

Entre ventos e memórias: fronteira, clima e transição energética em Rivera–Santana do Livramento

Between winds and memories: border, climate and energy transition in Rivera-Santana do Livramento

Ramon Ribeiro Lucas,¹ FURG

Resumo

Este artigo analisa a fronteira gêmea Rivera–Santana do Livramento como um espaço emblemático para a História Ambiental do Pampa, no qual memória, identidade e transformações ecológicas se reconfiguram junto a recente transição energética. A partir de Martins (1997), entende-se a fronteira como território de tensões e alteridades, e, em diálogo com Braudel (2005), o Pampa emerge como uma paisagem de longa duração. Mudanças climáticas e eventos extremos remodelam horizontes de expectativa, em diálogo com Koselleck (2006). Metodologicamente, emprega-se abordagem ensaística articulando análise documental e cartografia histórica e contemporânea. A recente contestação diplomática entre Uruguai e Brasil evidencia dualidades, nação/nação, progresso/impacto, natureza/recurso, e revela a “memória do vento” como tecnologia simbólica que estabiliza e tensiona as fronteiras.

Palavras-chave: História Ambiental; Mudanças Climáticas; Fronteira; Transição Energética; Pampa.

Abstract

This article analyzes the twin border of Rivera–Santana do Livramento as an emblematic space for the Environmental History of the Pampa, in which memory, identity, and ecological transformations are reconfigured alongside the recent energy transition. Following Martins (1997), the border is understood as a territory of tensions and alterities, and, in dialogue with Braudel (2005), the Pampa emerges as a long-lasting landscape. Climate change and extreme events reshape horizons of expectation, in dialogue with Koselleck (2006). Methodologically, an essayistic approach is employed, articulating documentary analysis and historical and contemporary cartography. The recent diplomatic dispute between Uruguay and Brazil highlights dualities, nation/nation, progress/impact, nature/resource and reveals the “memory of the wind” as a symbolic technology that stabilizes and strains the borders.

Keywords: Environmental History; Climate Change; Frontier; Energy Transition; Pampa.

Introdução

O avanço das mudanças climáticas tornou-se um tema central tanto nas ciências naturais quanto nas humanidades, considerando sua crescente influência a partir do aumento

¹ Graduado em História Bacharelado (2023). Mestre em Educação Ambiental (PPGEA-FURG). Doutorando em História pelo Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Federal do Rio Grande (FURG). E-mail: ramon.rlucas@hotmail.com

de eventos extremos e a degradação das condições naturais dos biomas, no Brasil e em escala global. Esses processos impactam diretamente a qualidade de vida da fauna, da flora e das populações humanas, reforçando a necessidade de compreender suas causas, dinâmicas e implicações histórico-sociais. No âmbito da História, embora a natureza esteja presente nos registros escritos desde a antiguidade, foi apenas no século XX que a historiografia passou a dedicar atenção sistemática às questões ambientais e às suas conexões com a trajetória humana. A emergência dos movimentos ambientalistas no final dos anos 1960 e início dos anos 1970 passou a contestar o paradigma civilizatório antropocêntrico-cartesiano, consolidado pela lógica capitalista de superprodução, consumo intensivo e emissão crescente de resíduos e gases poluentes, evidenciando os limites de um modelo insustentável de habitar a Terra.

Desde os primeiros relatórios do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), na década de 1990, tornou-se evidente, com alto grau de confiança, o papel da ação humana no aquecimento global, principalmente devido ao aumento das emissões industriais de gases de efeito estufa, como CO₂, metano e óxidos de enxofre. O mais recente relatório do IPCC (AR6), especialmente as contribuições do Grupo de Trabalho I, reforça de forma conclusiva a magnitude da interferência humana nos sistemas climáticos, oferecendo bases físicas detalhadas para compreender a crise climática contemporânea. Esses diagnósticos fornecem um panorama ampliado essencial para compreender territórios específicos, como o Pampa fronteiriço de Rivera–Santana do Livramento, onde transformações ambientais e disputas socioeconômicas se articulam de maneira singular.

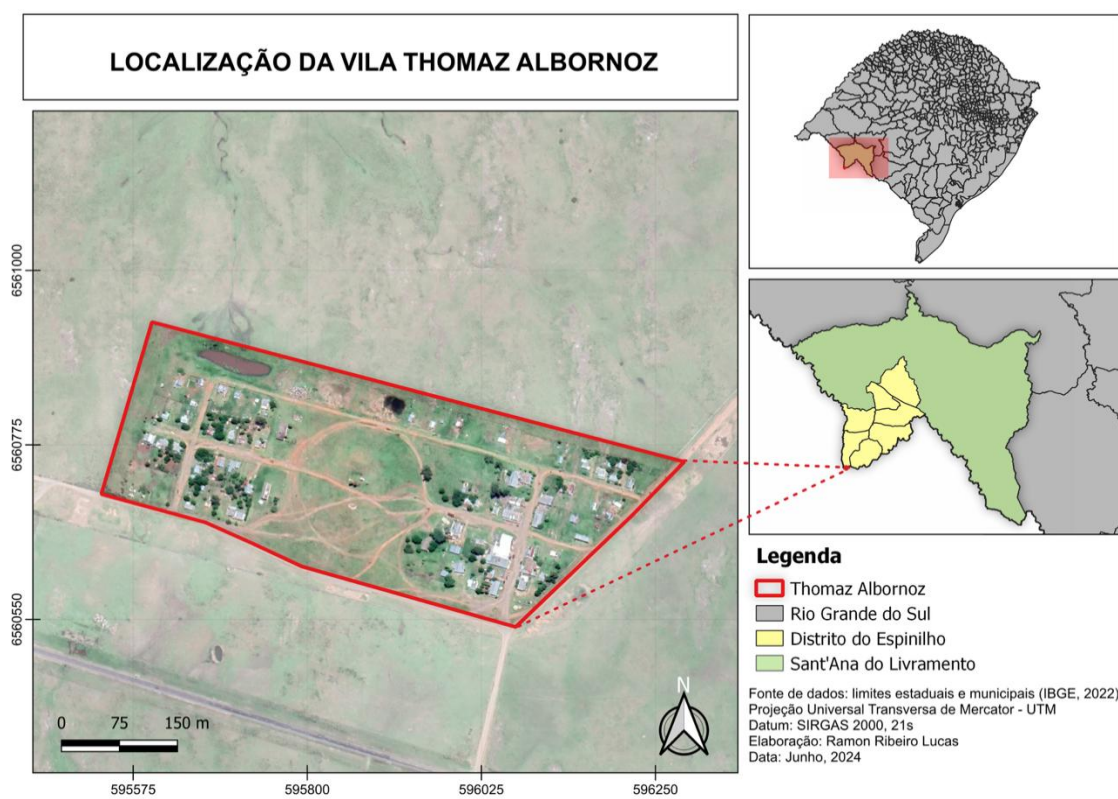
Cabe ponderar que o aumento da confiabilidade científica da crise climática impulsionou não apenas novas políticas ambientais, mas também a reconfiguração das estratégias do próprio capitalismo, que passou a integrar a pauta ecológica como veículo de inovação e expansão econômica. Nesse contexto, o setor energético tornou-se central para a remodelação do capital, levando a um aumento significativo dos investimentos globais em fontes renováveis, sobretudo a energia eólica. No Brasil, esse movimento ganhou força a partir de 1992 com a instalação da primeira torre eólica, mas adquiriu escala nas décadas seguintes.

