

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

POLIANA FRANÇOIS VASQUES

**O USO LÍCITO E ECONÔMICO DA RESERVA LEGAL COM ATIVIDADE
PASTORIL SUSTENTÁVEL NO BIOMA PAMPA**

Santana do Livramento

2022

POLIANA FRANÇOIS VASQUES

**O USO LÍCITO E ECONÔMICO DA RESERVA LEGAL COM ATIVIDADE
PASTORIL SUSTENTÁVEL NO BIOMA PAMPA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada
ao Curso de Direito, Campus Santana do
Livramento, da Universidade Federal do
Pampa, como requisito parcial para obtenção do
grau de Bacharel em Direito

Orientador: Prof. Dr. João Paulo Rocha de
Miranda

Santana do Livramento

2022

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos pelo (a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais).

F328u François Vasques, Poliana
O uso lícito e econômico da Reserva Legal com atividade
pastoril sustentável no Bioma Pampa / Poliana François Vasques.
60 p.

Trabalho de Conclusão de Curso(Graduação)-- Universidade
Federal do Pampa, DIREITO, 2022.
"Orientação: João Paulo Rocha de Miranda".

1. vegetação nativa . 2. boas práticas de manejo. 3.
ambiente natural. 4. legislação ambiental. I. Título.

POLIANA FRANÇOIS VASQUES

**O USO LÍCITO E ECONÔMICO DA RESERVA LEGAL COM ATIVIDADE
PASTORIL SUSTENTÁVEL NO BIOMA PAMPA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Direito da Universidade Federal do
Pampa, como requisito à obtenção do título de
bacharel em Direito.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: 5 agosto de 2022.

Banca examinadora:

Prof. Dr. João Paulo Rocha de Miranda
Orientadora – Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA

Prof. Dr. Aírton Guilherme Berger Filho
Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA

Prof. Dra. Daniela Vanila Nakalski
Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA

A vida é como um rio que deságua em algum lugar, mas antes segue o seu caminho, ultrapassando barreiras, percorrendo os obstáculos e assim como as águas que correm para frente à vida não volta, pois, provavelmente já desaguou em algum lugar dando passagem para outras águas que virão.

Davi Sousa

RESUMO

O presente trabalho tem como tema a exploração lícita e econômica da Reserva Legal com atividade pastoril mediante manejo sustentável. Sabendo-se que o uso econômico da Reserva Legal pode variar muito de acordo com o bioma em que está inserida, a vegetação predominante e o recurso natural a ser explorado, foi necessária uma maior delimitação do objeto da pesquisa. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a possibilidade do uso lícito e econômico da Reserva Legal com atividade pastoril sustentável no Bioma Pampa e para alcançar os objetivos propostos neste trabalho, foi adotado o método dedutivo, partindo da análise geral da Reserva Legal, até chegar ao seu uso no Bioma Pampa. Embora pertença à vertente técnico – jurídica, para alcançar os objetivos, buscou-se o sentido, a interpretação e a aplicação da norma jurídica por meio da avaliação de elementos técnicos, da geografia, da biologia e de matérias correlatas ao bioma Pampa, sobretudo no âmbito do nosso estado do Rio Grande do Sul, uma vez que é a única unidade da federação com tal bioma. Este trabalho está dividido em três capítulos, onde foram abordados a evolução da proteção do meio ambiente natural, a natureza dos campos nativos do bioma Pampa e por fim o uso lícito da reserva legal no bioma pampa com atividade pastoril. De modo geral, esta investigação partiu da hipótese de que a atividade pastoril em campo nativo, praticada há séculos nos ecossistemas campestres do bioma Pampa, é uma alternativa de utilização da Reserva Legal que pode garantir sua conservação, se respeitada a capacidade de reprodução natural da vegetação nativa. A discussão apresentada no decorrer da pesquisa confirmou a hipótese inicial desse trabalho, de que é possível o uso lícito, sustentável e econômico da atividade pastoril em área de Reserva Legal no Bioma Pampa. Foi possível concluir que a correta interpretação e aplicação das leis de proteção ambiental no bioma Pampa e o manejo adequado das atividades pecuárias são ações que, se realmente postas em prática, poderão contribuir para a manutenção das áreas de campo nativo remanescentes.

Palavras-chave: vegetação nativa; boas práticas de manejo; Reserva Legal; Bioma Pampa.

ABSTRACT

The theme of this work is the licit and economic exploitation of the Legal Reserve with pastoral activities through sustainable management. Knowing that the economic use of the Legal Reserve can vary greatly according to the biome in which it is located, the predominant vegetation and the natural resource to be explored, a greater delineation of the research object was necessary. Therefore, an epistemological cut was made to investigate, economic use of the Legal Reserve through sustainable management based on the Brazilian and Rio Grande do Sul legal system. Specifically, the pastoral activity in the Pampa Biome was considered although it belongs to encompassed in the technical - legal arena, in order to achieve the objectives, the meaning, interpretation and application of the legal norm were sought through the evaluation of technical elements, geography, biology and related matters to the Pampa biome, especially within the scope of our state of Rio Grande do Sul, since it is the only unit of the federation with such biome. Thus, this work is divided into three chapters, where the evolution of the protection of the natural environment, the nature of the native grasslands of the Pampa biome and finally the licit use of the legal reserve with pastoral activity were discussed. In general, this investigation started from the hypothesis that the pastoral activity in native grasslands, practiced for centuries in grassland ecosystems of the Pampa biome, it is an alternative to use the Legal Reserve that can guarantee its conservation, if the natural reproduction capacity of native vegetation is respected. The discussion presented in the course of the research confirmed the initial hypothesis of this work, that the legal, sustainable and economic use of pastoral activity in a Legal Reserve area in the Pampa Biome is possible. It was possible to conclude that the correct interpretation and application of environmental protection laws in the Pampa biome and the proper management of livestock activities are actions that, could contribute to the maintenance of remaining native grassland areas.

Keywords: native vegetation; good management practices; Legal Reserve; Pampa Biome.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	A EVOLUÇÃO DA PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.....	11
3	A NATUREZA DOS CAMPOS NATIVOS DO BIOMA PAMPA	22
4	O USO LICITO DA RESERVA LEGAL NO BIOMA PAMPA COM ATIVIDADE PASTORIL	40
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	51
	REFERÊNCIAS	53

1 INTRODUÇÃO

No mundo contemporâneo, torna-se a cada dia de maior relevância a proteção dos recursos na natureza, pois a grande demanda pelos serviços ambientais tem aumentado de forma planetária. A biodiversidade possui um papel essencial nos mecanismos que garantem a vida no planeta, por conseguinte, a sobrevivência da espécie humana, de menor potencial adaptativo as mudanças do meio.

No Brasil, o Direito Ambiental obteve contornos próprios em nosso ordenamento jurídico, no processo mundial de constitucionalização do direito ao meio ambiente, ocorrido entre as décadas de 80 e 90, após as primeiras Conferências da ONU sobre meio ambiente. Com a Constituição Federal de 1988 o meio ambiente recebeu um capítulo próprio na carta maior. Esta presença está expressa no Título VIII, Capítulo VI, do texto constitucional, que trata especificamente do meio ambiente. Embora este capítulo seja composto de um único artigo, este tem grande complexidade e traz muitas informações e princípios, como o desenvolvimento sustentável, a intergeracionalidade e a responsabilidade comum, entre outros. Este dispositivo consubstancia-se no Art. 225, que dispõe, em seu *caput*, que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988).

O desenvolvimento sustentável integra um conjunto de paradigmas sobre o uso e a preservação de recursos renováveis e não renováveis. Assim, pode ser entendido como uma forma de desenvolvimento capaz de "satisfazer as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades" (UNWCED 1987, p. 41). Esta conscientização levou o legislador brasileiro à construção de mecanismos jurídicos hábeis a proteger o seu patrimônio ambiental. Nesse sentido, tanto na Constituição, quanto no Código Florestal, há diversas obrigações relacionadas a criação e proteção de espaços territoriais de extrema importância ecológica. A fim de exemplificar, no inciso III, do § 1º, do Art. 225, o legislador constituinte impôs ao Poder Público o dever de criar espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos (BRASIL, 1988), como as Áreas de Preservação Permanente, as Reservas Legais e as Unidades de Conservação. Já o Código Florestal, em seu Art. 12, dispõe que “todo imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal [...]” (BRASIL, 2012).

A Reserva Legal tem por objetivo a manutenção dos recursos naturais, do equilíbrio climático e ecológico, a preservação de recursos genéticos e da biodiversidade. Em especial, ela promove a preservação da vegetação e seus atributos, o que por consequência permite a proteção do solo, dos recursos hídricos e da fauna local do rigor dos eventos da Natureza, caracterizando-se como um verdadeiro “testemunho do ambiente natural”. Assim sendo, a destinação e manutenção de uma área de reserva legal, é uma das ações mais efetivas na prevenção de impactos ambientais negativos de empreendimentos localizados em áreas rurais. Por este motivo, todo imóvel rural deve manter uma área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal. (BRASIL, 2012).

Em relação ao tamanho da reserva legal, o Código Florestal definiu em seu Art. 12 parâmetros variáveis, conforme o grau de proteção que as políticas públicas almejam para os biomas brasileiros. Em síntese, a reserva legal pode ter três dimensões, dependendo da região onde a propriedade ou posse rural esteja situada: 80% nas áreas florestais da Amazônia Legal; 35% nas áreas de Cerrado localizadas na Amazônia Legal; e 20% nos campos gerais localizados na Amazônia Legal, bem como nas demais regiões do País (BRASIL, 2012). Sabendo-se que o uso econômico da Reserva Legal pode variar muito de acordo com o bioma em que está inserida a vegetação predominante e o recurso natural a ser explorado, para este trabalho se fez um recorte epistemológico a fim de investigar, à luz do ordenamento jurídico brasileiro e sul-riograndense, o uso econômico da Reserva Legal, especificamente com a atividade pastoril no Bioma Pampa, mediante manejo sustentável.

Esta delimitação tem sentido, uma vez que a Universidade Federal do Pampa está inserida no bioma Pampa, onde a pecuária é uma atividade econômica tradicional. Ademais, este tema está regulamentado, tanto em legislação Federal, quanto em lei Estadual. Dessa forma, apesar do Código Florestal brasileiro (Lei nº 12.651/12) tratar sobre o uso da Reserva Legal, o Estado do Rio Grande do Sul, exercendo a competência legislativa concorrente, também regulamentou esta matéria na Lei Estadual nº 15434, de 09 de janeiro de 2020, conhecida como o novo Código Estadual de Meio Ambiente.

Com isso, considerando que o Código Florestal brasileiro admite a exploração econômica da Reserva Legal mediante manejo sustentável e que o Código de Meio Ambiente gaúcho prevê a atividade pastoril em Reserva Legal, desde que seja adotada boas práticas ambientais e tenha inscrição no Cadastro Ambiental Rural (CAR), o tema desta pesquisa consubstancia-se no uso lícito, econômico e sustentável da Reserva Legal no bioma Pampa com atividade pastoril.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a possibilidade do uso lícito e econômico da Reserva Legal com atividade pastoril sustentável no Bioma Pampa e para alcançar este objetivo foi adotado o método dedutivo, partindo da análise geral da Reserva Legal, até chegar ao seu uso no Bioma Pampa. A pesquisa é aplicada, qualitativa, exploratória, bibliográfica e documental. Portanto, são investigadas fontes secundárias, como materiais já publicados, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos, dissertações e teses, bem como fontes primárias, ou seja, dados e informações que ainda não foram tratados científica ou analiticamente, como os instrumentos legais que regulam a matéria, tais como o Código Florestal brasileiro (Lei nº 12.651/12), o Código de Meio Ambiente do Rio Grande do Sul (Lei nº 15.434/20), o Decreto Estadual Gaúcho nº 52.431/2015, documentos públicos e decisões judiciais.

Esse trabalho teve um caráter multidisciplinar, e, embora pertença à vertente técnico – jurídica, buscou o sentido, a interpretação e a aplicação da norma jurídica por meio da avaliação de elementos técnicos, da geografia, da biologia e de matérias correlatas ao bioma Pampa, sobretudo no âmbito do nosso estado. Ele foi dividido em três capítulos, onde foram abordados a evolução da proteção do meio ambiente natural, a natureza dos campos nativos do bioma Pampa e por fim o uso lícito da reserva legal com atividade pecuária no bioma pampa com atividade pastoril.

2 A EVOLUÇÃO DA PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE NATURAL

As preocupações com as questões ambientais ganharam notoriedade mundial a partir das décadas de 1970 e 1980. Um dos marcos normativos, ainda que internacionalmente, foi a Declaração de Estocolmo de 1972. No Brasil, o Direito Ambiental obteve contornos próprios em nosso ordenamento jurídico, no processo mundial de constitucionalização do direito ao meio ambiente, ocorrido entre as décadas de 80 e 90, após as primeiras Conferências da ONU sobre meio ambiente. Com a Constituição Federal de 1988 o meio ambiente recebeu um capítulo próprio na carta maior. Esta presença está expressa no Título VIII, Capítulo VI, do texto constitucional, que trata especificamente do meio ambiente.

“O termo meio ambiente é um conceito jurídico indeterminado, cabendo, dessa forma, ao intérprete o preenchimento do seu conteúdo” (FIORILLO, 2013, p. 49). Assim a doutrina *jusambiental* classifica o meio ambiente em quatro aspectos que o compõem: natural; artificial; cultural; e laboral. Embora o conceito de meio ambiente seja unitário, sua classificação

estabelece divisões que não são estanques, nem muito menos isolantes, mas dinâmicas e com o propósito de facilitar a identificação da atividade degradante e dos bens e valores imediatamente agredidos (FIORILLO, 2013, p.49). Neste sentido, também aponta a jurisprudência do Supremo Tribunal Federal (STF), ao afirmar que o meio ambiente “[...] traduz conceito amplo e abrangente das noções de meio ambiente natural, de meio ambiente cultural, de meio ambiente artificial (espaço urbano) e de meio ambiente laboral” (BRASIL, 2006).

O meio ambiente natural é constituído pela atmosfera, pelos elementos da biosfera, pelas águas, pelo solo, pelo subsolo, pela fauna e flora (FIORILLO; RODRIGUES, 1997, p.54) e é tutelado pelo caput do artigo 225 da Constituição da República e pelo seu § 1, incisos I, III e VII.

A proteção ambiental é um tema que interessa a todos, devido à sua importância para a vida humana. Sabe-se que as consequências da degradação ambiental não respeitam classe social ou etnia, causando uma preocupação única. O meio ambiente ecologicamente equilibrado tanto para as gerações presentes como as futuras, segundo a inteligência do art. 225, da Constituição da República de 1988 (CR/88) traduz essa ideia de proteção ambiental.

Nessa perspectiva, o art. 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, representa o marco jurídico da democracia e da institucionalização do meio ambiente como um direito difuso, de terceira dimensão, influenciado por valores de solidariedade, com vistas a harmonizar a convivência dos indivíduos em sociedade. Tal formulação trouxe grande evolução no campo da participação, bem como, no da proteção ambiental reconhecendo sua importância para a vida digna do ser humano. O caput do art. 225 da Constituição afirma ser o meio ambiente essencial à sadia qualidade de vida e por este fato é dever do poder público e da coletividade defendê-lo e preservá-lo. Com isso, o meio ambiente pode ser elevado à categoria de imprescindível para a vida salubre do ser humano.

Corroborando, Carvalho explica (2008, p. 1267):

Verifica-se inicialmente que o direito ao meio ambiente se relaciona com o próprio direito à vida do qual é uma manifestação (...).

Trata-se, contudo, de direito à sadia qualidade de vida em todas as suas formas, e não simplesmente de direito à vida.

A Constituição de 1988, além de impor de forma genérica o dever tanto da coletividade quanto do Poder Público de preservar o meio ambiente, especificou alguns deveres a este último. Dentre eles está o dever de definir espaços territoriais a serem especialmente protegidos,

de alteração e supressão permitidas somente por meio de lei. É o que está disposto no artigo 225, § 1º, inciso III da Constituição:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

(...)

III - definir, em todas as unidades da federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidos somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

(...)

Com relação à competência legislativa, a Constituição Federal, em seu art. 24, I, VI, VII e VIII, determina ser concorrente entre União, Estados-membros e Distrito Federal a competência para legislar sobre matérias relativas à proteção do meio ambiente, conservação da natureza, defesa do solo, proteção ao patrimônio paisagístico e responsabilidade por dano ao meio ambiente. Já o art. 30, I, da Carta Federal, dispõe serem os Municípios competentes para legislar sobre assuntos de natureza local e respeitar o disposto nas legislações estadual e federal. A competência material ambiental, comum à União, aos Estados-membros, ao Distrito Federal e aos Municípios vem delimitada no art. 23, III, VI e VII. É claro que o exercício da competência material comum pelos Municípios pressupõe observância a normas editadas no âmbito do exercício da competência legislativa concorrente, como ocorre no caso de questões referentes à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente e ao combate à poluição, estabelecidas nos incisos III e VI do art. 23 da Carta de 1988, como os espaços territoriais especialmente protegidos.

Pode-se afirmar então, que partindo desse ideal constitucional de preservação com a instituição do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) foi que os “territórios especialmente protegidos” passaram a ter uma denominação específica e um amparo legal direcionado para a proteção e conservação desses espaços. Os espaços territoriais especialmente protegidos (ETEP) podem ser definidos como qualquer área, criada pelo Poder Público Federal, Estadual e municipal”, instituído pelo inciso VI, do artigo 9º, da Política Nacional do Meio Ambiente, sobre a qual incida proteção jurídica específica, integral ou parcial, de seus atributos naturais, seja ela pública, seja privada. A Lei ° 9.985/2000 criou dois grupos de espaços ambientais especialmente protegidos, cada um deles com diversas espécies e características próprias. São eles: unidades de proteção integral e unidades de uso sustentável.

