



UNIVERSIDADE DO VALE DO TAQUARI – UNIVATES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
DOUTORADO EM AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

***GREEN CRIMINOLOGY* E PREVENÇÃO À DANOS AMBIENTAIS EM
ÁREAS PROTEGIDAS NA AMAZÔNIA**

Cíntia Rosina Flores

Lajeado, dezembro 2017

Cíntia Rosina Flores

***GREEN CRIMINOLOGY* E PREVENÇÃO À DANOS AMBIENTAIS EM
ÁREAS PROTEGIDAS NA AMAZÔNIA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento, da Universidade do Vale do Taquari UNIVATES, como parte da exigência para obtenção do grau de Doutor em Ambiente e Desenvolvimento na área de concentração Espaço e Problemas Socioambientais.

Orientador: Prof. Dr. Odorico Konrad

Lajeado, dezembro de 2017

Cíntia Rosina Flores

***GREEN CRIMINOLOGY* E PREVENÇÃO À DANOS AMBIENTAIS EM
ÁREAS PROTEGIDAS NA AMAZÔNIA**

A Banca examinadora abaixo aprova a Tese apresentada ao programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento, da Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES, como parte da exigência para obtenção do grau de Doutor em Ambiente e Desenvolvimento, na área de concentração Espaço, Ambiente e Sociedade:

Prof. Dr. Odorico Konrad - Orientador
Universidade do Vale do Taquari

Profa. Dra. Nádia Teresinha Schröder
Universidade Luterana do Brasil

Profa. Dra. Gleimíria Batista Costa
Universidade Federal de Rondônia

Profa. Dra. Luciana Turatti
Universidade do Vale do Taquari

Lajeado, 1 de dezembro de 2017

DEDICATÓRIA

À minha eterna mestra Célia Regina de Souza Brito.
Ao meu esposo e cúmplice Josmar Almeida Flores.

AGRADECIMENTOS

Início meus agradecimentos por DEUS, já que Ele colocou pessoas tão especiais a meu lado, sem as quais certamente não teria logrado êxito!

À Célia Regina de Souza Brito, mãe e inspiração constata na superação dos desafios, seja na minha alfabetização, ingresso na educação formal ou transferindo-me o que lhe é próprio: ensinar e aprender.

Ao meu esposo Josmar Almeida Flores, pela cumplicidade, amizade, paciência, compreensão, apoio, alegria e amor. Este trabalho só pôde ser concretizado, por ter feito do meu sonho o nosso sonho.

Ao Prof. Dr. Odorico Konrad, pela credibilidade depositada em mim desde o início, e sua esposa Ana Konrad pelo carinho com que me recebeu.

Aos tios Estelita Brito Gonzales e Osmar Gonzales pela compreensão, apoio e incentivo ao longo da minha vida.

Aos primos Márcio Brito Gonzales e Gilvan Guidin, irmãos de coração que não mediram esforços para a concretização dessa etapa em minha vida.

Ao mestre Benedito Antônio Alves e sua esposa Maria Auxiliadora Magdalon Alves pelo apoio incondicional em minha vida. Ao professor que desde a graduação foi exemplo e inspiração da carreira docente, no mestrado como palavra responsável na decisão de enfrentar a etapa e no doutorado com seu auxílio valoroso nos textos finais de conclusão.

As valiosas orações dos amigos em Cristo Pedro Paulo Gomes Santos, Maria Aparecida Siqueira Santos, Paula Patrícia Siqueira Santos e Maria Tereza Mantovani.

Aos amigos Bruno Darwich e Thaís Darwich, pelo carinho e por me escutar

nos momentos de cansaço. As minhas pérolas Maria Fernanda Darwich e Maria Valentina Darwich pelo carinho que me dedicam e por transformar os nossos momentos em alegria.

As professoras avaliadoras que muito contribuíram nesse trabalho Dra. Nádia Teresinha Schröder, Dra. Luciana Turatti e Dra. Gleimiria Batista da Costa.

EPÍGRAFE

“Nem tudo que se enfrenta pode ser modificado, mas nada pode ser modificado
até que seja enfrentado.” Albert Einstein

RESUMO

As infrações ambientais constituem fator de impactos negativos ao meio, degradando-o, por vezes, de forma irreversível e irreparável. A *green criminology* emerge como ferramenta de descrição crítica das condutas ilícitas ao ambiente, com abordagem pautada na resposta aos danos ambientais contemporâneos, por meio da prevenção das condutas nocivas ao capital natural. A pesquisa objetivou a proposição de parâmetros preventivos, com vista ao controle de ocorrências das infrações ambientais em unidades de conservação amazônicas, mediante a identificação do perfil genérico desses espaços protegidos, caracterização das infrações ambientais, e, identificação e falseamento dos parâmetros de prevenção. O estudo aplicou o método hipotético-dedutivo, elegendo o conjunto de proposições hipotéticas (parâmetros preventivos) e testando por meio de derivações (falseamento). Evidenciou-se como parâmetros de prevenção ações de fiscalização, regularização fundiária e educação ambiental, os quais foram corroborados percentualmente no processo de falseamento, considerando a identificação de: irregularidade dos aspectos fundiários enquanto influência direta nas pressões e ameaças; inexistência ou precariedade da demarcação dos limites físicos nos espaços territoriais; registros das emergências ambientais desmatamento e queimadas; déficit de recursos humanos como consequências na realidade precária da relação área protegida/funcionário; baixa e média efetividade no módulo pesquisa, avaliação e monitoramento. A identificação de tendência dos padrões do perfil das unidades de conservação, consolidou os parâmetros sugeridos, enquanto instrumentos de prevenção das condutas nocivas ao capital natural em áreas protegidas amazônicas, apontando o ordenamento territorial fundiário como questão nuclear dos danos ambientais, e, por conseguinte, obstáculo de efetivação dos objetivos de conservação ambiental dos espaços protegidos.

Palavras-chave: *Green Criminology*. Danos Ambientais. Unidades de Conservação. Amazônia. Prevenção.

ABSTRACT

Environmental infractions are a factor of negative impacts to the environment, sometimes degrading it in an irreversible and irreparable way. Green criminology emerges as a tool for critically describing illicit behavior in the environment, based on a response to contemporary environmental damage, through the prevention of harmful behavior to natural capital. The objective of this research was to propose preventive parameters to control the occurrence of environmental infractions in Amazonian protected areas, by identifying the generic profile of these protected areas, characterizing environmental infractions, and identifying and falsifying prevention parameters. The study applied the hypothetical-deductive method, choosing the set of hypothetical propositions (preventive parameters) and testing by means of derivations (falsifiability). It was evidenced as prevention parameters is inspection actions, land regularization, and environmental education, which were corroborated in the falsifiability process, considering the identification of: irregularity of land aspects as a direct influence on pressures and threats; inexistence or precariousness of the demarcation of the physical limits in the territorial spaces; records of environmental emergencies deforestation and burning; human resources deficit as consequences in the precarious reality of the relation protected area/employee; low and medium effectiveness in the research, evaluation and monitoring module. The identification of trends in the profile patterns of conservation units has consolidated the suggested parameters as instruments for the prevention of natural capital harmful behavior in Amazonian protected areas, pointing to land tenure as a nuclear issue of environmental damage, obstacle to achieving the objectives of environmental conservation of protected areas.

Keywords: Green Criminology. Environmental Damage. Conservation units. Amazon. Prevention.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – Apresentação comparativa da estrutura da tese em artigos sequenciais. 19
- Figura 2 – Gráfico da apropriação fundiária: fluxos ilícitos e fluxos legalizados..... 112

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADI	Ação Direta de Inconstitucionalidade
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CSN	Secretaria Geral do Conselho de Segurança Nacional
EM	Exposições de Motivos
FLONA	Floresta Nacional
GEFBI	<i>Global Environment Facility Benefits Index</i>
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ICMBIO	Instituto Chico Mendes de Conservação da Diversidade Biológica
IPAM	Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia
ISSN	International Standard Serial Number
IUCN	União Internacional para a Conservação da Natureza
MA	Ministério da Agricultura
MMA	Ministério do Meio Ambiente
PARNA	Parque Nacional
RICA	Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais
SNUC	Sistema Nacional de Conservação da Natureza

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	13
1.1 Introdução	13
1.1.1 Tema	15
1.1.2 Problema	15
1.1.3 Objetivos	16
1.1.3.1 Objetivo Geral	16
1.1.3.2 Objetivos Específicos	16
1.1.4 Justificativa	16
1.2 Estrutura da Tese	17
1.2.1 Formato da tese	18
1.2.2 Capítulos estruturais	19
 2 ARTIGO 1	 21
 3 ARTIGO 2	 38
 4 ARTIGO 3	 56
 5 DISCUSSÃO GERAL	 106
5.1 Discussão dos artigos	106
5.2 Percepções da autora	110
 6 CONCLUSÕES	 114

REFERÊNCIAS	116
ANEXO A	122
ANEXO B	125
ANEXO C	128
ANEXO D	131
ANEXO E	134

1 APRESENTAÇÃO

1.1 Introdução

As preocupações ambientais ampliaram-se a partir do século XX, sobretudo após a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano ocorrida em Estocolmo, Suécia, no ano de 1972 (MAZZUOLI; TEIXEIRA, 2013). A conferência marcou discussões e uma série de acordos internacionais a respeito do tema, auxiliando na implementação de normas regulamentadoras em nível regional nos anos que sucederam, refletindo no amadurecimento do ambientalismo (NICOLLE; LEROY, 2017).

É a partir da década de 1970 que a criação das áreas protegidas se intensificou, num cenário marcado pela evolução do conceito preservacionista para uma visão conservacionista do ambiente (PELLIZZARO et al., 2015). Em 1994 a União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) padronizou os critérios para definição de nomenclaturas e objetivos de manejo das áreas naturais protegidas em âmbito internacional (IUCN, 1994; 2008), levando o Brasil a promulgar a Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (BRASIL, 2000).

Dados do *Global Environment Facility Benefits Index* (GEFBI) apontam que o Brasil detém o melhor índice na classificação dos países com maior biodiversidade do planeta (PELLIZZARO et al., 2015). As áreas protegidas são apontadas como mecanismos de gestão, na proteção da biodiversidade em área geográfica específica (PRINGLE, 2017), despontando como a principal ferramenta de políticas públicas na

proteção do ecossistema *in situ* em nível planetário, representando mais de 15% do território mundial (NICOLLE; LEROY, 2017).

Nacionalmente existem 324 unidades de conservação federais distribuídas em 78.895.687,5 hectares, perfazendo 9% do território brasileiro continental. Desse total a Amazônia possui 125 áreas protegidas (63.232.060,3 hectares), representando 80% da geografia dos espaços territoriais especialmente protegidos do país (ICMBIO, 2017). Pesquisas apontam dicotomia entre a existência das áreas protegidas e a efetividade desses espaços, ante ao alcance dos seus objetivos conservacionistas (VELASQUEZ; VILLAS BOAS; SCHWARTZMAN, 2006; MARGULES; PRESSEY, 2000; BROOKS et al., 2004).

Em auditoria realizada, no ano de 2013, pelos Tribunais de Contas da União e de nove estados amazônicos, foi constatado que apenas 4% das unidades de conservação possuíam alto grau de implementação, ou seja, receberam recursos, instrumentos e infraestrutura necessários à uma gestão eficaz (ARAÚJO et al., 2016). A criação dos espaços protegidos sem a efetiva implantação, não cumpre plenamente seus objetivos de criação (SCHIAVETTI; MAGRO; SANTOS, 2012; MEDEIROS; YOUNG, 2011). A ausência de efetiva implementação das áreas protegidas corrobora na degradação ambiental, por meio de crescentes danos ao capital natural desses espaços (LIMA; RIBEIRO; GONCALVES, 2005).

As condutas ilícitas constituem-se fator de impactos negativos ao meio, degradando-o, por vezes, de forma irreversível e irreparável, resultando em consequências nefastas que ultrapassam fronteiras territoriais (FIORILLO, 2010; FREITAS; FREITAS, 2006; PUCCI, 2013). A complexa constituição dos ilícitos ambientais, como multiplicidade de fatores culturais, sociais, econômicos e ambientais, pressupõe que a necessidade da sua compreensão é fundamental para sua gestão e prevenção (BARCLAY; BARTEL, 2015; WHITE, 2013).

A criminologia é a ciência que estuda cientificamente as condutas delituosas, proporcionando o exame da criminalidade, o que abrange a prevenção e o controle dessas ações, e, por conseguinte, coloca a criminologia como transformadora e dinâmica (KEWLEY, 2017; WELLFORD, 2015). Moraes (2005) aborda o tema criticando à ausência de atenção com a prática e causas dos crimes,

ou seja, há apenas a mera apuração pós ocorrência das condutas. O autor propõe na doutrina “Prevenção criminal ou convivência com o crime: uma análise brasileira”, a concepção de um ramo jurídico de Direito Preventivo, que, resguardada a aplicação da criminologia para a prevenção situacional do crime, tema defendido na *green criminology* por South e White (2014).

Historicamente o ilícito ambiental teve menor atenção em relação ao crime tradicional (BARCLAY; BARTEL, 2015). A *green criminology* emerge como ferramenta de descrição crítica das condutas ilícitas ao ambiente, com abordagem pautada na resposta aos danos ambientais contemporâneos, por meio da prevenção das condutas nocivas ao capital natural (SOUTH, BRISMAN, MCCLANAHAN, 2014; SOUTH, WHITE, 2014).

A perspectiva preventiva à danos ambientais através da análise dos ilícitos e seus elementos é, ainda que complexa, pacificada na área da *green criminology*, ampliando o emprego tradicional do Direito Penal Ambiental de ciência limitadora das ocorrências de danos (AMADO, 2013; WYATT, BEIRNE, SOUTH, 2014; SOUTH, WHITE, 2014). A aplicação da *green criminology* é necessária na identificação das ameaças ambientais em dadas localidades, compreendendo as regiões nas quais estão inseridas e percebendo a etiologia do dano ambiental, por meio de questões e tensões peculiares e intrínsecas ao tema (BRISMAN, 2017).

1.1.1 Tema

Green criminology na Amazônia brasileira como ferramenta de prevenção á danos ambientais, em unidades de conservação federais.

1.1.2 Problema

Considerando, a discrepância entre a finalidade protetiva conservacionista das unidades de conservação, enquanto espécie do gênero espaços territoriais especialmente protegidos, e a ocorrência de ilícitos ambientais em seus limites,

quais parâmetros preventivos a serem empregados no controle da ocorrência de condutas nocivas por meio do emprego da *green criminology*?

1.1.3 Objetivos

1.1.3.1 Objetivo Geral

Propor parâmetros preventivos, com vista ao controle de ocorrências das infrações ambientais em unidades de conservação amazônicas.

