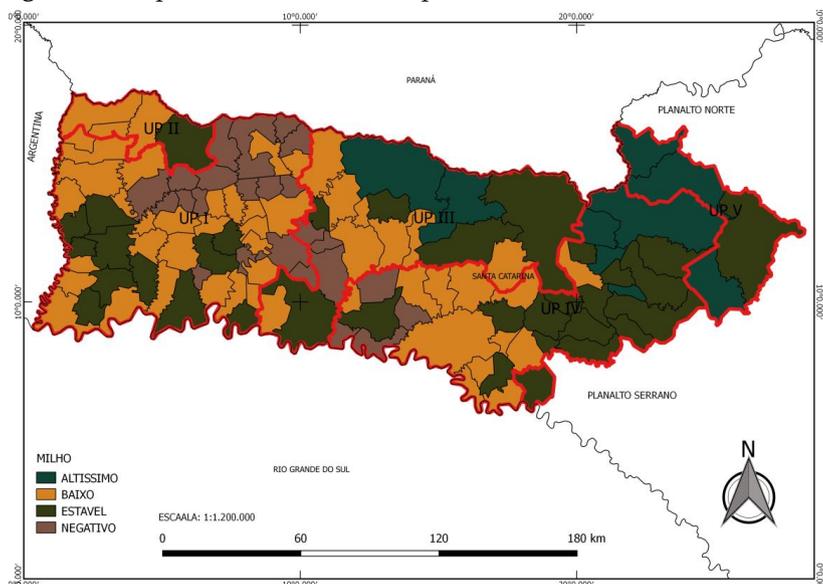


Fonte: IBGE - adaptado pelos autores.

Destaca-se que nas Unidades III A e V esta expansão ocorre em áreas em que a vegetação nativa era a Savana e as Matas de Araucária. Na unidade IV, o aproveitamento das áreas mecanizadas em substituição ao cultivo do milho explica a expansão da área utilizada com a soja. Este é o motivo também da ampliação do cultivo nos demais municípios em que os dados não apresentam crescimento relativo.

O plantio de milho para a produção de grãos teve uma redução de 55,42% no período, sendo que apenas nove municípios tiveram crescimento da área cultivada com este produto, dois na Unidade III B, quatro na Unidade IV e três na unidade V, todos localizados ao norte e leste da região. Em grande parte esta diminuição é devida à destinação destas áreas para o plantio de milho para a produção da silagem,⁶ a ser utilizada na alimentação das vacas para a produção de leite.⁷

Figura 8 – Mapa da evolução da área plantada com milho, 1997 a 2016



Fonte: IBGE - adaptado pelos autores.

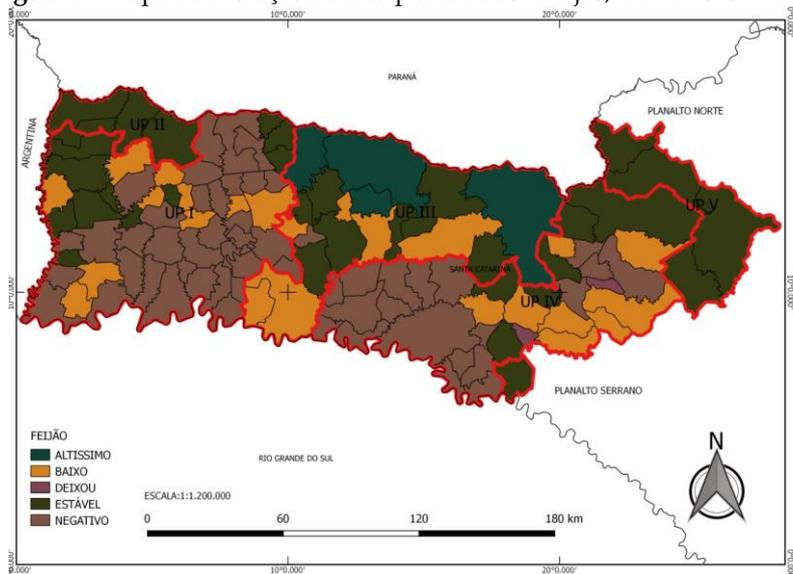
No ano de 2016 foram cultivados 164.475 hectares de milho para silagem no oeste catarinense (EPAGRI.CEPA, 2017, p. 20). Esta produção está concentrada nas Unidades I e IV, sendo de 94.775 hectares na Unidade I e 34.880 hectares

⁶ Silagem: processo de moagem do milho (toda a planta: caule, folhas e espiga) antes de seu amadurecimento, com armazenagem de forma amontoada, passando por processo de fermentação, e sendo posteriormente utilizado no trato do gado.