As Unidades de Conservação caracterizam-se, principalmente, por proteger uma parcela representativa dos ecossistemas e foram divididas em subgrupos para determinar como deverão ser tratadas e quais são suas respectivas prioridades. As Unidades de Uso Sustentável representam os espaços onde serão promovidos a harmonização da preservação da natureza. São sete categorias de Unidades de Uso Sustentável e são mais voltadas para visitação e atividades educativas e uso sustentável de seus recursos. Já as Unidades de Proteção Integral visam exclusivamente conservar uma determinada área, não sendo possível serem exploradas diretamente. São subdivididas em cinco categorias que possuem normas bastante restritas e são mais voltadas para a pesquisa e conservação da biodiversidade.

As unidades de proteção integral são compostas pelas categorias de unidade de conservações elencadas no artigo 8º da SNUC, sendo elas:

- Estação ecológica: regulada no art. 9º, tem por objetivo a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas;
- Reserva Biológica: regulada no art. 10, destina-se à proteção integral da biota e demais atributos existentes em seus limites, sem qualquer interferência humana ou modificação ambiental, salvo a execução de medidas de recuperação dos ecossistemas;
- Parque Nacional: regulada no art. 11, busca proteger a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando pesquisas científicas e interação acadêmica;
- Monumento Natural: regulado no art. 12, foi criado para preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica;
- Refúgio de vida silvestre: regulada no art. 13, destina-se à proteção de ambientes naturais onde se possam assegurar condições de existência e de reprodução de espécies residentes ou migratórias;

As unidades de uso sustentável, por sua vez, seguem-se no artigo 14 da Lei, sendo elas:

- Área de proteção ambiental: regulada no art. 15, é uma área extensa, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais, especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas. O objetivo maior é proteger a diversidade biológica.

- Área de relevante interesse ecológico: regulada no art. 16, é uma área, em geral, de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional. O objetivo da área é manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local.
- Floresta Nacional: regulada no art. 17, é uma área com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas. A proteção da área objetiva o uso sustentável de recursos naturais e pesquisa científica.
- Reserva extrativista: regulada no art. 18, consiste em uma área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e na agropecuária de subsistência. Diferente das outras espécies, essa visa a proteger os meios de vida e cultura das populações, assegurando o uso sustentável dos recursos.
- Reserva de fauna: regulada no art. 19, trata-se de área natural com populações animais de espécies nativas, residentes ou migratórias, adequada para estudos científicos.
- Reserva de Desenvolvimento sustentável: regulada no art. 20, é uma área natural que abriga populações tradicionais cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração de recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais.
- Reserva particular do patrimônio natural: regulada no art. 21, por fim, objetiva preservar a natureza ao mesmo tempo em que assegura condições de reprodução e melhoria da manutenção da vida por meio de exploração dos recursos naturais das populações tradicionais.

A maior contribuição ao meio ambiente trazida pelo artigo 225, § 1º, inciso III, da Constituição não está explícita no texto, e sim no respaldo que ele dá aos demais textos legais, já que grande parte das restrições específicas dos espaços territoriais especialmente protegidos ao uso dos recursos naturais está na legislação esparsa.

Esta conscientização levou o legislador brasileiro à construção de mecanismos jurídicos hábeis a proteger o seu patrimônio ambiental. Dentre estes mecanismos, destaca-se a Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998), no âmbito criminal, bem como a instituição da responsabilidade civil objetiva (no âmbito cível), pelos danos cometidos ao meio ambiente.

Nesse sentido, tanto na Constituição, quanto no Código Florestal, há diversas obrigações relacionadas a criação e proteção de espaços territoriais de extrema importância ecológica. A

fim de exemplificar, no inciso III, do § 1º, do Art. 225, o legislador constituinte impôs ao Poder Público o dever de criar espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos (BRASIL, 1988), como as Áreas de Preservação Permanente, as Reservas Legais e as Unidades de Conservação.

Já o Código Florestal, desde a sua primeira edição, determina a necessidade de ser mantida um percentual da propriedade rural com vegetação nativa. O primeiro Código Florestal, de 1934, surge “[...] em meio à forte expansão cafeeira que ocorria à época, principalmente na região Sudeste” (DICIONÁRIO AMBIENTAL, 2014). Assim as florestas eram convertidas em plantações, “[...] sendo empurradas para cada vez mais longe das cidades, o que dificultava e encarecia o transporte de lenha e carvão – insumos energéticos de grande importância nessa época” (DICIONÁRIO AMBIENTAL, 2014). Diante disso, o Código Florestal de 1934, Decreto nº 23.793/34, dispunha, em seu Art. 23, que “nenhum proprietário de terras cobertas de matas poderá abater mais de três quartas partes da vegetação existente [...]” (BRASIL, 1934). Embora o Código de 1934 determinasse a manutenção de 25% da mata nativa, o que foi chamada da “quarta parte”, ainda não havia sido criado o instituto jurídico da Reserva Legal. No entanto, pode-se dizer que a “quarta parte” foi a precursora da Reserva Legal no Brasil.

Isto só ocorreu no Código Florestal de 1965, que, no seu Art. 16, instituiu a Reserva Legal no ordenamento jurídico pátrio, como sendo a “[...] área de, no mínimo, 20% (vinte por cento) de cada propriedade, onde não é permitido o corte raso [...]” (BRASIL, 1965). Dispositivo este, que mais tarde foi alterado pela Medida Provisória 2.166-67/01, a fim de graduar o percentual da propriedade a ser mantido de Reserva Legal, podendo ser de: oitenta por cento, na propriedade rural situada em área de floresta localizada na Amazônia Legal; trinta e cinco por cento, na propriedade rural situada em área de cerrado localizada na Amazônia Legal; e vinte por cento, na propriedade rural situada nas demais regiões do País ou em área de campos gerais, independentemente da localização (BRASIL, 2001). Por fim, o Código Florestal de 2012, atualmente vigente, em seu Art. 12, dispõe que “todo imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal [...]” (BRASIL, 2012), nos mesmos percentuais dispostos pela Medida Provisória 2.166-67/01, como será abordado mais adiante.

A criação do primeiro parque nacional no Brasil ocorreu em junho de 1937, já com as bases legais consolidadas através do Código Florestal Brasileiro, onde foi criado o Parque Nacional de Itatiaia no Estado do Rio de Janeiro, sendo consagrada a primeira unidade de conservação a ser efetivamente criada no Brasil, totalizando uma área de 11.943 hectares foi

instituído nas terras da Estação Biológica de Itatiaia que era mantida desde 1914, por parte do jardim botânico do Rio de Janeiro. (ARAÚJO, 2007). Em 1939, destaca-se a criação dos Parques de Foz do Iguaçu e da Serra dos Órgãos. Contudo, desde o início das unidades de conservação no Brasil, estas tinham como principais objetivos, além da proteção da biodiversidade e ecossistemas, a pesquisa científica e a promoção de atividades de recreação/lazer para as populações urbanas.

Durante a primeira metade do século XX, além do esforço conservacionista com a criação de unidades de conservação, o Brasil consagra a adesão à Convenção para a Proteção da Flora, da Fauna e das Belezas Cênicas Naturais dos Países da América, conhecida como a Convenção de Washington de 1940, que foi inspirada na Convenção de Londres de 1933 e sinalizou para a internacionalização das políticas públicas de conservação da natureza. Esta convenção visa à preservação em seu habitat natural das espécies e gêneros da fauna e da flora e de áreas de beleza extraordinária mediante a criação de áreas protegidas, estendida a preservação das espécies fora delas, e estabelece uma lista de espécies a proteger. É complementada pela Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e da Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (CITES, em inglês) de 1973. Esta foi decorrente de uma resolução de 1963 da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), que prevê vários níveis de proteção e abrange cerca de 30.000 espécies da fauna e da flora selvagens, e pela Convenção sobre a Diversidade Biológica de 1992, conhecida como a Convenção da Biodiversidade ou CDB e aberta para assinatura durante a Eco-92 no Rio de Janeiro (aprovada no Brasil pelo DF 2.519/98 de 16-3-1998), que reconhece a conservação da biodiversidade biológica como uma preocupação comum da humanidade e abrange todos os ecossistemas, espécies e recursos genéticos, além de trazer aos gestores o princípio da precaução. A Declaração do Rio de Janeiro/92, em seu Princípio 15, determina que: De modo a proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deve ser amplamente observado pelos Estados de acordo com suas capacidades. A CDB inspirou a nossa Política Nacional da Biodiversidade, objeto do DF 4.339/02 de 22.8.2002.

As áreas de preservação permanente (APP's) e a reserva legal (RL) são dois instrumentos contidos no Código Florestal Brasileiro que visam a proteção ambiental sob diferentes perspectivas. As áreas de preservação permanente e as de reserva legal, embora tenham natureza jurídica similar – espaços territoriais especialmente protegidos –, são institutos que não se confundem, exercendo funções ecológicas absolutamente distintas no ecossistema.

As Áreas de Preservação Permanente (APP), como dispõe o Código Florestal de 2012, são áreas protegidas, cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. As APPs protegem áreas mais frágeis ou estratégicas, como aquelas com maior risco de erosão de solo ou que servem para recarga de aquífero, seja qual for a vegetação que as recobre, além de terem papel importante de conservação da biodiversidade (SILVA, et. al, 2011, p. 48).

Por se localizarem fora dessas áreas estratégicas, que caracterizam as APPs, as Reservas Legais são um instrumento adicional que amplia o leque de ecossistemas e espécies nativas conservadas. São áreas complementares que devem coexistir nas paisagens para assegurar sua sustentabilidade biológica e ecológica em longo prazo (SILVA, ET. AL, 2011, p. 48). As áreas de Reserva Legal (RL), são encontradas especificamente dentro dos imóveis rurais e deverão ser preservadas e utilizadas de forma sustentável pelo dono daquele imóvel, por conterem uma grande parte do ambiente natural de uma determinada área. Com a publicação do Novo Código Florestal, em 2012, as áreas de Reserva Legal passaram a ter uma dupla função, quais sejam, assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural e auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e da biodiversidade. Assim sendo, a destinação e manutenção de uma área de reserva legal, é uma das ações mais efetivas na prevenção de impactos ambientais negativos e na constância dos empreendimentos localizados em áreas rurais e, portanto, o legislador dispôs que todo imóvel rural deve manter uma área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal. (BRASIL, 2012).

Dito isso, cabe ressaltar que sendo institutos diversos que exercem funções ecológicas diferentes, ambos devem subsistir de forma autônoma em cada propriedade, assegurando a imprescindível, insubstituível e eficaz contribuição de cada um deles para o equilíbrio do ecossistema.

O que se verifica na legislação atual é que a vegetação da reserva legal não pode ser suprimida, tendo o proprietário ou o possuidor a possibilidade de utilizar a área apenas sob o regime de manejo sustentável, desde que previamente aprovado pelo órgão competente do Sisnama conforme disposto no artigo 17, §1º (Lei 12.651/12). Assim, ressalta-se que não se perde a posse ou a propriedade em razão da Reserva Legal, e não se proíbe o uso da área. O propósito é que se conserve a vegetação nativa, podendo haver a utilização da área de forma compatível com a proteção almejada. Esse novo conceito, aliado a outros dispositivos

demonstram a possibilidade de exploração econômica, desde que sustentável, e nos limites da lei da Reserva Legal dentro da propriedade.

De qualquer forma, no artigo 17, parágrafo 1º, o Código Florestal atual deixou clara a possibilidade de exploração econômica controlada da reserva legal ao afirmar que:

Art. 17. A Reserva Legal deve ser conservada com cobertura de vegetação nativa pelo proprietário do imóvel rural, possuidor ou ocupante a qualquer título, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado. §1º Admite-se a exploração econômica da Reserva Legal mediante manejo sustentável, previamente aprovado pelo órgão competente do SISNAMA de acordo com as modalidades previstas no art. 20.

Este entendimento não é novo no Código Florestal, pois já havia sido previsto nos Códigos anteriores e, muito antes, o próprio Regimento do Pau-Brasil (primeira Lei acerca da exploração florestal no país), de 1605, já previa algo neste sentido. Assim, os primeiros dispositivos voltados à proteção de áreas ou recursos em terras brasileiras têm seu registro ainda no período colonial. O principal objetivo era a garantia do controle sobre o manejo de determinados recursos, como a madeira ou a água, tal e qual já se praticava em algumas partes da Europa. Desde o século XV, vários Estados europeus intervinham diretamente na proteção, no controle e no acesso de recursos naturais como, por exemplo, a madeira, esta última representando um importante recurso militar (construção de embarcações) e econômico (construção de residências e combustível para aquecer os palácios e castelos da nobreza). É o caso das ordenações reais francesas de Jean Colbert, durante o reinado de Luis XIV, e das ordenações portuguesas de D. Manuel I, conhecidas como "manuelinas", que incluíam vários dispositivos de proteção das florestas e dos recursos hídricos que, mais tarde, foram também aplicados no Brasil (CASTRO, 2002; LARRÈRE & LARRÈRE, 1999; MEDEIROS, 2003; MIRANDA, 2004).

Dois exemplos emblemáticos dessa prática em terras brasileiras são o "Regimento do Pau-Brasil" editado em 1605 e Carta Régia de 13 de março de 1797 (CARVALHO, 1967; MIRANDA, 2004). O primeiro, que pode ser considerado uma das primeiras leis de proteção florestal brasileira, estabelecia rígidos limites à prática de exploração do pau-brasil na colônia.

É fato que, ainda durante o período Imperial, muitas foram as personalidades que se engajaram na criação de áreas protegidas no país. Os debates sobre a proteção de espécies ameaçadas de extinção e o esgotamento dos recursos que dominavam a cena no velho continente exerceram especial influência na emergente classe intelectual brasileira, em boa

parte formada nas tradicionais escolas européias (DEAN, 2003). Dentre esses, um dos expoentes da chamada crítica ambiental brasileira foi, sem dúvida, José Bonifácio de Andrada e Silva, que, no início do século XIX, demonstrava forte motivação na defesa pela proteção dos recursos florestais. Ele tinha grande preocupação com a destruição das florestas, pois havia estudado os efeitos do desmatamento sobre a fertilidade dos solos em Portugal (PÁDUA, 2003). Em 1821, Bonifácio sugeriu a criação de um setor administrativo especialmente responsável pela conservação das florestas, uma vez que vastas porções da Mata Atlântica, sobretudo no Nordeste, tinham sido destruídas para utilização da madeira (CABRAL, 2002; DEAN, 2003).

Outro movimento importante, foi a concretização no Brasil, em 1911, do primeiro grande esforço em favor do já internacional movimento de criação de áreas naturais protegidas: a publicação do "Mapa Florestal do Brasil". Esta obra, cujo responsável foi o cientista brasileiro Luís Felipe Gonzaga de Campos, é o primeiro estudo abrangente feito em nosso país com uma descrição detalhada dos diferentes biomas e seus estados de conservação. Ele tinha a expressa intenção de subsidiar as autoridades brasileiras para a criação de um conjunto de Parques Nacionais. Tal como vinha ocorrendo em outros países, ele tinha como finalidade a conservação da beleza natural e de bons exemplos da natureza ainda intacta, antes de sua destruição pelo desenvolvimento humano, segundo os preceitos estabelecidos pela ideologia norte-americana de preservação da *wilderness* (CASTRO JR, 2009. *apud* COSTA, 2003).

O início da década de 30 é marcado por importantes mudanças no cenário político e social brasileiro pois, com a Revolução de 30, inicia-se o processo de transição de um país até então dominado pelas elites rurais para outro que começa a se industrializar e urbanizar, principalmente na região sudeste (CUNHA & COELHO, 2003). A consolidação das aspirações conservacionistas ficou registrada na segunda constituição republicana brasileira, de 1934. Nela, pela primeira vez, a proteção da natureza figurava como um princípio fundamental para o qual deveriam concorrer a União e os Estados. Em seu texto (Capítulo I, artigo 10), ficou definida como responsabilidade da União "proteger belezas naturais e monumentos de valor histórico e artístico" (MEDEIROS, 2006). Proteger a natureza entra na agenda governamental republicana, passando a configurar um objetivo em si da política desenvolvimentista nacional. É neste cenário que os principais dispositivos legais de proteção da natureza, que levaram à criação e consolidação das primeiras áreas protegidas, são criados contemporaneamente no Brasil: o Código Florestal (Decreto 23793/1934), o Código de Águas (Decreto 24643/1934), o Código de Caça e Pesca (Decreto 23672/1934) e o decreto de proteção aos animais (Decreto 24645/1934) (MEDEIROS, 2006).

O Código Florestal de 1934, ao proibir que aos proprietários de terras cobertas de matas o abate de três quartas partes da vegetação existente, já iniciava a ideia de reservar uma parcela da propriedade. Trazia, entretanto, algumas exceções, a exemplo do art. 24, que limitava tal proibição à vegetação espontânea ou àquela resultante de trabalho feito pela Administração Pública, e ainda o art. 51, que permitia excepcionalmente o aproveitamento integral da propriedade mediante termo de obrigação de replantio e trato cultural por prazo determinado (MILARÉ, 2007).

Anos depois, frente do cenário da época, aos 15 de setembro de 1965 foi promulgado o Código Florestal de 1965, revogando o Decreto 23.793/34. O Código Florestal de 1965 trazia limites mínimos, mas sua redação ainda era tímida e incompleta no que diz respeito a Reserva Legal e sua definição legal e basicamente, seus objetivos seguiam a mesma linha do seu antecessor. No entanto, ele extinguiu as quatro tipologias de áreas protegidas antes previstas na versão de 34, substituindo-as por quatro outras novas: Parque Nacional e Floresta Nacional (anteriormente categorias específicas), as Áreas de Preservação Permanente (APP) e a Reserva Legal (RL), na tentativa de conter os avanços sobre a floresta.