1.1.3.2 Objetivos Específicos

- a) Identificar o perfil genérico das Unidades de Conservação federais do Município de Guajará-Mirim, Estado de Rondônia.
- b) Elaborar banco de dados com a caracterização das infrações ambientais praticados nas Unidades de Conservação federais localizadas em Guajará-Mirim.
- c) Identificar, com base nos padrões do perfil genérico e das condutas ilícitas, parâmetros de prevenção às infrações ambientais para serem aplicados em unidades de conservação em situações análogas à pesquisa.
- d) Testar os parâmetros preventivos propostos a partir do falseamento dos padrões das demais unidades de conservação federais do Estado de Rondônia.

1.1.4 Justificativa

A realidade danosa ao capital natural se contrasta com a ausência de diagnóstico das infrações ocorridas em áreas protegidas na Amazônia, os registros permitem apenas uma análise amostral das características e distribuição

do total de casos. Análise dos autos de infrações registrados em Rondônia evidenciou que, de 21 milhões em multas por infrações em áreas protegidas, o Estado concentrou mais de 11 milhões (BARRETO, MESQUITA, 2009).

Em Guajará-Mirim a ocorrência de danos ambientais em unidades de conservação, está entre os principais problemas. O Ministério Público de Rondônia constatou que, dentre o universo de 52 municípios, Guajará-Mirim foi o município com maior número de crimes ambientais, detendo 23,3% do total de registros no Estado, com destaque para as condutas ilícitas em unidades de conservação: invasão; desmatamento; queimadas; tráfico de animais; e caça e pesca ilegal (RONDÔNIA, 2012).

Contraposto a realidade de dano e degradação a biodiversidade, Guajará-Mirim é um município situado em uma região, quase totalmente inserida na zona três, formada por áreas institucionais e de preservação do Estado (RONDÔNIA, 2010). O território do Município apresenta o maior percentual de áreas protegidas de Rondônia (FLORES, NASCIMENTO, 2012), perfazendo cerca de 71% da sua geografia (SEMA, 2012).

Esse cenário predispõe que a realidade normatizadora das áreas protegidas e sua criação não legitima a efetividade desses espaços, especialmente no seu papel conservacionista e na mitigação das ações antropogênicas, deixando vulneráveis tais espaços protegidos às condutas nocivas e, conseqüentemente, a danos ambientais.

A natureza do dano ambiental desafia a administração pública e suas agências de segurança na implementação de ferramentas, que melhor coordenarão suas intervenções, e responderão o interesse da segurança nacional. A proposição de parâmetros de prevenção a danos ambientais em unidades de conservação é relevante enquanto instrumento protetivo dessas áreas, pois, não há como efetivamente controlar o que não se conhece (SEIS, 1996).

1.2 Estrutura da Tese

A seção da estrutura da tese divide-se em dois momentos: *(i) formato da*

tese prevendo a fundamentação legal, bem como a explicação pedagógica da forma na qual a pesquisa doutoral foi desenvolvida; *(ii) capítulos estruturais* contendo a descrição dos tópicos abordados em cada seção do estudo.

1.2.1 Formato da tese

Cumprindo o que preceitua o inciso III, parágrafo único, artigo 30 do Regimento do Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento (PPGAD) da Universidade do Vale do Taquari UNIVATES (Resolução nº 167/Reitoria/Univates, de 10 de dezembro de 2012), este trabalho de conclusão de curso está estruturado no formato alternativo.

Seguindo a determinação do já referido documento regimental a tese compõe-se de: (i) título; (ii) resumo e *abstract*; (iii) apresentação; (iv) artigos científicos referentes à pesquisa desenvolvida durante a orientação do curso de Doutorado – a) dois artigos publicados, como primeiro autor, em revista com *Qualis/Capes* B1 na área de Ciências Ambientais (ANEXOS A, B e C) e b) um artigo submetido para avaliação em revista com *Qualis/Capes* A1 na área de Ciências Ambientais (ANEXOS D e E); (v) discussão geral; (vi) conclusões; e (vii) referências.

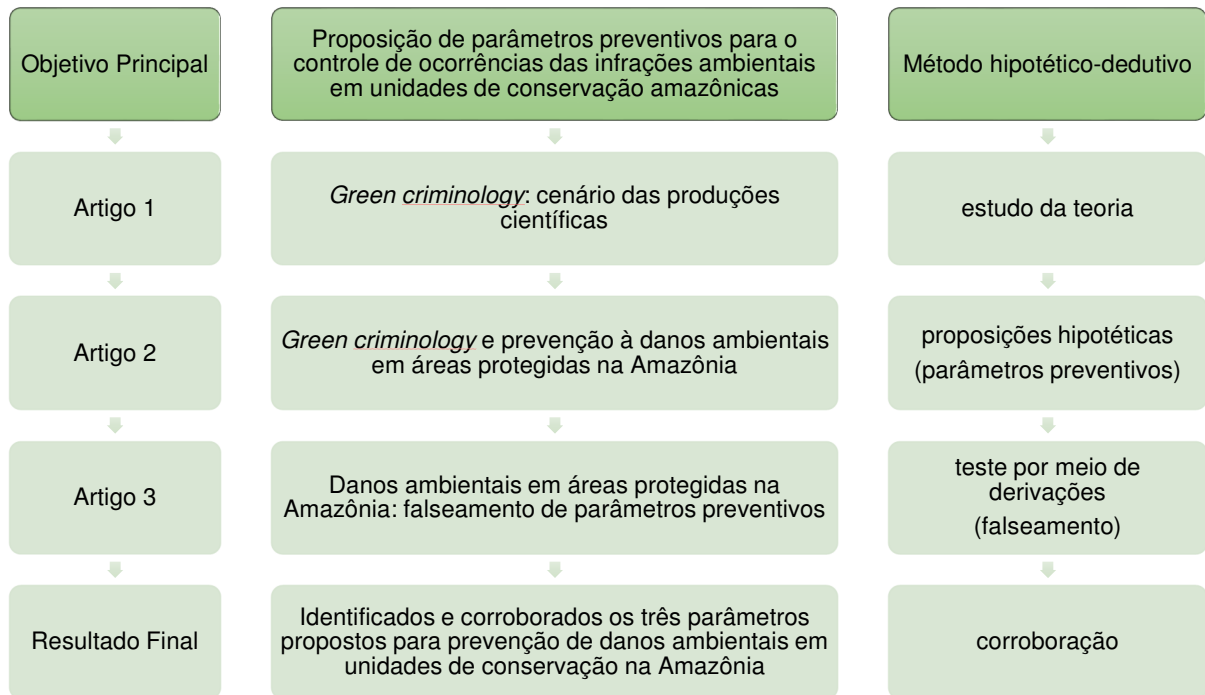
O formato alternativo de elaboração da tese permite ao discente a apresentação do trabalho de conclusão de curso na forma de coletânea de artigos científicos (BURROUGH-BOENISCH, 2016; NASSI-CALÒ, 2016). Frank (2013) contempla três opções da estrutura da tese em artigos horizontais, verticais e mistos:

- (i) artigos horizontais* – cada artigo aborda o mesmo problema de uma perspectiva diferente;
- (ii) artigos verticais ou sequenciais* – a tese propõe estudar um determinado problema e, para isso, precisam-se obter resultados intermediários; cada artigo atende um dos objetivos específicos, que por sua vez atendem ao objetivo geral; e

(iii) *estrutura mista* – combina as abordagens horizontal e vertical.

Considerando o objetivo geral e o método aplicado nesse trabalho de conclusão do curso de doutorado, a tese estrutura-se no formato de artigos verticais (ou sequenciais). A Figura 1 apresenta comparativo do padrão dos artigos verticais (FRANK, 2013) com a forma de desenvolvimento dessa pesquisa doutoral.

Figura 1 – Apresentação comparativa da estrutura da tese em artigos sequenciais.



A adoção da opção de artigos sequenciais ocorreu, devido, sua aderência ao método hipotético-dedutivo (CHEMIN, 2015; POPPER, 1982), no qual a tese estrutura-se. Nesta abordagem, os trabalhos intermediários foram necessários para pesquisar o objetivo principal. O conjunto dos estudos são resultados apresentados em artigos científicos, publicados ou submetidos em periódicos, os quais atendem individualmente os objetivos específicos da tese, e esses ao objetivo geral.

1.2.2 Capítulos estruturais da tese

A tese está estruturada em seis capítulos. O primeiro apresentou a introdução geral da pesquisa, contextualizando o tema dos danos ambientais em

unidades de conservação no Bioma Amazônia, bem como sua prevenção por meio da teoria *green criminology*. Os objetivos, geral e específicos, delinearam o escopo do estudo, culminando na produção de três artigos científicos, apresentados nos capítulos dois, três e quatro.

O segundo capítulo contém o primeiro artigo que integra a tese. O estudo aborda a teoria *green criminology* no cenário global, realizando análise das publicações indexadas a bases de dados disponíveis em acervos digitais, propiciando cenário e informações sobre a teoria em questão, relevantes na identificação dos parâmetros preventivos.

Na sequência o terceiro capítulo exhibe o segundo artigo da pesquisa doutoral, incorporando os três primeiros objetivos específicos. O trabalho centra-se na identificação de parâmetros de prevenção a condutas ilícitas, nocivas ao ambiente, a partir das áreas de abrangência da *green criminology*, para serem aplicados em unidades de conservação análogas as áreas protegidas analisadas.

Os resultados, ou seja, os parâmetros preventivos identificados no segundo artigo, foram aplicados no processo de falseamento realizado no terceiro artigo, que compõe o quarto capítulo. O estudo testou os parâmetros preventivos comparando-os aos padrões do perfil genérico de nove unidades de conservação que completam o conjunto federal de Rondônia. O falseamento visou analisar se os parâmetros propostos constituem ou não tendência preventiva à danos ambientais em áreas protegidas.

O quinto capítulo abrange a discussão geral da tese, apresentando os temas tratados no decorrer dos três artigos. Num primeiro momento a escrita centrou-se na interligação e interdependência dos estudos de forma a demonstrar que o conjunto dos artigos propiciou o alcance dos objetivos da pesquisa doutoral. Em segundo foi relatado as percepções da autora vivenciadas no decorrer do processo do constructo doutoral.

Por fim é abordado no sexto capítulo as conclusões da pesquisa. Foi destacado uma síntese dos resultados apurados nos três artigos, de forma a evidenciar as considerações finais que nucleiam a tese.

2 ARTIGO 1

GREEN CRIMINOLOGY: CENÁRIO DAS PRODUÇÕES CIENTÍFICAS

Artigo publicado na Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais (RICA) – ISSN 2179-6858 (ANEXO A). O periódico possui estrato superior Qualis B1 em Ciências Ambientais (ANEXO B), na classificação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

FLORES, Cíntia Rosina; KONRAD, Odorico; FLORES, Josmar Almeida. *Green criminology: cenário das produções científica*. **Ibero-American Journal of Environmental Sciences**, [S.l.], Aracajú, v. 8, n. 4, aug. 2017. ISSN 2179-6858. Disponível em: <<http://www.sustenere.co/journals/index.php/rica/article/view/1732>>. Acesso em: 18 sep. 2017.

GREEN CRIMINOLOGY: CENÁRIO DAS PRODUÇÕES CIENTÍFICAS

FLORES, Cíntia Rosina¹

KONRAD, Odorico²

FLORES, Josmar Almeida³

RESUMO

Diante das mudanças reflexivas em torno da problemática recursos naturais *versus* dano ambiental, a criminologia emerge nas ciências ambientais percebendo os danos como uma relevante área de investigação criminológica. Este estudo objetivou investigar os estudos em *green criminology*, em nível global através do levantamento das publicações indexadas à base de dados disponíveis no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. A pesquisa possui natureza exploratória quanto aos seus objetivos, e, bibliográfica com relação aos procedimentos utilizados. Adotou-se como estratégia para a coleta de dados critérios bibliométricos para a elaboração de inventário das produções científicas. Os resultados evidenciaram que: as publicações foram disponibilizadas em 13 bases de dados internacionais, localizando-se em até cinco bancos diferentes; artigo foi o documento com maior ocorrência, representando 46% das publicações, disponíveis em 18 periódicos indexados; três autores perfizeram 55% do número de publicações, caracterizando-se por autorias múltiplas, o que prediz percepções diversas do objeto de análise; não há entre os autores nenhum pesquisador vinculado direta ou indiretamente a departamento da administração pública dos países; geograficamente as discussões abrangeram pesquisadores de 11 países desenvolvidos; quanto a dinâmica temporal houve crescimento progressivo nas publicações a partir de 2008. Conclui-se que a ausência de estudos em *green criminology* encontra limites nas questões políticas-geográficas o que inibe a diversidade de percepções espaciais sobre a temática, refletindo no amadurecimento das pesquisas em relação a teoria.

Palavras-Chave: *Green criminology*. Dano ambiental. Publicações. Precursores.

GREEN CRIMINOLOGY: SCIENTIFIC PRODUCTION SCENARIO

ABSTRACT

Faced with the reflexive shifts around natural resources versus environmental damage, criminology emerges in the environmental sciences perceiving damages as an important area of criminological investigation. This study aimed to investigate the studies in green criminology, at a global level, through the survey of publications indexed to the database available on the Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. The research has an exploratory nature in relation to its objectives and, bibliographical in relation to the procedures used. It was adopted as strategy for the collection of data bibliometric criteria for the elaboration of inventory of scientific productions. The results showed that: publications were available in 13 international databases, located in up to five different banks; The article was the most frequent document, representing 46% of the publications, available in 18 indexed journals; Three authors represented 55% of the number of publications, being characterized by multiple authorship, which predicts different perceptions of the object of analysis; There is no researcher directly or indirectly linked to the department of public administration of the countries among; Geographically, the discussions

¹ Doutorado em andamento no Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento. Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil.

² Professor Doutor no Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento. Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil.

³ Doutorado em andamento no Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento. Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil.

involved researchers from 11 developed countries; As for the temporal dynamics, there has been a progressive growth in the publications since 2008. It is concluded that the absence of studies in green criminology finds limits in the political-geographical questions which inhibits the diversity of spatial perceptions on the subject, reflecting in the maturation of the research with respect to the theory.

Keywords: Green criminology. Environmental damage. Publications. Precursors.

INTRODUÇÃO

O cenário ambiental global é permeado por discussões que almejam a proteção ambiental. Tal realidade é refletida nas convenções, tratados e acordos internacionais, que apregoam regras, entre os países signatários, visando a conservação dos recursos naturais no processo do desenvolvimento sustentável. Para tanto, a implementação da sustentabilidade perpassa pela observação interdependente e sistêmica de suas dimensões mínimas (ambiental, social e econômica), com vista a uma integração respeitosa/harmônica das características naturais e dos aspectos socioespaciais, ou seja, justiça ambiental (IORIS, 2009; JACOBI et al., 2015; PELLIZZARO et al., 2015)

Contraposto, tem-se na interação sociedade e ambiente a ocorrência de danos ambientais, complexos em sua natureza, vez que não respeitam limites territoriais e produzem efeitos a curto, médio e longo prazo, impactando vítimas de forma direta e indireta. Daí afirmar que a degradação ambiental, por vezes, dá-se de forma irreversível e irreparável, perfazendo consequências nefastas para o ambiente e a humanidade. É a permeabilidade das fronteiras contemporâneas, conexas as dimensões transnacionais em níveis econômicos, políticos e sociais (BISSCHOP, 2015; CASTRO et al., 2011).