⁷ O IBGE não inclui informações sobre a área cultivada com milho para silagem no levantamento agrícola municipal (IBGE, 2013, p. 15).

na Unidade IV, somando, nas duas unidades, 129.665 hectares, 78,82% da área cultivada de milho para silagem na região. Se considerada a ocupação da área com milho para silagem, juntamente com a área para produção de grãos, a diminuição de área ao longo dos 20 anos foi de 23,84%, praticamente a mesma taxa de redução da área plantada do conjunto das culturas temporárias cultivadas na região. Como a região é grande consumidora do milho em grãos para a fabricação da ração para alimentação dos suínos, aves e bovinos, a maior parte do fornecimento deste produto hoje é importada do estado do Paraná e da região Centro-Oeste do país, principalmente do estado do Mato Grosso do Sul.

Figura 9 – Mapa da evolução da área plantada com feijão, 1997 a 2016

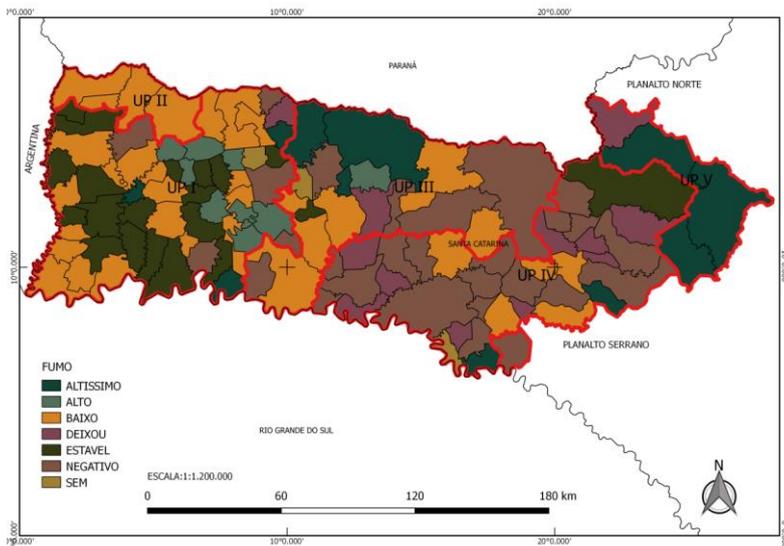


Fonte: IBGE – adaptado pelos autores.

A área plantada com feijão reduziu-se em 80,43%. O feijão foi uma das culturas tradicionais da agricultura familiar na região, como fonte de receita rápida, pelo curto prazo de seu cultivo, e a possibilidade de realização de duas safras. Perdeu importância pela redução da mão de obra nas famílias e pelo processo de mecanização, que reorientou a produção para as regiões com topografia plana em que ocorre a colheita mecanizada. No mapa da Figura 9 percebe-se que apenas quatro municípios tiveram aumento da área plantada, sendo que em ampla maioria das localidades ocorreu redução da área destinada a este produto. Os municípios que apresentaram crescimento de área plantada tem topografia que favorece a mecanização e boas condições climáticas para o desenvolvimento desta cultura.

Com uma redução da área plantada de 38,62%, o cultivo do fumo (tabaco) também perdeu importância na maior parte da região, deixando de ser produzido em muitos municípios. A diminuição da área plantada do produto tem relação direta com a diminuição da mão de obra nas famílias, a migração para a produção do leite e a penosidade⁸ do trabalho no manejo desta produção.

Figura 10 – Mapa da evolução da área plantada com fumo, 1997 a 2016



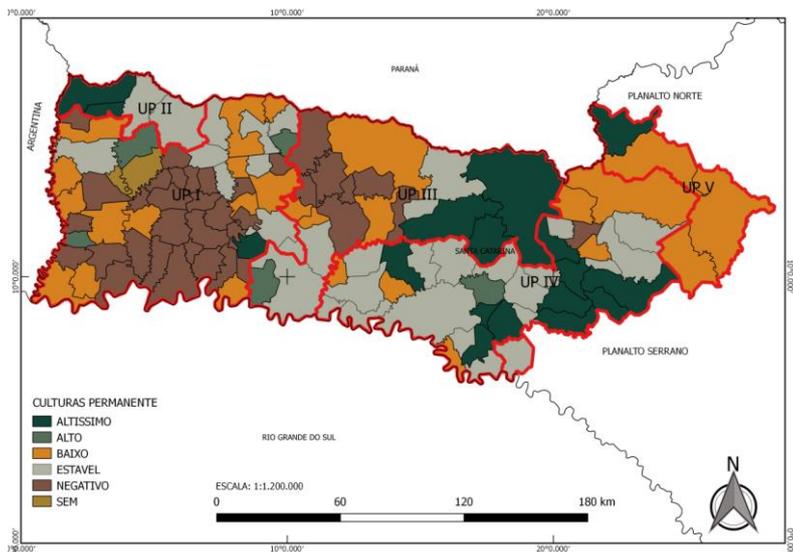
Fonte: IBGE – adaptado pelos autores.