Mais adiante, influenciado pela preocupação constitucional com o meio ambiente, já com quase 25 (vinte e cinco) anos de vigência deste código florestal, foi promulgada a lei 7.803/89 que apresentou mudanças significativas ao introduzir nesta legislação a obrigação da averbação da área de reserva legal no registro imobiliário e impedir o fracionamento das áreas de reserva legal através de sucessivos desmembramentos. Assim, a Lei 7.803/89, ao acrescentar os parágrafos 1º e 3º, ao artigo 16, do Código Florestal de 1965 efetivou limites à exploração florestal e a proteção contra o corte raso.

O ano de 2000 marcou uma importante modificação na estrutura de grande parte das áreas protegidas brasileiras. Nele, finalmente foi concretizada a ambição surgida no final dos anos 70 de estabelecer um sistema único - o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) - que definiria critérios mais objetivos para a criação e gestão de algumas tipologias e categorias de áreas protegidas que antes se encontravam dispersas em diferentes instrumentos legais. O SNUC foi um instrumento que não apenas incorporou de uma única vez parte das áreas protegidas prevista pela legislação brasileira até então, como abriu espaço para que novas categorias fossem criadas ou incorporadas a partir de experiências originais desenvolvidas no país (MEDEIROS, 2006).

Em 2001, com a publicação da Medida Provisória nº 2.166-67/2001 o avanço da legislação ambiental alcançou o status de proteção, pois foi houve uma alteração significativa no Código Florestal de 1965, com a inclusão no texto da lei de uma definição legal para Reserva Legal, além da redação do artigo 16 e todos os seus parágrafos, onde houve o aumento da área de reserva legal para 80% e 35%, respectivamente, nas propriedades localizadas na Amazônia Legal com área de floresta e cerrado (artigo 16, incisos I e II), a supressão de vegetação sob regime de manejo florestal sustentável (artigo 16, §2º), a aprovação da autoridade ambiental estadual ou federal sobre a localização da reserva legal dentro da propriedade (artigo 16, §4º), a extensão da obrigação de instituição de reserva legal para possuidores de áreas rurais (artigo 16, §10) e ainda a obrigação de recomposição da área de reserva legal (artigo 44) (BRASIL, 2001).

Apesar das significativas alterações na legislação ambiental e na proteção da vegetação nativa, o Código Florestal de 1965 e a Medida Provisória 2.166/2001 foram revogados pela promulgação da lei 12.651, de 28 de maio de 2012. Com a publicação do Novo Código Florestal, as áreas de Reserva Legal passaram a ter uma dupla função, quais sejam, assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural e auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e da biodiversidade. Esse novo conceito, aliado a outros dispositivos que serão abordados, portanto, demonstra a possibilidade de exploração econômica, desde que sustentável, e nos limites da lei da Reserva Legal dentro da propriedade.

Em relação ao tamanho da Reserva Legal, o Código Florestal definiu parâmetros variáveis, conforme o grau de proteção que as políticas públicas almejam para os biomas brasileiros. Em síntese, conforme expresso no Art. 12, a Reserva Legal pode ter três dimensões, dependendo da região onde a propriedade ou posse rural esteja situada: 80% nas áreas florestais da Amazônia Legal, 35% nas áreas de Cerrado localizadas na Amazônia Legal e 20% nos campos gerais localizados na Amazônia Legal, bem como nas demais regiões do País (BRASIL, 2012a).

O Brasil é formado por seis biomas de características distintas: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal. Cada um desses ambientes abriga diferentes tipos de vegetação e de fauna (BRASIL, MMA, 2018). A Constituição Federal, em seu Título VIII, Da Ordem Social, Capítulo VI, Do Meio Ambiente, Art. 225, § 4º, elevou a Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira à condição de patrimônio nacional. Esse dispositivo conferiu a esses biomas, de forma mais

específica, uma maior proteção quanto à utilização de seus recursos naturais, uma vez que exige que sua utilização se dê dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

Patrimônio, nesse contexto, exprime a ideia de um conjunto de bens naturais ou culturais de importância reconhecida, que passam por um processo de reconhecimento formal para que sejam protegidos e preservados, segundo Fonseca (2005, p. 58):

A ideia de posse coletiva como parte do exercício da cidadania inspirou a utilização do termo patrimônio para designar o conjunto de bens naturais ou culturais de importância reconhecida, que passam por um processo de tombamento para que sejam protegidos e preservados. A principal característica de um patrimônio é o fato de que a sua conservação seja de interesse público, quer por sua vinculação a fatos memoráveis da história do lugar e de seu povo, quer por seu excepcional valor arqueológico, etnográfico, ambiental, bibliográfico ou artístico, que passaram a ser propriedade da nação, ou seja, do conjunto de todos os cidadãos (FONSCECA, 2005).

No entanto, apesar de não figurar como patrimônio nacional existem outras legislações que garantem a preservação de todos os biomas brasileiros. Nesse sentido, Machado (2004, p. 172) esclarece que:

A Constituição quis enfatizar algumas partes do território, para insistir na sua utilização dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente. Há de se reconhecer que são áreas frágeis e que são possuidoras de expressiva diversidade biológica, entretanto houve omissão no texto constitucional, pois se deixou de incluir os Pampas, o Cerrado e a Caatinga, que são importantes biomas brasileiros. O texto é pedagógico, no dizer que essas áreas integram o “Patrimônio Nacional”, indicando que os regionalismos não se devem sobrepor aos interesses ambientais nacionais. O §4o, em exame, não enseja uma menor exigência na legislação ambiental nas áreas não contempladas no texto (MACHADO, 2004).

O Rio Grande do Sul integra dois biomas, Mata Atlântica e Pampa, que apresentam singularidades relacionadas ao clima, solo, relevo e ecossistemas distintos, com uma elevada biodiversidade nativa, permitindo o refúgio de inúmeras espécies endêmicas de fauna e flora, incluindo espécies ameaçadas de extinção. O bioma Pampa é caracterizado por um campo temperado, com grande riqueza de espécies nativas e endêmicas, e também apresenta importante papel como produtor de alimentos, contempla a metade sul do Estado. Delimitado à nível nacional ao Rio Grande do Sul, ocupa aproximadamente 63% do território estadual, o que representa 2,07% do território brasileiro (RENNER *et al.* 2019; LIMA *et al.* 2020), e é considerado o bioma menos protegido do Brasil (LIMA *et al.* 2020). Os campos do Bioma Pampa estendem-se ao sul e a oeste pela República Oriental do Uruguai e províncias argentinas de Corrientes, Entre Rios, Santa Fé, Córdoba, Buenos Aires e La Pampa.

Proteger os recursos da natureza no mundo contemporânea tornou-se uma realidade necessária e fundamental para a manutenção da vida em todas as suas formas, sobretudo para a vida da espécie humana. Um dos desafios a serem concretizados consiste em ampliar obviamente a maior proteção dos biomas brasileiros e sobretudo o uso lícito, econômico e sustentável do ambiente natural, pois desta forma irão garantir a manutenção da riqueza biológica que abriga o país.

Diante disso, no próximo capítulo será abordado sobre o bioma Pampa, a natureza dos campos nativos no bioma Pampa, a classificação das suas áreas e as questões jurídicas que envolvem a proteção e exploração do bioma Pampa.

3 A NATUREZA DOS CAMPOS NATIVOS DO BIOMA PAMPA

Para contar e compreender a história e as características geológicas e botânicas do bioma Pampa, é prudente fazer um recuo de 20 mil anos. A região do pampa compreende uma área de 500.000 km² abrangendo a metade sul do Rio Grande do Sul, o Uruguai, estendendo-se da província de Buenos Aires até Baía Blanca, em Mar del Plata, na Argentina e parte do Paraguai (PALLARÉS et al., 2005). No Brasil, o Bioma Pampa está restrito ao estado do Rio Grande do Sul, onde ocupa uma área de 176.496 km² (IBGE, 2004). Isto corresponde a 63% do território estadual e a 2,07% do território brasileiro.

As paisagens naturais do Pampa são variadas, de serras a planícies, de morros rupestres a coxilhas, de forma que o bioma exibe um imenso patrimônio biocultural imaterial. Este termo “surge da associação entre os termos patrimônio biocultural, utilizado no Código de ética da Sociedade Internacional de Etnobiologia, e patrimônio cultural imaterial, disposto pela Convenção para Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial” (MIRANDA, 2017, p.68). Logo, o patrimônio biocultural imaterial, tem atrelado a sua imaterialidade um componente material indissociável, a biodiversidade. Portanto, patrimônio biocultural imaterial é um gênero, do qual compreende três espécies: conhecimentos tradicionais; recursos da biodiversidade; e expressões culturais tradicionais. Assim a noção de patrimônio remete aos aspectos econômicos e sociais, enquanto a expressão biocultural imaterial, por sua vez faz referências às questões culturais, ambientais e do patrimônio genético. (MIRANDA, 2017; RODRIGUES JUNIOR, 2009).

Dessa forma, embora possa parecer, a um desconhecedor do bioma, que os campos do Pampa são formações simples, dominadas por um mesmo tipo de “capim”, trata-se, na verdade,

um bioma bastante complexo, formado por várias formações vegetacionais, cada uma delas sustentando suas peculiaridades (BOLDRINI, 2009). Segundo Carvalho (2006, p. 126), o Pampa “é reconhecido como sendo um Bioma que contém uma rica biodiversidade. Ele é o habitat de 3.000 plantas vasculares, 385 espécies de pássaros e 90 mamíferos terrestres”

As paisagens naturais do Pampa se caracterizam pelo predomínio dos campos nativos, mas há também a presença de matas ciliares, matas de encosta, matas de pau-ferro, formações arbustivas, butiazais, banhados, afloramentos rochosos, etc (BRASIL, 2018). O Pampa gaúcho é o único bioma brasileiro cuja ocorrência é restrita a somente um estado e que ainda conserva um total de 41,13% da cobertura vegetal nativa (original) — 23,03% correspondem a formações campestres, 5,19% a formações florestais e 12,91% a formações de transição — mosaico campo-floresta. Isso quer dizer que mais de 50% do Pampa já está alterado ou ocupado de alguma maneira, por alguma atividade — pecuária ou agrícola (HASENACK, H., 2006). Hasenack et al. (2010) caracterizaram os campos do Pampa no Brasil e Uruguai com base na vegetação dominante e relevo, delimitando 13 sistemas ecológicos. Destes, 10 se encontram no RS. São eles: campo litorâneo; campo arbustivo; campo misto do cristalino oriental; campo gramíneo; campo misto de andropogônias e compostas; campo de solos rasos; campo de areais; campo com espinilho; campo com barba de bode e; floresta estacional.

O Pampa apresenta um papel significativo na conservação da biodiversidade, pois apresenta riqueza de flora e fauna ainda pouco pesquisadas (BINKOWSKI, 2009). O bioma é formado por ecossistemas naturais com alta diversidade de espécies animais e vegetais, que garantem serviços ambientais importantes, como a conservação de recursos hídricos, a disponibilidade de polinizadores e o provimento de recursos genéticos, além de ter grande importância no provimento de forragem para a pecuária do sul do Brasil (PILLAR et al. 2009).

Em uma entrevista ao Instituto Humanitas Unisinos - IUH, o professor Dr. Heinrich Hasenack ao ser questionado sobre o porquê na região do pampa a vegetação campestre predominou em relação à floresta, ele respondeu “cerca de 20 mil anos atrás, no final do Pleistoceno, toda essa região provavelmente era campestre porque o clima na época era mais seco e mais frio. A partir do final do Pleistoceno e início do Holoceno, o clima se tornou mais quente e úmido, fazendo com que as formações florestais pudessem se expandir a partir do Norte, ocupando, primeiramente, as porções mais baixas do território ao longo da costa e do Rio Uruguai, e depois subindo os vales pelo Rio das Antas, dos Sinos, Jacuí, Iguazu etc. Por mais que, atualmente, tenhamos um clima úmido e seco, não chegou o tempo em que toda essa região pudesse ser ocupada por floresta. Nós temos esses campos e, embora o clima atual

permita ter floresta em grande parte deste território, porque temos chuvas o ano inteiro e temperaturas suficientes para manter uma condição florestal, isso não aconteceu. Entre o Pleistoceno e nossa época atual surgiram nós, os humanos, que contribuimos para refrear esse avanço florestal. Essa paisagem campestre é um testemunho de um passado de mais de 20 mil anos em que dominava esse campo por uma área que se estendia mais ao norte do que vemos hoje. Nós não temos apenas um tipo de campo nas áreas de altitude como também não temos apenas um tipo de campo no pampa. Visitando os locais, veremos ambientes diferentes. Embora os botânicos concordem com as denominações das florestas que margeiam o pampa, os tipos de vegetação campestre são motivo de debate e nem sempre foram unanimidade (HASENACK, 2021)”.

Essa discussão em relação a origem das características do Bioma Pampa no Brasil saiu da esfera ecológica e ganhou importância no mundo jurídico. As questões jurídicas que envolvem a proteção e exploração do bioma Pampa se intensificaram com ataques recentes às salvaguardas ambientais jurídicas, como ao Código Florestal de 2012 (CF, Lei nº 12.651/2012). O Código Florestal regulamenta em seu art. 1º a proteção e uso de todas as formas de vegetação nativa, porém é omissivo em relação à proteção e regulação do uso sustentável das vegetações não-florestais, como os campos do Pampa. O Código é falho ao não caracterizar as formas de exploração econômica autorizadas em RL não florestais (Art. 20 a 24 do CF) e ao não estabelecer a necessidade de instrumentos regulatórios específicos, negligenciando, por exemplo, a importância do manejo pastoril para a manutenção da biodiversidade e modos de vida tradicionais do Pampa. Também, o Novo Código atrela as punições à supressão irregular da vegetação nativa ao termo desmatamento, o que gera uma sensação de que eliminar a vegetação nativa não florestal, como o bioma pampa, seria lícito. Essa expressão “florestal” fortalece a percepção errônea de que o código de 2012 regulamenta apenas a proteção das vegetações florestais, quando na realidade pretende abarcar todas as vegetações nativas.

O professor Dr. Heinrich Hasenack comenta ainda na entrevista concedida durante a conferência do IHU ideias, que no Rio Grande do Sul existe uma transição de ambientes tropicais para ambientes temperados e, de norte para sul, existem espécies que estão mais adaptadas a uma condição tropical e que vão diminuindo sua presença na mesma medida em que se dirige para a região sul do RS. Assim, os campos que temos hoje, são o resultado do processo de evolução ao longo do tempo e mostram que a história da ocupação da vegetação do pampa é mais antiga que a história da vegetação florestal. Os campos estão aqui **não** porque a floresta foi derrubada e eles sobraram. Os campos são áreas remanescentes de um período

seco e frio anterior que não permitiu o desenvolvimento de florestas, mas de vegetação campestre. Essa vegetação foi se modificando ao longo do tempo e algumas espécies conseguiram se adaptar a um clima mais úmido e mais quente, outras desapareceram porque não toleraram os ambientes, houve espécies que conseguiram migrar. Os animais, especialmente os herbívoros, desenvolvem um papel importante para manter a grama do campo baixa, que contribui para a manutenção da vegetação do pampa. Dessa forma, essas afirmações podem ajudar a fundamentar as discussões sobre a classificação dos campos nativos como áreas remanescentes de vegetação nativa ou áreas com ocupação antrópica.

Em estudos sobre conversão e fragmentação dos campos sulinos, foram apresentados dados de que na primeira década do século XXI restavam apenas 43% do que havia originalmente (VÉLEZ-MARTIN *et al.*, 2015). O que tem causado essa dramática perda de área de campo nativo é a conversão para áreas de agricultura (principalmente lavouras de soja, milho e arroz) ou de silvicultura (eucaliptos, pinus e acácia), causando assim, a supressão dos campos existentes pelo uso de máquinas para lavrar a terra e o uso de herbicidas aplicados para matar a vegetação campestre para implantar as lavouras. A conversão acelerada das áreas de campo nativo para lavouras de soja e outras monoculturas anuais, configuram uma realidade preocupante para o Pampa na atualidade (SILVEIRA *et al.*, 2017). Conforme o relatório técnico da cobertura vegetal do bioma Pampa (PROBIO, 2007), o estado de antropização dos campos nativos, naquela época, era de 48,75%, No entanto, Boldrini *et al.* (2010) afirmam que 51% da vegetação campestre original foi descaracterizada com a finalidade econômica e para urbanização.

Essa progressiva conversão do uso do solo, com a expansão das monoculturas e das pastagens com espécies exóticas, tem levado a uma rápida degradação e descaracterização das paisagens naturais do Pampa, com a perda de biodiversidade. Esse fenômeno compromete o potencial de desenvolvimento sustentável da região, seja pela perda de espécies de valor forrageiro, alimentar ou pelo comprometimento dos serviços ambientais proporcionados pela vegetação campestre, como o controle da erosão do solo e o sequestro de carbono que atenua as mudanças climáticas, por exemplo.

O Bioma Pampa é expressamente protegido pela Constituição do estado do Rio Grande do Sul de 1989, no art. 251, §1º, XVI, onde consta que:

Art. 251 – Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo, preservá-lo e restaurá-lo

para as presentes e futuras gerações, cabendo a todos exigir do Poder Público a adoção de medidas neste sentido. Parágrafo 1º – Para assegurar a efetividade desse direito, o Estado desenvolverá ações permanentes de proteção, restauração e fiscalização do meio ambiente, incumbindo-lhe, primordialmente:

[...]

XVI – valorizar e preservar o Pampa Gaúcho, sua cultura, patrimônio genético, diversidade de fauna e vegetação nativa, garantindo-se a denominação de origem (RIO GRANDE DO SUL, 1989).