No contexto do Pampa e, mais especificamente, na fronteira oeste do Rio Grande do Sul, na área classificada pelo Atlas Eólico (2002) do Estado como Coxilha de Santana, a expansão da matriz eólica ganhou impulso decisivo após 2012, com a conclusão do Parque Eólico de Cerro Chato, o primeiro de Santana do Livramento, inaugurando um novo ciclo de

reconfiguração territorial. Desde então, o avanço dos empreendimentos se intensifica, tendo como exemplo recente o Parque Eólico Coxilha Negra, cujas obras iniciadas em setembro de 2022 continuam, embora em ritmo reduzido.

Inserida nesse espaço de intensas transformações, a vila Thomaz Albornoz, que conta com pouco mais de 120 moradores, constitui o segmento de maior vulnerabilidade socioambiental da região, uma vez que se encontra diretamente afetada pelos empreendimentos eólicos e situada exatamente sobre a linha de fronteira, separada de Massoller–Rivera por apenas uma rua. A imagem georreferenciada a seguir permite visualizar essa posição fronteiriça da vila, evidenciando sua inserção entre as dinâmicas energéticas emergentes e as especificidades históricas e sociais de um território de fronteira.

Figura 1 - Localização da Vila Thomaz Albornoz na fronteira



Fonte: Ramon Lucas (2024).

Partindo desse cenário, a hipótese central deste artigo é que a transição energética se constitui como um novo ciclo de transformações no Bioma Pampa, onde ao buscar mitigar a crise climática, introduz simultaneamente outras problemáticas, de intensidade distinta, mas capazes de alterar a biota, modos de vida, dinâmicas sociais e relações históricas com o ambiente. Como confirma o sociólogo alemão Ulrich Beck:

Não se trata mais, portanto, ou não se trata mais exclusivamente de uma utilização econômica da natureza para libertar as pessoas de sujeições tradicionais, mas também e sobretudo de problemas decorrentes do próprio desenvolvimento técnico-econômico. O processo de modernização torna-se “reflexivo”, convertendo a si mesmo em tema e problema (Beck, 2011, p. 24).

A implantação de grandes complexos eólicos, especialmente nessa fronteira, demonstra que as soluções energéticas de baixo carbono não eliminam conflitos, mas pode mesmo impulsioná-los, reconfigurando territorialidades, percepções de pertencimento e a própria relação diplomática entre Brasil e Uruguai nesse espaço que se encontra, atualmente, em litígio.

Nesse sentido, o objetivo deste artigo é construir um estudo ensaístico sobre um problema do tempo presente e ainda em desenvolvimento, analisando como a transição energética se insere no Bioma Pampa de Livramento e como suas infraestruturas remodelam tanto o território quanto as fronteiras políticas e culturais. Para isso, a metodologia combina: elementos do Estado do Conhecimento (Kohls-Santos & Morosini, 2021), com buscas sistemáticas nos repositórios BDTD e Google Scholar, usando descritores como “Energia Eólica”, “Pampa”, “Cerro Chato” e “Transição Energética”.

Assim, também se empregam categorias da Análise de Conteúdo (Bardin, 2011; Franco, 2018), cuja leitura flutuante possibilita identificar núcleos de sentido e produzir uma síntese interpretativa incorporada à narrativa. Por fim, realiza-se uma análise comparada de documentos oficiais: como o Relatório Ambiental Simplificado (EcoSsis, 2012); o Diagnóstico Socioambiental Participativo de 2022; e as bases técnicas da Instrução Normativa do IBAMA (2012), à luz dos referenciais interpretativos de Kroeff e Böhmii (2014). Esse conjunto é articulado ao uso de cartografia histórica da área em litígio entre Brasil e Uruguai e à elaboração de mapas contemporâneos por meio de ferramentas de geoprocessamento (Longley, 2013), como QGIS e Google Earth Pro.

Para dar consistência à discussão, este artigo mobiliza um referencial teórico interdisciplinar que articula conceitos de fronteira, memória e processos de longa duração, com ênfase na História Ambiental. A reflexão parte de José de Souza Martins (1997), cuja compreensão da fronteira como espaço mutável, permeado por proximidades e diferenças, permite interpretar a região entre Brasil e Uruguai como território marcado pela convivência e, simultaneamente, pela “degradação do outro”. Em diálogo com Fernand Braudel (2005), compreende-se o Bioma Pampa como estrutura histórica de longa duração, cujas

transformações ambientais e sociais não podem ser entendidas apenas pelo ritmo imediato da transição energética em curso.

Nesse sentido, somam-se as contribuições de Rafael Cruz e Demétrio Guadagnin (2010), cujo estudo sobre a História Ambiental e movimentos de perturbação do Pampa apresentam processos ecológicos e dinâmicas humanas que antecedem e moldam a crise atual. Autores fundamentais do campo, como Donald Worster (1992) e José Drummond (1991), ajudam a situar a crise climática no interior de um paradigma cartesiano-capitalista que transforma a natureza em recurso e instaura novas formas de degradação ambiental. Por fim, o pensamento de Reinhart Koselleck (2006), articulado às reflexões de Ulrich Beck (2011), permite compreender como as mudanças climáticas e os eventos extremos deslocam o horizonte de expectativa da humanidade, instaurando um futuro marcado pela incerteza, pela intensificação dos riscos e pela centralidade crescente do ambiente nas disputas políticas contemporâneas.

Dessa maneira, ao reconhecer o Pampa como um território moldado por interações diversas entre ambiente, técnica e sociedade, torna-se impossível desvincular sua história das dinâmicas que conduziram à formação dos limites políticos e simbólicos hoje observados na fronteira Brasil–Uruguai. No entanto, antes mesmo da presença humana e das disputas que se consolidaram no último século, existia ali um espaço em constante transformação, estruturado por processos ecológicos que antecedem qualquer divisão territorial, conflito de soberania, mudança climática recente ou transição energética contemporânea. É nesse retorno ao tempo profundo, adotando uma perspectiva braudeliana de longa duração, que o próximo capítulo se inicia.