Com uma redução de 40,9% da área ocupada, as culturas permanentes reduziram ainda mais a importância na produção agropecuária da região. A maior queda de produção foi da laranja, 77,84%, principalmente na Unidade I. O cultivo de maçã, com uma redução de 53,9% e 49,42%, respectivamente, concentra-se nas Unidades V e IV, principalmente com a diminuição de área de cultivo da maçã no município de Fraiburgo, com 63,49%, e do pêssego em Caçador, redução de 79,18%. A erva-mate também teve uma redução de área de 18,93%.

A uva é exceção nas culturas permanentes, com uma ampliação de 43,72% em sua área cultivada. Apresenta diminuição de área na região do Vale do Rio do Peixe, principalmente no município de Videira, maior produtor estadual do produto, espalhando-se a oeste, com menor incidência nos municípios da Unidade de Paisagem I.

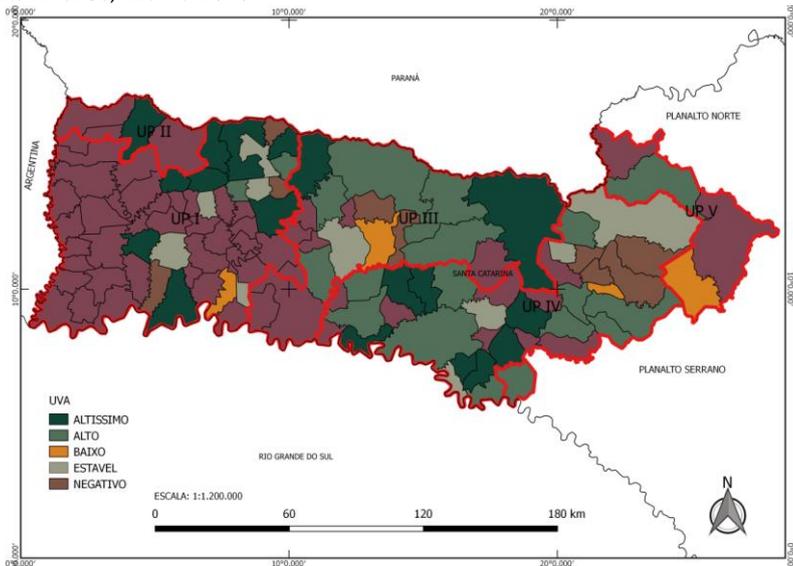
⁸ A cultura do fumo é intensiva em mão de obra e de alto esforço físico. Também utiliza altas cargas de agrotóxicos em todas as fases da produção.

Figura 11 - Mapa da evolução da área plantada com culturas permanentes, 1997 a 2016



Fonte: IBGE - adaptado pelos autores.

Figura 12 - Mapa da evolução da área cultivada de uva no oeste catarinense, 1997 a 2016

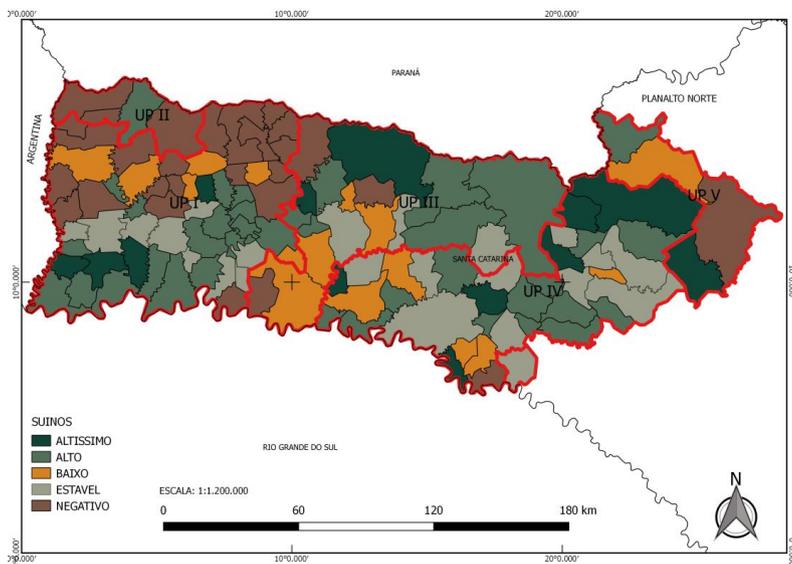


Fonte: IBGE - adaptado pelos autores.