Leite et al. (2012) denominam de eventos transfronteiriços oriundos de uma sociedade de risco (BECK, 2011), alicerçada no consumo desenfreado, desperdício, ausência de ética para reconhecer limites à exploração dos recursos naturais, falta de investimento em fontes renováveis de energia e descompromisso com a educação ambiental.

O combate eficiente aos danos ambientais perpassa, obrigatoriamente, pela sua predição, esta alcançada através da sua compreensão (HINOJOSA, 2012). Assim, apenas com o conhecimento dos múltiplos fatores e atores é possível designar ações e procedimentos preventivos ou, ainda, políticas públicas pautadas na governança ambiental (ZHOURI, 2008; PRIEUR, 1996).

Portanto, a problemática da degradação ambiental (alteração adversa do equilíbrio ecológico) necessita ser percebida multidisciplinarmente, através da integração de distintos campos das ciências, possibilitando uma real compreensão das complexas relações inerentes à ocorrência dos danos ambientais (BRASIL, 1981; ELVAN, 2014; MILARÉ, 2013; SÁNCHEZ, 2013).

Nessa perspectiva, que “não há ciência que possa abranger e dominar todas as variáveis ambientais e as relações ecossistêmicas” (VIVEIROS et al., 2015, p.334), a criminologia emerge nas ciências ambientais percebendo os danos ambientais como uma relevante área de investigação criminológica (FITZGERALD et al., 2010; HINOJOSA, 2012). À esse fenômeno contemporâneo, consolidado no início da década de 1990, denominou-se *green criminology* (criminologia verde), tema cada vez mais recorrente, percebido enquanto referência para reflexões sobre os danos, crimes, leis e justiça ambiental (LYNCH, 2013; PUCCI, 2013; SOUTH et al., 2014a).

Diante das mudanças reflexivas em torno da problemática recursos naturais *versus* dano ambiental, esta pesquisa consiste na investigação dos estudos em *green criminology*, em nível global através do levantamento das publicações indexadas à base de dados disponíveis em acervo digital. Para tanto, elaborou-se inventário das produções científicas a partir dos subsídios da tipologia científica dos estudos reflexivos sobre o tema, autoria dos documentos, vinculação institucional dos pesquisadores, identificação espacial da ocorrência das discussões sobre *green criminology* no cenário global e delimitação cronológica das publicações, compreendido como marco o ano de 1990, período em que a teoria ganha a nomenclatura usual.

REVISÃO TEÓRICA

Introdução a *green criminology*

Se as discussões acerca da proteção ambiental, bem como edição de normas e regulamentos, emergiram apenas há algumas décadas, mais recente são as alterações acerca da *green criminology*. O marco está no ano de 1990 quando Michael Lynch publicou um manifesto pioneiro, o artigo científico intitulado “*The greening of criminology: a perspective on the 1990's.*”, em edição do *The Critical Criminologist*, que tinha circulação limitada atingindo principalmente a América do Norte, o que dificultou que pesquisadores de outros países tivessem acesso (BRISMAN et al., 2013; LYNCH, 2013; SOUTH et al., 2014a).

Somente há 17 anos a *green criminology* propagou-se mais amplamente, através de Piers Beirne e Nigel South ao publicarem, em maio de 1998, uma edição da revista *Theoretical Criminology* intitulada “o campo verde do estudo da criminologia”, inovando as discussões acerca do desenvolvimento teórico da Criminologia Verde e às nossas relações com a natureza, isso foi possível porque tal revista possui escopo amplo e inclusivo, abrangendo a grande diversidade de pensar dentro criminologia (LYNCH, 2013; WYATT et al., 2014).

Em pouco mais de duas décadas *green criminology* tornou-se uma nova perspectiva estabelecida no campo criminológico, incorporando uma gama de tópicos e controvérsias que incluem dimensões de gênero, etnia e cultura, dentre outras questões que corroboram no estudo

da área criminológica. Assim, fornecendo, para as áreas antigas e novas de investigação, conexões interdisciplinares importantes (SOUTH et al., 2014b; SOUTH et al., 2014a; WHITE, 2013).

Nesse contexto, a *green criminology* emerge como uma possibilidade tipológica do fenômeno criminológico moderno. Apresentando-se como um estudo ecologicamente sensível e visando proporcionar uma compreensão mais ampla da justiça ambiental, através de conceituações jurídicas e sociais dos danos ambientais, bem como da relação do meio ambiente e a criminalidade, demonstrando conscientização dos impactos humanos negativos sobre o ambiente natural (SOUTH et al., 2014b; SOUTH et al., 2014a).

Bases terminológicas da *green criminology*

As peculiaridades desta tipologia criminológica impetram-se também na sua denominação, a qual não é brindada com um consenso unísono quanto a nomenclatura dessa área, majoritariamente criminólogos empregam o termo *Green Criminology*, no intuito de delinear o estudo do crime, dos danos e das injustiças conexas com as questões do meio ambiente, entendido aqui em seu conceito quadruplo, qual seja, natural, artificial, cultural e do trabalho, contudo há outras terminologias e abordagens no cenário internacional para tal demandas: *Conservation Criminology* (Criminologia da Conservação); *Eco-crime*; *Eco-global Criminology* (Criminologia Eco-mundial); *Environmental Criminology* (Criminologia Ambiental), conforme apresentado na Figura 1 (AMADO, 2013; MILARÉ, 2013; SOUTH, 2014).

Figura 1 – Terminologias da *Green Criminology* empregadas no cenário internacional.



Fonte: Adaptado de South (2014).

Embora a *green criminology* possua, no sentido mais amplo possível, seu foco nas questões atinentes ao ambiente, diverge da Criminologia Ambiental, isso porque, apenas a espécie criminológica em estudo na pesquisa, corresponde à análise dos crimes ambientais, assim denominadas em solo pátrio as condutas consideradas lesivas ao meio ambiente (FARIA; AGRA, 2012).

Já na Criminologia Ambiental estuda-se a influência do ambiente sobre o comportamento humano, ou seja, a personalidade antissocial é desenvolvida em múltiplos fatores e aspectos ambientais que o rodeiam, são as consequências de fatores ambientais como: espaço, a estrutura física, calor, frio, ruído, etc. Tal ligação baseia-se na teoria de que pessoas respondem ao ambiente em mudança, assim, as forças externas encorajam os sujeitos a praticar determinadas condutas (HIKAL, 2009; PENTEADO FILHO, 2012; WORTLEY et al., 2011).

Esse entendimento provém da Escola de Chicago, a qual funda-se na afirmação de que os distintos padrões da conduta humana são moldados pelas variáveis do vetor espaço-tempo onde tais condutas ocorrem, isso porque, no início do século XX a cidade de Chicago sofreu alterações com a implantação da industrialização e por conseguinte do aumento populacional que atingiu em 1930 a marca de três milhões de habitantes, todo esse processo levou a problemática do crime, o que culminou em uma investigação para compreender e intervir na ocorrência de tais condutas criminais (AGRA, 2012, PENTEADO FILHO, 2012).

Abordagem do dano em *green criminology*

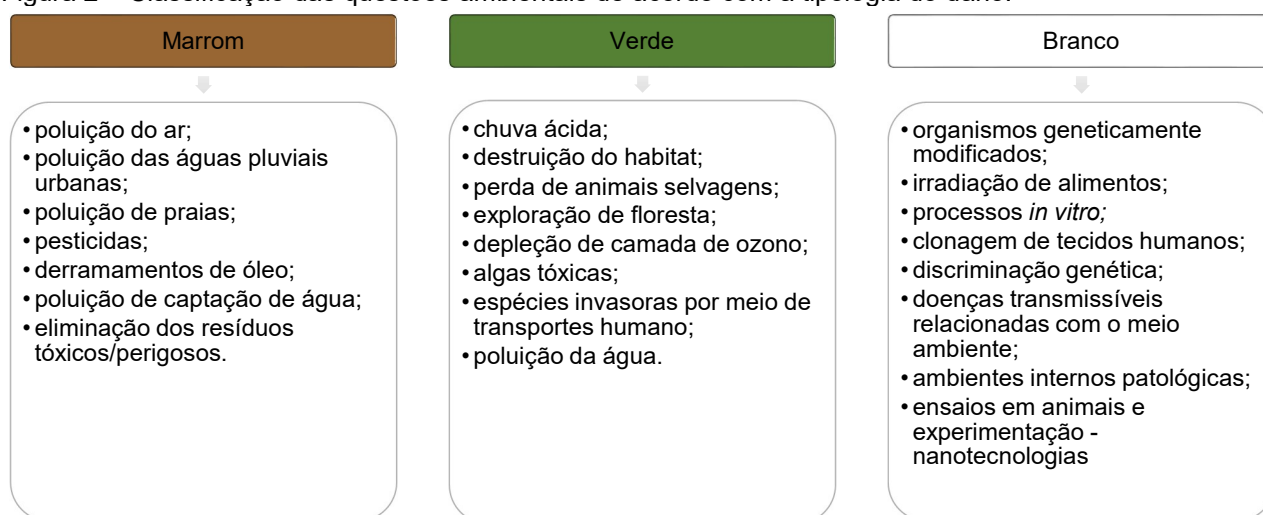
O espaço para as discussões de danos e crimes ambientais, na literatura criminológica, era insipiente no século passado (LYNCH et al., 2013). A *green criminology* revolucionou expandindo a disciplina para estudar o dano ambiental, a partir do exame das noções de crimes, infrações e condutas prejudiciais ao meio ambiente, analisando o papel em gerar tais impactos negativos não só das sociedades, mas também das corporações e governos ou grandes atores (SOUTH et al., 2014a; WHITE, 2003).

Esses novos parâmetros de análises do dano ambiental advém do entendimento de que a *green criminology* engloba o estudo teórico e empírico das condutas e ações que impactam prejudicialmente o ambiente, causando o dano. Essas ações são complexas diferenciando-se em crimes ambientais primários e secundários. Os primários são responsáveis pelo impacto direto, categorizando-se de acordo com as condutas danosas contra espécies da fauna e da flora, poluição do ar, desmatamento e deterioração da terra e poluição da água, refletindo a destruição e degradação dos recursos naturais. Já os crimes ambientais secundários dependem de tal destruição e dos esforços realizados para regular ou impedi-los, incluindo as condições que se seguem após o dano ambiental, exemplo disso são os mercados ilegais para alimentos,

medicamentos e até mesmo água potável. (SOUTH et al., 2013a; SOUTH et al., 2013b; SOUTH et al., 2014a).

Tais danos ambientais são classificados de acordo com sua tipologia em marrom, verde e branco. Marrom, em termos de vida urbana e poluição, verde significando conservação e preocupações da natureza e branco referindo-se ao impacto das novas tecnologias e diversas práticas de laboratório (Figura 2) (SOUTH et al., 2014b; SOUTH et al., 2014a; WHITE, 2013).

Figura 2 – Classificação das questões ambientais de acordo com a tipologia do dano.



Fonte: Adaptado de South e White (2014) e White (2005).

Nesse cenário de especializações criminológicas e heterogeneidade das categorizações dos danos e, por conseguinte, do objeto de estudo da Criminologia Verde, South e White (2014) subcategorizam este fenômeno em subáreas, propagando que é na diversidade de maneiras de abordagens da questão que encontra-se eficiente instrumento de entendê-la, tais como: criminologia verde radical (*radical green criminology*); criminologia eco-global (*eco-global criminology*); criminologia da conservação (*conservation criminology*); criminologia ambiental (*environmental criminology*); e criminologia verde construtivista ou cultural (*constructivist or cultural green criminology*).

Observa-se que tais tipologias e classificações ocorrem em consequência da necessidade de compreensão ampla e pormenorizada do crime e dano ambiental, para que então possa-se alcançar a almejada preservação ambiental. Assim, é fato que a *green criminology* é fundamental na compreensão do crime e dos danos ambientais, sendo a subárea da Criminologia da Conservação que detém o campo preservacionista dos recursos naturais como núcleo imediato, instituindo uma gestão fundamentada em questões criminológicas, na aplicação da legislação ambiental e nas condutas tipificadas como crimes ambientais (SOUTH et al., 2014a).

METODOLOGIA

O presente estudo possui natureza exploratória quanto aos seus objetivos, e, bibliográfica com relação aos procedimentos utilizados, considerando que o trabalho proposto tem por escopo,

investigar os estudos da *green criminology* em nível global, através de levantamento da produção científica acerca do tema, sem delimitação temporal inicial, tendo como data final 31 de janeiro do ano de 2016.

Procedimento de coleta de dados

A estratégia adotada para a coleta de dados assume critérios bibliométricos (FERREIRA, 2010) em relação a elaboração de inventário das produções científicas (DIAS et al., 2015), identificadas a partir do procedimento metodológico *desk research*, envolvendo o exame de dados secundários das publicações referentes aos estudos em *green criminology*, em acervo virtual de abrangência internacional.

Considerando a realidade contemporânea da globalização da produção intelectual com a difusão digital de obras literárias (sociedade de informação), consequência do potencial das novas tecnologias em disponibilizar acervos, realizou-se a coleta de dados em periódicos e livros disponibilizados por repositório digital que contemplam bases de dados internacionais.

A terminologia empregada na busca dos dados foi “*green criminology*”, delimitada tendo por base a utilização dos termos no idioma inglês visando a eliminação de barreiras linguísticas e, portanto, ampliando os resultados, bem como a obtenção de um panorama internacional das discussões sobre a matéria na literatura científica.

Bancos de dados empregados na coleta dos dados

A coleta de dados realizou-se na biblioteca digital do Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que contempla acesso a bases de dados nas diversas áreas do conhecimento, incluindo as ciências ambientais, sociais aplicadas e multidisciplinares.

Quanto aos procedimentos para busca e seleção o estudo efetivou-se por meio da *string* “*green criminology*” na opção busca avançada por assunto, utilizando-se os parâmetros restritivos título e assunto da bibliografia com resultados expandidos, o que possibilitou a obtenção de dados mais precisos, resultando em um total 233 publicações de informação científica, dos quais 164 estavam duplicados nas bases de dados, totalizando uma amostra final de 69 publicações.