A formação do Pampa de Rivera-Livramento: o limite contestado

Muito antes de qualquer marca humana nas américas, o Bioma Pampa já se configurava como um espaço de ampla complexidade ecológica. Antepassados de espécies como o cavalo, o cervo e a capivara ocupavam a região há cerca de 20.000 anos, integrando um conjunto faunístico adaptado às condições ambientais do período (Cruz; Guadagnin, 2010). Entre aproximadamente 18.000 e 12.000 anos antes do presente, o clima era significativamente mais seco e frio, e o nível do mar encontrava-se abaixo do atual (Carvalho, 2003). Esse contexto marcou a fase final do Pleistoceno, período entre 126.000 e 11.700 anos atrás, quando predominava uma paisagem campestre aberta, com cursos d'água geralmente desprovidos de matas ciliares e amplas áreas propícias à circulação de grandes herbívoros.

A megafauna pampeana exercia papel decisivo na dinâmica ecológica. Grandes pastadores influenciavam a sucessão vegetal, modulavam a biomassa e reduziam a probabilidade de incêndios espontâneos por meio do pisoteio e do consumo de matéria orgânica, produzindo um mosaico de diferentes estágios de vegetação na matriz campestre (Waldram, 2007). Esses animais não apenas respondiam às condições do ambiente, mas contribuíam ativamente para moldá-lo, configurando padrões de heterogeneidade que antecederam em milênios qualquer forma de manejo humano.

Nesse contexto de longa duração, o Pampa de Santana do Livramento, mais especificamente, o distrito do Espinilho², apresenta uma configuração geológica e geomorfológica que também antecede em muito qualquer marca humana. Conforme descrito no Relatório Ambiental Simplificado (RAS) do PECN, elaborado pela Ecosis Consultoria Ambiental (2012), essa área integra a região geomorfológica do Planalto da Campanha, caracterizada por litologias da Formação Serra Geral, compostas por rochas basálticas, além de arenitos das Formações Botucatu e Rosário do Sul. Essa composição geológica confere ao relevo o aspecto ondulado de “coxilhas”, tão característico da região (Ecosis, 2012, p. 228), e que, historicamente, limitam a expansão agrícola devido à alta concentração de rochas.

Segundo o relatório, os mantos de blocos angulosos que recobrem o território resultam, por vezes, da exposição do próprio substrato rochoso; em outras situações, correspondem ao afloramento do horizonte saprólito (produto do intemperismo físico e químico), decorrente da dissecação natural das vertentes ao longo de milhares de anos (Ecosis, 2012, p. 229). Dito isso, com a chegadas dos seres humanos, aproximadamente há 12.000 anos, tanto a fauna quanto a flora passaram por constantes transformações devido as novas formas de interação entre sociedade e natureza, impactando profundamente os ecossistemas locais, paisagens, espécies, etc. Como agrega Copstein (1975), o grupo humano, ao buscar atender às suas necessidades, organiza e molda o ambiente, influenciado pelas características específicas deste território.

Essas transformações na paisagem do Bioma Pampa foram abordadas pelos professores Rafael Cruz, da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), e Demétrio Guadagnin, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), no artigo intitulado “Uma pequena História Ambiental do Pampa: proposta de uma abordagem baseada na relação entre perturbação e mudança” (2010). Neste trabalho, os autores sistematizaram a História Ambiental do Bioma Pampa no Rio Grande do Sul, enfatizando as diversas transformações

² Localização onde hoje se tem a presença dos parques eólicos de Cerro Chato e Coxilha Negra, assim como a comunidade de Thomaz Albornoz.

resultantes da interação entre clima, os campos naturais, sua biota e o ser humano.

Os autores propõem 4 ciclos de transformações ambientais:

- Ciclo 1: Entrada do ser humano. Escala temporal: milhares de anos. Resposta adaptativa da biota. (12.000)
- Ciclo 2: Chegada do europeu. Escala temporal: centenas de anos. Restauração e co-evolução – criação do Pampa e do Gaúcho. (1600)
- Ciclo 3: Agricultura industrial. Escala temporal: dezenas de anos. Perda e fragmentação de habitats naturais e introdução de espécies exóticas. Substituição de ecossistemas nativos por agroecossistemas. Escala temporal: dezenas de anos. (1950)
- Ciclo 4: Savanização do clima pela mudança climática e desaparecimento dos campos como são hoje conhecidos. Escala temporal: dezenas de anos (1950) (Cruz; Guadagnin, 2010, p. 14).

Para Cruz e Guadagnin, o primeiro ciclo é consequência da chegada do ser humano, que, como supracitado, induziu mudanças significativas no ambiente. Uma das consequências mais marcantes foi a extinção da megafauna, característica desse território antes da intervenção humana. As atividades de caça e outras práticas humanas levaram ao desaparecimento de muitas outras espécies de grande porte, provocando um desequilíbrio ecológico na região através do tempo. Além disso, eles também observaram que a presença humana também resultou em alterações na própria vegetação.

Após essa fase prolongada de instabilidade, o sistema ecológico estabeleceu uma relativa estabilidade por cerca de 7.600 anos. Esse equilíbrio, no entanto, seria novamente rompido com o início de um segundo grande ciclo de transformações, marcado pela chegada dos colonizadores europeus e pela introdução do gado bovino de origem ibérica (1600). Esse novo elemento, ao mesmo tempo biológico, econômico e cultural, reconfigurou profundamente as relações entre ser humano e meio ambiente, inaugurando formas distintas de uso da terra, manejo dos campos e organização espacial, que moldariam até o presente a fisionomia do Pampa.

No que se refere a essa nova fase de intervenção humana, é importante destacar que a região era, em seus primórdios, ocupada por grupos nômades identificados como povos pampeanos, como Charruas, Minuanos, Genoas e Yarós. O processo posterior de (re)povoamento, especialmente na campanha ocidental, vincula-se à expansão das vacarias missioneiras e à atuação dos jesuítas espanhóis, que introduziram uma nova racionalidade territorial (Galvani, p. 07, 2003). Essa transição entre a ocupação indígena e o avanço da colonização ibérica corresponde, na interpretação de Cruz e Guadagnin, o desenvolvimento do segundo ciclo de transformações do Pampa, quando a ecologia do bioma e suas dinâmicas

sociais passam a ser profundamente reconfiguradas por novos agentes, técnicas e interesses.