Quanto à pecuária, a região mantém tendências de crescimento absoluto e relativo nos quatro setores analisados: gado de corte (33,19%), gado de leite (164,71%), suínos (31,49%) e aves (39,98%). Gado de corte, suínos e aves tiveram taxas de crescimento muito semelhantes no período. A exceção foi o gado de leite que teve um crescimento elevadíssimo.

A suinocultura, atividade econômica que deu origem ao parque agroindustrial da região, teve evolução descontínua entre os municípios nas diferentes unidades. Destaca-se queda de produção na Unidade II, e norte da Unidade I, e crescimento expressivo nas Unidades IV e V. Este movimento representa mudanças para a região, onde ocorreu crescimento significativo no plantio de grãos.

Figura 13 – Mapa da evolução do plantel de suínos nos municípios da região oeste catarinense, 1997 a 2016



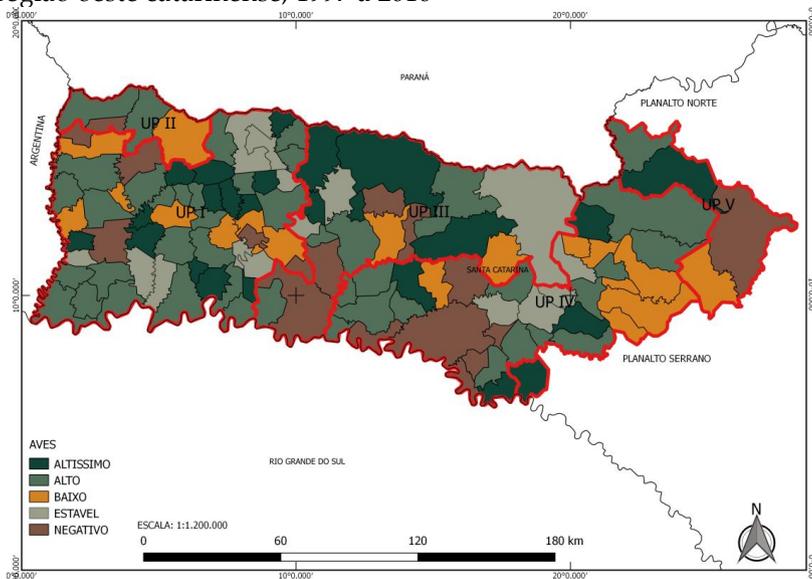
Fonte: IBGE – adaptado pelos autores.

Na produção de aves esta descontinuidade entre os municípios nas diferentes unidades de paisagem é ainda maior que na suinocultura. Destaca-se a queda de produção nos municípios-sede e vizinhos dos três principais polos agroindustriais da região: Chapecó, Concórdia e Videira.

O número de vacas leiteiras teve um crescimento, ao longo dos 20 anos, consolidando-se a região em uma das principais bacias leiteiras

do país. Este crescimento esteve diretamente ligado à substituição da suinocultura como principal atividade nas unidades familiares de produção, sendo possibilitado pelo acesso ao mercado através das embalagens TetraPark (TESTA *et al.*, 2003), com a utilização da cerca elétrica como tecnologia de manejo dos animais e com a utilização do milho na forma de silagem para ração, ao invés do grão.

Figura 14 – Mapa da evolução do plantel de aves nos municípios da região oeste catarinense, 1997 a 2016



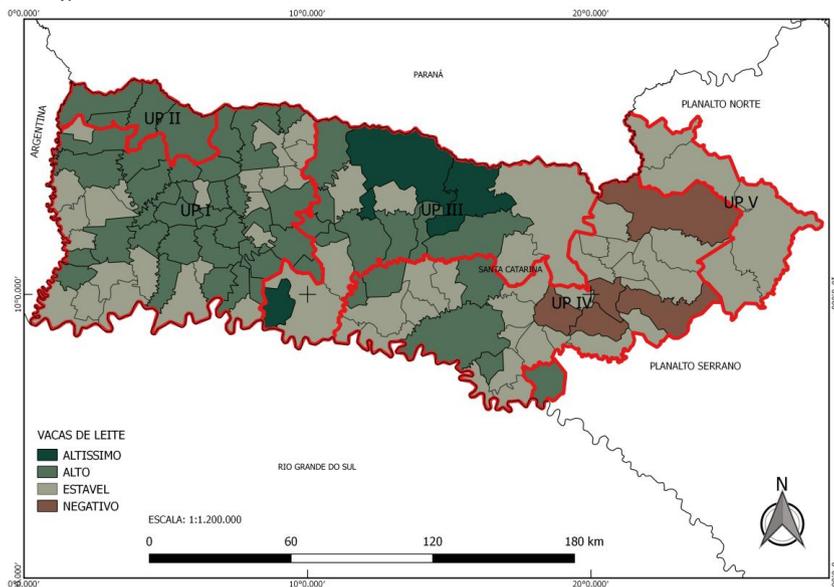
Fonte: IBGE - adaptado pelos autores.