Operacionalização dos dados

Para a análise dos dados e construção do inventário a amostra foi submetida a análise de publicações quanto as variáveis: (i) Bases de dados – verificação da incidência de publicações por base de dados; (ii) Tipologia – estabelecimento da ocorrência dos documentos por formato, com base na tipologia adotada pelo Portal de Periódicos da CAPES; (iii) Autoria – consistindo na

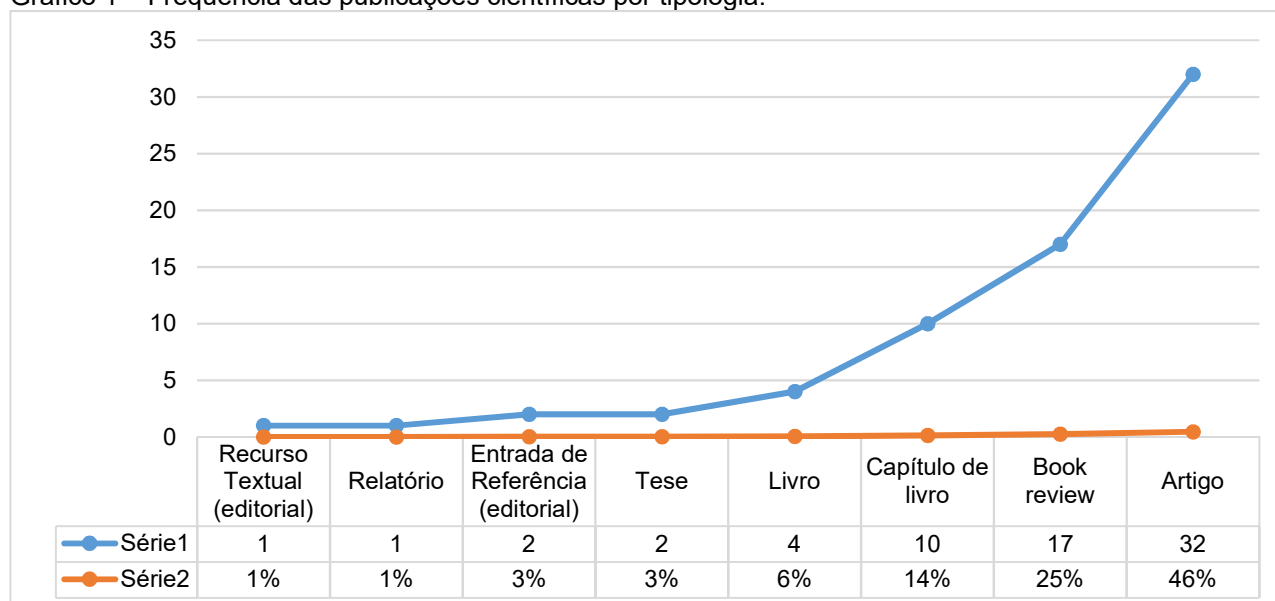
Os dados evidenciam que as publicações foram disponibilizadas em bases internacionais diversas, localizando-se em até cinco bancos diferentes, demonstrando maior acessibilidade aos pesquisadores, estudantes e profissionais atuantes na área. Considerando que tais acervos digitais são produtos fornecidos comercialmente, o que limita o número de usuários.

Portanto, a divulgação da teoria emergente *green criminology*, está ligada à sua disponibilização em um maior número de acervos virtuais, possibilitando o conhecimento a novos pesquisadores, inclusive de distintas nacionalidades e geografias. O que permitirá que essa nova ferramenta possa ser percebida como instrumento preventivo de danos ambientais, enquanto referência para reflexões sobre os delitos, as leis e justiça ambiental, através de um novo paradigma de governança ambiental.

Publicações científicas por tipologia

O Gráfico 1 apresenta, numérica e percentualmente, a distribuição da frequência das publicações de acordo com a classificação adotada pelo Portal de Periódicos da CAPES em artigo, *book review*, capítulo de livro, livro, entrada de referência (editorial), tese, recurso textual (editorial) e relatório.

Gráfico 1 – Frequência das publicações científicas por tipologia.



Os dados evidenciaram que das oito classificações apresentadas artigo foi o documento com maior ocorrência, representando 46% (32 registros) das publicações relacionadas com a *green criminology*. Ele é seguido muito atrás pelos formatos *book review* (25%) e capítulo de livro (14%). Os registros de outras tipologias representaram menos de 15% da amostra.

Os artigos científicos, disponíveis, em sua integralidade, apenas no idioma inglês, foram publicados em 18 periódicos indexados a múltiplas bases de dados, com fator de impacto consolidado pelo *Journal Citation Reports* (JCR). Assim, partindo do pressuposto de que a

indexação é o pilar central que norteia o grau de credibilidade das pesquisas científicas, prediz-se que os artigos em análise passaram por critérios de aceitação rígidos (revisão por pares), conferindo qualidade, confiabilidade e originalidade ao estudo.

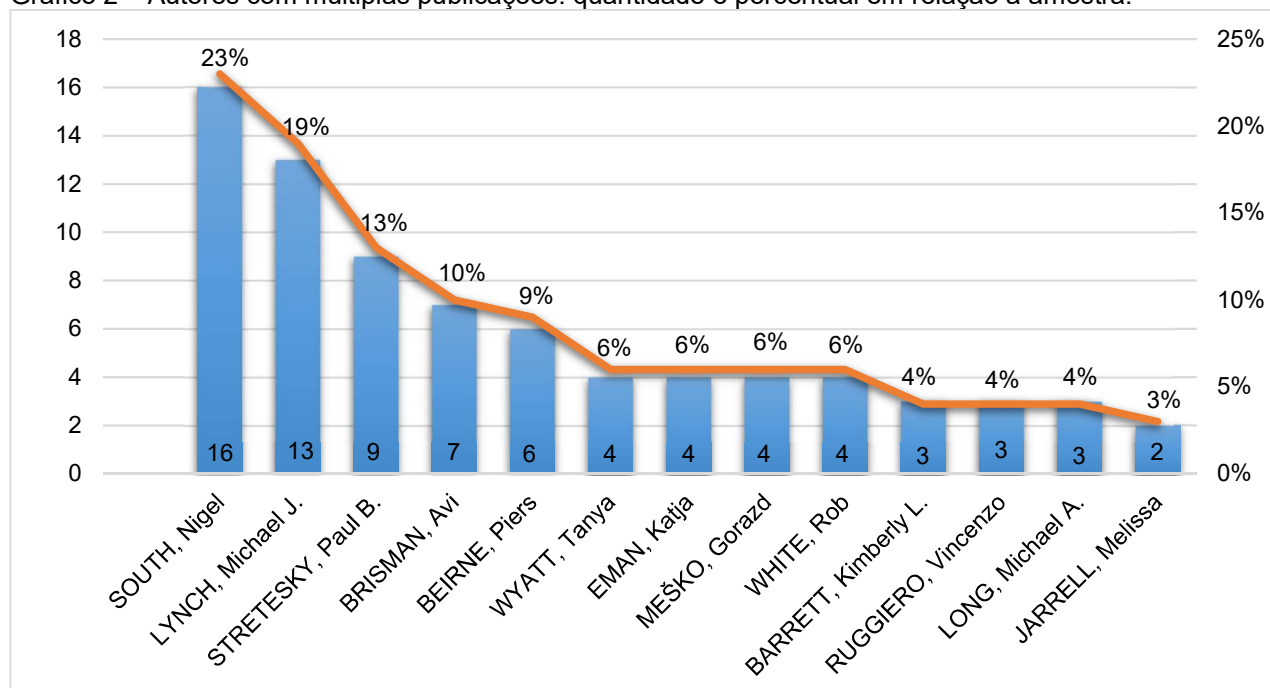
O fator de impacto enquanto critério avaliativo de fixação da revista, frente ao número médio de citações de artigos científicos, evidenciou que as publicações analisadas possuem representatividade na sua área. Assim, ainda que emergente, a teoria *green criminology* encontra-se publicada em periódicos com alto grau de confiabilidade científica e aderência direta na área da criminologia, e, portanto, adoção de princípios éticos, impactando significativamente a investigação da temática.

Autoria

A identificação das autorias dos documentos possibilitou verificar a distribuição dos trabalhos realizados em autoria individual e coautoria, e ainda os pesquisadores que mais se destacaram em publicações.

O inventário da amostra evidenciou que as publicações compreenderam 44 autores, sendo que 31 autores possuem uma única publicação e 13 concentram frequência múltipla, ou seja, detêm acima de dois trabalhos. Os dados demonstram que, embora, haja uma dispersão dos 69 documentos entre os 44 escritores, há uma concentração das pesquisas em 30% destes. O Gráfico 2 apresenta as publicações dos autores com frequência múltipla.

Gráfico 2 – Autores com múltiplas publicações: quantidade e percentual em relação a amostra.



Os dados revelaram que os três autores com maior número de publicações, sozinhos, perfazem 55% dos documentos analisados: em primeiro, com 23%, surge o inglês Nigel South; o

precursor da *green criminology*, Michael Lynch, ocupa o segundo lugar das publicações, com 19% do total da amostra; em terceiro Paul B. Stretesky com percentual 13% em relação a amostra (nove registros). Os pesquisadores South, Lynch e Stretesky são professores vinculados a departamentos de criminologia de universidades, bem como membros do *International Green Criminology Working Group* (Grupo Internacional de Trabalho sobre Criminologia Verde), o que demonstra aderência dos pesquisadores as publicações da amostra.

Os autores com maior percentual de publicações também caracterizam-se pela coautoria, ao privilegiarem a escrita de seus trabalhos com diversidade de autores: Nigel South (Avi Brisman, Bill McClanahan, Gorazd Meško, Hope Johnson, Piers Beirne, Reece Waltersd, Rob White, Tanya Wyatt e Vincenzo Ruggiero); Michael Lynch, possui um único artigo individual (Bruce A. Arrigo, Emily Fenwick, Kimberly L. Barrett, Lyndsay N. Boggess, Melissa Jarrell, Michael A. Long, Paul B. Stretesky); e Paul B. Stretesky (Emily Fenwick, Kimberly L. Barrett, Melissa Jarrell, Michael A. Long e Michael J. Lynch).

A pesquisa com pluralidade de autores indica uma tendência em se estabelecer parcerias entre os pesquisadores com o intuito de desenvolver pesquisas na temática estudada, permitindo o compartilhamento de informações, bem como o enriquecimento do estudo, através de percepções diversas do objeto de análise.

Vínculo institucional dos pesquisadores

Os 44 autores vinculam-se a 33 instituições, sendo 32 universidades e um centro internacional de pesquisa. Os dados evidenciaram uma não centralidade de autores, pois, 70% das instituições contemplam apenas um pesquisador, e, embora haja oito universidades com multiplicidade de autores, apenas a *University of Maribor*, localizada na Eslovênia, concentra geograficamente os estudos em *green criminology*, considerando que o país não detém outros pesquisadores do tema.

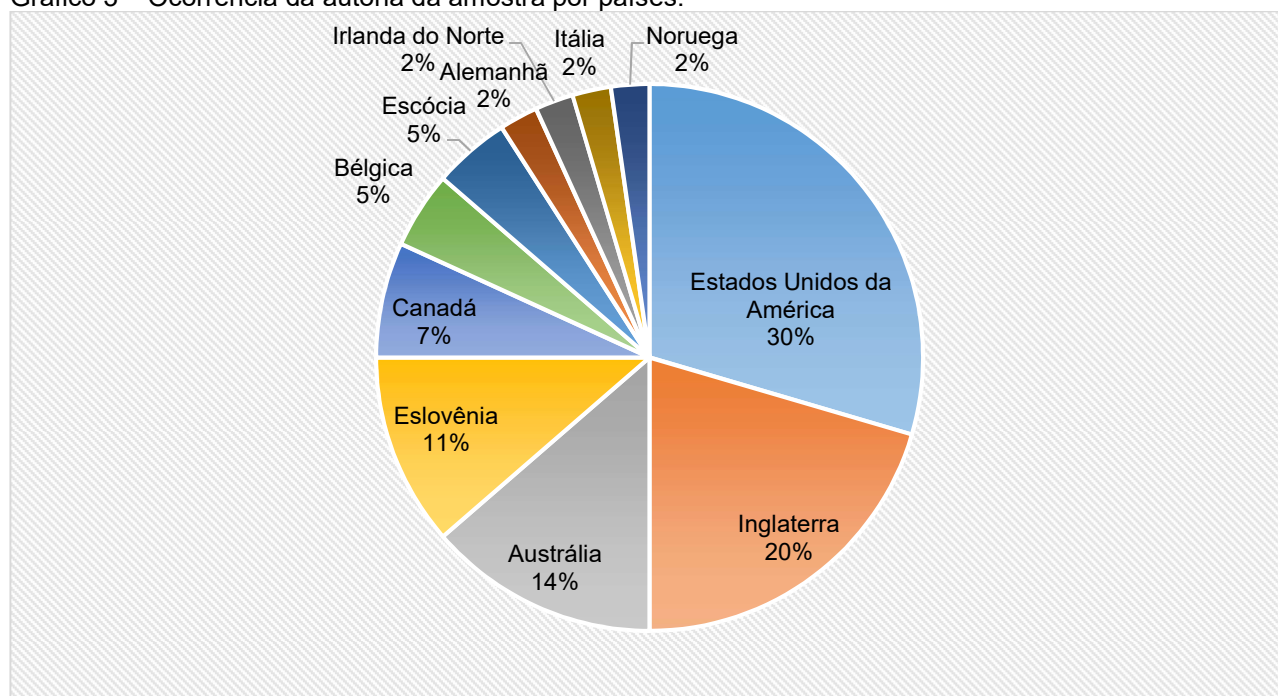
Observou-se que não há entre os autores nenhum pesquisador vinculado direta ou indiretamente a departamento da administração pública dos países. Essa realidade é preocupante frente ao desenvolvimento, implantação ou adoção de políticas públicas indiferentes a métodos que estudam os danos para preveni-los. Pois, como prevenir eficazmente o que não se conhece cientificamente.

Espacialização das publicações

Geograficamente os estudos abrangeram pesquisadores de 11 países, mas as publicações centram-se em três, com um total de 64% da amostra, são eles Estados Unidos, Inglaterra e Austrália (Gráfico 3). Já os pesquisadores de múltiplas publicações localizam-se em apenas quatro

das 11 nações, possuindo maior frequência os Estados Unidos da América com 54% dos desses autores.

Gráfico 3 – Ocorrência da autoria da amostra por países.