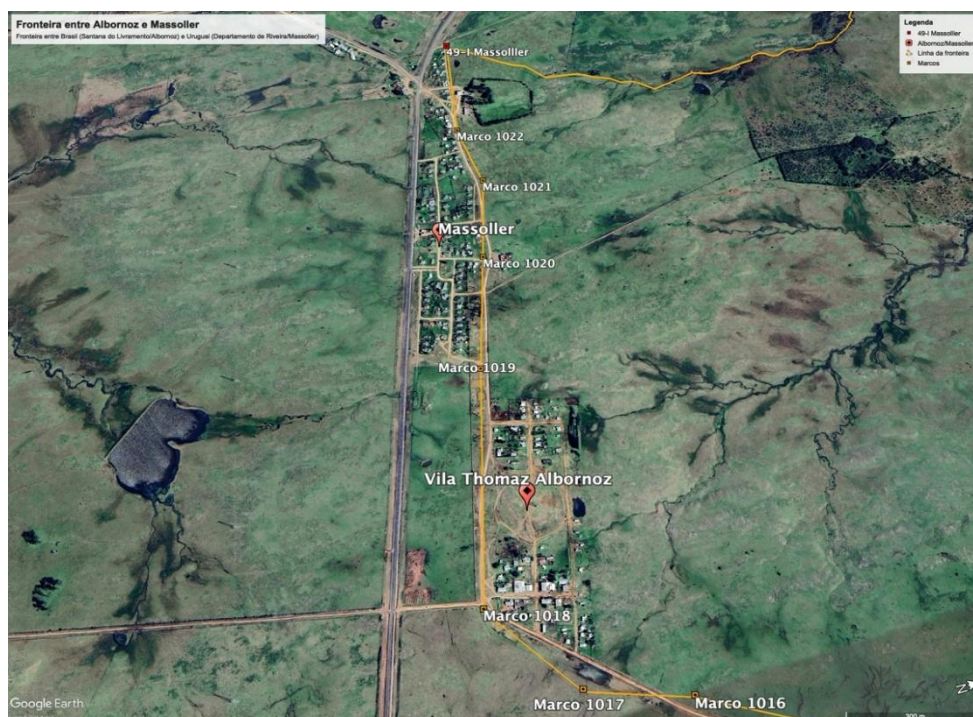
É precisamente nesse contexto de reconfigurações que se insere a formação da fronteira entre Brasil e Uruguai, um processo longo, marcado por indefinições, litígios e disputas simbólicas que atravessam a própria constituição do território. A fronteira, aqui, não emerge apenas como linha jurídica ou arranjo cartográfico, mas como espaço social de instabilidade e conflito, tal como aponta José de Souza Martins (1997), para quem a fronteira é o lugar por excelência da diferença, do contraste e da degradação do outro. Nesse sentido, o caso da fronteira sul exemplifica como a definição territorial entre os dois países incorporou negociações, tensões e interpretações divergentes, evidenciando não apenas a disputa por terras, mas também a produção de alteridades, hierarquias e sentidos de pertencimento que marcam, até hoje, o cotidiano entre Albornoz-Brasil e Masoller-Uruguai.

Após a independência uruguaia em 1825 e o fim da Guerra da Cisplatina, iniciaram-se os esforços de delimitação entre o Império do Brasil e a República Oriental, formalizados nos Tratados de Limites de 1851 e 1852. Contudo, como mostram Cosso (2004) e Pinheiro (2017), a fronteira entre Santana do Livramento e Rivera permaneceu um espaço instável, permeado por interpretações divergentes, lacunas geográficas e disputas sobre marcos e cursos d'água, especialmente na região conhecida como *Rincón de Artigas*. A própria necessidade de comissões mistas para interpretar a intenção dos tratados e fixar marcos demonstra que, mais do que uma linha estável, tratava-se de um limite construído e constantemente renegociado, exatamente como Martins discute ao apontar que a fronteira é um território onde a ordem estatal tenta se impor sobre uma realidade dinâmica e historicamente habitada por múltiplas racionalidades sociais.

Essas disputas se intensificaram ao longo do século XX. Em 1934, durante a caracterização dos limites prevista por um decreto de 1917, o governo uruguaio contestou o posicionamento do marco 49-I (Imagem 2), atribuindo erro de interpretação dos arroios citados nos tratados. A nota oficial de José Arteaga e as conferências do geógrafo Elzear Giuffra reacenderam o debate, ao mesmo tempo em que revelavam as tensões de autoridade dentro da própria comissão uruguaia (Krukoski, 2012). O governo brasileiro respondeu reafirmando a validade da demarcação original e recusando qualquer revisão da linha definida em 1855, exemplificando novamente, como pontua Martins, o contraste típico das relações fronteiriças: a fronteira é, simultaneamente, zona de proximidade e de distanciamento, de convivência e de negação.

Essa dinâmica persistiu. Em 1974, o governo uruguaio passou a registrar oficialmente o trecho entre os marcos 46-I e 49-I como “limite contestado”, reforçando o caráter indefinido dessa fronteira, ora aproximada pela vida cotidiana, ora afastada por disputas estatais. A resposta brasileira ocorreu no contexto da ditadura civil-militar, quando o presidente João Figueiredo aceitou a doação, como pagamento de dívida, de terras do estancieiro santanense Thomaz Albornoz, possibilitando a ocupação definitiva da área reivindicada pelos uruguaiois.

Figura 2 - Fronteira entre Albornoz-Massoller e marcos demarcatórios



Fonte: Ramon Lucas (2025).

A instalação de uma escola, caixa-d’água e infraestrutura básica conferiu materialidade à soberania brasileira, convertendo disputas cartográficas em presença estatal efetiva. Assim nasceu, em 1985, a vila Thomaz Albornoz, um assentamento estratégico cuja criação sustenta a lógica analisada por Martins: diante da ameaça simbólica do outro, o Estado produz territorialidade para evitar a perda de domínio, reafirmando fronteiras por meio de populações, e não apenas por linhas no mapa.

Nesse processo, a fronteira Brasil–Uruguai na região de Livramento–Rivera tornou-se não apenas um limite geopolítico, mas um espaço socialmente construído, historicamente indefinido e politicamente contestado. A criação da vila Thomaz Albornoz sintetiza essa trajetória, resultado de disputas seculares, de interpretações divergentes dos marcos, da sobreposição de narrativas nacionais e da persistência de um olhar fronteiriço que produz o

outro como diferença a ser administrada, controlada ou compensada. Dessa maneira, o território contestado, com aproximadamente 200² km, é menos um espaço natural do que uma construção histórica e sua solução, em 1985, não eliminou sua complexidade, mas apenas a reinscreveu no cotidiano dos habitantes que hoje vivem exatamente sobre a linha dessa história.

Essa trajetória de conflitos de interpretação, tentativas de remarcação e tensões diplomáticas ocorre e se reafirma, concomitantemente, às transformações ecológicas e socioespaciais que Cruz e Guadagnin (2010) identificam como o terceiro ciclo de transformações no Pampa. Assim como a fronteira política foi constituída em meio a tensões, a paisagem pampeana contemporânea também atravessa um processo de redefinição profunda: a perda e fragmentação dos campos, historicamente dominantes, e sua conversão progressiva em agroecossistemas.