A inserção do Pampa Gaúcho na Constituição Estadual do Rio Grande do Sul implicou na proibição do advento de normas ou atos administrativos que venham a atentar contra o direito das presentes e futuras gerações de usufruírem desse importante patrimônio ambiental e cultural. Entretanto, apesar dessa normatização de valorizar e preservar o Pampa Gaúcho, a falta de regulamentação do art. 251, inciso XVI, tem dificultado o controle estatal sobre as atividades econômicas que implicam em conversão do uso do solo, o que é, em certa medida, favorecido pela insuficiência de normas federais protetivas de ecossistemas campestres.

O Novo Código Florestal e seu Decreto regulamentador instituíram os conceitos de área rural consolidada e de remanescente de vegetação nativa. Assim, a área rural consolidada foi definida, no art. 3º, IV, Lei 12.651/2012, como “área de imóvel rural com ocupação antrópica preexistente a 22 de julho de 2008, com edificações, benfeitorias ou atividades agrossilvipastoris, admitida, nesse último caso, a adoção de regime de pousio (BRASIL, 2012a)”. Além disso, o art. 2º, IV, Decreto Federal 7.830/2012, define área de remanescente de vegetação nativa, como “área com vegetação nativa em estágio primário ou secundário avançado de regeneração (BRASIL, 2012b)”. Muito embora o Código destine-se à proteção não apenas de florestas, reconhecendo textualmente que essas, assim como “as demais formas de vegetação nativa, reconhecidas de utilidade às terras que revestem, são bens de interesse comum a todos os habitantes do País” (BRASIL, 2012a), verificam-se lacunas importantes quanto à proteção jurídica de campos nativos, que não receberam tratamento compatível com suas peculiaridades biológicas. Assim, a deficiência do Código Florestal em proteger os campos nativos do Pampa demonstra a necessidade de normas protetivas complementares, a nível estadual.

O Código Florestal Federal previu a obrigatoriedade de todos os proprietários e possuidores de imóveis rurais inscreverem suas respectivas áreas no Cadastro Ambiental Rural (CAR), o qual consiste em um registro eletrônico de abrangência nacional de todos os imóveis rurais, com natureza autodeclaratória, onde constem as áreas rurais consolidadas, as áreas de remanescentes de vegetação nativa, as áreas de reserva legal e as áreas de preservação

permanente conforme disposto no art. 29, Lei 12.651/12 (BRASIL, 2012a). Em junho de 2015, devido à necessidade de adequação das propriedades rurais ao novo código florestal, bem como de valorizar e preservar o pampa gaúcho (RIO GRANDE DO SUL, 2015), foi publicado o decreto nº 52.431 (RIO GRANDE DO SUL, 2015). Apesar desse decreto buscar elucidar algumas questões específicas do Bioma Pampa, trouxe questionamentos quanto à consideração de supressão de vegetação nativa, entre outros.

Com o objetivo de buscar a discussão interinstitucional das questões trazidas pela necessidade do cadastramento para o Bioma Pampa, foi realizada, em 15 de setembro de 2015, uma oficina intitulada “Estratégias de recomposição do Bioma Pampa para atendimento ao CAR (Cadastro Ambiental Rural)”. Essa oficina está inserida em um projeto nacional da Embrapa, intitulado “Soluções tecnológicas para a adequação da paisagem rural ao Código Florestal Brasileiro” e contou com a participação de 37 pessoas de 13 instituições, sendo elas: Embrapa Clima Temperado, UFPEL, Associação dos usuários da água do Rio Santa Maria (AUSM), Fundação Zoobotânica/RS, Embrapa Meio Ambiente, IFSul campus Centro Acadêmico Visconde da Graça (CAVG), UFRGS, Centro de apoio à promoção da agroecologia (Capa)/Pelotas, IF Farroupilha, Fepam, ICMBio, Uergs e SEMA/RS. Essa articulação interinstitucional se propôs a trazer diferentes visões sobre as dificuldades enfrentadas para atendimento ao disposto no CAR e no Decreto, bem como a identificação de inconsistências verificadas para atendimento aos objetivos dessa legislação quando da sua transposição para um bioma diferenciado como o Bioma Pampa. As boas práticas ambientais, colocadas como condicionante para uso de APP ou Reserva Legal, ou áreas com remanescente de vegetação nativa, também não apresentam o conceito e limites de práticas aceitáveis, nem indicativo de instituições habilitadas para essa definição ou necessidade de normas de órgãos ambientais para tanto. Nesse contexto, o atendimento dos preceitos de conservação e preservação do Bioma Pampa foi questionado pelos pesquisadores. A possibilidade de melhorias na conservação e preservação do Pampa, através dos instrumentos colocados pelo decreto necessitava de conferência, já que a situação é autodeclaratória. Dito isso, se, porventura, o produtor rural entender que o pastoreio implicou em supressão de vegetação nativa, poderá abster-se de requerer autorização para conversão do uso do solo em lavoura de soja, por exemplo, o que se consubstancia em um grande erro interpretativo, que representa grave risco para a biodiversidade existente nesses campos nativos, uma vez que o pastoreio do campo nativo não leva à supressão dessa vegetação nativa, pois o gado ao pastorear apenas consome a parte aérea das plantas.

Com a entrada em vigor do Código Estadual de Meio Ambiente do Rio Grande do Sul (CEMA) 9 de janeiro de 2020 houve a revogação do Decreto Estadual nº 52.431/2015. Porém, o CEMA ao classificar como áreas consolidadas os campos nativos utilizados como atividades agrossilvipastoris anteriormente a julho de 2008, manteve o conceito do Decreto Estadual e tornou estas áreas aptas para aplicação dos artigos 67 e 68 do Código Florestal, que dispensa os proprietários ou possuidores de imóveis rurais, considerados como áreas consolidadas, de promover a recomposição, compensação ou regeneração da vegetação nativa para os percentuais exigidos pelo artigo 12 do Código Florestal:

Art. 67. Nos imóveis rurais que detinham, em 22 de julho de 2008, área de até 4 (quatro) módulos fiscais e que possuam remanescente de vegetação nativa em percentuais inferiores ao previsto no art. 12, a Reserva Legal será constituída com a área ocupada com a vegetação nativa existente em 22 de julho de 2008, vedadas novas conversões para uso alternativo do solo.

Art. 68. Os proprietários ou possuidores de imóveis rurais que realizaram supressão de vegetação nativa respeitando os percentuais de Reserva Legal previstos pela legislação em vigor à época em que ocorreu a supressão são dispensados de promover a recomposição, compensação ou regeneração para os percentuais exigidos nesta Lei. (BRASIL, 2012a).

Assim, o Código Meio Ambiente gaúcho define em seu art. 2º, III, a área rural consolidada por supressão de vegetação nativa com atividades agrossilvipastoris como sendo a “ [...] área de imóvel rural com ocupação antrópica preexistente a 22 de julho de 2008, com edificações, benfeitorias ou atividades agrossilvipastoris, admitida, neste último caso, a adoção do regime de pousio; [...]” (RIO GRANDE DO SUL, 2020). Tal dispositivo dá margem ao entendimento que a atividade pastoril em campo nativo causa, necessariamente, a supressão da vegetação nativa, o que não é verdade. Isto porque os bovinos comem apenas a parte aérea da gramínea, não suprimindo a vegetação nativa, uma vez que estes não possuem dentes incisivos, nem caninos no maxilar superior. Por isso os bovinos, principal espécie animal que pasteja os campos pampeanos, têm hábitos seletivos de pastejo. O animal procura pelas folhas mais novas e macias, que estão no extrato superior, então movimentada o focinho e busca as folhas com a língua, com a qual arranca e leva o capim para a boca. Além disso se houver um manejo do gado e das pastagens ou não ocorrer superlotação das pastagens com excesso de animais, o pasto não é degradado. Pesquisas têm demonstrado que técnicas simples como a adaptação do número de cabeça por hectare de acordo com a capacidade de suporte e o diferimento de campo nativo podem dar ótimos resultados para a pecuária, além de manterem a florística campestre (OVERBECK *et al.*, 2009, CASTILHOS *et al.*, 2011).

Apesar de ser notório na comunidade científica das ciências agrárias que o pastejo não leva a supressão do campo nativo, mas a seu uso racional, o CEMA, em seu art.2º, VII considera as áreas de remanescente de vegetação nativa como aquelas “[...] áreas cobertas por vegetação nativa dos tipos florestal, campestre, ou qualquer outra fisionomia vegetal, sem ocupação antrópica preexistente a 22 de julho de 2008;”. Desta forma, coloca a ausência de ocupação antrópica preexistente como condicionante para considerar uma área como sendo remanescente de vegetação nativa.

Dito isto, analisando esses conceitos, percebe-se que essa aplicação literal da legislação está equivocada. As áreas da propriedade com uso para pecuária sobre campo nativo que mantém as características de pastagem nativa devem ser declaradas como remanescentes de vegetação nativa e não como área rural consolidada, já que mantém a vegetação nativa mesmo com pastejo de bovinos. Somente devem ser declaradas como áreas rurais consolidadas as áreas em que a vegetação nativa foi suprimida e que se mantêm com uso alternativo do solo, incluindo as áreas em regime de pousio. Usar o conceito de Área Rural Consolidada para as áreas de produção pecuária em campo nativo é um equívoco técnico que inviabiliza a proteção da vegetação nativa. O uso indevido deste conceito busca equiparar as áreas com campo nativo com a condição daquelas áreas em que houve supressão da vegetação nativa para uso alternativo do solo. Afirmar que a presença do gado em campo nativo representa ausência da vegetação nativa é uma tentativa explícita de burlar a legislação federal.

É como dizer, também equivocadamente, que uma área de manejo sustentável de floresta amazônica deixa de ser floresta, não é mais vegetação nativa. Ora se é admitida o manejo sustentável de floresta em uma área de reserva legal, justamente por não configurar a supressão e conversão da floresta, também é necessário admitir que o manejo sustentável de pastagem em campo nativo não acarreta a supressão e conversão da pastagem nativa. Na verdade, o Código Florestal, em seu art. 3º, inciso VII, já admite o manejo sustentável de qualquer forma de vegetação nativa:

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

[...]

VII – manejo sustentável: administração da vegetação natural para a obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo e considerando-se, cumulativa ou alternativamente, a utilização de múltiplas espécies madeireiras ou não, de múltiplos produtos e subprodutos da flora, bem como a utilização de outros bens e serviços; (BRASIL, 2012a).

Ademais, considerando que a pecuária extensiva em campo nativo é uma atividade tradicional no Pampa, considerar esta prática como supressão da vegetação nativa, faria que uma parte dos imóveis rurais do bioma Pampa estivessem total ou parcialmente dispensados da obrigação de manter vegetação nativa a título de Reserva Legal. Conforme redação do art. 67 da Lei 12.651/2012, para aquelas propriedades rurais com no máximo 4 (quatro) módulos fiscais comprovados até 22 de julho de 2008 e que possuam em seu interior atividades agrossilvopastoris, bem como possuam um remanescente de vegetação nativa, ainda que menor que o percentual exigido para a Reserva Legal, poderão permanecer dessa forma, não havendo necessidade de recomposição para alcançar a área exigida pela lei.

Verifica-se, portanto, que, se a presença de animais herbívoros pastejantes fosse considerada ocupação antrópica do campo nativo, esses proprietários poderiam declarar suas áreas de pastejo sob campo nativo como área rural consolidada, em uma interpretação literal e equivocada do texto legal e assim, com essa classificação, se reduziria sensivelmente a extensão de Reserva Legal ser protegida. Com a dispensa da Reserva Legal surgiria a possibilidade de conversão das propriedades com pecuária tradicional extensiva em outros usos da terra, como a sojicultura, aumentando a degradação e descaracterização do bioma Pampa.

Diante dessa possibilidade, o Ministério Público do Rio Grande do Sul contestou a definição de área consolidada estabelecida pelo Decreto estadual nº 52.431/2015 em uma ação civil pública. Esse mesmo conceito foi novamente normatizado pelo Código Estadual do Meio Ambiente em 2020. O MP/RS, apoiado por cientistas e ambientalistas, defendeu nesta ação que a atividade pecuária sobre campos nativos não provoca a supressão da vegetação nativa, que por sua vez é protegida pelo Código Florestal. Ao contrário, o Pampa engloba um conjunto de ecossistemas com aptidão natural para o pastoreio, e a pecuária extensiva deve ser considerada uma opção de uso sustentável do solo compatível com a conservação do bioma e com as reservas legais. Ainda, argumentaram que a definição de área consolidada do decreto de 2015 do CEMA contraria a Constituição Rio Grandense, onde, no Art. 251, §1º, XVI, garante a todos o direito ao meio ambiente equilibrado, e nomeia a preservação do Pampa Gaúcho, incluindo seu patrimônio cultural e biodiversidade, como uma das condições para assegurar esse direito. Diante disso, para que se reestabeleça a proteção jurídica ao Pampa é necessária a revogação da definição de área consolidada oferecida pela Decreto nº 52.431/2015 e pelo CEMA, que, erroneamente, isenta proprietários da obrigação da RL (TREVISAN *et. al*, 2020).

As boas práticas ambientais, colocadas como condicionante para uso da Reserva legal, ou áreas com remanescente de vegetação nativa, não apresentam o conceito e os limites de

práticas aceitáveis, nem indicativo de instituições habilitadas para essa definição ou necessidade de normas de órgãos ambientais para tanto. O Código Estadual do Meio Ambiente de 2020 definiu no Art. nº 2, XLIV, de forma geral, o bioma Pampa como “bioma, que no Brasil ocorre exclusivamente no Estado do Rio Grande do Sul, composto por formações campestres, arbóreo-arbustiva e florestal, com predominância de campos nativos” e estabeleceu que uma caracterização mais detalhada e aspectos da sua conservação serão definidos por um regulamento específico (Art. nº 203. Lei nº 15.434/2020). Assim, a regulamentação do Artigo 203 do novo Código Ambiental, detalhará os aspectos para a conservação do Pampa, oportunizando positivar as omissões do Código Florestal em relação a proteção das formações campestres, restando claro que a pecuária é compatível com o regime de RL em campos nativos.

As principais transformações no solo do bioma Pampa estão ocorrendo nos campos nativos, onde a atividade agrícola segue em curva ascendente. De outro lado, as áreas de florestas estão estáveis. Esse panorama geral do bioma, contudo, apresenta apenas uma visão parcial do que tem acontecido no ecossistema nos últimos anos. Segundo Carmen de Oliveira, autora da pesquisa "Análise de mudanças da cobertura e uso do solo no Bioma Pampa com matrizes de transição", em uma entrevista concedida por e-mail para o Instituto Humanitas Unisinos - IHU, Carmen ao ser questionada sobre qual a atual situação do bioma Pampa hoje, respondeu que numa sob análise detalhada do bioma tem-se que 46% da vegetação é nativa e 44% é vegetação nativa suprimida em uso antrópico (OLIVEIRA, 2021). Em outro ponto da entrevista, quando o IHU pergunta “ Em seus estudos, a senhora aponta que campos nativos do Pampa do Rio Grande do Sul “vêm, de forma consistente, sendo fragmentados e descaracterizados”. Por que isso tem ocorrido? E como se dá essa descaracterização” a pesquisadora responde que "a conversão dos campos por lavouras de monoculturas, principalmente grãos, ou silvicultura para obtenção de celulose é hoje uma das principais causas de mudança do ecossistema” (OLIVEIRA, 2021).

Nesse sentido, diversos estudos apontam que a atividade pastoril é compatível com a preservação do Bioma Pampa. Pillar e Lange (2015, p. 9), por exemplo, relatam que “A vegetação campestre, com alta biodiversidade, há séculos tem sido utilizada como pastagem para a produção pecuária na região Sul do Brasil. O uso pastoril dos campos preserva a vegetação nativa e é essencial para manter as paisagens com muitas espécies nativas de plantas e animais”. Assim, levando em conta que os remanescentes de vegetação nativa campestre sustentam a atividade pecuária, pode-se dizer que o futuro do campo nativo gaúcho depende

desta atividade e que a combinação entre a conservação e a produção econômica é uma vantagem competitiva para o bioma Pampa na perspectiva do desenvolvimento sustentável.

Assumindo essa perspectiva, é importante ressaltar que as palavras conservação e preservação têm sentidos distintos quando comparamos as formações florestais e campestres. Ao conservar e/ou preservar uma floresta, muitas vezes, evitam-se os distúrbios, inclusive com cercamento para evitar a entrada do gado. Por outro lado, para a conservação dos campos é necessário que exista distúrbio, mas com regime adequado, como por exemplo, o pastejo (FERREIRA, 2020). O uso dos campos para a criação de gado tem sido uma das principais atividades econômicas do RS desde o século XVII, e que manteve o campo nativo. De maneira geral, a pecuária é uma atividade compatível com a conservação dos ecossistemas campestres, desde que com carga animal adequada (NABINGER, 2009).

Nos primeiros anos de 2000 a área com floresta plantada (monoculturas) no Pampa permaneceu na casa dos 150 mil hectares, iniciando um salto entre 2005 e 2006, quando passou para a casa dos 175 mil hectares, chegando em 2018 a 456 mil hectares (MAPBIOMAS, 2021). A silvicultura instaurada nos campos reduz a biodiversidade, descaracteriza habitats para fauna, assola o banco de sementes e altera as taxas de carbono assimiladas no solo, isto é, reduz o serviço ecossistêmico de grande relevância exercido pelos campos (VERRASTRO, 2015). Além disso, as espécies de *Pinus* e *Acacia* apresentam caráter invasor e estão se dispersando rapidamente para além das áreas plantadas (GUADAGNIN, 2009). Monoculturas, de maneira geral, reduzem a quantidade de mão de obra humana, colaborando com o êxodo rural e assim criando não somente “desertos verdes”, mas também vazios demográficos.

Os impactos que as diferentes atividades econômicas, como monocultura, silvicultura e a pecuária causam sobre o campo já é bastante conhecido pelos pesquisadores. A grande questão em discussão nesta pesquisa é se a área rural com atividade de pastoreio for considerada “consolidada” e não como “remanescente de vegetação nativa”, quando da inscrição no CAR, o proprietário ou possuidor rural que não havia averbado sua Reserva Legal até o dia 22 de julho de 2008, e se dedicava à pecuária, ficará desobrigado de atender ao percentual de 20%, estabelecido no art. 12 da Lei 12.651/12.