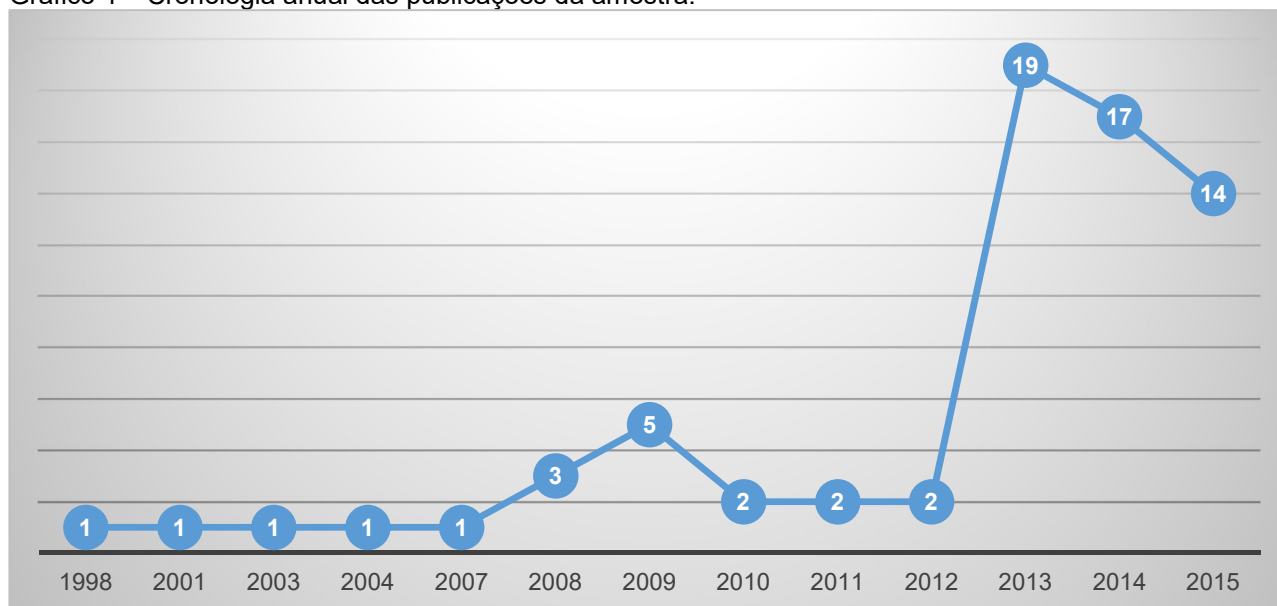


O Gráfico 3 aponta para a existência de discussões da temática em três continentes: América (parte norte), Europa e Oceania. Os dados evidenciaram que a concentração das discussões e estudos localizaram-se nos países desenvolvidos, especificamente Estados Unidos da América, Inglaterra, Austrália, Eslovênia, Canadá, Bélgica, Escócia, Alemanha, Irlanda do Norte, Itália e Noruega, denominados por Arrigui (1997) como países núcleos, demonstrando que a ausência do conhecimento da teoria emergente *green criminology* interliga-se a questões políticas-geográficas.

Cronologia das publicações

Observando o Gráfico 4, percebeu-se que as publicações virtuais dos estudos sobre a teoria *green criminology* iniciou no final do século XX, tendo como marco o ano de 1998. Essa informação evidencia que, da publicação precursora em 1990 nos Estados Unidos da América “*The greening of criminology: a perspective on the 1990’s*”, que marcou a *green criminology*, passaram-se sete anos até que a base de dado ProQuest LLC All rights reserved registrasse a primeira divulgação das pesquisas sobre o tema: “*A Green Field for Criminology? A Proposal for a Perspective*”. O artigo, publicado no periódico *Theoretical Criminology*, teve autoria do inglês Nigel South, o qual despontou na amostra com 23% dos documentos analisados, o primeiro em relação a outros escritores com múltiplas publicações.

Gráfico 4 – Cronologia anual das publicações da amostra.



Quanto a dinâmica temporal a ocorrência das publicações manteve-se estagnadas até 2007, passando por lacunas em cinco momentos: 1999, 2000, 2002, 2005 e 2006. Evidenciou-se ainda, que desde 2008 a temática vem evoluindo, embora seu progresso não seja linear, já que perpassou movimento de ascensão, especialmente em 2009 e 2013, este último representando o período mais produtivo em termos de publicações.

No entanto, apesar da ascensão dos documentos, em 2009, 2010, 2011 e 2012, o número de publicações acabou decrescendo. Contudo, o crescimento progressivo de publicações e referências associadas indicam um desenvolvimento de comunicação no domínio da investigação da *green criminology* durante os últimos oito anos.

CONCLUSÕES

As informações obtidas através da presente pesquisa exploratória permitiram um panorama do perfil das publicações no tocante à *green criminology*. A partir do construto adotado foi possível concluir que a literatura sobre o tema tornou-se mais ampla e global nos últimos 18 anos. Na análise da linguagem todos os documentos foram publicados na íntegra apenas em Inglês, tendo sido disponibilizados em bases de dados diversas, o que possibilitou maior acessibilidade à pesquisadores.

O estudo também revelou que artigo científico foi a tipologia com maior número documentos, publicados em periódicos indexados em múltiplas bases de dados, portanto, as pesquisas se encontram publicadas em periódicos com alto grau de confiabilidade científica e aderência direta na área da criminologia, impactando significativamente a investigação da temática.

Os resultados apontaram que o número de autores é inferior ao total de documentos da amostra, concentrando às publicações em apenas 30%. Nigel South, Michael Lynch e Paul

Stretesky publicaram mais da metade da amostra, caracterizando-se pela escrita com multiplicidade de autores, demonstrando que os estudos possuem um perfil de diversidade das percepções da teoria *green criminology*.

Quanto a espacialização dos estudos Estados Unidos, Inglaterra e Austrália abrangeram 64% da amostra, demonstrando que inexistem publicações em três continentes, tendo concentração em uma minoria de países, sempre pertencentes ao grupo de nações núcleos. Assim, no continente Americano, os países integrantes da parte central e sul, considerados periféricos ou semiperiféricos, como o Brasil, não aparecem no inventário como pesquisadores do tema.

Conclui-se que há ausência de estudos em *green criminology* encontra limites nas questões políticas-geográficas o que inibe a diversidade de percepções espaciais sobre a temática, refletindo no amadurecimento das pesquisas em relação a teoria. Tal ausência também é prejudicial a realidade premente das ditas nações periféricas ou semiperiféricas que almejam seu crescimento econômico e, por conseguinte a exploração dos seus recursos ambientais, visto que a *green criminology* é uma ferramenta proativa na proteção e precaução ambiental.

REFERÊNCIAS

AGRA, C.. **A criminologia: um arquipélago interdisciplinar**. Porto: Universidade do Porto, 2012.

AMADO, F. A. T.. **Direito ambiental esquematizado**. 4 ed. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: Método, 2013.

BECK, U.. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. Tradução Sebastião Nascimento. 2 ed. São Paulo: Editora 34, 2011.

ARRIGUI, G.. **A ilusão do desenvolvimento**. Tradução Sandra Guardini Teixeira Vasconcelos. 6 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

BISSCHOP, L.. **Governance of the Illegal Trade in E-Waste and Tropical Timber: Case Studies on Transnational Environmental Crime**. Green Criminology Series. Farnham (UK) & Burlington, VT (USA): Ashgate, 2015.

BRASIL. LEI Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, 31 Ago 1981.

BRISMAN, A. SOUTH, N.. A green-cultural criminology: an exploratory outline. **Crime, Media, Culture**, v.9, n.2, p.115-135, 2013.

DIAS, V. V.; SCHULTZ, G.; SCHUSTER, M. S.; TALAMINI, E.; RÉVILLION, J. P.. O mercado de alimentos orgânicos: um panorama quantitativo e qualitativo das publicações internacionais. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 155-174, mar. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422ASOC841V1812015en>

CASTRO, F.; HOGENBOOM, B.; BAUD, M.. Governança ambiental na América Latina: para uma agenda de pesquisa mais integrada. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v.14, n.2, p.1-13, 2011.

ELVAN, O. D.. Forest offences in 21st Century Turkey (with the example for the offender and trial period of illegal use of the forests in Istanbul). **International Journal of Law, Crime and Justice**, v.42, n.4, p.324-339, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijlcrj.2014.04.002>.

FARIA, R. AGRA, C.. **A história epistemológica da criminologia**. In: Agra, C. (Dir.), *A Criminologia: um*

arquipélago interdisciplinar. Porto: U. Porto editorial, 2012.

FERREIRA, A. G. C.. Bibliometria na avaliação de periódicos científicos. **DataGramaZero**, v.11, n.3, p.A05, 2010.

FITZGERALD, A.; BARALT, L. B.. Media constructions of responsibility for the production and mitigation of environmental harms: the case of mercury-contaminated fish. **Canadian Journal of Criminology and Criminal Justice**, v.52, n.4, p.341-368, 2010.

HIKAL, W.. Criminologías especializadas. **Revista Electrónica del Instituto Latinoamericano de Estudios en Ciencias Penales y Criminología**, v.4, n.3, 2009.

HINOJOSA, T. D. G.. La explicación científica en criminología. Derecho Penal y Criminología: **Revista del Instituto de Ciencias Penales y Criminológicas**, v.33, n.94, p.127-153, 2012.

IORIS, A. A. R.. O que é justiça ambiental. **Ambiente & Sociedade**, v.12, n.2, p.389-392, 2009.

JACOBI, P. R.; GIATTI, L. L.. A ambivalência do desenvolvimento e a busca de novas vias para a sustentabilidade. **Ambiente & Sociedade**, v.18, n.3, p.0-0, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422ASOCeditorialV1832015>.

LEITE, J. R. M.; SILVA, J. A. L.. Juridicidade do dano ambiental: gestão da zona costeira e aspectos da exploração do pré-sal pelo Brasil. **Sequência**, Florianópolis, n.65, p. 305-328, 2012.

LYNCH, M. J.. The greening of criminology: a perspective on the 1990's. **The Critical Criminologist**, v.2, n.3, p.3-12, 1990.

LYNCH, M. J.; LONG, M. A.; BARRETT, K. L.; STRETESKY, P. B.. Is it a Crime to Produce Ecological Disorganization? Why Green Criminology and Political Economy Matter in the Analysis of Global Ecological Harms. **The British Journal of Criminology**, v.53, n.6, p.997-1016. 2013.

MILARÉ, É.. **Direito do ambiente**. 8 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

PELLIZZARO, P. C.; HARDT, L. P. A.; HARDT, C.; HARDT, M.; SEHLI, D. A.. Gestão e manejo de áreas naturais protegidas: contexto internacional. **Ambiente & Sociedade**, v.18, n.1, p.19-36, 2015.

PENTEADO FILHO, N. S.. **Manual esquemático de criminologia**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

PRIEUR, M.. **Droit de l'Environnement**. 3 ed. Paris: Dalloz, 1996.

PUCCI, R. D.. Regulierungstechniken für Umweltdelikte und Restorative Justice. **Revista da Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo**, São Paulo, v.108, p.531-541, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2318-8235.v108i0p531-541>

SÁNCHEZ, L. E.. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2 ed. São Paulo: Oficina de textos, 2013.

SOUTH, N.. Green criminology: Reflections, corrections, horizons. **International Journal for Crime, Justice and Social Democracy**, v.3, n.2, p.5-20, 2014.

SOUTH, N.; BRISMAN, A.. **Routledge International Handbook of Green Criminology**. New York, NY: Routledge, 2013a.

SOUTH, Nigel. BRISMAN, Avi. BEIRNE, Piers. **A guide to a green criminology**. In: SOUTH, Nigel. BRISMAN, Avi. **Routledge International Handbook of Green Criminology**. New York, NY: Routledge, 2013b. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=Nue4ngEACAAJ&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 3 nov. 2015.

SOUTH, N.; BRISMAN, A.; MCCLANAHAN, B.. Green Criminology. In **Oxford Bibliographies in Criminology**, 2014b. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/OBO/9780195396607-0161>

SOUTH, N.; WHITE, R.. The antecedents and emergence of a 'Green' criminology. In: Agnew, R, (ed.)

Annual Meeting Presidential Papers – Selected Papers from the Presidential Panels: Expanding the Core: Neglected Crimes, Groups, Causes and Policy Approaches. **Anais**, Atlanta: American Society of Criminology, 2014a.

VIVEIROS, E. P.; MIRANDA, M. G.; NOVAS, A. M. P.; AVELAR, K. E. S. Por uma nova ética ambiental. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v.20, n.3, p.331-336, 2015. **DOI**: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-41522015020000114401>

ZHOURI, A.. Justiça ambiental, diversidade cultural e accountability: desafios para a governança ambiental. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v.23, n.68, p.97-107, 2008.

WHITE, R.. Environmental issues and the criminological imagination. **Theoretical Criminology**, v.7, n.4, p.483–506, 2003.

White, R.. Environmental Crime in Global Context: Exploring the Theoretical and Empirical Complexities. **Current Issues in Criminal Justice**, v.16, n.3, p.271-285, 2005.

WHITE, R.. **Crimes against nature**: environmental criminology and ecological justice. Nova York, NY: Routledge, 2013.

WORTLEY, R.; MAZEROLLE, L.. **Environmental criminology and crime analysis**. New York: Routledge, 2011.

WYATT, T.; BEIRNE, P.; SOUTH, N.. Guest editors' introduction: green criminology matters. **International Journal for Crime, Justice and Social Democracy**, v.3, n.2, p.1-4, 2014.

3 ARTIGO 2

GREEN CRIMINOLOGY E PREVENÇÃO À DANOS AMBIENTAIS EM ÁREAS PROTEGIDAS NA AMAZÔNIA

Artigo publicado na Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais (RICA) – ISSN 2179-6858 (ANEXO C). O periódico possui estrato superior Qualis B1 em Ciências Ambientais (ANEXO B), na classificação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

FLORES, Cíntia Rosina; KONRAD, Odorico; FLORES, Josmar Almeida. *Green criminology* e prevenção à danos ambientais em áreas protegidas na Amazônia. **Ibero-American Journal of Environmental Sciences**, [S.l.], Aracajú, v. 8, n. 4, sep. 2017b. ISSN 2179-6858. Disponível em: <<http://www.sustenere.co/journals/index.php/rica/article/view/1765>>. Acesso em: 18 sep. 2017.