No Brasil e no Uruguai, a expansão da silvicultura e outras formas de uso intensificado da terra introduzem uma matriz artificial que rompe a continuidade ecológica de ao menos 15.000 anos de paisagens abertas. Nesse sentido, o espaço contestado, hoje habitado por famílias que vivem diariamente sobre a linha dessa história, torna-se também o palco onde se manifestam as transformações ambientais mais amplas, mostrando que as fronteiras políticas e as fronteiras ecológicas se reconfiguram simultaneamente, alimentando e refletindo as dinâmicas de mudança que caracterizam o Pampa na contemporaneidade.

Ainda conforme Achkar (2017, p. 129), a intensificação do sistema capitalista, marcada pela consolidação da agricultura industrial e pelos processos contemporâneos de intensificação produtiva, exerce pressão crescente sobre os atributos estruturais dos territórios. No Pampa de Coxilha Negra, embora a expansão da agricultura convencional seja limitada pela alta concentração de rochas, observa-se a presença consolidada de monoculturas de eucalipto, que configuram uma dinâmica de uso da terra alinhada às lógicas de mercantilização e homogeneização ambiental.

Um episódio recente ilustra como essas tensões se manifestam no cotidiano social: em 13 de março deste ano, durante as mobilizações do Dia Internacional da Mulher, ocorreu em Santana do Livramento um ato organizado por mulheres do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), no âmbito da Jornada Nacional de Lutas cujo lema foi “Agronegócio é violência e crime ambiental, a luta das mulheres é contra o capital”. As manifestantes dirigiram-se à prefeitura para entregar uma carta política à prefeita Ana Tarouco (PL), que se recusou a recebê-la. Diante da negativa de diálogo, as mulheres

permaneceram no local e formalizaram sua demanda por meio do protocolo de uma notícia de fato no Ministério Público Federal, buscando institucionalizar a denúncia e ampliar o alcance de suas pautas. O episódio evidencia como as disputas em torno do território, dos modelos de desenvolvimento e dos impactos socioambientais demonstram a presença concreta do terceiro ciclo de transformações, com a presença dos agrossistemas, em Santana do Livramento

A seguir, a leitura proposta por Cruz e Guadagnin acerca dos ciclos de transformação do Pampa permite compreender que o terceiro e quarto ciclo, ainda em curso, tem suas origens no mesmo processo, sendo esse último marcado pela crescente savanização do clima e pela aceleração das mudanças ambientais que modificam profundamente aquilo que, historicamente, foi reconhecido como “campo”. Essas alterações, resultado do avanço das mudanças climática, se expressam, na região, através de um conjunto de eventos: maior irregularidade das precipitações, elevação da temperatura média, secas prolongadas intercaladas por episódios de chuvas extremas e maior instabilidade na disponibilidade hídrica, um elemento vital tanto para a fauna quanto para as atividades humanas e econômicas do Pampa (Wizniewsky; Folleto, 2017, p. 17). Trata-se de um ciclo que, além de alterar a paisagem ecológica, provoca também uma profunda desterritorialização das identidades sociais ligadas ao campo, especialmente da figura do gaúcho forjado na cultura pastoril.

Contudo, ao observar o cenário contemporâneo, torna-se evidente que esses processos não esgotam a complexidade das transformações em curso no Pampa fronteiriço. O artigo, propõe, assim, a existência de um quinto ciclo de transformações, distinto e sobreposto aos anteriores, protagonizado pela pressão global por uma transição energética. Desde o século XVIII, as práticas produtivas derivadas do paradigma industrial consolidaram um modelo energético baseado em combustíveis fósseis que, ao mesmo tempo que impulsionou o desenvolvimento capitalista, tornou-se um dos principais vetores das mudanças climáticas. É justamente a tentativa de responder a essa crise, por meio da ampliação de fontes renováveis, como a energia eólica, que inaugura um novo momento histórico no Pampa. Ao passo que o bioma sofre os efeitos diretos das mudanças climáticas, ele passa também a ser território de disputa com a implementação de novos empreendimentos energéticos, que reconfiguram paisagens, usos do solo, relações comunitárias e dinâmicas de fronteira.

O quinto ciclo de transformações do Pampa: a chegada dos empreendimentos eólicos

Para mapear e interpretar o desenvolvimento dos parques eólicos na região do Pampa, aplicou-se, parcialmente, a metodologia do Estado do Conhecimento conforme a proposta de

Kohls-Santos & Morosini (2021). Essa abordagem orientou um procedimento sistemático e reflexivo de busca, seleção, análise e organização das produções acadêmicas relevantes, privilegiando não apenas a identificação de fontes, mas também a articulação de proposições emergentes e lacunas epistemológicas que fundamentam a investigação empírica.

Em consonância com esse referencial metodológico, foram realizadas buscas nos repositórios BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações) e Google Scholar, por serem fontes complementares de produção acadêmica nacional e internacional (teses, dissertações, monografias, artigos e TCCs). As estratégias de busca incluíram termos combinados em português e inglês, por exemplo: “Energia Eólica”, “Wind Energy”, “Ventos”, “Transição Energética”, “Desenvolvimento Sustentável”, “Cerro Chato”, “Coxilha Negra”, aplicados com filtros temporais e por tipo documental quando disponível. A opção por BDTD favoreceu o levantamento de dissertações brasileiras de grande densidade empírica; o Google Scholar, por sua vez, permitiu identificar trabalhos citados e referências que se estendem além dos repositórios institucionais.

O corpus final selecionado para análise qualitativa e comparativa compreendeu três dissertações e um trabalho de conclusão de curso (TCC). A seleção obedeceu a duas vias complementares: (a) relevância temática identificada em buscas no BDTD (prioridade a dissertações que traçam panoramas históricos e regionais da energia eólica), e (b) indicadores de impacto e pertinência para o recorte do artigo (número de citações, atualidade, correspondência geográfica com Cerro Chato/Coxilha Negra).

Assim, destacam-se: Tiago Gontijo (2013), com a análise do potencial eólico em municípios das regiões Sul e Nordeste; Moana Simas (2012), relação entre energia eólica e geração de empregos por meio de matriz insumo-produto; Daniel Maia (2010), análise sobre ruído de parques eólicos e suas implicações em licenciamentos; e o TCC de Káthia Porciúncula (2019), estudo de caso sobre impactos ambientais do Parque Eólico Cerro Chato. Esses trabalhos foram selecionados por convergirem com as dimensões centrais da pesquisa: história e expansão do setor, impactos socioambientais locais, questões tecnológicas e processos de licenciamento.