Como já mencionado neste capítulo, a ocupação humana nos campos nativos do Bioma Pampa ocorre entre 300 e 400 anos, quando os colonizadores chegaram ao Rio Grande do Sul e iniciaram a criação de gado. Ainda, as características atuais dos campos nativos datam de

muitos anos. Dessa forma, exigir de que não haja ocupação antrópica para a caracterização dos “remanescentes de vegetação nativa” faria presumir que todo o Bioma Pampa é antropizado e, portanto, uma grande área consolidada por atividades pastoris. É tão lógico que o princípio fundamental da legislação ambiental é a preservação do meio ambiente que essa linha de entendimento não merece ser sustentada. O pastoreio é por definição uma atividade humana e assim caracteriza ‘ocupação antrópica’, mas não causa supressão da vegetação nativa. Dessa forma, tem-se que o objetivo da inclusão do conceito de área rural consolidada na Lei 12.651, quanto ao requisito ‘ocupação antrópica preexistente’, é contemplar situações em que a vegetação nativa foi suprimida no passado para uso alternativo do solo e o imóvel rural, atualmente, não dispõe de áreas de vegetação nativa para atender aos requisitos da Lei, o que não seria o caso das propriedades em que há a vegetação nativa com uso sustentável das atividades pastoris.

Em um discurso alusivo à comemoração do Dia Nacional do Bioma Pampa, comemorado em 17 de dezembro, o secretário Artur Lemos Júnior, lembrou que com a publicação da Lei 15.434 “pela primeira vez a legislação regional conceituou o bioma Pampa e reconheceu a necessidade de definir diretrizes para sua conservação e utilização sustentável, direcionando as ações da Sema para valorizar e preservar a diversidade biológica nele existente” (SEMA, 2020). A legislação criou novos dispositivos relacionados ao bioma, apresentando também uma definição legal, conforme artigo 2º, inciso XLIV: “bioma, que no Brasil ocorre exclusivamente no Estado do Rio Grande do Sul, composto por formações campestres, arbóreo-arbustiva e florestal, com predominância de campos nativos;” (RIO GRANDE DO SUL, 2020).

A área do Pampa agora tem seu manejo regulamentado no código, algumas atividades ficaram dispensadas de autorização de órgãos estaduais para serem realizadas. Em seu artigo 203, o Código delega para “regulamento específico” a definição das características e os aspectos da conservação (RIO GRANDE DO SUL, 2020). Porém, mesmo com a necessidade de complementação normativa, a lei também previu aspectos importantes para a garantia da proteção da vegetação local. Segundo o Código de meio ambiente gaúcho, em seu Art. 218, caput e § 1º, para realizar supressão de vegetação para uso alternativo do solo, tanto nas áreas rurais consolidadas por supressão de vegetação nativa com atividades pastoris, quanto nas áreas de remanescente de vegetação nativa, o empreendedor deverá possuir Cadastro Ambiental Rural – CAR e autorização ambiental prévia do órgão estadual ambiental competente (RIO GRANDE DO SUL, 2020).

Essa supressão da vegetação campestre do Pampa ainda carece, sob o ponto de vista legal, de medidas de proteção semelhantes às florestais, uma vez que áreas bem conservadas ou degradadas são tratadas da mesma forma, tendo ambas a supressão autorizada se não estiver a mesma em área de Reserva Legal. Atualmente, o técnico ambiental apenas verifica se existem espécies ameaçadas no pedido de conversão da vegetação campestre, e, muitas vezes, este não tem conhecimento suficiente sobre o tema nem parâmetros legais como base. É dever, principalmente dos Estados, legislar mais especificamente sobre as formações ecológicas únicas do seu território, com a finalidade de proteger de maneira adequada suas peculiaridades, como consta na Constituição Federal.

Por outro lado, no artigo 219 são apresentadas atividades que, por sua natureza, dispensam autorização do órgão ambiental para sua instalação, operação ou realização, entre estas, destacam-se: a atividade pastoril, em sistema extensivo, sobre área de remanescente de vegetação nativa ou área rural consolidada por supressão de vegetação nativa com atividades pastoris, fora de Área de Preservação Permanente e de Reserva Legal, desde que não envolva supressão de vegetação nativa para uso alternativo do solo; e a atividade pastoril sobre área de remanescente de vegetação nativa ou área rural consolidada por supressão de vegetação nativa com atividades pastoris, em Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal, desde que o proprietário adote boas práticas ambientais e tenha realizado a inscrição no CAR (RIO GRANDE DO SUL, 2020).

Em suma, na prática, a região do Pampa, na perspectiva de pensar que o manejo pecuário é uma atividade antrópica e pastoril, entende-se que ela efetivamente promove um processo de consolidação do solo, que acaba culminando no impacto da existência ou não de reserva legal neste imóvel rural. Só que baseado no texto do Código de Meio Ambiente Estadual, que previu, independentemente de ser consolidada ou ser remanescente de vegetação nativa, a área com remanescente de vegetação nativa campestre é caracterizada como tal, desde que a atividade antrópica se insira sobre os campos pós 22 de julho de 2008. Porém, sabe-se, pela história do nosso estado, que isso não existe porque os campos dependem da presença do gado ou de algum nível de antropização, como manejo do fogo ou roçadas mecânicas para manterem suas composições botânicas. No entanto, pela atual legislação, quando se tem atividade pastoril antes de 22 de julho de 2008, significa que se está antropizando essa vegetação, então antropizar, para fins de CAR, você cadastra como uso consolidado para atividades pastoris.

Ambientalistas, pesquisadores, conservacionistas e apoiadores da preservação do bioma Pampa tem lutado para que os incisos III e VII do art. 2º do Código do Meio Ambiente do RS,

que conceitua área rural consolidada por supressão de vegetação nativa com atividades agrossilvipastoris e áreas de remanescente de vegetação nativa sejam declarados inconstitucionais, pois, ao trabalharem com conceitos jurídicos indeterminados, estabelecem conceitos que, além de não estarem previstos na Lei Federal 12.651/12 e em seu decreto regulamentador, ou em qualquer outra norma estadual, esvaziam a proteção jurídica sobre o Bioma Pampa, protegido pelo art. 251, §1º, XVI, da Constituição do estado do Rio Grande do Sul, ensejando manifesto retrocesso social. Ensina ANDREAS KRELL que “a extensão da liberdade discricionária atribuída à Administração mediante o uso de conceitos indeterminados depende, preponderantemente, do tipo de conceito utilizado pelo texto legal (...)” (KRELL, 2004, p. 35). Conceitos que necessitam conhecimento técnico-científico não podem ser dados sem estarem embasados em conhecimento técnico sobre o assunto.

Aprofundando-se nesta discussão, Valério De Patta Pillar, que é professor titular do Departamento de Ecologia do Instituto de Biociências da UFRGS, afirma que os conceitos do art. 2º, III e VII se confundem, pois a definição de área consolidada por atividade “agrossilvipastoril” inclui o pastoreio, o que também consta do art. 2º, VI. Todavia, sob o ponto de vista técnico, o pastoreio não causa supressão de vegetação, residindo justamente nesse ponto o grave equívoco do conceito posto no art. 2º, III, do CEMA. Pillar (2015) escreve que:

[...] a atividade agrossilvipastoril envolve lavouras, silvicultura e/ou uso pastoril, de maneira isolada ou conjuntamente na mesma área. Lavouras e silvicultura implicam necessariamente na supressão da vegetação nativa, que é substituída pela cultura de interesse. A atividade pastoril, porém, pode ser realizada tanto em pastagens cultivadas (inciso IV do art. 2º), em que a vegetação nativa foi suprimida para o plantio de espécies forrageiras, como em campos nativos (inciso III do art. 2º), em que a vegetação nativa é mantida sem necessidade de supressão. Supressão de vegetação nativa campestre ocorre quando há a destruição, o desenraizamento, a dessecação, a desvitalização por qualquer meio, ou qualquer outra prática que promova a conversão do uso do solo, desde que cause a exclusão das espécies nativas campestres do ambiente. Note que essa definição é praticamente a mesma do inciso IV do art. 2º, exceto que exclui o corte, que no caso da grande maioria das plantas campestres não causa sua supressão, apenas altera as relações de dominância na comunidade vegetal. De maneira análoga, portanto, o pastejo por animais pastadores, sejam nativos ou domésticos, não causa, em situações normais, a supressão da vegetação nativa campestre (PILLAR, 2015).

Assim, o texto legal abre margens para uma interpretação equivocada ao pressupor que a atividade pastoril leva a supressão de vegetação, o que tem sido demonstrado em muitas pesquisas acadêmicas que não é verdade, como Sichonany Neto e Tybuch (2012) que relatam em sua pesquisa que vegetação nativa, que é a base da alimentação dos animais não encontraria qualquer tipo de restrição ao pastoreio, considerando que não há supressão da vegetação nativa,

pelo contrário, existem possibilidades de melhoramento, o que significaria a preservação daquela vegetação, caracterizando o objetivo principal do instituto analisado, qual seja, a manutenção da vegetação natural do bioma. Gonçalves et al (2012) concluíram em sua publicação que é possível conduzir a criação de animais de forma sustentável, enriquecendo a paisagem do bioma pampa com a biodiversidade e dando segmento as futuras gerações das espécies. Outros pesquisadores, como Nabinger (2020) comprovam em suas publicações que a conservação dos ecossistemas pastoris naturais é fundamental para manter a biodiversidade, o equilíbrio das emissões gasosas, o armazenamento e qualidade das águas, e uma série de outros serviços ecossistêmicos. Recorrendo a vasta literatura sobre esse tema, pode-se dizer que a compatibilidade da atividade pastoril de produção pecuária nos campos nativos com a conservação da biodiversidade característica desses ecossistemas é fato cientificamente comprovado. Considerando-se que os remanescentes de vegetação nativa campestre via de regra sustentam a atividade pecuária, fica evidente que o futuro dos campos depende desta atividade e que a combinação entre conservação e produção econômica é uma vantagem competitiva para o bioma Pampa na perspectiva do desenvolvimento sustentável.

Dessa forma, amparados pela interpretação confusa e mal redigida do texto legal do CEMA os remanescentes de vegetação nativa campestre utilizados na atividade pastoril de produção pecuária estão sendo equivocadamente declarados no CAR como áreas de uso consolidado. O entendimento de remanescente de campos nativos não se refere à antropização da área, mas sim às fisionomias vegetais presentes na área. No Bioma Pampa, a vegetação nativa é o campo nativo, o que pode ser considerado como qualquer área com predomínio de espécies nativas herbáceas, sobretudo gramíneas e arbustivas, as quais são adaptadas ao pastejo por animais pastadores e/ou queimadas, ou seja, normalmente rebrotam após sofrerem perda de biomassa das partes aéreas (PILLAR, 2015).

Vencidos os argumentos técnicos sobre a questão que envolve esse impasse de classificação dos campos nativos, temos como principal argumento jurídico, que o Código Estadual de Meio Ambiente ultrapassou sua competência concorrente ao utilizar o critério de área não antropizada para a definição de remanescentes de vegetação nativa, já que isso contraria a Lei Federal 12.651/12 e o Decreto 7.830, que dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural - SICAR, sobre o Cadastro Ambiental Rural - CAR, e estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental – PRA e define em seu art. 2º, IV, área remanescente de vegetação nativa como aquela “[...] área com vegetação nativa em estágio primário ou secundário avançado de regeneração” (BRASIL, 2012b). De outro lado, o CEMA

traz em seu art. 2º, VII, a definição de área de remanescente de vegetação nativa como aquela “[...] área coberta por vegetação nativa dos tipos florestal, campestre ou qualquer outra fisionomia vegetal, sem ocupação antrópica preexistente a 22 de julho de 2008” (RIO GRANDE DO SUL, 2020).

Percebe-se que o parâmetro utilizado na Legislação Federal diverge do utilizado no Código Estadual, pois no âmbito federal utilizam-se os estágios sucessionais de vegetação, e, portanto, admitindo que uma área com vegetação nativa em estágio secundário – que já foi suprimida, mas que se regenerou – seja classificada como remanescente de vegetação nativa. Já na esfera estadual utilizou-se a ausência de antropização como parâmetro, o qual não tem fundamento técnico, pois sabe-se que a existência da pecuária no Bioma Pampa ocorre desde a colonização portuguesa. Dessa forma, a de se entender que a legislação federal permite que haja antropização em áreas de campos nativos com estágio avançado de regeneração, sem que essas percam sua natureza de “áreas com remanescentes de vegetação nativa”.

Diante desses argumentos, é preciso revisar as leis estaduais, em atenção especial às disposições do novo Código Estadual do Meio Ambiente e a Lei Estadual nº 15.434/2020, que violam de forma flagrante os dispositivos de proteção da vegetação nativa previstos na legislação federal. Deve ter atenção especial àqueles que buscam desconstituir o enquadramento dos campos nativos com uso pecuário como remanescentes de vegetação nativa, a exemplo do Art. 2º, inciso III, que está em conflito com a proteção e o uso sustentável da vegetação nativa campestre, para que se esclareça essa classificação aos produtores e técnicos da área de cadastramento. Dessa forma, será possível que se garanta a proteção legal dos remanescentes de vegetação nativa campestre, em conformidade com decisão liminar decorrente de Ação Civil Pública impetrada pelo Ministério Público Estadual (MPE) em 2015 ainda em vigência. Conclui-se, portanto, que a pecuária extensiva não descaracteriza o Bioma Pampa e, tampouco, seus campos nativos, pois não implica em supressão de vegetação nativa, e que os campos nativos, mesmo onde ocorre atividade pecuária, são áreas remanescentes de vegetação nativa para os efeitos da Lei Federal 12.651/2012 e para inscrição dos imóveis do CAR (STEIGLEDER, 2020).

Ultrapassada a discussão jurídica sobre a classificação dos campos nativos do Rio Grande do Sul, é possível passar para uma nova etapa da discussão, tendo no entanto algumas premissas: que o Pampa engloba um conjunto de ecossistemas com aptidão natural para o pastoreio; que a pecuária extensiva deve ser considerada uma opção de uso sustentável do solo compatível com a conservação do bioma e com as reservas legais; que o Código Florestal

brasileiro admite a exploração econômica da Reserva Legal mediante manejo sustentável; e que o Código de Meio Ambiente gaúcho prevê a atividade pastoril em Reserva Legal, desde que seja adotada boas práticas ambientais e tenha inscrição no Cadastro Ambiental Rural (CAR). Diante de tais pressupostos, o capítulo seguinte pretende discutir o uso lícito, econômico e sustentável da Reserva Legal no bioma Pampa com atividade pastoril.

4 O USO LÍCITO DA RESERVA LEGAL NO BIOMA PAMPA COM ATIVIDADE PASTORIL

O Direito Ambiental busca o equilíbrio dos interesses ecológicos, econômicos e sociais e um desenvolvimento sustentável, ou seja, um desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações. Portanto, estudar a possibilidade do uso lícito, econômico e sustentável da Reserva Legal no bioma Pampa com atividade pastoril contribui para a preservação da biodiversidade e do ecossistema pampeano, e, por conseguinte, para sua sustentabilidade.

A Reserva Legal é uma área coberta com vegetação nativa na qual se admite o uso econômico sustentável dos seus recursos naturais. Nesse contexto, a Lei nº 12.651/12, popularmente conhecida como “Novo Código Florestal”, norteia e regulamenta as atividades realizadas no interior das áreas de florestas nativas, visando a sua conservação e preservação. A mesma permite, em seu Art. 3º, inciso X, alínea a, “abertura de pequenas vias de acesso interno e suas pontes e pontilhões, quando necessárias à travessia de um curso d’água, ao acesso de pessoas e animais para a obtenção de água [...]”. No entanto, isto não significa, propriamente, um livre acesso de animais, como os bovinos, a essas áreas para a dessedentação. É necessário que este acesso de animais seja eventual ou de baixo impacto, não ocorrendo o comprometimento à regeneração natural e à manutenção da vegetação nativa (BRASIL, 2012; BRANCALION *et al.*, 2016).

No entanto, o mais importante para o objeto aqui discutido, é que o caput do Art. 17, do Código Florestal, dispõe que a vegetação da Reserva Legal não pode ser suprimida, mas que deve ser conservada com cobertura de vegetação nativa pelo proprietário do imóvel rural, possuidor ou ocupante do imóvel, seja este, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado. Entretanto, isto não significa que a Reserva Legal não possa ser explorada economicamente. Na verdade, o § 1º, do Art. 17, admite “a exploração econômica da Reserva

Legal mediante manejo sustentável, previamente aprovado pelo órgão competente do Sisnama [...]” (BRASIL, 2012). Para entender o que seja manejo sustentável, o próprio Código Florestal, no Art. 3º, VII, o define como o manejo da vegetação nativa com propósitos econômicos, sociais e ambientais, levando-se em conta “[...] os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo e considerando-se, cumulativa ou alternativamente, a utilização de múltiplas espécies madeireiras ou não, de múltiplos produtos e subprodutos da flora, bem como a utilização de outros bens e serviços;” (BRASIL, 2012, grifo nosso).

Assim, fica claro que a exploração econômica da Reserva Legal mediante manejo sustentável não significa um manejo apenas de espécies florestais, mas de qualquer vegetação nativa, uma vez que o legislador se refere a múltiplas espécies da flora, madeireiras ou não. Ora, o pasto nativo é composto de diversas espécies, não madeireiras, da flora nativa. Portanto, o proprietário ou possuidor tem o direito legal de explorar economicamente a Reserva Legal, com campo nativo pampeano, sob o regime de manejo sustentável, desde que previamente aprovado pelo órgão competente do SISNAMA (BRASIL, 2012).