A cerca elétrica é a tecnologia usada para o piqueteamento da área e para o manejo dos animais, utilizado por todas as unidades familiares de produção, e tem passado despercebida nas pesquisas realizadas sobre a produção de leite nas propriedades familiares. Essa tecnologia é parte da paisagem rural e elemento que modificou visualmente a paisagem. Este sistema, por ser de baixo custo, e totalmente flexível, permitiu o uso de uma mesma área para a pastagem em certos períodos e o cultivo de culturas temporárias. O uso de cerca elétrica propiciou o desenvolvimento da produção de leite à base de pasto, diminuindo os custos de produção, seja na ração, na mão de obra e na adubação, tornando o sistema ambientalmente mais sustentável por não gerar a concentração de

dejetos (esterco). O desenvolvimento destas tecnologias hibridizadas pela agricultura familiar da região possibilitou o resultado apresentado nesta produção pecuária. Percebe-se, no mapa da Figura 15, o crescimento mais acentuado a oeste, enquanto na parte leste há certa estabilização e queda em alguns municípios.

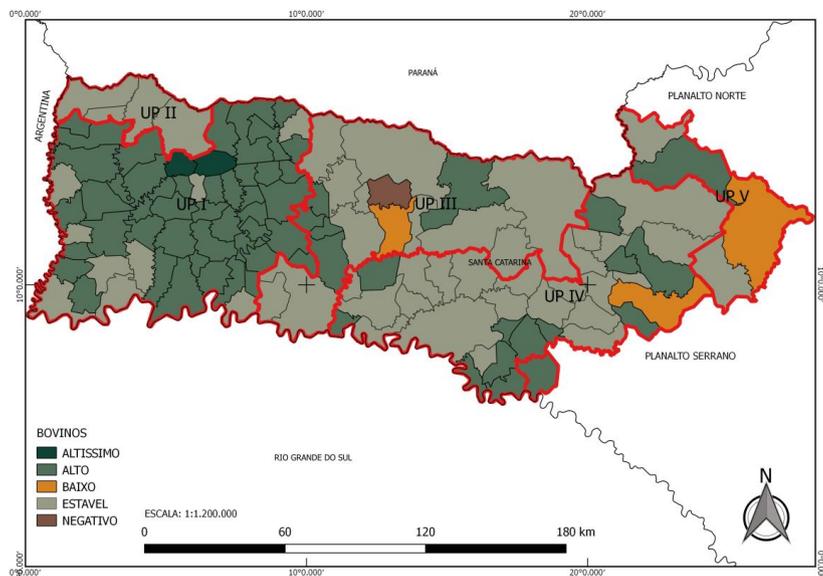
A produção de gado de corte tem crescido nas unidades mais ao sul e decrescido e estabilizado mais ao norte da região. Isto representa uma troca significativa da produção na região. As localidades tradicionais na produção de gado estão sendo ocupadas pela produção de grãos (soja e milho), diminuindo a exploração da bovinocultura, ao passo que nas regiões tradicionais de agricultura familiar, com a perda da viabilidade da produção de grãos, há ocupação pelo gado, ou seja, é o boi indo para as encostas em que se localizavam as antigas florestas e a produção de grãos deslocando-se para os campos.

Figura 15 – Mapa da evolução do plantel de vacas de leite nos municípios da região oeste catarinense, 1997 a 2016



Fonte: IBGE – adaptado pelos autores.

Figura 16 – Mapa da evolução do plantel de bovino de corte nos municípios da região oeste catarinense, 1997 a 2016



Fonte: IBGE – adaptado pelos autores.

Os movimentos na paisagem rural

O avanço na utilização das áreas de planalto com topografias planas para a produção de *commodities* agrícolas é uma das marcas da mudança da paisagem rural no oeste catarinense. Este movimento é parte de uma mudança que vem ocorrendo em todo o país, possibilitado pela mecanização e tecnificação cada vez maior da agropecuária. Os ganhos de produtividade de escala, impulsionados pela demanda do mercado internacional por *commodities* agrícolas, que têm se mantido por longo período com os preços acima da média, estimulam estas modificações sobre as paisagens rurais.