A aplicação desse procedimento permitiu justificar a inclusão específica dos quatro trabalhos: as dissertações de Gontijo e Simas corroboraram para compreensão da base histórica e econômica sobre expansão do setor eólico e efeitos regionais; Maia adicionou a dimensão do ruído e das implicações para o licenciamento, assim como características do cenário internacional de parques eólicos; e Porciúncula aportou evidência empírica de caso

local (Cerro Chato) que corrobora a análise comparativa com Coxilha Negra, situada no mesmo distrito de Santana do Livramento.

A coerência metodológica entre as duas frentes, a análise bibliográfica e o marco dos ciclos, se estabelece por meio de um procedimento operacional duplo: (a) o mapeamento das categorias temáticas derivadas do corpus selecionado, distribuídas, nesse contexto, conforme quatro dimensões analíticas: ecológica, social, técnica e político-institucional; e (b) a leitura crítica das fontes para identificar como cada estudo contribui para compreender processos e conceitos específicos do quinto ciclo, tais como: (re)valorização da terra; o vento como mercadoria; impactos nas populações locais; modulação das relações transfronteiriças; introdução de novos marcos regulatórios; e a reconfiguração das expectativas de desenvolvimento local frente à chegada de empreendimentos eólicos.

Com isso, a categorização construída, dialogando diretamente com o referencial teórico, ilumina a natureza paradoxal do quinto ciclo, marcada pela intensificação de empreendimentos eólicos que evidenciam o que Ulrich Beck (2011) denomina “reflexividade” da modernidade. Assim, as respostas sociais aos riscos fabricados, como a crise climática, acabam por engendrar novos riscos, frequentemente invisibilizados no momento de tomada de decisão. No Pampa, essa reflexividade manifesta-se na tentativa de mitigar um problema global por meio de infraestruturas que, ao mesmo tempo, introduzem novas tensões socioambientais, redistribuem riscos e aprofundam assimetrias históricas no território. Desse modo, o referencial analítico adotado garante coerência ao argumento central do artigo, situando o avanço dos parques eólicos como marco estruturante de uma nova fase de transformação no Bioma Pampa do Rio Grande do Sul, com possível início a partir de 2006, com a implementação do parque eólico de Osório/RS.

Essa dinâmica se aproxima a leitura de Reinhart Kosellek (2006) sobre a aceleração do tempo histórico e a crescente descontinuidade entre experiência e expectativa. Se em ciclos anteriores a paisagem do Pampa mudava em escalas de milhares de anos, agora o tempo se comprime ao limite: a instaurar-se um “horizonte de expectativa” que promete mitigação e desenvolvimento sustentável, enquanto a “experiência” local revela continuidades de despossessão, concentração de riqueza e ruptura de vínculos culturais. A velocidade com que se implementam parques eólicos, como o de Coxilha Negra, erguido em menos de dois anos, exemplifica bem essa assimetria temporal: o futuro projetado pela transição energética se impõe antes mesmo que os efeitos do presente sejam totalmente compreendidos.

Donald Worster (1991) e José Drummond (1991), por sua vez, ressaltam que as transformações ambientais nunca são neutras: elas expressam arranjos de poder, modos de produção e visões de mundo. No caso do Pampa, a promessa de “energia limpa” oculta uma reorganização econômica orientada por agendas globais e interesses empresariais que frequentemente tratam o território como mero suporte físico para a produção energética. A matriz simbólica da região, seus campos abertos, modos tradicionais de vida e territorialidades historicamente construídas, torna-se um obstáculo a ser “administrado”, e não um valor a ser respeitado.

Nesse sentido, a convergência entre Beck, Kosellek, Worster e Drummond mostra que o quinto ciclo não é apenas um capítulo ambiental, mas um capítulo político e histórico: ele sintetiza a aceleração do tempo técnico, a continuidade das assimetrias sociais e a transformação material da paisagem em nome de um futuro promissor que nem sempre se concretiza para aqueles que habitam o lugar. O encurtamento dos ciclos, de milhares de anos no primeiro para poucas décadas no atual, traduz essa intensificação: tecnologias maiores, mais rápidas e mais dependentes de dinâmicas globais chegam a uma região cuja história não condiz com esse ritmo e lógica.

Assim, o Pampa brasileiro de Livramento e, arriscadamente, uruguaio de Rivera, entram em uma nova fase, onde transição energética coexiste com velhos dilemas: quem se beneficia, quem perde, quem decide e quem é ouvido. A reflexão crítica se faz fundamental não para negar a necessidade dessa transição, mas para compreendê-la dentro de uma história de longa duração, onde transformações que nunca foram apenas ecológicas, mas profundamente sociais, culturais e políticas.

Mas uma questão permanece: como aqueles que habitam o território enxergam a chegada desses empreendimentos? Enxergam como ameaça, ruptura ou injustiça, ou também depositam neles expectativas de melhoria, trabalho, desenvolvimento e reconhecimento? É justamente para compreender essas percepções, tensões e esperanças que o próximo capítulo se volta ao Diagnóstico Socioambiental Participativo, instrumento exigido como condicionante do licenciamento ambiental que dá forma às vozes locais e revela como o avanço da energia eólica no Pampa é vivido, sentido e significado por quem compõe essa paisagem em transformação.

Escutar o Pampa: o diagnóstico socioambiental participativo

No âmbito do Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSAP), realizado em setembro de 2022 para atender às condicionantes do Parque Eólico Coxilha Negra (PECN), conforme a Instrução Normativa nº 02/2012³, foram conduzidas entrevistas com moradores das áreas diretamente afetadas e das zonas de controle, incluindo a Vila Thomaz Albornoz. Para os objetivos deste artigo, delimitou-se a análise aos questionários aplicados nessa comunidade, onde 40 residentes responderam a um instrumento semiestruturado composto por 45 perguntas. O questionário abrangeu desde o perfil social e as condições de moradia até percepções sobre o empreendimento, expectativas futuras, conflitos socioambientais, receios e outros elementos capazes de revelar como a expansão eólica é vivida no território.

Nesse contexto, se prioriza nove questões que apresentam maior pertinência ao escopo da pesquisa. Observa-se, de início, que o grupo entrevistado apresenta média de idade de 42,7 anos. Destaca-se, ainda, que 47,5% dos respondentes nasceram no Uruguai, um dado expressivo que reflete a composição sociocultural da comunidade e reforça a historicidade fronteiriça da região, fortemente marcada pela interação com a localidade uruguaia de Masoller e com outros núcleos próximos.