GREEN CRIMINOLOGY E PREVENÇÃO À DANOS AMBIENTAIS EM ÁREAS PROTEGIDAS NA AMAZÔNIA

FLORES, Cíntia Rosina¹

KONRAD, Odorico²

FLORES, Josmar Almeida³

RESUMO

A era dos extremos foi palco de debates sobre preservação ambiental. As áreas protegidas emergiram nesse cenário como um instrumento protetivo, objetivando resguardar os recursos naturais e o modo de vida das populações tradicionais em uma área geográfica específica. Contudo a simples existência das unidades de conservação não impediram que condutas ilícitas ocasionassem danos a tais espaços. O estudo objetivou a proposição de parâmetros preventivos para controle de infrações ambientais em áreas protegidas análogas, através da identificação do perfil genérico desses espaços protegidos, caracterização das infrações ambientais, e, da identificação dos parâmetros de prevenção à infrações ambientais. A pesquisa possui natureza descritiva, quanto aos seus objetivos, e, documental em relação aos procedimentos metodológicos utilizados, abrangendo cinco Unidades de Conservação federais do Município Amazônico de Guajará-Mirim. O estudo evidenciou que: a irregularidade dos aspectos fundiários constitui fator de conflitos em três áreas analisadas, influenciando diretamente nas pressões e ameaças das unidades de conservação; não há demarcação dos limites físicos nos espaços territoriais especialmente protegidos da amostra; 60% da amostra possui emergências ambientais, totalizando 15.586 hectares de queimadas e 281 hectares de desmatamento; há insuficiência de recursos humanos, pois a gestão das unidades de conservação é realizada em 80% da amostra por uma única pessoa, responsáveis por realizar as ações críticas de proteção e prevenção de atividades ilegais na área protegida; foram lavrados 21 autos de infrações ambientais, motivados por ações planejadas, denúncias e planos de fiscalização estabelecidos; nos registros pesquisados, inexistem autos de infração em três das cinco unidades de conservação da amostra, predominando ilícitos relacionados à fauna; e, quanto a autoria, o gênero masculino predominou em 81% dos registros. Verificou-se três parâmetros de prevenção à infrações ambientais: ações de fiscalização ao capital natural em áreas protegidas; regularização fundiária, enquanto instrumento de justiça ambiental; e educação ambiental enquanto modo de percepção da infração ambiental através da compreensão situacional. Concluiu-se que somente a implantação das unidades de conservação não legitima a preservação ambiental. Prevenção a danos ambientais são e serão, sempre, a forma mais eficaz de controlar os impactos negativos ao ambiente.

Palavras-Chave: *Green criminology*. Infrações ambientais. Prevenção. Amazônia.

GREEN CRIMINOLOGY AND PREVENTION OF ENVIRONMENTAL DAMAGE IN PROTECTED AREAS IN THE AMAZON

ABSTRACT

The era of extremes was scene of debates on environmental preservation. Protected areas emerged in this scenario as a protective instrument, aiming to protect the natural resources and way of life of traditional populations in a specific geographic area. However, the mere existence of protected areas did not prevent illegal acts from harming those spaces. The study aimed at proposing preventive

¹ Doutorado em andamento no Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento. Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil.

² Professor Doutor no Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento. Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil.

³ Doutorado em andamento no Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento. Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil.

parameters for the control of environmental infractions in similar protected areas, through the identification of the generic profile of these protected spaces, da characterization of environmental infractions, and of the identification of the parameters of prevention to the environmental infractions. The research is descriptive in terms of its objectives and documental in relation to the methodological procedures used, covering five Federal Conservation Units of the Guajará-Mirim Amazonian Municipality. The study showed that: the irregularity of the land aspects is a factor of conflicts in three analyzed areas, directly influencing the pressures and threats of conservation units; there is no demarcation of the physical limits in the specially protected territorial spaces of the sample; 60% of the sample has environmental emergencies, totaling 15,586 hectares of fires and 281 hectares of deforestation; there is insufficient human resources, since the management of conservation units is carried out in 80% of the sample by a single person, responsible for performing critical actions to protect and prevent illegal activities in the protected area; 21 records of environmental infractions were drawn up, motivated by planned actions, denunciations and established inspection plans; in the searched records, there are no indications of infraction in three of the five protected areas of the sample, predominating illicit related to the fauna; and, in terms of authorship, the male gender predominated in 81% of the records. Three parameters of prevention to environmental infractions were verified: actions of inspection to the natural capital in protected areas; Land regularization, as an instrument of environmental justice; And environmental education as a way of perceiving environmental infraction through situational understanding. It was concluded that only the implementation of conservation units does not legitimize environmental preservation. Prevention of environmental damage is and will always be the most effective way to control negative impacts on the environment.

Keywords: Green criminology. Environmental infractions. Prevention. Amazon.

INTRODUÇÃO

O breve século XX, ou a era dos extremos, delineado por Hobsbawm (2005) como palco de debates sobre uma das questões centrais deste período a ecologia, teve premente na sociedade de risco descrita por Beck (2011) a preservação ambiental, envolvendo atores de diversas esferas, entre eles estão governos, pesquisadores, cidadãos e organismos internacionais na busca de estratégias alternativas de reapropriação da natureza, em sentido *lato* perquirindo limitar as ações nocivas ao ambiente na construção de um futuro sustentável (LEFF, 2009).

No centro dessas discussões o dano ambiental é assunto de primeira ordem, uma única violação ambiental pode produzir centenas, milhares ou mesmo milhões de vítimas humanas e não-humanas, causando, por vezes, verdadeiros desastres ambientais (LYNCH et al., 2013; BRAGA, 2004; WHITE, 2003).

As áreas protegidas emergiram nesse cenário como um instrumento protetivo, objetivando resguardar os recursos naturais e o modo de vida das populações tradicionais em uma área geográfica específica (MEDEIROS, 2003). Atualmente esses espaços são a pedra angular das políticas públicas nacionais e internacionais de conservação dos ecossistemas *in situ* em nível planetário, representando cerca de 15% da superfície da terra (NICOLLE, 2017; IUCN et al., 2016, DUDLEY et al., 2006).

O Brasil possui o maior sistema mundial de áreas protegidas, cobrindo aproximadamente 220 milhões de hectares. Este sistema conservacionista, da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos, teve sua expansão centralizada nas décadas de 1990 até meados de 2000,

contudo, observa-se um aumento de destruição e danos aos recursos naturais em unidade de conservação (BERNARD et al., 2014)

Portanto, a simples existência das unidades de conservação, inicialmente denominadas áreas protegidas, não impediram que condutas ilícitas ocasionassem danos a tais espaços. Na Amazônia o cenário tem-se agravado devido à proximidade com zonas economicamente acessíveis à exploração econômica, como extração de madeira e pecuária, expondo as unidades de conservação à pressão de atividades ilegais (BARRETO et al., 2009a; PINHEIRO, 2015).

Nesse cenário, a teoria contemporânea *green criminology* emerge como uma metodologia de efetividade às áreas protegidas, através do estudo das condutas lesivas ao ambiente (LYNCH et al., 2013; PUCCI, 2013), com base nas suas áreas de abrangência dano e destruição, normas jurídicas e regulação ambiental (SOUTH et al., 2014a). Essa tipologia criminológica contemporânea percebe os delitos ao ambiente enquanto fenômeno complexo e diverso em dimensões, considerando sua multiplicidade de fatores culturais, econômicos, sociais e ambientais (ELVAN, 2014; CINTRA et al., 2006)

A pesquisa doutoral objetivou a proposição de parâmetros preventivos, com vista ao controle de ocorrências das infrações ambientais em Unidades de Conservação federais do Município de Guajará-Mirim, para tanto foi: identificado o perfil genérico desses espaços protegidos; caracterizado as infrações ambientais através da organização de banco de dados das condutas ilícitas ocorridas na área em análise; e, com base nos padrões das transgressões, identificado parâmetros de prevenção à infrações ambientais para serem aplicados à Unidades de Conservação em situações análogas à pesquisa.

METODOLOGIA

A pesquisa possui natureza descritiva, quanto aos seus objetivos, e, documental em relação aos procedimentos metodológicos utilizados, considerando que os dados advem de fontes primárias. O universo deste trabalho abrange as cinco Unidades de Conservação federais do Município Amazônico de Guajará-Mirim, Estado de Rondônia, compreendendo dois parques e três reservas extrativistas. O lapso temporal teve como marco inicial o ano de ano no qual foi implantado o Instituto Chico Mendes da Biodiversidade (ICMBIO), a delimitação final ocorreu em dezembro do ano de 2015.

Procedimento de coleta de dados

A coleta dos dados compreendeu dois momentos, identificação do perfil genérico das Unidades de Conservação e caracterização dos crimes ambientais ocorridos nas mesmas. À delimitação do perfil genérico das áreas protegidas buscou a identificação e a descrição da unidade

de conservação da amostra, embasando-se no perfil empregado pelo “Método para Avaliação Rápida e a Priorização da Gestão de Unidades de Conservação – Rappam” (WWF; ICMBIO, 2015).

Na identificação do perfil da amostra a coleta ocorreu através de informações disponíveis em de dois bancos de dados virtuais. Primeiro no Painel Dinâmico do ICMBIO, opção síntese de informações sobre unidades de conservação, através das variáveis: (i) Informações Gerenciais – recursos humanos; (ii) Informações ecológicas – espécies ameaçadas de extinção; e (iii) Emergências ambientais – desmatamento e área queimada (iv) Efetividade de gestão – pesquisa, avaliação e monitoramento.

Segundo no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (Ministério do Meio Ambiente) as informações foram obtidas a partir da emissão do “Relatório Parametrizado de Unidade(s) de Conservação”, selecionando as opções: (i) Esfera administrativa – federal; (ii) Unidade da Federação (UF) – Rondônia; (iii) Município – Guajará-Mirim; (iv) Formato do Relatório – HTML Formatado; (v) Informações gerais; (vi) Atos legais; (vii) Caracterização – fatores sociais; (viii) Gestão/infraestrutura – comunicação; (ix) Gestão – aspectos fundiários; (x) Gestão – recursos humanos; (xi) Gestão – visitação; e (xii) Gestão – educação ambiental.

Os dados dos aspectos fundiários e da forma de acesso as unidades de conservação foram comparados as informações do tema contidas no plano de manejo das áreas pesquisadas, disponíveis virtualmente no sítio do ICMBIO.

A organização do banco de dados da caracterização dos crimes ambientais deu-se a partir de inventário dos processos administrativos de competência do Instituto Chico Mendes da Biodiversidade (ICMBIO), responsável pelas Unidades de Conservação federais no Brasil. Aplicou-se como parâmetro o procedimento utilizado por Cintra et al. (2006): organização de banco de dados a partir da análise qualitativa e quantitativa da ocorrência de danos ambientais através de consulta de documentos legais registrados por órgãos competentes.

A coleta das informações ocorreu, fisicamente, na Coordenação Regional CR1 – Porto Velho. Foram analisados, nos processos administrativos, os autos de infração, relatório de fiscalização e a ordem de fiscalização, através das seguintes variáveis: (i) Autuado – suposto infrator ambiental; (ii) Município de residência do autuado; (iii) Data da autuação; (iv) Sanções administrativas aplicadas; (v) Valor da multa - quando aplicado; (vi) Fundamentação legal da conduta; (vii) Descrição da infração; (viii) Localização da ocorrência – *lato sensu* (unidade de conservação, zona de amortecimento, área circundante/entorno, externo com dano ocorrendo na área protegida) e *stricto sensu* (local); (ix) Classificação da motivação da ação fiscalizatória – ação planejada, rotina (escala de serviço), determinação judicial/Ministério Público, Denúncia e/ou emergência, plano de fiscalização estabelecido; e (x) Histórico, resultados e conclusões.

Conforme procedimento adotado por Elvan (2014), a tipologia as infrações ambientais foram classificadas de acordo com a norma ambiental competente. O Decreto nº 6.514/2008, prevê seis

espécies ilícitas: contra a fauna, contra a flora, relativas à poluição, contra o ordenamento urbano e o patrimônio cultural, contra a administração ambiental e cometidas exclusivamente em unidades de conservação.

Visando dar efetividade a pesquisa foi protocolado em 24 de junho de 2013, sob o número 40136-1, no Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO) solicitação, com finalidade científica, de autorização para a execução da referida pesquisa com vistas a caracterizar os crimes ambientais ocorridos nas unidades de conservação federais do Município de Guajará-Mirim desde a implantação do ICMBIO, sendo que em 18 de julho de julho de 2013 o Instituto Chico Mendes de Conservação da Diversidade Biológica (ICMBIO) emitiu autorização/licença referente a solicitação acima descrita através do Código de Autenticação nº 31659358.

Operacionalização dos dados

Na caracterização dos crimes ambientais empregou-se, às informações do banco de dados, o instrumento técnico-científico da análise criminal estratégica (ROTH et al., 2013), que visa estudar as variações dos indicadores de criminalidade quantitativa e qualitativamente para descrever e explicar o fenômeno. Os dados foram ordenados a partir da planilha eletrônica do Software Excel e analisados com estatísticas descritivas para construção das tabelas e gráficos, buscando entender a interdependência entre os pontos estudados (SOTHE et al., 2017).

Na identificação dos parâmetros preventivos comparou-se os padrões das condutas danosas ao ambiente, verificados após a caracterização das infrações, às áreas de abrangência da *green criminology* descritas por South, Brisman e Mcclanahan (2014a): (i) Dano e destruição ambiental – proscritos como crimes e/ou infrações; (ii) Normas jurídicas ambientais – administrativas, penais e civis, aplicadas através de uma agência governamental ou do sistema de justiça criminal; (iii) Regulação ambiental – sistemas e processos para fins de proteção e monitoramento.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As seções seguintes apresentam os principais resultados do estudo documental: as análises do perfil das cinco unidades de conservação federais, a caracterização das infrações ambientais praticadas nas áreas da amostra e, por fim, os parâmetros de prevenção à danos ambientais identificados.

Perfil das Unidades de Conservação

Os dados primários revelaram que as cinco unidades de conservação estudadas, perfazem 1.434.046 hectares, tendo sido criadas nas últimas quatro décadas. Na categoria proteção integral

estão os Parques Nacionais do Pacaás Novos e da Serra da Cutia, como uso sustentável as Reservas Extrativistas Barreiro das Antas, Rio Cautário e Rio Ouro Preto (Tabela 1). Quanto ao o perfil genérico das unidades de conservação estudadas observou-se que o total de recursos humanos é discrepante entre o MMA e o ICMBio. Manteve-se o número apontado pelo ICMBio considerando a atualização da informação.

Tabela 1 – Perfil genérico das Unidades de Conservação federais de Guajará-Mirim.