No âmbito do bioma Pampa, o Código de Meio Ambiente do RS, normatiza no art. 219, III, a dispensa de autorização do órgão estadual competente do SISNAMA para o descapouramento da vegetação nativa sucessora formada, quando seja realizado com o objetivo de manutenção da vegetação campestre para a atividade pastoril (RIO GRANDE DO SUL, 2020). Ainda, no inciso V, do art. 219, o Código de Meio Ambiente do RS, também dispensa a autorização do órgão estadual do SISNAMA para a atividade pastoril sobre área de remanescente de vegetação nativa ou área rural consolidada por supressão de vegetação nativa com atividades pastoris, em Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal, desde que o proprietário adote boas práticas ambientais e tenha realizado a inscrição no CAR (RIO GRANDE DO SUL, 2020). Assim, no caso da Reserva Legal a ser delimitada sobre o campo nativo, as atividades pastoris podem ser praticadas no seu interior desde que aplicadas técnicas de manejo sustentável. Portanto, poder-se dizer que é possível o uso lícito e econômico da reserva legal com atividade pastoril sustentável no bioma Pampa.

Nos últimos anos, a pecuária extensiva sobre pastagens nativas tem sido amplamente reconhecida como uma forma de uso econômico compatível com a conservação dos campos sulinos (PILLAR *et al.* 2006, CRAWSHAW *et al.* 2007, OVERBECK *et al.* 2007). É possível associar a pecuária extensiva com o campo nativo e com excelentes resultados, tanto para a obtenção de um produto de qualidade quanto para a conservação do ambiente natural (NABINGER *et al.* 2009). Porém, em sua publicação, de Pillar *et al.* (2006) comentam que a

pecuária pode manter a integridade dos ecossistemas campestres, mas o limiar entre uso sustentável e degradação é tênue (PILLAR *et al.*, 2006).

O uso sustentável pressupõe o uso consciente dos recursos naturais pela humanidade, baseados no tripé da preservação ecológica, progresso social e prosperidade econômica, para que possa suprir às necessidades desta geração atual, sem comprometer a das gerações futuras a longo prazo. Em se tratando de atividades econômicas sustentáveis, precisamos pensar nos produtos oriundos dessas atividades e do retorno financeiro obtido com eles.

O manejo pecuário por vezes incorreto e excessivo tem levado a extenuação e degradação (ANDRADE *et al.*, 2015) desses ecossistemas, tanto na diversidade de espécies como na sua composição e nos processos ecológicos, podendo assim afetar funções que garantem os serviços ecossistêmicos já mencionados. Desta forma, há necessidade de que as boas práticas de manejo pastoril para o aproveitamento do potencial forrageiro dos campos e a conservação da sua biodiversidade sejam aprimoradas e que sejam efetivamente adotadas nos sistemas de produção como forma de desenvolver uma atividade econômica sustentável e competitiva neste tipo singular de ecossistema. Além disso, o cumprimento do Código Florestal, com a delimitação da Reserva Legal em áreas de campos nativos, demandará conhecimento adequado sobre as melhores práticas de manejo com vistas à conservação e uso sustentável da biodiversidade.

As propriedades rurais, em geral, têm a finalidade de gerar renda por meio da exploração de atividades agropecuárias ou extrativistas animal, vegetal e mineral, sendo que tais recursos naturais são extraídos do meio ambiente onde se localiza o imóvel rural. O imóvel rural é unidade econômico-produtiva, que se destina à exploração da atividade agrária, nos moldes do art. 4, I, do Estatuto da Terra. A função socioambiental da propriedade rural, constante do art. 186, da CF/88, condiciona o uso do imóvel tanto à exploração racional e adequada da terra, como à preservação dos recursos naturais, razão pela qual ambos os aspectos devem ser observados na aplicação da legislação ambiental.

A Reserva Legal, como visto no capítulo 2, é um imperativo decorrente de lei, concernente na obrigação do proprietário ou possuidor rural em manter área no interior de um imóvel rural com a função assecuratória de flora e fauna nativa, em que se permite a sua utilização sustentável, auxilia na conservação e a reabilitação da biodiversidade local. Nesse sentido, a Reserva Legal, pode ter destinação econômica, mas está condicionada ao atendimento e observância de vários mecanismos de fiscalização e controle exercidos pelas autoridades

competentes em matéria ambiental. Destaca-se que no Bioma Pampa, a Reserva Legal a ser mantida é de 20% (vinte por cento), que geralmente é delimitada sob áreas de campo nativo. Assim, por previsão legal, não é permitido a retirada da vegetação nativa, mas é admitido o uso sustentável, como por exemplo da pecuária extensiva do RS que se desenvolve há séculos conservando a vegetação do pampa (WIZNIEWSKY, C.R.F; FOLETTTO, E.M., 2017, p. 14).

Dessa forma, diante da obrigatoriedade de demarcação da Reserva Legal é relevante propor alternativas desmistificando os impactos negativos e demonstrando os aspectos positivos, por meio de alternativas viáveis economicamente à manutenção das propriedades e demonstrar ao produtor que existem atividades que geram renda e, ao mesmo tempo, estejam de acordo com as leis ambientais contribuindo para a preservação do meio ambiente.

A pecuária em campo nativo tem se mostrado uma possibilidade de aliar a produção agropecuária com a conservação da biodiversidade, mas também com a manutenção de importantes serviços ecossistêmicos fornecidos pelos campos. A vegetação campestre apresenta uma alta diversidade de espécies e de ecossistemas e está em plena harmonia com o ambiente, ou seja, é adaptada aos diferentes locais. As plantas que ali habitam apresentam na sua fisiologia e morfologia características peculiares capazes de suportar os estresses do ambiente (BOLDRINI, I.I., 2009, p.76). Apesar de ter uma vegetação muito mais baixa e de estrutura aparentemente mais simples quando comparado com uma floresta, os ecossistemas campestres do sul do Brasil possuem níveis de biodiversidade comparáveis aos de grandes florestas (MENEZES, L. S.; SILVEIRA, F. F.; OVERBECK, G. E., 2021).

A maior parte dos remanescentes dos Campos Sulinos está sob manejo pastoril e muitas pesquisas comprovam que o pastejo com o gado, quando bem manejado, contribui para a conservação dos campos nativos (NABINGER, 2009). Por isso, pode-se considerar que o gado doméstico - bovinos e ovinos - exercem com o pastejo a desfolha, que reduz a competição por espécies de crescimento mais alto e assim permite a manutenção da grande diversidade de plantas bem como a heterogeneidade do habitat para muitos grupos de animais. Além disso, transporta sementes, contribuindo, desta maneira, para a regeneração de populações de plantas. Em suma, é o gado que mantém as principais características dos ecossistemas campestres e a sua biodiversidade (MENEZES, L. S.; SILVEIRA, F. F.; OVERBECK, G. E., 2021). Em muitos lugares, tem sido observado que, na ausência de perturbação periódica, os campos sofrem a invasão e o adensamento de plantas lenhosas e tendem a ser substituídos por outros tipos de vegetação (BUGALHO e ABREU, 2008).

A ausência de manejo nos campos resulta no aumento da biomassa das plantas dominantes, principalmente das gramíneas mais altas, que acabam competindo com espécies de crescimento próximo ao solo. Essas espécies terão maior dificuldade de obter recursos, como água e nutrientes, e perderão espaço no ambiente para as robustas touceiras. Além disso, terá acúmulo de biomassa seca, o que também contribui para a perda de diversidade de plantas (MENEZES, L. S.; SILVEIRA, F. F.; OVERBECK, G. E., 2021). Nos ecossistemas campestres da zona subtropical/temperada da América do Sul, a exclusão dos herbívoros frequentemente leva ao “engrossamento” dos campos (aumento na cobertura de gramíneas cespitosas altas) e à redução da diversidade florística em razão da dominância de algumas poucas espécies competitivamente superiores que normalmente são controladas pelo pastejo (NABINGER, 2006; OVERBECK *et al.* 2007). Portanto, realizar manejo algum não contribui para a conservação dos campos nativos, já que as espécies típicas dos mesmos, plantas e animais, não encontrarão mais um habitat adequado. Nos Campos Sulinos, o gado é um aliado da conservação, desde que em carga animal adequada (MENEZES, L. S.; SILVEIRA, F. F.; OVERBECK, G. E., 2021).

A Resolução CONSEMA nº 360/2017 que estabelece diretrizes ambientais para a prática da atividade pastoril sustentável sobre remanescentes de vegetação nativa campestre em Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal no Bioma Pampa, traz que:

Art. 1º - Esta Resolução destina-se ao estabelecimento de diretrizes ambientais para a prática da atividade pastoril sustentável sobre remanescentes de vegetação nativa campestre em Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal no Bioma Pampa. **Parágrafo único.** É recomendável observar os seguintes princípios gerais para exercer a prática da atividade pastoril sustentável sobre remanescentes de vegetação nativa campestre em Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal no Bioma Pampa:

I - Na atividade pastoril, evitar o sobrepastejo e desajustes na capacidade de suporte por períodos prolongados.

II - Para a atividade pastoril nas áreas campestres de Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente é recomendável observar os princípios do bem estar animal e das boas práticas de manejo com os animais e com as pastagens, tais como o ajuste de carga animal, o diferimento estratégico, a modulação da estrutura do pasto e o uso de subdivisões das áreas (RIO GRANDE DO SUL, 2017).

Essa resolução representou um avanço no regramento de uso da Reserva Legal de ecossistemas abertos - no caso, os campos nativos do bioma Pampa – porém é preciso que haja um monitoramento do uso e revisão de intervenções autorizadas na Reserva Legal, como adubação, introdução de exóticas, irrigação e outras, que podem trazer alterações ecológicas indesejáveis nesta porção da propriedade rural. Porém, um grande desafio aos órgãos

ambientais nas ações de fiscalização é que as áreas de Reserva Legal das propriedades não são delimitadas, dificultando a percepção se estão sendo submetidas a um manejo diferenciado com vistas a sua conservação.

A biomassa da vegetação campestre é diretamente influenciada pelas diferentes formas de manejo pastoril às quais é submetida, sendo de grande importância avaliar, quantificar e monitorar os processos envolvidos e seus efeitos na vegetação, que também terão efeito nas taxas de produção pecuária. Imagens e dados obtidos por sensoriamento remoto são ferramentas essenciais para a caracterização de ambientes naturais ou manejados. Além das imagens de sensoriamento remoto cobrirem extensas áreas na superfície terrestre e tornar possíveis mapeamentos de grande escala, existe a possibilidade de extrapolar relações obtidas em regiões específicas, dependendo da consistência e estabilidade da variável ecossistêmica estudada (KUPLICH *et al.*, 2016). A detecção remota da biomassa campestre gera informações espectrais, temporais e espaciais, possibilitando medições de extensas áreas simultaneamente, minimizando os esforços com procedimentos laboratoriais e de coletas de campo. Essa tecnologia tem sido introduzida no monitoramento da vegetação campestre, com vistas à otimização das pesquisas relacionadas a ecologia dos campos nativos, estimativas de produtividade e para auxílio no monitoramento dos manejos pastoris e nas fiscalizações.

Pesquisas que avaliaram o balanço entre produção e diversidade florística apontam que ele é alcançado quando a oferta de forragem é mantida em torno de 12% de matéria seca em relação ao peso vivo do animal (NABINGER, 2006). Segundo Pedreira (2002) forragem é a parte comestível da relva, exceto os grãos, contudo, não configura comida para humanos, pois nossos estômagos simplesmente não a processam. O “(...) *gado transforma em alimento humano recursos que não nos são diretamente acessíveis. Nós humanos não comemos pasto*”, dizia Lutzemberguer (1997). Portanto, a melhor, e mais sustentável forma de manter as características botânicas originárias das pastagens nativas, paralelamente produzindo alimento, é através dos ruminantes, que as convertem em proteína, assim “jocosamente, a melhor forma de colher o pasto é o boi (SELISTRE, 2021, p 61).”

A lei estadual n. 15.434 de 09 de janeiro de 2020 que instituiu o novo arcabouço legal sobre meio ambiente no Estado do Rio Grande do Sul colaborou para que se avance na conservação do Pampa, já que instituiu, no seu art. 218, a obrigação de autorização prévia para supressão dos campos nativos, bem como de qualquer vegetação nativa, para uso alternativo. Isto evita, por exemplo, que um campo nativo seja convertido em lavoura, sem que o órgão estadual do SISNAMA autorize. Além disso, o art. 203, do mesmo dispositivo legal, impôs a obrigação de que o Bioma Pampa tenha “[...] suas características definidas em regulamento

específico, o qual detalhará aspectos de conservação” (RIO GRANDE DO SUL, 2020). Enquanto não ocorre essa regulamentação, o produtor rural tem no art. 3º da Resolução CONSEMA nº 360/2017 algumas diretrizes e condicionantes sobre o que seria autorizado nas áreas de Reserva Legal na elaboração de um plano de Manejo Sustentável. Embora o exercício da atividade pastoril em áreas de Reserva Legal no Bioma Pampa não exija a apresentação deste plano de Manejo Sustentável é necessário que o produtor adote boas práticas ambientais, aplicando técnicas de manejo sustentável.

Assim, é importante observar o art. 3º da Resolução CONSEMA nº 360/2017 para avançar essa discussão:

Art. 3º - Serão passíveis de autorização nas áreas de Reserva Legal os Planos de Manejo Sustentáveis que atendam as seguintes diretrizes:

I - Impossibilidade de qualquer tipo de conversão de uso do solo, tais como lavração, gradagem, drenagem ou outros métodos que promovam o desenraizamento, sendo permitida apenas capina local e seletiva de espécies exóticas invasoras.

II - A roçada da vegetação deve ser realizada como prática de manejo, incluindo o aproveitamento de sua biomassa, sendo vedada a supressão da vegetação nativa.

III - A previsão do corte seletivo de vegetação arbustiva ou arbórea nativa sucessora poderá ser autorizada quando:

a) A Reserva Legal tenha sido localizada sobre área de matriz campestre, e;

b) A prática se dê como técnica pontual de manejo, afim de recuperar a fisionomia predominantemente campestre da área;

IV - O manejo a ser adotado deve garantir a manutenção e a conservação de espécies vegetais nativas ameaçadas e/ou imunes ao corte constantes em listas oficiais da flora ameaçada de extinção ou outros instrumentos legais.

V - A introdução de espécies forrageiras nativas do bioma Pampa poderá ocorrer pelo método de sobressemeadura ou outro qualquer que não envolva revolvimento do solo e/ou o desenraizamento vegetação local.

VI - A introdução de espécies forrageiras exóticas somente poderá ocorrer pelo método de sobressemeadura, restringindo-se ao uso das espécies forrageiras autorizadas pelo órgão ambiental competente no Plano de Manejo Sustentável.

VII - Impossibilidade de introdução de qualquer espécie exótica invasora constante em lista oficial.

VIII - O uso de herbicidas somente será possível através de capina local e seletiva e desde que se destine ao controle de espécies exóticas invasoras de ocorrência espontânea.

IX - O uso de fertilização e/ou irrigação deverá estar limitado às disposições dos incisos anteriores, bem como à legislação vigente (RIO GRANDE DO SUL, 2017).

Essas exigências visam basicamente manter as características da pastagem nativa. Dessa forma, entendeu o legislador, que as atividades pastoris seriam possíveis de serem realizadas em área de Reserva Legal pois são compatíveis com a manutenção do campo nativo. O manejo do pastejo bem-sucedido promove os serviços ecossistêmicos por meio do uso eficiente e sustentável dos recursos solo, água e planta e o manejo com essas características combina princípios científicos e conhecimento local para encontrar estratégias que intensificam os quatro principais processos ecossistêmicos: conversão eficiente da energia solar pelas plantas,

interceptação e retenção da água da chuva pelo solo, otimização da ciclagem de nutrientes e aumento da biodiversidade (CHIAVEGATO, 2018, p. 27-28). Savory (1999), um ambientalista fanático, após muitos estudos, reconheceu que a criação de animais é a única ferramenta que, se manejada adequadamente, pode reverter a desertificação, a perda de biodiversidade e as mudanças climáticas em escala global. Para ele, a desertificação não é consequência da superpopulação de gado, mas da maneira como ele é manejado (SAVORY, 1999).

Estratégias de manejo do pastejo que otimizem a utilização de forragem pelos animais e aumentem a digestibilidade da matéria seca permitem a intensificação sustentável em sistemas de produção baseados em pastagens. Cientistas preocupados com os impactos da pecuária sobre o meio ambiente, decidiram unir esforços na rede de pesquisa PECUS com a finalidade de esclarecer qual a verdadeira contribuição da pecuária brasileira nas questões ambientais e iniciaram estudos sobre o balanço de carbono nos principais sistemas de produção pecuários com o objetivo de garantir a sustentabilidade da pecuária brasileira. Como resultado desses estudos, verificou-se que a degradação das pastagens é o principal problema da pecuária de corte brasileira, mas por outro lado verificou-se que é possível produzir carne de forma sustentável, a carne carbono neutro (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

Em recente publicação, Alexandre Valente Selistre, advogado, pecuarista e doutorando NESPro/CEPAN/UFRGS, publicou em um artigo na Revista Campo Nativo & Pastagens Nº 3 que diante da leitura de diversos trabalhos desenvolvidos por pesquisadores gaúchos é possível afirmar de forma categórica que a “pecuária foi um fator preponderante de preservação do Bioma Pampa” (SELISTRE, 2021, p.62). Também, Selistre coloca em seu artigo que “ouse-se alegar isto baseado nas conclusões de Lutzemberguer (1999), ao citar que (...) a pecuária é a vocação do campo gaúcho e uma das responsáveis pela sua manutenção.; Carvalho (2006) concorda “(...) A atividade pecuária desenvolvida no Rio Grande do Sul não é um agente degradante, pelo contrário, é capaz de preservar o meio ambiente, ou seja, preservar o Bioma Pampa (...)”; Jacques (1999) assevera “(...) as pastagens representam para o Rio Grande do Sul uma excelente alternativa na intensificação da atividade pecuária – do ponto de vista ecológico, energético e econômico.” Malvezzi (2010) leciona que o “Pampa Gaúcho é bastante diferente dos demais biomas brasileiros. Dominado por gramíneas, com poucas árvores, sempre foi considerado mais apropriado para a criação do gado.”. Sichonany Neto e Tybusch (2012), tratando especificamente sobre o tema, concluíram que: “(...) ao se realizar o manejo de campos para o desenvolvimento da pecuária extensiva, ou seja, ao se preparar o campo nativo para a

pecuária, estar-se-á tomando uma medida de preservação do bioma, e não de degradação”” (SELISTRE, 2021, p. 62).