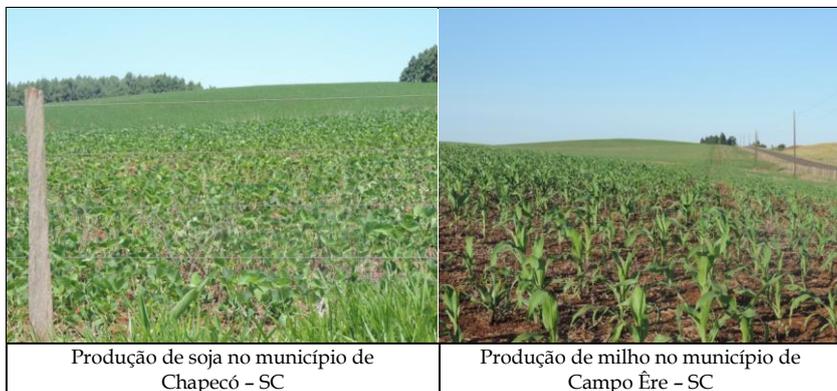
A reorganização da produção agropecuária nas áreas de relevo declivoso é o outro lado desta mudança nas paisagens rurais. No caso do oeste catarinense – região em que a colonização das áreas de planaltos dissecados e de floresta ocorreu principalmente pela fertilidade do solo, que possibilitava a implantação de uma agricultura do tipo familiar, intensiva em mão de obra –, as tecnologias utilizadas na agropecuária marcam esta mudança. A inviabilidade econômica de permanência da produção de *commodities* agrícolas tradicionais pela introdução de novas tecnologias forçou a agricultura familiar e as instituições a buscarem alternativas de reprodução social das unidades e estrutura produtiva destas localidades.

As regiões de Savanas (Campos) apresentam baixa fertilidade natural do

solo, e não foram atrativas durante o processo de colonização. Mas, com o avanço da tecnologia e a prática de fertilização do solo com agroquímicos, esta realidade mudou, tornando a prática da agricultura altamente viável economicamente pela facilidade de mecanização que apresentam as áreas de Campo. O conhecimento e as técnicas químicas de fertilização do solo e o avanço da mecanização explicam esta mudança na paisagem das áreas de Savana (Campo) regional, passando de uma paisagem pastoril intensiva para uma paisagem de monocultura agrícola de grãos (soja, milho e trigo). Em síntese, a tecnologia com a produção de fertilizantes químicos e venenos para o controle de predadores e doenças, combinada com a oferta de maquinários cada vez maiores e mais eficientes, fez com que estas áreas se tornassem altamente atrativas para a prática da monocultura de grãos com o uso intensivo de capital, substituindo a pecuária extensiva existente nestes locais.

Nas áreas de planalto dissecado, a produção de *commodities* agrícolas, principalmente a de grãos, se tornou restrita apenas às partes em que a mecanização foi possível. Como esta vasta região, compreendida pelas Unidades I e IV e parte da Unidade III, possui uma estrutura de pequenas propriedades, onde se desenvolveu o modelo de integração de suínos e aves, a mudança na produção de grãos e do modelo de produção de suínos (promovida pelas agroindústrias de carne, com concentração e centralização da produção) provocou a busca, pela ampla maioria das propriedades familiares excluídas da produção de suínos, por um novo produto que cumprisse o papel anteriormente desempenhado pela suinocultura nos sistemas de produção agrícolas familiares.

Figura 17 – Mudança na paisagem das áreas de pecuária para o cultivo de grãos na região oeste catarinense



Fotos: Arquivo dos autores.

Obs.: Em primeiro plano na primeira imagem e ao longo da rodovia na segunda imagem as cercas utilizadas na pecuária, que permanecem como marcas na atual paisagem de produção de grãos.

O leite se tornou este produto, formando na região uma das maiores bacias leiteiras do país, a partir da possibilidade de: a) acesso ao mercado com a adoção da embalagem TetraPark (com a conservação do leite por períodos longos de tempo (Longa Vida), permitindo o transporte de longa distância do produto e a diminuição de perdas, portanto, permitindo às regiões distantes dos centros consumidores se tornarem competitivos na produção). Em outras palavras, a tecnologia transformou o leite em uma nova *commoditie*; b) desenvolvimento de tecnologias simples, de baixo investimento e adaptadas à cultura da agricultura familiar. O manejo dos animais nas pastagens por meio de piquetes formados por cerca elétrica, a utilização do milho através da silagem ao invés do grão, a utilização conjunta da mesma área no setor agrícola (verão) e para agropecuária - pastagem (inverno) -, a melhoria genética do plantel com prática da inseminação artificial, combinada com a disponibilidade de crédito do Pronaf, bem como por meio das políticas de incentivo dos governos municipais, as quais possibilitaram esta transformação da realidade da agropecuária regional em suas áreas produtivas tradicionais. A paisagem que se observa se transforma. Sentem-se os efeitos da mudança da agrícola tradicional, com base no sistema de produção de suínos e grãos, para a uma paisagem em que é visível a agropecuária, e em que o gado leiteiro passa a compô-la e a configurá-la.