Em relação ao pertencimento ao território do Pampa de Albornoz, observa-se que 70% dos entrevistados apresentam mobilidade territorial. Muitos, originários de outras localidades, passaram a residir na região, especialmente em Thomaz Albornoz pela oportunidade de acesso a terra. No que tange à condição de escolaridade, observa-se que 67,5% dos entrevistados possuem apenas o Ensino Fundamental incompleto, enquanto apenas 10% alcançaram o Ensino Médio, ainda que de forma incompleta.

Quanto à questão da energia elétrica, foi constatado que a falta de fornecimento regular era uma situação-problema identificada pela comunidade, com 92,5% dos entrevistados apontando essa dificuldade. A consequência desse problema afeta também o abastecimento de água, uma vez que o sistema de bombeamento, dependente de energia elétrica, é frequentemente interrompido. Ou seja, tanto o acesso a água quanto energia se encontravam debilitados ou ineficientes no contexto de coleta das respostas.

Quando questionados sobre a existência de conflitos ambientais, o cenário observado foi o seguinte: 71,9% dos entrevistados afirmaram que não há conflitos ambientais na região, enquanto 20,5% disseram não saber e 5,13% indicaram que sim, com as questões levantadas relacionadas à coleta de resíduos sólidos. Esse panorama também se reflete nas respostas sobre se algum conflito ambiental prejudica as atividades diárias dos moradores: 67,5%

³ Estabelece as bases técnicas para Programas de Educação Ambiental (PEA) no licenciamento ambiental federal, oferecendo diretrizes fundamentais para sua implementação em projetos licenciados.

disseram "não", 27,5% não souberam responder, e novamente 5% indicaram "sim", com o problema referido novamente relacionado aos resíduos.

Em relação às questões sobre a construção do novo Parque Eólico Coxilha Negra, um expressivo percentual de 75% dos entrevistados demonstrou um posicionamento positivo em relação à instalação do empreendimento. A mesma tendência é observada em relação às expectativas do parque, com 85% dos entrevistados indicando uma "expectativa alta" em relação ao projeto, conforme os dados apresentados. Essa mesma linha de pensamento se repete quando 57,5% dos participantes expressam interesse em saber mais sobre a tecnologia da Usina Eólica, enquanto 52% afirmam saber "pouco" sobre esse tipo de empreendimento.

Esse conjunto de percepções evidencia não apenas uma disposição favorável ao empreendimento, mas também uma expectativa social moldada por condições históricas de vulnerabilidade e pela busca por melhorias estruturais que ultrapassam o escopo estrito da energia. Assim, ao mesmo tempo em que revelam interesse e esperança depositados no Parque Eólico Coxilha Negra, as respostas expõem contradições e assimetrias que atravessam o território e que não podem ser desconsideradas no debate sobre a transição energética no Pampa. É justamente nesse ponto de tensão, entre expectativas comunitárias, limites estruturais e promessas de desenvolvimento, que se abre o caminho para as reflexões finais deste trabalho, nas quais se discute de que forma o avanço dos empreendimentos eólicos se insere no quinto ciclo de transformação do bioma e quais implicações socioambientais emergem desse processo.

Considerações Finais

Ao contemplar o Pampa em meio à atual transição energética, é impossível não perceber que este campo aberto, tão antigo quanto o próprio sopro do vento que o percorre, parece hesitar entre o que foi e o que ainda pode ser. Como nas paisagens de *O Tempo e o Vento* de Érico Veríssimo (2013), onde o tempo se alonga e a história se escreve em camadas, também aqui o presente se cruza com rastros de memória e de disputa, anunciando um futuro que ainda não sabe bem a que horizonte pertence.

A análise dos dados do DSAP, quando aglutinada com o escopo documental levantado, com os mapas cartográficos e com o referencial teórico mobilizado, revela uma dualidade significativa nas percepções dos moradores da vila Thomaz Albornoz acerca da chegada do Parque Eólico Coxilha Negra. De um lado, observa-se respostas amplamente favoráveis ao empreendimento, tal aceitação majoritária, entretanto, não pode ser interpretada

de forma isolada ou como simples adesão às promessas associadas à transição energética. Ela precisa ser analisada à luz das condições estruturais de vulnerabilidade histórica que marcam essa comunidade fronteiriça.

Os dados empíricos mostram que a comunidade enfrenta, há décadas, a negligência sistemática da esfera pública: 92,5% relatam dificuldades no fornecimento de energia elétrica e, por consequência, no acesso regular à água; os indicadores de escolaridade revelam baixo acesso à educação formal; e a distância de 74 km até o centro urbano de Santana do Livramento reforça o isolamento geográfico, traduzido em escassez de serviços básicos de saúde, mobilidade, comunicação e assistência institucional. Esse cenário compõe um quadro de marginalização estrutural que tem raízes históricas no próprio processo de fundação da vila e na fragilidade das políticas públicas voltadas às comunidades rurais fronteiriças.

É nesse contexto que a chegada dos parques eólicos adquire um significado ampliado: mais do que um empreendimento energético, ele se configura, para grande parte dos moradores, como uma possível resposta às ausências históricas do Estado. A expectativa de melhoria na infraestrutura, de geração de empregos e de maior visibilidade política da região opera como lente interpretativa que organiza positivamente a percepção comunitária sobre o projeto, ainda que, conforme sinalizado pela literatura, muitos desses benefícios não necessariamente se concretizem de forma direta ou igualitária.

Assim, a dualidade observada não decorre apenas de divergências internas ou de desconhecimento técnico, ela expressa a tensão entre, por um lado, as promessas associadas ao quinto ciclo de transformação do Pampa, marcado pela expansão das infraestruturas energéticas, e, por outro, as vulnerabilidades socioecológicas acumuladas ao longo de décadas. A reflexividade da modernidade, tal como discutida por Ulrich Beck (2011), manifesta-se justamente nesse ponto: a tentativa de enfrentar riscos globais (como a crise climática) por meio de soluções tecnológicas que, ao serem implementadas em territórios historicamente fragilizados, passam a ser percebidas como oportunidades de correção de falhas estruturais cuja responsabilidade é, originalmente, do Estado.

Por fim, o desenvolvimento recente de um novo episódio diplomático envolvendo a área contestada entre Brasil e Uruguai, reacendido justamente pela construção do Parque Eólico Coxilha Negra, reforça a tese central deste artigo de que o quinto ciclo não se limita às dinâmicas internas do território, mas reativa disputas históricas e reposiciona a fronteira como espaço estratégico no contexto da transição energética. A nota oficial publicada pelo Ministério das Relações Exteriores do Uruguai, em 11 de junho de 2025, ao questionar a

construção do parque eólico, afirmar que não houve comunicação prévia por parte do Brasil e reiterar que a instalação não implica reconhecimento da soberania brasileira, demonstra como as infraestruturas contemporâneas redefinem sensibilidades geopolíticas adormecidas.