Diante de tantas evidências sobre os efeitos da atividade pastoril sobre os campos nativos, a Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, do Estado do Rio Grande do Sul, emitiu um parecer no Projeto de incentivo ao manejo conservacionista em campo nativo no bioma Pampa, afirmando que a “[...] a criação do gado em campo nativo contribui historicamente para a conservação de seus ecossistemas e do patrimônio sociocultural associado, protegendo espécies da fauna e flora e caracterizando, também, um dos marcos culturais do sul do Brasil” (RIO GRANDE DO SUL, 2017, p.3).

Ademais, diante dessas informações, tem-se que em regiões de pastagens naturais, como no Pampa e no Pantanal, o pastoreio de gado é permitido nas Reservas Legais e quando bem administradas, essas áreas podem fornecer retorno econômico competitivo para os agricultores, ao mesmo tempo em que conservam os recursos naturais (OVERBECK *et al.*, 2015). A especificação do manejo (por exemplo, densidade de rebanho, rotação, uso de queimadas prescritas) também devem considerar a diversidade de campos nativos presente no Pampa e de seu estado de conservação. Nabinger (2006) demonstra que os índices produtivos da bovinocultura podem ser incrementados se houver melhor planejamento da atividade, com a adoção das práticas de manejo, como ajuste carga animal, rotação, uso de queimadas, e assim gerando maior retorno econômico ao produtor e disponibilizando aos consumidores produtos de melhor qualidade, além de promover a conservação do bioma.

Sichonany Neto e Tybuch (2012) relatam em sua pesquisa que vegetação nativa é a base da alimentação dos animais criados no pampa, representando 69% da pastagem nas áreas onde se desenvolve a pecuária. Assim, a instituição da Reserva Legal em áreas onde a pecuária é desenvolvida com base na pastagem nativa não encontraria qualquer tipo de restrição, considerando que não há supressão da vegetação nativa, pelo contrário, existem possibilidades de melhoramento, o que significaria a preservação daquela vegetação, caracterizando o objetivo principal do instituto analisado, qual seja, a manutenção da vegetação natural do bioma (SICHONANY NETO; TYBUCH, 2012).

Para os referidos autores e também de acordo com a legislação, o melhoramento dos campos nativos seria uma forma de aumentar a produtividade das pastagens naturais. Para os pesquisadores, existem métodos de melhoria dos campos nativos que podem ser realizados nas áreas de Reserva Legal, inclusive o cultivo de pastagens de estação fria, uma vez que estas

fORAGEIRAS não substituem a pastagem nativa e conforme o art. 3º, inc. VI da Resolução CONSEMA nº 360/2017 que diz que “ a introdução de espécies forrageiras exóticas poderá ocorrer pelo método de sobressemeadura, desde que a espécies forrageiras autorizadas pelo órgão ambiental competente no Plano de Manejo Sustentável” (RIO GRANDE DO SUL, 2017). Essas pastagens, em geral, são cultivadas no inverno para que a produtividade não diminua na estação do ano em que as pastagens naturais têm seu potencial reduzido. Considera-se uma complementação da pastagem nativa durante o inverno, sendo que sempre existirá o campo natural. Portanto, desde que permaneça o campo nativo, afirmam Sichonany Neto e Tybuch (2012) existe a possibilidade de desenvolvimento da atividade pecuária em áreas de Reserva Legal.

Revisando as literaturas publicadas, pode-se considerar que em propriedades rurais onde os pecuaristas desenvolvem sua atividade com base em pastagens perenes, anuais de verão e anuais de inverno, a instituição da Reserva Legal também não acarreta prejuízos para a produção, uma vez que na área reservada a atividade pecuária poderá ser desenvolvida igualmente, no entanto, a alimentação dos animais deverá basear-se na utilização de pastagens nativas.

Nesse sentido, Sichonany Neto e Tybuch (2012) ao analisar a pecuária no bioma Pampa e a Reserva Legal destacam as possibilidades de obtenção de bons resultados com a utilização da vegetação nativa do bioma Pampa, e verificam que a criação de gado é uma das formas de uso lícito da área em que se instituiu a Reserva Legal, desde que não se suprima a vegetação nativa, sejam as gramíneas ou as poucas árvores encontradas, para a introdução de vegetação alienígena, e que sigam as demais regras previstas no Código Florestal, como a não alteração da finalidade ou modificação da área, por exemplo. Assim, de acordo com a conclusão desses autores, no caso do bioma Pampa, não existe empecilho para a exploração da pecuária baseada nas pastagens nativas dentro das Reservas Legais, uma vez que mesmo havendo o melhoramento destas pastagens, não há a supressão da vegetação. Afirmam ainda, que puderam verificar no decorrer da sua pesquisa, que a atividade pecuária desenvolvida no Pampa, desde que tenha como fonte de alimentação a pastagem natural, é um dos elementos de preservação da biodiversidade encontrada nesta região.

Portanto, para que seja considerado sustentável, o foco das estratégias de conservação tem que estar no manejo adequado dos animais e das pastagens nativas nas áreas de Reserva Legal, com envolvimento e ativa participação do setor produtivo. Os potenciais benefícios dessa relação para a preservação dos campos nativos passam pelo o ajuste da carga animal, que pode

ser realizado por meio da subdivisão dos campos e do diferimento das pastagens como uma ferramenta de manejo que concilia os interesses da produção e da conservação da biodiversidade, inclusive propondo a sua incorporação na legislação e nas políticas agroambientais aplicáveis aos campos (NABINGER, 2006). Incorporar práticas e ajustes de baixo custo ao manejo realizado pelos fazendeiros locais, para beneficiar as aves e, ao mesmo tempo, aumentar o valor de mercado da carne produzida na região, por sua condição de produto “ecologicamente correto” (DEVELEY *et al.*, 2008).

Cumprido destacar ainda, que a Reserva Legal é um instituto que limita o uso indiscriminado da propriedade privada rural, na medida em que proíbe qualquer atividade que venha a suprimir a vegetação natural das diversas regiões do país, com o intuito de preservar a flora. Assim, por ser uma limitação ao uso da propriedade, o proprietário ou possuidor tem a obrigação legal de manter a vegetação nativa da área de Reserva Legal. Contudo, no caso do bioma Pampa, não existe empecilho para a exploração da pecuária baseada nas pastagens nativas dentro das Reservas Legais, uma vez que mesmo havendo o melhoramento destas pastagens, não há a supressão da vegetação.

Finalizando essa discussão sobre o uso lícito, sustentável e econômico da atividade pastoril nas áreas de Reserva Legal no bioma Pampa, nas palavras de Overbeck *et al.* (2009) para haver a sustentabilidade econômica e a preservação dos campos nativos é necessário alcançar um balanço entre produção forrageira, diversidade de espécies e preservação do solo. Controlar o pastejo significa manter as características vegetais dos campos. Para os autores, o pastejo excessivo resulta na diminuição da cobertura do solo e, conseqüentemente, na erosão do solo, oportunizando a substituição de espécies forrageiras produtivas por espécies que são menos produtivas e de menor qualidade, ou na perda total das espécies forrageiras de boa qualidade. Caso ocorra o contrário, ou seja, a baixa pressão de pastejo, predominarão as gramíneas de baixo valor nutritivo ou arbustos e outras espécies de baixa qualidade forrageira, sendo o manejo essencial para a conservação dos campos. Ou seja, pode-se extrair dessas informações que o correto manejo dos animais, através do controle da carga animal sob o campo nativo é decisivo para a manutenção do equilíbrio ambiental. Para Valls *et al.* (2009) os campos naturais que ainda existem são o resultado dos cuidados e usos dos proprietários rurais, considerando-os guardiões deste ecossistema.

Compreendido esse debate e após a apresentação de vários estudos que avaliaram o impacto da atividade pastoril sobre a biodiversidade e a manutenção das características dos campos nativos no bioma Pampa neste capítulo, tem-se que é possível o uso lícito da

atividade pastoril nas áreas de Reserva Legal com pecuária no bioma Pampa, de maneira racional e equilibrada, e também pode-se afirmar ser essa é uma forma sustentável de exploração de um recurso natural, sendo que seu manejo deve adotar boas práticas que mantenham os processos ecológicos essenciais. No entanto, em relação as questões econômicas, alguns trabalhos demonstram ser rentável a criação de bovinos com baixas lotações e também muitos trabalhos sugerem outras prática de manejo compensatórias, como fertilização de campos, poteiros rotacionados, selos de qualidade dos produtos obtidos nessas áreas, que poderão ser tema para outras pesquisas. Importa considera, como comentário final que na região do Pampa, tem-se um ativo muito importante, que é a criação pecuária sobre o campo nativo, que o mantém e permite que as espécies desse habitat campestre convivam com o gado bovino e ovino, enquanto soja, arroz e eucalipto não o permitem porque eles eliminam as espécies nativas e colocam as cultiváveis e é por isso que devemos lutar!

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral, tem-se que a atividade pastoril em campo nativo praticada há séculos nos ecossistemas campestres do bioma Pampa é uma alternativa de utilização da Reserva Legal que pode garantir sua conservação, se respeitada a capacidade de reprodução natural da vegetação nativa. Tal fato, presente em estudos mencionados ao longo deste texto, dão conta de que a atividade pastoril possui menor efeito negativo sobre o bioma Pampa, uma vez que não há conversão do campo nativo em vegetação exótica, e dessa forma atende as condicionantes da legislação Federal bem como da legislação Estadual. A produção animal sobre o Bioma Pampa não deve ser entendida como uma intervenção antrópica extrativista, mas como um processo produtivo potencialmente eficiente e alinhado com a sustentabilidade do sistema.

Em relação a discussão sobre a classificação dos remanescentes de vegetação nativa campestre utilizados na atividade pastoril de produção pecuária tem-se que estão sendo equivocadamente declarados pelos produtores rurais no Cadastro Ambiental Rural como áreas de uso consolidado e dessa forma tem havido o sistemático descumprimento da exigência de Reserva Legal por esses proprietários rurais, fazendo-se necessário esclarecer e exigir o seu cumprimento. Embora o Código Estadual de Meio Ambiente deixou margens para essa discussão, há de se entender que a legislação Federal permite que haja antropização em áreas

de campos nativos com estágio avançado de regeneração, sem que essas percam sua natureza de áreas com remanescentes de vegetação nativa.

Dessa forma, a discussão apresentada no decorrer da pesquisa confirmou a hipótese inicial desse trabalho, de que é possível o uso lícito, sustentável e econômico da atividade pastoril em área de Reserva Legal no Bioma Pampa. Contudo, a atividade deve ser implementada com cautela, pois uma alta densidade de gado também pode ser prejudicial ao solo e a biodiversidade.

Finalizando, pode afirmar que a correta interpretação e aplicação das leis de proteção ambiental no bioma Pampa e o manejo adequado das atividades agropecuárias são ações que, se realmente postas em prática, poderão contribuir para a manutenção das áreas de campo nativo remanescentes. Portanto, através do entendimento das características do Bioma Pampa, do conhecimento e respeito da legislação ambiental e das boas práticas de manejo ter-se-á ao mesmo tempo rentabilidade econômica e a conservação dos recursos naturais do Pampa para as presentes e futuras gerações.

REFERENCIAS

ANDRADE, Bianca O. et al. Grassland degradation and restoration: a conceptual framework of stages and thresholds illustrated by southern Brazilian grasslands. **Natureza & Conservação**, v. 13, n. 2, p. 95-104, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ncon.2015.08.002>. Acesso em: 13 jul. 2022.

ARAUJO, Marcos Antonio Reis. **Unidades de Conservação no Brasil: da república à gestão de classe mundial**. Belo Horizonte: Segrac, 2007.

BINKOWSKI, P. Conflitos ambientais e significados sociais em torno da expansão da silvicultura de eucalipto na “Metade Sul” do Rio Grande do Sul. **Dissertação** (Mestrado em Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Porto Alegre, 2009.

BOLDRINI, I.I. **A flora dos campos do Rio Grande do Sul**. In: PILLAR, V.P.; MÜLLER, S.C.; CASTILHOS, Z.M.S. & JACQUES, A.V.A. (eds.). **Campos Sulinos: conservação e uso sustentável da biodiversidade**. Brasília,DF: MMA, 2009. p. 63-77.

BOLDRINI, I. I.; FERREIRA, P. M. A.; ANDRADE, B. O.; SCHNEIDER, A. A.; SETUBAL, R. B.; TREVISAN, R; FREITAS, E.M. **Bioma Pampa: diversidade florística e fisionômica**. Porto Alegre: Pallotti, 2010.

BRANCALION, P. H. S et al. Balancing economic costs and ecological outcomes of passive and active restoration in agricultural landscapes: The case of Brazil. **Biotropica**, n. 48, 856-867, 2016.

BRASIL. **Decreto nº 23.793**, de 23 de janeiro de 1934. Aprova o Código Florestal. Brasília DF, 21 mar. 1935. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/d23793.htm . Acesso em: 21 jun. 2022.

BRASIL. **Lei 4771**, de 15 de setembro 1965. Institui o novo Código Florestal. Brasília, DF: Presidente da República, 1965. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil03/leis/L4771.htm>. Acesso em: 21 jun. 2022.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Biomias brasileiros**. Brasília, DF: MMA, 2018. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/biomias/pampa.html#:~:text=O%20bioma%20exibe%20um%20ime nso,banhados%2C%20afloramentos%20rochosos%2C%20etc>. Acesso em: 24 jun. 2022.

BRASIL. **Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001**. Altera os arts. 1º, 4º, 14, 16 e 44, e acresce dispositivos à Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que institui o Código Florestal. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/medpro/2001/medidaprovisoria-2166-67-24-agosto-2001-393708-publicacaooriginal-1-pe.html> . Acesso em: 07 jul. 2022.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação direta de inconstitucionalidade nº 3.540/DF – Distrito Federal**. Rel. Min. Celso de Mello. Pesquisa de Jurisprudência, Acórdãos, 03 fevereiro 2006. Disponível em: <https://stf.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/25354975/acao-direta-de-inconstitucionalidade-adi-3540-df-stf> Acesso em: 13 jul. 2022.

BRASIL. **Lei 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/112651.htm Acesso em: 15 maio 2022

BRASIL. **Decreto n. 7830/12, de 17 de outubro de 2012**. Estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural. Brasília, DF: Presidência da República, 2012.

BUGALHO M.N.; ABREU J.M. 2008. The multifunctional role of grasslands. In: PORQUEDDU C.; TAVARES DE SOUSA, M.M. (ed.). Sustainable Mediterranean grasslands and their multifunctions. **Option Méditerranéennes**, Série A, n. 79, p. 25-30, 2008.

CABRAL, N. R. A. J. & SOUZA, M. P. **Área de Proteção Ambiental: planejamento e gestão de paisagens protegidas**. São Carlos: Rima. 2002.

CARVALHO, P.C.F. et al. Produção Animal no Bioma Campos Sulinos. **Brazilian Journal of Animal Science**, João Pessoa, v. 35, n. Supl. Esp., p. 156-202, 2006.

CARVALHO, Kildare Gonçalves. **Direito Constitucional**. 14 ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2008.

CASTILHOS, Z. M. S de.; NABINGER, C.; VARGAS, A. F. C.; GOMES, M. F. A.; PIRES, G. F.; GOMES, R. G. C. **Unidade de validação: práticas de manejo do campo nativo em área de pecuarista familiar em solo suscetível à arenização no Bioma Pampa**. Porto Alegre: Fepagro, 2011. (Circular técnica, 27).

CASTRO, C. **A gestão florestal no Brasil colonial**. Brasília: Ed. UNB, 2002.

CASTRO JR, et al. Gestão da biodiversidade e áreas protegidas. In: GUERRA, A.J.T.; COELHO, M.C.N. **Unidades de conservação: abordagens e características geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

CHIAVEGATO, Marília Barbosa; DE SOUZA CONGIO, Guilherme Francklin; DA SILVA, Sila Carneiro. Estratégias de manejo do pastejo para redução de impactos ambientais. In: **SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PRODUÇÃO DE RUMINANTES NO CERRADO**, 4., 2018, Uberlândia, MG. **Anais [...]**. Uberlândia: UFU, 2018. p. 15-36. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/185187/1/PegadaHidrica.pdf>. Acesso em 21 jul. 2022.

CRAWSHAW D., DALL'AGNOL M., CORDEIRO J.L.P. & HASENACK H. 2007. Caracterização dos campos sul-rio-grandenses: uma perspectiva da ecologia da paisagem. **Boletim Gaúcho de Geografia**. V. 33, n. 1, p. 233-252, 2007. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/bgg/article/view/37437> . Acesso em 21 jul. 2022.

CUNHA, L. H.; COELHO, M. C. N. Política e Questão Ambiental. *In*: CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (org.). **A Questão Ambiental: Diferentes Abordagens**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

DEAN, W. **A Ferro e Fogo: A História da Devastação da Mata Atlântica Brasileira**. São Paulo: Cia das Letras, 2003.

DEVELEY P.F.; SETUBAL R.B.; DIAS R.A.; BENCKE G.A. Conservação das aves e da biodiversidade no bioma Pampa aliada a sistemas de produção animal. **Revista Brasileira de Ornitologia**, 16(4), p. 308-315, 2008.