Dessa forma, duas dinâmicas implicaram o redesenho da paisagem rural da região: de um lado, o avanço nas áreas mecanizáveis da produção de grãos, com características de monocultura de poucos produtos (soja, milho e trigo), possibilitado pelo conhecimento técnico com alto investimento de capital; por outro, observa-se nas áreas de produção diversificada da agricultura familiar a sua dinamização por meio da produção de leite, com adoção de técnicas, tecnologias e conhecimentos produzidos na relação entre conhecimentos dos agricultores, pesquisadores e técnicos da região, envolvendo um diálogo de saberes entre agricultores e técnicos (LEFF, 2009). Os mosaicos da paisagem foram alterados nas últimas duas décadas, principalmente a partir destas duas dinâmicas da utilização das áreas rurais possibilitadas pelos diferentes processos de relação com as técnicas e tecnologias de produção. A tecnologia atua como um mecanismo mediador entre a sociedade e as bases físicas e biológicas, sendo um dos meios que promove a alteração da paisagem.

Figura 18 – Mudanças promovidas pela pecuária de leite na paisagem rural do oeste catarinense



Fotos: Arquivo dos autores.

Considerações finais

Este trabalho salientou as mudanças na estrutura produtiva e seu impacto na configuração de uma nova paisagem rural da região oeste catarinense ao longo dos últimos 20 anos. Os dados apresentados demonstram o avanço da modernização na agropecuária, que alterou as paisagens rurais de forma diferenciada entre as cinco unidades. Estas diferenças podem ser analisadas a partir da combinação das características físicas, de ocupação e de desenvolvimento tecnológico aplicado na agropecuária, de acordo com as demandas exógenas à região e seus rebatimentos em demandas endógenas por produtos e serviços que são gerados na própria região.

Parte da região tem, hoje, um espaço diversificado no meio rural, em que, em um mesmo local, podem conviver indústrias, serviços, vias de comunicação e distintos tipos de residências ao lado de estabelecimentos agropecuários – resultando em uma paisagem rural com caráter multifuncional e forma diferenciada. Já outra parte da região vive um processo intenso de modificação no uso do território pelo avanço da fronteira agrícola homogeneizante da monocultura de grãos, o que também cria uma paisagem singular.

Cada uma dessas duas dinâmicas presentes na região oeste catarinense e que conformam a paisagem rural mantêm forte relação com as mudanças tecnológicas: uma pela adoção das tecnologias ofertadas pela indústria jusante à agricultura, no caso da produção de grãos; e outra pelo desenvolvimento de técnicas e tecnologias adequadas ao ambiente, em um processo de “diálogo de saberes” entre a indústria jusante, instituições e agricultores.

Referências bibliográficas

- ABRAMOVAY, R. *et al.* Sucessão hereditária e reprodução social da agricultura familiar. *Revista de Economia Agrícola*, São Paulo, n. 1, v. 50, 2003.
- BAVARESCO, P. R. *Os ciclos econômicos do extremo-oeste catarinense: modernização, progresso e empobrecimento*. 2003. 155 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2003.
- BRANDT, M.; NASCIMENTO, E. *Oeste de Santa Catarina: território, ambiente e paisagem*. São Carlos: Pedro e João, 2015.
- COLETTI, T. *Agroindústria suinícola e agricultura familiar: uma crônica sobre a trajetória histórica no oeste catarinense*. 2009. 201 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – PPGE, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.
- EPAGRI.CEPA. *Boletim Agropecuário*. Florianópolis, n. 53, 59p., 16 out. 2017. Disponível em: http://docweb.epagri.sc.gov.br/website_cepa/Boletim_agropecuario/boletim_agropecuario_n53.pdf. Acesso em: 26 mar. 2018.
- FERRARI, D. L. *Agricultura familiar, trabalho e desenvolvimento no oeste de Santa Catarina*. 2003. 190 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento econômico) – Insituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.
- GEOAMBIENTE SENSORIAMENTO REMOTO LTDA. Projeto de Proteção da Mata Atlântica em Santa Catarina (PPMA/SC). *Relatório técnico do mapeamento temático geral do estado de Santa Catarina*. São José dos Campos, 2008.
- IBGE. *Produção agrícola municipal: culturas temporárias e permanentes*. Rio de Janeiro, v. 40, p.1-102, 2013.
- LEFF, E. *Ecologia, capital e cultura: a territorialização da racionalidade ambiental*. Petrópolis: Vozes, 2009.
- MATTEI, L. F.; ALVES, P. A. Migrações no oeste catarinense: história e elementos explicativos. In: Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 15., v. I, p. 176-198, 2006, Caxambu. *Anais...* Campinas: Editora da ABEP, 2006.
- METZGER, J. P. *O que é ecologia de paisagens?* Laboratório de Ecologia de Paisagens e Conservação – LEPaC, Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br/v1n12/en/fullpaper?bn00701122001+pt>. Acesso em: 13 mar. 2017.
- MIOR, L. *Agricultores familiares, agroindústrias e redes de desenvolvimento rural*. Chapecó: Argos, 2005.