Unidade de Conservação:		Pacaás Novos	Serra da Cutia	Barreiro das Antas	Cautário	Rio Ouro Preto
Tipologia		Parque Nacional	Parque Nacional	Resex	Resex	Resex
Grupo		Proteção integral	Proteção integral	Uso sustentável	Uso sustentável	Uso sustentável
Criação		21/09/1979	01/08/2001	08/08/2001	08/08/2001	14/03/1990
Área (há)		764.801	283.611	107.234	73.817	204.583
Município(s) abrangido(s)		6	2	1	1	2
Acesso		terrestre	fluvial	fluvial	fluvial	terrestre
Plano de Manejo		2009	2008	2014	não	2014
Recursos humanos		2	1	1	1	1
Comunicação		não	não	não	não	não
Educação ambiental		não	não	não	sim	não
Pesquisa, avaliação e monitoramento		baixa efetividade	baixa efetividade	baixa efetividade	baixa efetividade	baixa efetividade
Presença humana interior	não tradicional	0	0	0	0	0
	tradicional	0	0	27	45	642
	Indígena	0	0	0	0	0
Presença humana entorno	não tradicional	0	1.560	1.301	0	0
	tradicional	0	310	149	243	1.384
	Indígena	350	1.100	1.062	350	0
Aspectos fundiários		regularizado	não regularizado	parcialmente regularizado	regularizado	não regularizado
Demarcação dos limites		não	não	não	não	não
Área queimada 2016		12.788 (ha)	2.474 (ha)	não há registro	não há registro	324 (ha)
Desmatamento *PRODES 2016		17 (ha)	95 (ha)	não há registro	não há registro	169 (ha)
Espécies ameaçadas de extinção		12	4	0	0	1
Informações Complementares						
PARNA Pacaás Novos		- O entorno é habitado por uma comunidade de assentados (Distrito de Surpresa). - Sofre pressão de caça, garimpo, desmatamento e grilagem de terras.				
Resex do Rio Ouro Preto		- Limita a ocupação antrópica das áreas protegidas, à noroeste do bloco de proteção. - Compreende manancial de águas, formadas por relevantes nascentes, rios e igarapés.				
Resex do Rio Cautário		Inserida em uma região com áreas utilizadas para pecuária e expansão da fronteira agrícola do Estado.				

*PRODES – Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite.

Observou-se que a Reserva Extrativista do Rio Cautário não possui plano de manejo, mesmo já tendo sido ultrapassado, em mais de uma década, o prazo máximo legal de cinco anos para elaboração. As unidades de conservação que publicaram tal instrumento técnico, o fizeram, também, fora do prazo previsto. É este documento que, de acordo com os objetivos da unidade de conservação, estabelece seu zoneamento e as regras que irão presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais (BRASIL, 2000). Assim, o descumprimento da implantação do plano de

manejo atinge a eficácia da finalidade de tais espaços protegidos, refletindo negativamente ambiental, social e economicamente (FERREIRA, 2013).

O estudo evidenciou que a irregularidade dos aspectos fundiários constitui fator de conflitos em três áreas analisadas, influenciando diretamente nas pressões e ameaças das unidades de conservação. Para Reydon (2011) a questão do desmatamento na Amazônia está vinculada à ausência de governança fundiária no país, remontando à processo histórico, no entanto, sua implementação nos espaços protegidos é uma ferramenta a ser utilizada para conter os processos de degradação ambiental através da apropriação indevida de grandes extensões de terras, sobretudo para fins de concentração fundiária (BARATA, 2011).

A regularização fundiária das áreas protegidas permite dominialidade da terra com a concessão de direito real de uso às populações tradicionais residentes na localidade, dificultando a ocorrência de conflitos fundiários, como revelado no caso da grilagem de terras no Parna Pacáas Novos e da proposta de redefinição das terras da Resex do Rio Ouro Preto com exclusão de 15% sob a justificativa de antropização da área. O combate ao estigma de que ocupações ilegais são passíveis de regularização é vital para evitar novas ocupações em áreas protegidas (BARRETO et al., 2009b; FERREIRA, 2013).

Os dados revelaram que não há demarcação dos limites físicos nos espaços territoriais especialmente protegidos da amostra. A demarcação compreende também a sinalização, visando garantir que as comunidades locais, os visitantes e os funcionários da UC conheçam seus limites, através da instalação de marcos e de placas indicativas, em pontos estratégicos (FERREIRA, 2013; RODRIGUES DARIAS, 2009).

Os dados evidenciaram que 60% da amostra possui emergências ambientais, totalizando 15.586 hectares de queimadas e 281 hectares de desmatamento. A Resex do Rio Ouro Preto, detentora da maior área desmatada, caminha numa escalada crescente. No ano de 1997 registrou 77.3 Km² de desmate, representando 4% de seu território, em 2015 perfaz 196,19 Km², num total de 10,5% da área (PRODES, 2015). Na Amazônia, o desmatamento e o fogo estão inextricavelmente ligados (ADENEY et al., 2009).

Das três áreas protegidas atingidas pelas queimadas, duas possuem acesso a área por via terrestre, e o ingresso no Parque Nacional da Serra da Cutia têm apenas uma pequena travessia de barco, possuindo a maior população no entorno em relação as demais unidades de conservação da amostra. Já a entrada na Resex Barreiro das Antas se dá partindo de Guajará-Mirim via Rio Novo, com uma demora de oito horas de voadeira na cheia e até quatro dias na seca. Adeney et al. (2009), Nepstad et al. (2001) e Kirby et al. (2006) apontam que as queimadas em áreas protegidas amazônicas próximas de estradas são mais frequentes quando comparadas as mais distantes, não importando a tipologia do espaço protegido.

A pesquisa revelou a total ausência de meios de comunicação nas unidades de conservação

da amostra. Contudo, a distância dos centros urbanos é uma realidade premente na região das áreas pesquisadas, sendo fundamental meios de comunicação eficazes visando coibir a prática de danos através de denúncias.

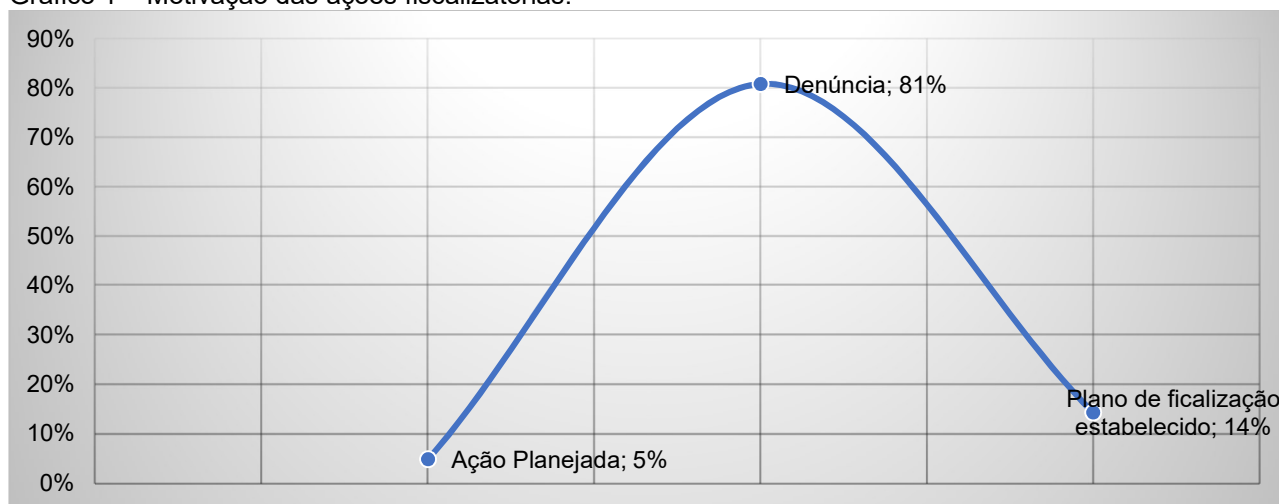
As informações apontaram que a gestão das unidades de conservação é realizada em 80% da amostra por uma única pessoa, responsáveis por realizar as ações críticas de proteção e prevenção de atividades ilegais na área protegida, como fiscalização, integração com entorno, gestão participativa, recuperação de áreas etc.. A gestão efetiva dos espaços territoriais especialmente protegidos demanda de quantitativo suficiente de acordo com a intensidade do manejo e o nível de pressões e ameaças (BARRETO et al., 2009b; SOTHE et al., 2017).

Os dados evidenciaram praticamente inexistência de projetos de educação ambiental, seja no interior como no entorno das unidades de conservação. Quanto a pesquisa, avaliação e monitoramento há baixa efetividade em todas os espaços protegido. Compondo o cenário apresentado tem-se, em 80% das unidades de conservações da amostra, espécies ameaçadas de extinção.

Caracterização das infrações ambientais

Durante o período estudado, foram lavrados 21 autos de infrações ambientais, os quais integraram os processos administrativos em julgamento no CR1 – Porto Velho, relativos as unidades de conservação federais da amostra. A motivação das ações fiscalizatórias, que resultaram no auto de infração, limitou-se a três das seis espécies aplicadas pelo ICMBIO: ação planejada, denúncia e plano de fiscalização estabelecido (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Motivação das ações fiscalizatórias.



Evidenciou-se que a ação de fiscalização do tipo denúncia representou o maior percentual, demonstrando que a comunidade extrativa residente nas áreas protegidas tem desempenhado o papel de proteção desses espaços buscando efetivar a conservação dos recursos naturais intrínsecos aos mesmos e, por conseguinte, resguardar seu modo de vida e sua subsistência.

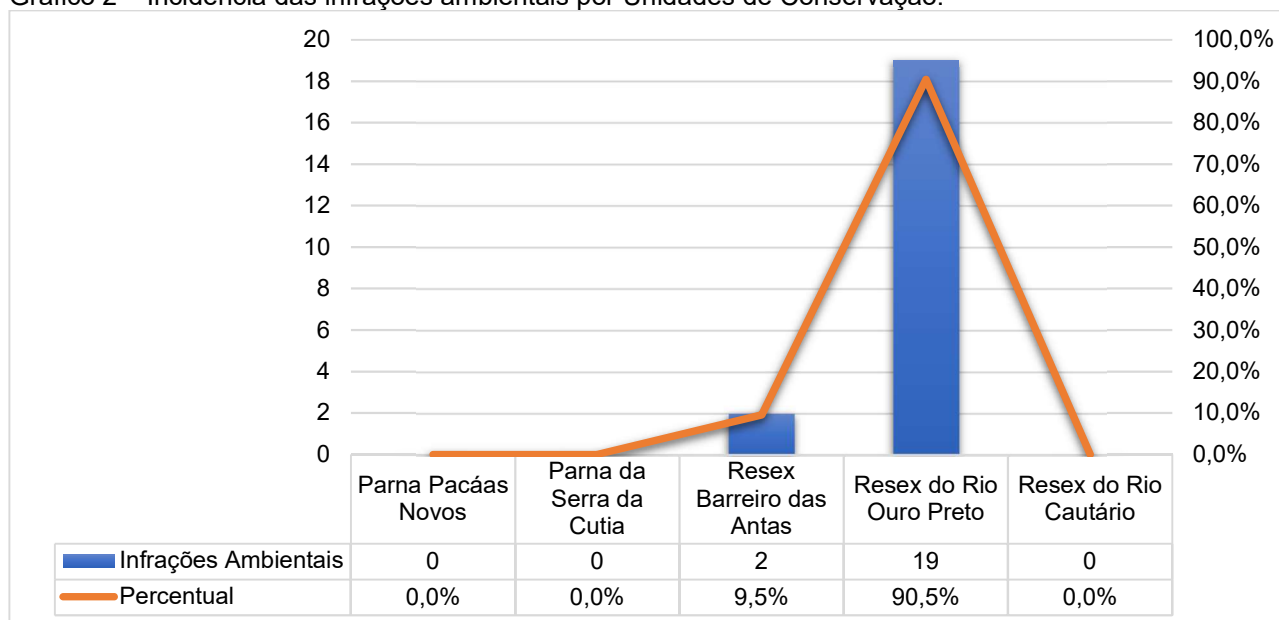
Contudo, o quantitativo ínfimo de ações planejadas e planos de fiscalização, que juntos perfizeram menos que 20%, revela uma insipiente iniciativa de ações fiscalizatórias por parte do poder público visando coibir os ilícitos ambientais.

Observou-se que esse contexto relaciona-se com a deficiência de recursos humanos apresentado no perfil das unidades de conservação estudadas. Os dados indicaram que quatro áreas protegidas possuem apenas um funcionário, o gestor, para o cumprimento das diversas atividades. Relacionando o quantitativo dos recursos humanos com a média de área das unidades de conservação, verificou-se que cada funcionário responsabiliza-se por 239.007,67 hectares, o que representa uma deficiência de funcionários por área protegida.

Esse cenário corrobora com a realidade nacional insatisfatória quanto ao número de recursos humanos no âmbito ambiental (REIS et al., 2008; SCHIAVETTI et al., 2012). Segundo Ferreira (2013) um funcionário para cada 27.560 hectares da unidade de conservação já é um percentual insuficiente para fiscalização, demonstrando que a realidade dos espaços estudados é, ainda, mais crítica.

Quanto a autuação das infrações a pesquisa apontou que 81% dos registros ocorreu no interior das unidades de conservação, seguido de 14% nas áreas circundantes (entorno) e 5% na zona urbana de Guajará-Mirim. Em relação ao quantitativo das ocorrências dos autos de infrações ambientais, a análise revelou que os ilícitos ambientais centraram-se em duas unidades de conservações da amostra, são elas a Resex do Rio Ouro Preto e a Resex Barreiro das Antas, ambas da categoria de uso sustentável (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Incidência das infrações ambientais por Unidades de Conservação.



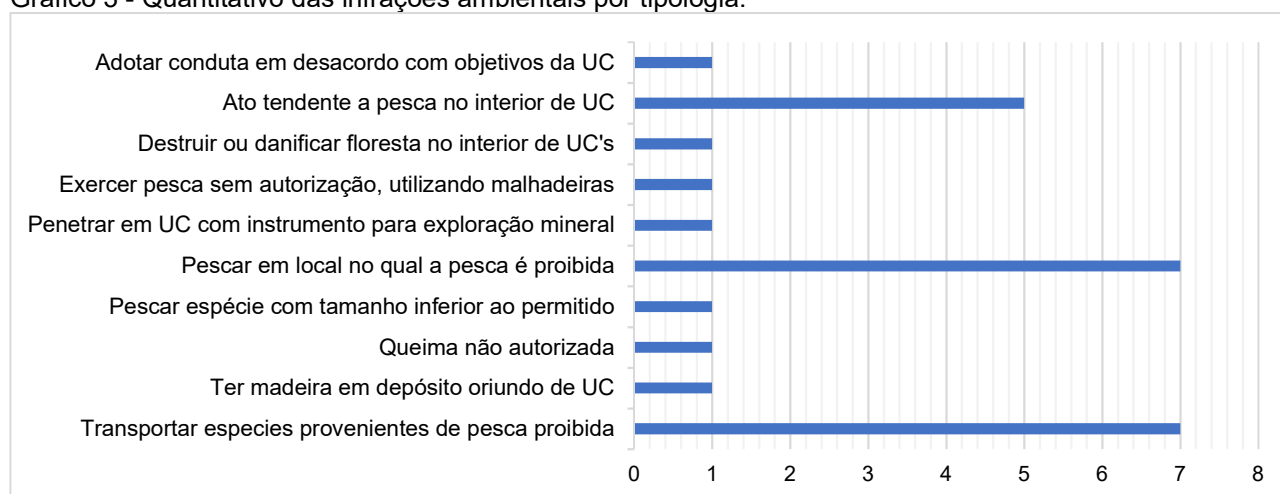
Os dados revelaram que, nos registros pesquisados, inexistem autos de infração em três das cinco unidades de conservação da amostra. Contudo, na análise do perfil dos Parques Nacionais do Pacaás Novos e da Serra da Cutia, ficou evidenciado que 60% das áreas de queimadas e

desmatamento ocorreram no interior desses espaços protegidos, demonstrando a ocorrência de ilícitos ambientais. Infrações não autuadas simulam uma falsa realidade de pacificação de conflitos, representando sanções não aplicadas e infratores não punidos, o que induz a reincidência nas mesmas práticas e, por conseguinte, outros danos ao ambiente (BARRETO et al., 2009b; CINTRA et al., 2006; WATSON, 2005).