DICIONÁRIO AMBIENTAL. **O que é o Código Florestal**. Dicionário Ambiental. ((o))eco, Rio de Janeiro, ago. 2014. Disponível em: <<http://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/28516-o-que-e-um-ecossistema-e-um-bioma/>>. Acesso em: 14 mai. 2022.

FERREIRA, P.M.A.; ANDRADE, B.O.; PODGAISKI, L.R., et al. Long-term ecological research in southern Brazil grasslands: Effects of grazing exclusion and deferred grazing on plant and arthropod communities. **PLoS ONE**, 15(1), 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227706> . Acesso 21 jun. 2022.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Manual de direito ambiental e legislação aplicável**. São Paulo: Max Limonad, 1997.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 14. ed. rev., ampl. e atual. em face da Rio+20 e do novo “Código” Florestal. São Paulo: Saraiva, 2013. *E-Book*.

FONSECA, Maria Cecília Londres. **O patrimônio em processo: trajetória da política federal de preservação no Brasil**; Rio de Janeiro: UFRJ. 2005.

GONÇALVES, G. V. B., TEIXEIRA, N. P., DALLASTA, L. S., et al. Pecuária sustentável: visão do Bioma Pampa. *In*: 3º Seminário de Gestão Ambiental na Agropecuária. Bento Gonçalves, RS. Anais [...]. Bento Gonçalves: Fiema, 2012.

GUADAGNIN, D.L., ZALBA, S.M., GÓRRIZ, B.C. et al. 2009. **Árvores e arbustos exóticos invasores no Bioma Pampa -questões ecológicas, culturais e socioeconômicas de um desafio crescente**. *In*: Pillar, V.P., Müller, S.C.; Castilhos, Z.M.S. et al. (orgs.): **Campos Sulinos: conservação e uso sustentável da biodiversidade**. Brasília, DF: MMA, 2009. p. 300-316.

HASENACK, H. (org.) Mapeamento da cobertura vegetal do Bioma Pampa. *In*: MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. **Sumário Executivo do mapeamento da cobertura vegetal dos biomas brasileiros**. Brasília, DF: MMA; SBF, 2006.

HASENACK, H.; WEBER, E.; BOLDRINI, I. I.; TREVISAN, R. **Mapa de sistemas ecológicos da ecorregião das savanas uruguaias em escala 1:500.000 ou superior e relatório técnico descrevendo insumos utilizados e metodologia**. Porto Alegre: UFRGS; The Nature Conservancy, 2010.

HASENACK, H. **A biodiversidade do bioma pampa e a urgência de sua preservação**. Entrevista especial com Heinrich Hasenack Conferência do IHU ideias Instituto Humanitas Unisinos. 2021. Disponível em: <https://www.ihu.unisinos.br/categorias/159-entrevistas/615029-a-biodiversidade-do-bioma-pampa-e-a-urgencia-de-sua-preservacao-entrevista-especial-com-heinrich-hasenack> Acesso em: 18 jun. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Mapa de Biomas do Brasil: primeira aproximação (escala 1:5 000 000)**. Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 2004. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/informacoes-ambientais/15842-biomas.html?edicao=16060&t=sobre> Acesso em: 20 abr. 2022.

KRELL, Andreas J. **Discricionariedade administrativa e proteção ambiental**. O controle dos conceitos jurídicos indeterminados e a competência dos órgãos ambientais. Um estudo comparativo. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004.

KUPLICH, T. M. et al. **Algumas aplicações de sensoriamento remoto em estudos de vegetação campestre no RS**. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, Brasil, 2016. Disponível em: <http://mtc-m21b.sid.inpe.br/rep/8JMKD3MGP3W34P/3LQEG78> . Acesso em: 2 jun. 2022.

LARRÈRE, C.; LARRÈRE, R. 1999. **Comment sortir de la modernité? In: YOUNES, C. (ed.) Ville Contre-nature. Philosophie et Architecture**. Paris: La Découverte, p. 47-66.

LIMA, Crouzeilles R, VIEIRA MV. **Integrating strict protection and sustainable use areas to preserve the Brazilian Pampa biome through conservation planning**. Land Use Policy [serial on the Internet]. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104836>

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 11. ed. São Paulo: Malheiros. 2004.

MAPBIOMAS, PROJETO. 2021. **Coleção 5.0 da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso de Solo do Brasil**. [S.I.]: MAPBIOMAS, 2021. Disponível em: <https://mapbiomas.org/> Acesso em: 21 de jun. 2022.

MEDEIROS, Rodrigo. Evolução das tipologias e categorias de áreas protegidas no Brasil. **Ambiente & Sociedade**. v. 9, n. 1, pp. 41-64, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/C4CWbLfTKrTPGzcN68d6N5v/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 14 maio 2022

MEDEIROS, R. A. **Proteção da Natureza: das Estratégias Internacionais e Nacionais às demandas Locais**. 2003. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de pós-graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.

MENEZES, L. S. , SILVEIRA, F. F. E OVERBECK, G. E., 9 Perguntas que a ciência já respondeu sobre os Campos Sulinos. **Nexo Jornal LTDA**. 04 Ago 2021. Disponível em: <https://pp.nexojornal.com.br/perguntas-que-a-ciencia-ja-respondeu/2021/9-perguntas-que-a-ci%C3%A2ncia-j%C3%A1-respondeu-sobre-os-Campos-Sulinos> Acesso em: 6 jun. 2022.

MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente**: doutrina, Jurisprudência, glossário. 5. ed. Revista dos Tribunais: São Paulo, 2007.

MIRANDA, E. E. **Água na natureza, na vida e no coração dos homens**. São Paulo: Campinas, 2004. Disponível em <https://evaristodemiranda.com.br/wp-content/uploads/2020/08/LivroSOBRE.AGUAS-agua.natureza.pdf> Acesso em: 13 jul 2022.

MIRANDA, João Paulo Rocha de. **As inconveniências do marco legal da biodiversidade frente ao instituto da consulta prévia, livre e informada**: um processo de colonialismo biocultural. 2017. 192 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências Jurídicas, Belém, 2017. Programa de Pós-Graduação em Direito. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/10157>. Acesso em: 13 jul. 2022

NABINGER, C.; FERREIRA, E.T.; FREITAS, A.K. et al. Produção animal com base no campo nativo: aplicações de resultados de pesquisa. *In*: PILLAR, V.P.; MÜLLER, S.C.; CASTILHOS, Z.M.S. & JACQUES, A.V.A. (eds.). **Campos Sulinos**: conservação e uso sustentável da biodiversidade. Brasília, DF: MMA, 2009. p. 175-198.

NABINGER, C. et al. Manejo pecuário e conservação do campo nativo. *In*: I Congresso sobre o Bioma Pampa, 2020, Pelotas. **Anais [...]**. Pelotas: UFPel, 2020.

NABINGER C. Manejo e produtividade das pastagens nativas do subtropical brasileiro. *In*: I Simpósio de Forrageiras e Pastagens, 2006, Canoas. **Anais [...]**. Canoas: ULBRA, 2006. pp. 25-76.

OLIVEIRA, P.P.A.; CORTE, R.R.S.; SILVA, S.L; RODRIGUEZ, P.H.M.; SAKAMOTO L.S; PEDROSO, A.F.; TULLIO, R.R.; BERNDT, A. The effect of grazing system intensification on the growth and meat quality of beef cattle in the Brazilian Atlantic Forest biome. **Meat Science**, v.139, p. 157–161, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0309174017308094?via%3Dihub> Acesso em: 06 jul. 2022.

OLIVEIRA, Carmen. A degradação do Pampa e desinteresse político. Entrevistado: Carmen Oliveira. **Instituto Humanitas Unisinos**, Porto Alegre, 5 out. 2021. Disponível em: <https://www.ihu.unisinos.br/categorias/159-entrevistas/613414-a-degradacao-do-pampa-e-desinteresse-politico-entrevista-especial-com-carmen-oliveira> . Acesso em: 03 jul. 2022.

OVERBECK, G.E.; MÜLLER, S.C.; FIDELIS, A.; PFADENHAUER, J.; PILLAR, V.D.; BLANCO, C.C.; BOLDRINI, I.I.; BOTH, R.; FORNECK, E.D. Brazil's neglected biome: The South Brazilian Campos. **Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics**. V. 9, Issue 2, p. 101-116, 2007.

OVERBECK et al. 2009. Os Campos Sulinos: um Bioma negligenciado. *In*: PILLAR,

V. D.; MULLER, S. C.; CASTILHOS, Z. M. S.; JACQUES, A. V. A. (Org.). **Campos Sulinos: conservação e uso sustentável da biodiversidade**. 1. ed. Brasília, DF:MMA, 2009. p. 28–40.

OVERBECK, G. E.; VELEZ-MARTIN, E.; SCARANO, F. R.; LEWINSOHN, T. M.; FONSECA, C. R.; MEYER, S. T.; MUELLER, S. C.; CEOTTO, P.; DADALT, L.; DURIGAN, G.; GANADE, G.; GOSSNER, M. M.; GUADAGNIN, D. L.; LORENZEN, K.; JACOBI, C. M.; WEISSER, W. W.; PILLAR, V. D. Conservation in Brazil needs to include non-forest ecosystems. **Diversity and Distributions**. V. 21, n.12, p. 1455-1460, 2015.

PADUA, J.A. **Um sopro de destruição: Pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista (1786-1888)**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

PALLARÉS, O. R.; BERRETTA, E. J.; MARASCHIN, G. E. The South American Campos ecosystem. *In*: SUTTIE, J.; REYNOLDS, S. G.; BATELLO, C. **Grasslands of the world**. Roma: FAO, 2005. p. 171-219. Disponível em <https://www.fao.org/3/y8344e/y8344e0b.htm#bm11> . Acesso em: 21 jun. 2022

PASOLD, César Luiz. **Prática da Pesquisa jurídica**. 5. ed. Florianópolis: OAB, Editora, 2001.

PEDREIRA, C. G. S. Avanços metodológicos na avaliação de pastagens. *In*: Reunião anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 39, 2002, Recife. **Anais [...]**. Recife: SBZ, 2002. p. 100-150.

PILLAR V.D., et al. 2006. **Workshop** “Estado atual e desafios para a conservação dos campos”. UFRGS, Porto Alegre.

PILLAR, V.P.; MÜLLER, S.C.; CASTILHOS, Z.M.S.; JACQUES, A.V.A. (eds.). **Campos Sulinos, conservação e uso sustentável da biodiversidade**. Brasília: MMA, 2009.

PILLAR, Valério de Patta, 2015. Parecer emitido nos autos da ação civil pública nº 001/1150122787-5, em tramitação na 10ª. Vara da Fazenda Pública de Porto Alegre, em que figura como autor o Ministério Público do estado do Rio Grande do Sul e, como réus, o estado do Rio Grande do Sul, a Farsul, a Fetag e a Federarroz.

PILLAR, Valério De Patta; LANGE, Omara (Ed.). **Os campos do sul**. Porto Alegre,RS: Rede Campos Sulinos; UFRGS, 2015.

PROBIO - **Mapeamento da cobertura vegetal do Bioma Pampa**. *In*: Sumário Executivo do mapeamento da cobertura vegetal dos biomas brasileiros. Brasília: MMA, 2007.

RENNER S, PÉRICO E, DALZUCHIO MS, SAHLÉN G. Ecoregions within the Brazilian Pampa biome reflected in Odonata species assemblies. **Austral Ecology**. V.44, Issue 3, p. 461-472, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/aec.12680> Acesso em: 05 mar. 2022.

RIO GRANDE DO SUL. [Constituição (1989)]. **Constituição do Estado do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul, 1995. Disponível em:

<http://www2.al.rs.gov.br/dal/LinkClick.aspx?fileticket=WQdIfqNoXO4%3D&tabid=3683&> . Acesso em: 20 ago. 2021.

RIO GRANDE DO SUL. **Decreto N° 52.431, de 23 de junho de 2015.** Dispõe sobre a implementação do Cadastro Ambiental Rural e define conceitos e procedimentos para a aplicação da Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, no Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul, 2015.

RIO GRANDE DO SUL, Ministério Público Estadual. **TJ mantém liminar deferida em ação civil pública para proteção do Bioma Pampa.** Porto Alegre: MP-RS, [2016]. Disponível em: <https://www.mprs.mp.br/noticias/ambiente/41865/> . Acesso em: 06 dez. 2021.

RIO GRANDE DO SUL, Secretaria Estadual do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMA). **Projeto de incentivo ao Manejo Conservacionista em campo nativo no bioma Pampa.** Porto Alegre:DBIO. 2017. Disponível em: <http://www.mcn.fzb.rs.gov.br/upload/arquivos/201812/04113733-projeto-pastoreio-rotativo-em-campo-nativo-versao-final-03-02-17.pdf> Acesso em: 06 dez. 2021

RIO GRANDE DO SUL, **Lei N° 15434, de 09 de janeiro de 2020.** Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul, 2020. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=388665> . Acesso em: 15 de dez. 2021

RIO GRANDE DO SUL, **Resolução CONSEMA N° 360, de 14 de setembro de 2017.** Estabelece diretrizes ambientais para a prática da atividade pastoril sustentável sobre remanescentes de vegetação nativa campestre em Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal no Bioma Pampa. Porto Alegre: Conselho Estadual do Meio Ambiente, 2017. Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/upload/arquivos/201709/26103019-360-2017-diretrizes-atividade-pastoril-em-rl-e-app.pdf> Acesso em: 18 abr. 2022.

RODRIGUES JUNIOR, Edson Beas. **A proteção internacional do patrimônio biocultural imaterial a partir da concepção de desenvolvimento sustentável.** 2009, 555 f.. Tese (Doutorado em Direito). Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2009.

SAVORY, A.; BUTTERFIELD, J. **Holistic Management, a New Framework for Decision Making.** 2 ed. Washington, D.C: Island Press ,1999.

SELISTRE, Alexandre Valente. Como a pecuária gaúcha em Áreas de Proteção no Bioma Pampa é sustentável? **Revista Campo Nativo & Pastagens,** n 03, ano 2, jul. 2021. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/nespro/wp-content/uploads/2021/07/Como-a-pecuaria-gaucha-em-areas-de-protecao-no-Bioma-Pampa-e-Sustentavel.pdf> Acesso em: 12 de julho de 2022.

SEMA. Secretaria Estadual do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. **No Dia Nacional do bioma Pampa, Sema reforça o compromisso de proteger este bioma exclusivo do RS.** Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/no-dia-nacional-do-bioma-pampa-sema-reforca-o-compromisso-de-protger-este-bioma-exclusivo-do-rs>. Publicado em 17/12/2020. Acesso em: 15 de dez. 2021

SICHONANY NETO, Saul de Oliveira; TYBUSCH, Jerônimo Siqueira. A pecuária no Bioma Pampa e a Reserva Legal. **REDESG: Revista Direitos Emergentes na Sociedade Global**. Disponível em: www.ufsm.br/redesgv. V 1, n. 2, jul.dez. 2012 p. 215-235.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muskat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005. Disponível em: https://tccbiblio.paginas.ufsc.br/files/2010/09/024_Metodologia_de_pesquisa_e_elaboracao_d_e_teses_e_dissertacoes1.pdf Acesso 23 de fev. 2022.

SILVA. J. A.A.; NOBRE. A D; MANZATTO. C V. JOLY. CA; RODRIGUES. R.R; SKORUPA. L.A.; NOBRE. C.A.; AHRENS. S; MAY. P.H.; SÁ. T.D.A; CUNHA. M.C.; RECH FILHO. E.L. **O Código Florestal e a Ciência: contribuições para o diálogo**. São Paulo: SBPC: ABC 2011.

SILVEIRA, Vicente Celestino Pires; GONZÁLEZ, José Antonio; FONSECA, Eliana Lima da. Land use changes after the period commodities rising price in the Rio Grande do Sul State, Brazil. **Ciência Rural**. v. 47, 2017.

STEIGLEDER, Annelise Monteiro. A proteção jurídica do Bioma Pampa. *In: I Congresso sobre o Bioma Pampa, 2020, Pelotas. Anais [...]*. Pelotas: UFPel, 2020.

TREVISAN, Adriana Carla Dias et al. Bioma Pampa: Desafios e oportunidades de implementação do Código Florestal. **Relatório 2020**. São Paulo: O observatório do Código Florestal, 2020.

UNWCED. United Nations World Commission on Environment and Development. **Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future**. Oxford: Oxford University Press, 1987.

VALLS et al. **O patrimônio florístico dos campos: potencialidades de uso e a conservação de seus recursos genéticos**. *In: PILLAR, V.; MULLER, S.C.; CASTILHO, Z.,M.S.; JACQUES, A.V.A. (eds). Campos Sulinos: conservação e uso sustentável da biodiversidade*. Brasília: MMA, 2009. p. 139-154.

VÉLEZ-MARTIN E., ROCHA, C.H., BLANCO, C. et al. **Conversão e fragmentação**. *In: PILLAR, V.; MULLER, S.C.; CASTILHO, Z.,M.S.; JACQUES, A.V.A. (eds). Campos Sulinos: conservação e uso sustentável da biodiversidade*. Brasília: MMA, 2009. p. 125-134.

VERRASTRO, L.; BORGES-MARTINS, M. 2015. **Biodiversidade de répteis**. *In: PILLAR, V.; MULLER, S.C.; CASTILHO, Z.,M.S.; JACQUES, A.V.A. (eds). Campos Sulinos: conservação e uso sustentável da biodiversidade*. Brasília: MMA, 2009. p. 81-88

WIZNIEWSKY, C.R.F; FOLETTO, E.M. Políticas de conservação no pampa brasileiro. *In: WIZNIEWSKY, C.R. (org.) Olhares sobre o pampa: um território em disputa*. Porto Alegre: Evangraf. 2017. p. 17-18.