SANTA CATARINA. EPAGRI/CIRAM/IFFSC, 2010. Mapas de uso do solo. Disponível em: <http://ciram.epagri.sc.gov.br>. Acesso em: out. 2018.

SCHLEE, M. B. *et al.* Sistema de espaços livres nas cidades brasileiras – um debate conceitual. *Paisagem e Ambiente*, FAUUSP, São Paulo, n. 25, p. 225-247, 2009.

TESTA, V. M. *et al.* *A escolha da trajetória da produção de leite como estratégia de desenvolvimento do oeste catarinense*. Florianópolis: Epagri, 2003.

VALENTINI, D. J. *Memórias da Lumber e da Guerra do Contestado*. Porto Alegre/Chapecó: Letra e Vida/UFFS, 2015. 262 p.

WELTER, L. *O espaço geográfico do oeste catarinense e sua cartografia ambiental*. 2006. 79 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

COLETTI, Tomé; AMORA, Ana Maria Gadelha Albano. Transformações da paisagem rural no oeste catarinense e suas (prováveis) relações com as mudanças nas tecnologias agrícolas. *Estudos Sociedade e Agricultura*, v. 27, n. 2, p. 255-281, jun. 2019.

Resumo: (*Transformações da paisagem rural no oeste catarinense e suas (prováveis) relações com as mudanças nas tecnologias agrícolas*). As paisagens rurais, produto da história de antropização dos sistemas naturais, apresentam novas feições, no atual período em que as necessidades de ganhos financeiros aceleram cada vez mais os processos de exploração econômica dos recursos existentes. Nesta trama que envolve relações econômicas, sociais, culturais e ambientais, nos propomos a apresentar, com este trabalho, as transformações produtivas que implicaram mudanças nas paisagens rurais no oeste catarinense, no período de 1997 a 2016, a partir de dados do uso do solo pela agricultura e a pecuária. Os dados utilizados são da Pesquisa Agrícola Municipal – PAM e Pesquisa da Pecuária Municipal – PPM, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. A apresentação é realizada a partir de mapas temáticos, tendo como base organizativa as cinco Unidades de Paisagem Regional (WELTER, 2006). Observamos uma mudança estrutural intensa

nas paisagens rurais regionais, com a reorganização dos espaços de produção agropecuária de acordo com a estrutura física, técnica, tecnologias aplicadas e o histórico de ocupação antrópica, provocada pela demanda de *commodities* agropecuárias.

Palavras-chave: paisagens rurais; agricultura familiar; Oeste Catarinense; produção agropecuária.

Abstract: (*Transformations of the rural landscapes in the West of Santa Catarina and its (likely) relations with changes in agricultural Technologies*). The rural landscapes, historical product of anthropization of natural systems, present new features, in the current period in which the needs of financial gains accelerate more and more the processes of economic exploitation of the existing resources. In this plot that involves economic, social, cultural and environmental relations, we propose to introduce the productive transformations which implied changes in rural landscapes in the West of Santa Catarina during the period from 1997 to 2016, using data on land use for agriculture and livestock. The data used is from the Municipal Agricultural Research - PAM and Municipal Livestock Survey-PPM, of the Brazilian Institute of Geography and Statistics-IBGE. The presentation is made based on thematic maps, having as an organisational base the Five Units of Regional Landscape (WELTER, 2006). We observed a severe structural change in regional rural landscapes, with the reorganisation of the spaces of agricultural production according to the structure of physical, technical, applied technologies and the history of anthropic occupation, caused by the demand for agricultural and livestock *commodities*.

Keywords: rural landscapes; family agriculture; West of Santa Catarina; agricultural production.

Recebido em abril de 2019.

Aceito em maio de 2019.