Assim, uma região historicamente marcada por baixa densidade populacional e elevada concentração fundiária, fatores que, por si, facilitam a expansão dos empreendimentos eólicos, passa a adquirir novo valor estratégico para o Estado uruguaio, não apenas pelo litígio territorial centenário, mas porque a transição energética torna essas áreas escassas e de alto potencial de aproveitamento dos ventos. O que antes era uma fronteira periférica, aparentemente esquecida pelo poder público brasileiro, transforma-se, no contexto do quinto ciclo, em uma fronteira disputada por sua relevância geoeconômica e por sua capacidade de atrair capital energético.

Esse movimento evidencia como a modernização ecológica, ao mesmo tempo em que promete soluções para a crise climática, reconfigura disputas políticas, amplia assimetrias entre centro e periferia e reinscreve velhas tensões em novas escalas de conflito. A fronteira do Pampa santanense, portanto, não é apenas cenário da transição energética, mas protagonista de uma reatualização das disputas que moldam o território. Diante disso, as transformações em curso exigem atenção crítica para que a busca por alternativas energéticas não aprofunde vulnerabilidades socioambientais nem reproduza desigualdades históricas, desafio que se impõe tanto para o Brasil quanto para o Uruguai nas próximas décadas.

Fontes

Para o Relatório Ambiental Simplificado (RAS)

ACERVO PESSOAL. **Relatório Ambiental Simplificado (RAS)**. 2012. 1 arquivo digital. Disponível em: <<https://drive.google.com/drive/folders/1CXnxqeUsL3IejT8cOzH-OFF8wFVdHUi6?usp=sharing>>. Acesso em: 25 nov. 2025.

Para o Diagnóstico Socioambiental Participativo (2022)

ACERVO PESSOAL. **Diagnóstico Socioambiental Participativo**. 2022. 1 arquivo digital. Disponível em: <<https://drive.google.com/drive/folders/1CXnxqeUsL3IejT8cOzH-OFF8wFVdHUi6?usp=sharing>>. Acesso em: 25 nov. 2025.

Referências

ACHKAR, M. El bioma pampa: un territorio en disputa. In: **OLHARES sobre o Pampa: um território em disputa**. Porto Alegre: Evangraf, 2017. p. 126-140.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011. Trabalho original publicado em 1977.

- CARVALHO, F. L. de. **A pré-história sergipana**. Aracaju: Universidade Federal de Sergipe, 2003.
- COPSTEIN, R. O trabalho estrangeiro no município de Rio Grande. **Boletim Gaúcho de Geografia**, v. 4, n. 1, 1975.
- COSSO, M. S. **Política exterior do Brasil para com o Uruguai no período de 1852 a 1864**. 2004. Dissertação (Mestrado em Integração Latino-Americana) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2004.
- CRUZ, R.; GUADAGNIN, D. Uma pequena história ambiental do Pampa: proposta de uma abordagem baseada na relação entre perturbação e mudança. **História: Debates e Tendências**, v. 10, n. 1, p. 93-115, 2010.
- DRUMMOND, J. A. A história ambiental: temas, fontes e linhas de pesquisa. **Estudos Históricos**, v. 4, n. 8, p. 177-197, 1991.
- ECOSSIS. **Relatório ambiental simplificado**: Parque Eólico Coxilha Negra. 2012.
- EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. **Atlas eólico do Rio Grande do Sul**. 2002.
- FRANCO, M. A. S. **Análise de conteúdo**. 5. ed. Brasília: Liber Livro, 2018.
- GALVANI, W. **História de Sant’Ana do Livramento**. Porto Alegre: IEL, 2003.
- GONTIJO, Tiago Silveira. **Potencial de geração de energia eólica no Brasil**: análise de municípios na região Sul e Nordeste do Brasil. 2013. 106 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.
- IBAMA. **Instrução Normativa n. 02, de 18 de abril de 2012**. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=126811>. Acesso em: 12 abr. 2024.
- KOHL-SANTOS, P.; MOROSINI, M. Estado do conhecimento e estado da arte: aproximações e distanciamentos. **Educação Por Escrito**, v. 12, n. 2, p. 122-138, 2021.
- KOHL-SANTOS, P.; MOROSINI, M. C. O revisitar da metodologia do estado do conhecimento para além de uma revisão bibliográfica. **Revista Panorâmica Online**, v. 33, 2021.
- KOSSELLECK, R. **Futuro passado**: contribuição à semântica dos tempos históricos. Rio de Janeiro: Contraponto, 2006.
- KROEFF, L. L.; BÖHMII, R. O diagnóstico socioambiental participativo (DSAP) como recurso de articulação entre as diferentes escalas de poder de empreendimentos em processo de licenciamento: o estudo de caso do Porto Itapoá. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA POLÍTICA, GEOPOLÍTICA E GESTÃO DO TERRITÓRIO**, 1., 2014. Anais [...]. p. 361-371.
- KRUKOSKI, S. **A disputa pelo Rincão de Artigas**. Porto Alegre: UFRGS, 2012.
- LONGLEY, P. **Geographic information systems and science**. New Jersey: Wiley, 2013.
- MAIA, D. S. N. **Ruído de parques eólicos**: análise e caracterização. 2010. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade do Porto, Porto, 2010. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10216/61503>. Acesso em: 30 set. 2025.
- MARTINS, J. de S. **Frenteira**: a degradação do outro nos confins do humano. São Paulo: Hucitec, 1997.

PINHEIRO, Í. D. **Questão da identidade nacional na fronteira Brasil-Uruguai: a influência da mídia televisiva na identidade nacional na Vila Albornoz (BR) e Massoller (UY).** 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Relações Internacionais) – Universidade Federal do Pampa, Santana do Livramento, 2018.

PORCIÚNCULA, K. R. **Análise dos impactos ambientais causados pela energia eólica: um estudo de caso no parque eólico Cerro Chato de Santana do Livramento - RS.** 22p. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração). Santana do Livramento: Universidade Federal do Pampa, 2019.

SIMAS, M. **A expansão dos empreendimentos eólicos no Brasil: sustentabilidade e contradições.** 2012. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

VERISSIMO, Erico. **O tempo e o vento, parte 1: O Continente / O Continente 2.** 4ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

WALDRAM, M. S.; BOND, W. J.; STOCK, W. D. Ecological engineering by a mega-grazer: White Rhino impacts on a South African Savanna. **Ecosystems**, v. 11, n. 1, p. 101-112, 2007.

WIZNIEWSKY, C.; FOLETTO, E. M. **Políticas de conservação no pampa brasileiro.** Porto Alegre: Evangraf, 2017.

WORSTER, D. Para fazer história ambiental. **Estudos Históricos**, v. 4, n. 8, p. 198-215, 1991.