Os parques nacionais são áreas de proteção integral admitindo apenas o uso indireto dos seus atributos naturais, objetivando a manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana. Portanto, as emergências ambientais relatadas não coadunam com esse perfil preservacionista.

O Gráfico 3 aponta a tipologia das infrações ambientais registradas nos autos da análise, totalizando dez espécies de condutas ilícitas previstas em seis artigos do Decreto nº 6.514/2008, englobando três categorias. Predominaram ilícitos relacionados à fauna, com destaque para os artigos 35, 42 e 93. As apreensões dos pescados foram doadas para entidades beneficentes. Embora a amostra pesquisada somou 21 processos houve 26 infrações, devido o registro de mais de um ilícito em quatro processos administrativos. Quanto a autoria o gênero masculino predominou em 81% dos registros, não sendo constado reincidência dos autuados no período estudado.

Gráfico 3 - Quantitativo das infrações ambientais por tipologia.



Os dados apontaram que a pesca em local proibido, o transporte desse pescado e o ato tendencioso a pesca no interior de unidade de conservação, resultaram em 73% das infrações. O percentual expressivo do ilícito envolvendo a pesca somado a predominância do gênero masculino como infratores (CINTRA et al., 2006) apontam, o que Nurse (2016) classifica como crime de masculinidade, através da compreensão dos comportamentos e condições que levam ao crime ambiental, percebendo-o como exercício do poder sobre os animais. Para essa espécie de infrator ambiental o poder sobre os animais está ligado a atividades esportivas ou "passatempo", percepções pelo ofensor de suas ações fazendo parte de sua cultura onde tenacidade, masculinidade e inteligência combinam com excitação (MESSERSCHMIDT et al., 2016; NURSE, 2011).

O ilícito destruir ou danificar floresta no interior de unidade de conservação implicou na apreensão de 2,611 metros cúbicos de madeira beneficiada, que se encontrava no interior da Resex do Rio Ouro Preto. Esse registro corrobora com o perfil da área protegida, onde a emergência ambiental desmatamento somou 169 hectares no ano de 2016 na Resex, tendo aumentado significativamente desde 1997. O aumento do desmatamento ocorreu simultaneamente à tramitação no Senado Federal da proposta de exclusão de 31.489 hectares da área protegida.

O Projeto de exclusão prevê como justificativa que na criação da área de proteção os limites foram definidos apressadamente, sem uma análise detalhada da situação fundiária, englobando erroneamente uma fração de terras totalmente antropizada, utilizada na exploração da atividade agropecuária (BRASIL, 2007; DE MARQUES et al., 2014). Contudo, em consulta as comunidades beneficiárias da Resex a antropização da área diverge do posicionamento dos extrativistas, o que é evidenciado nas imagens de satélite da cobertura florestal entre os anos de 1990 (área quase totalmente intacta) e 2011 (área em processo de desmatamento acelerado), quando o desmatamento na área de exclusão saltou de 8.41% para 40% (ICMBIO, 2013).

Segundo Drummond (2003) o desmatamento em espaços territoriais especialmente protegidos integra as três tendências da Resex do Rio Ouro Preto (clivagem social, maior desmatamento e diferenciais de renda), todas contrárias aos objetivos expressos das reservas extrativistas em manter a floresta de pé e promover justiça social com base na coesão de comunidades tradicionais.

Parâmetros de prevenção à crimes ambientais através da *green criminology*

As áreas de abrangência da *green criminology* “dano e destruição, norma jurídica e regulação ambiental”, foram aplicadas aos dados do perfil genérico das unidades de conservação e aos padrões identificados nos autos de infração ambiental, verificando-se três parâmetros de prevenção à infrações ambientais, para serem empregados em áreas protegidas em situações análogas aos espaços territoriais especialmente protegidos analisados na amostra da pesquisa.

Na área do dano ambiental identificou-se ações de fiscalização ao capital natural em áreas protegidas enquanto parâmetro preventivo (BARRETO et al., 2009b; ODUM et al., 2011). A deficiência na fiscalização é uma grande dificuldade no cumprimento dos objetivos das unidades de conservação (BROCKELMAN et al., 2002; LIMA et al., 2005), pois frequentemente não há testemunhas ou vítimas humanas diretas ou, quando existem, são envolvidos no crime como empregados, assim as infrações ambientais, normalmente, só podem ser detectadas por meio de controlo externo (HUISMAN et al., 2013). Portanto, evitar a ocorrência de danos pela vigilância sistemática e prioritária das áreas protegidas é o ponto central de uma governança ambiental com vistas a uma política de monitoramento inibitório de ilícitos (MELLO-THERY, 2011; ROUSSEAU et al., 2010).

Contudo, a prevenção das infrações ambientais, por meio das ações de fiscalização, demanda de disponibilização de recursos para que os órgãos de controle se aparelhem com equipamentos adequados e quantitativo de agentes especializados suficientes, para garantir a supervisão de áreas tão extensas e com características peculiares como as unidades de conservação da amostra (COSTA, 2012; CINTRA et al., 2006; SCHIAVETTI et al., 2012).

As inspeções diferenciadas podem auxiliar com a ruptura das resistências às medidas corretivas através da ação interativa entre os órgãos de fiscalização e defesa legal do meio ambiente, garantindo a manutenção da qualidade ambiental, na perspectiva de priorizar a conservação dos recursos naturais (BARRETO et al., 2009b; CINTRA et al., 2006)

Na área da regulação ambiental o parâmetro preventivo identificado foi a regularização fundiária, enquanto instrumento de justiça ambiental. Problemas recorrentes como o racismo ambiental, influenciado por relações de poder na sociedade, corroboram com a inércia em implementar as medidas de resolução das questões fundiárias em unidades de conservação, atingindo, no caso das áreas de uso sustentável, um grupo cultural específico que são as comunidades tradicionais.

O racismo ambiental é premente na Amazônia, especificamente quanto ao caso da Resex do Rio Ouro Preto o receio dos extrativistas às ameaças dos posseiros, resultou em divisão dos residentes quanto a exclusão de parte da área, o que, caso ocorra de fato, ocasionará um impacto significativo ao ambiente. Portanto, a regulação ambiental através da resolução da questão fundiária é um inibidor de conflitos e, por conseguinte, de danos ambientais.

Destarte, a regularização fundiária implica em justiça ambiental enquanto uma forma de tomada de decisão quanto a concessão de direito real de uso dos espaços protegidos à minoria étnica das populações tradicionais (CINTRA et al., 2006; DAVIES, 2014; STRETESKY, 2003; WHITE, 2007). Assim, através desse modelo de regulação, é demonstrado ações de menor resistência política a tal maneira de opressão ambiental, conexa a sistemas econômicos e políticos (LYNCH et al., 2015; LYNCH, 2013; ZILNEY et al., 2006).

A educação ambiental revelou-se como segundo parâmetro preventivo na área de regulação ambiental. Há muito as discussões acerca da temática educação ambiental são controversas, contudo sua apresentação como tipologia de prevenção é direcionada ao modo de percepção da infração ambiental. Embora já haja um dano advindo da conduta ilícita, sua análise científica será relevante na compreensão situacional da área protegida (HUISMAN et al., 2013; EDWARDS et al., 1996), com vistas a não replicação do ato, pois “o reconhecimento de um problema é o primeiro passo na formulação de soluções” (SEIS, 1996, p.121).

Esta continua a ser a tarefa mais crítica, pois, as áreas da amostra apresentaram baixa efetividade no desenvolvimento de pesquisas relacionadas à unidade de conservação. Contraposto, países desenvolvidos disponibilizam bolsas de estudos para pesquisas concentradas em *green*

criminology (SOUTH et al., 2014b), enquanto inexistem estudos da teoria na América Latina (FLORES et al., 2017).

Os programas de pesquisas acadêmicas são instrumentos relevantes para o desenvolvimento de estudos relativos a prevenção situacional do dano, vez que oferecem o conhecimento baseado em respostas a questões emergentes, através de análises científicas (MILLER-RUSHING et al., 2017; EDWARDS et al., 1996). Apenas com o conhecimento dos múltiplos fatores e atores é possível designar ações e procedimentos preventivos ou, ainda, políticas públicas pautadas na governança ambiental (ZHOURI, 2008; PRIEUR, 1996).

CONCLUSÕES

A identificação do perfil genérico das unidades de conservação descreveu o panorama das áreas, possibilitando a percepção da realidade vivenciada por tais espaços. A identificação das emergências ambientais, queimadas e desmatamento, a inexistência de demarcações dos limites das terras e o percentual de áreas com problemas de regularização fundiária revelam um cenário de pressões e ameaças latentes, propício a ocorrência de infrações ambientais e, por conseguinte, danos ambientais.

Como resultado desse panorama tem-se a existência de espécies ameaçadas de extinção, emergindo como um indicador de dano de difícil controle e reversibilidade, considerando que fatores diversos (à exemplo das pressões e ameaças citadas) precisam ser controladas para interromper esse ciclo danoso. O estudo das infrações ambientais propiciou o conhecimento das condutas ilícitas e, assim, o entendimento das circunstâncias em que tais são praticadas.

Os resultados apontaram divergência quanto a ausência de registro das infrações ambientais em três unidades de conservação estudadas, considerando que tais áreas apresentaram pressões e ameaças prementes no interior e na área circundante. A inexistência de moradores nos parques nacionais, considerando sua natureza de proteção integral, impossibilitou denúncias das condutas nocivas, reafirmando a característica presente nos autos de infração de *start* por meio de denúncia dos residentes das áreas protegidas e não através de ações planejadas.

Através da sobreposição do perfil genérico das unidades de conservação e dos padrões das condutas nocivas ao ambiente, às áreas de abrangência da *green criminology* (dano ambiental, norma jurídica, regulamentação), foi possível identificar três parâmetros preventivos à danos ambientais a serem aplicados nas unidades de conservação em situações análogas às áreas protegidas da pesquisa, visando acautelar a ocorrência das infrações ambientais: ações de fiscalização ao capital natural em áreas protegidas; regularização fundiária, enquanto instrumento de justiça ambiental; e educação ambiental enquanto modo de percepção da infração ambiental através da compreensão situacional.

Somente a implantação das unidades de conservação não legitima a preservação ambiental.

Prevenção a danos ambientais são e serão, sempre, a forma mais eficaz de controlar os impactos negativos ao ambiente.

REFERÊNCIAS

ADENEY, J. M.; CHRISTENSEN JR., N. L.; PIMM, S. L.. *Reserves Protect against Deforestation Fires in the Amazon*. **PLoS ONE**, Reino Unido, v.4, n.4. e5014, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0005014>

BARATA, A. N.. Ambiente e ordenamento do território: a questão ambiental dos desmatamentos em áreas protegidas na Amazônia. Estudo de caso na RDS (Reserva de Desenvolvimento Sustentável) Alcobaça, Tucuruí-Pará-Brasil. 2011.122 f. Dissertação de mestrado. Universidade de Coimbra/Instituto de Estudos Geográficos. Coimbra.

BARRETO, P.; ARAÚJO, E.; BRITO, B.. **A impunidade de crimes ambientais em áreas protegidas federais na Amazônia**. Belém, PA: Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia, 2009a.

BARRETO, P.; MESQUITA, M.. **Como prevenir e punir infrações ambientais em áreas protegidas na Amazônia?** Belém, PA: Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia, 2009b.

BECK, U.. **Sociedade de risco**: rumo a uma outra modernidade. Tradução Sebastião Nascimento. 2 ed. São Paulo: Editora 34, 2011.

BERNARD, E.; PENNA, L. A. O.; ARAÚJO, E. *Downgrading, Downsizing, Degazettement, and Reclassification of Protected Areas in Brazil*. **Conservation Biology**, v.28, p.939-950, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/cobi.12298>

BRAGA, Raul. **Direito e gestão ambiental**. Rio de Janeiro: Esplanada, 2004.

BRASIL. Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6514.htm>. Acesso em 16 de jan. 2017

_____. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm>. Acesso em: 12 de jan. 2017.

_____. Projeto de Lei do Senado nº 206 de 2007. Exclui uma fração da área da Reserva Extrativista do Rio Ouro Preto, localizada nos municípios de Guajará-Mirim e Vila Nova Mamoré, no Estado de Rondônia. Disponível em: <<https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=2978693&disposition=inline>>. Acesso em: 14 de jan. 2017.

BROCKELMAN, W. Y.; GRIFFITHS, M.. **Mecanismos de fortalecimento das áreas protegidas**. In: Tornando os parques eficientes: estratégias para conservação da natureza nos trópicos. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2002. p. 290-304.

CINTRA, R. H. S. et al.. *Qualitative and quantitative analysis of environmental damages through instauration and registers of lawful documents*. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, Curitiba, v.49, n.6, p.989-999, 2006. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-89132006000700017>

COSTA, L.. *Privacy and the precautionary principle*. **Computer Law & Security Review**, v.28, n.1, p.14-24, 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clsr.2011.11.004>

DAVIES, P. A.. *Green crime and victimization: tensions between social and environmental justice*. **Theoretical Criminology**, v.18, n. 3, p. 300-316, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1177/1362480614522286>

DE MARQUES, A. A. B.; PERES, C. A.. *Pervasivas ameaças legais para áreas protegidas no Brasil*. **Oryx**, Reino Unido, v.49, n.1, p.25-29, 2015. DOI: <https://doi->

org.ez8.periodicos.capes.gov.br/10.1017/S0030605314000726

DRUMMOND, José Augusto. Anotações de um integrante de bancas examinadoras: teses e dissertações defendidas recentemente na área de Ciências Ambientais. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v.5, n.2, p.191-214, 2003. **DOI:** <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-753X2003000200011>

DUDLEY, N.; PHILLIPS, A.. *Forests and Protected Areas: guidance on the use of the IUCN protected area management categories*. IUCN: Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 2006.

EDWARDS, S. M.; EDWARDS, T. D.; FIELDS, C. B.. **Environmental crime and criminality: theoretical and practical issues**. Nova York e Londres: Garland Publishing, 1996. Disponível em: <<http://www.fvv.um.si/varstvoslovje/articles/vs-2010-4-report-eman2.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2015.

ELVAN, O. D.. *Forest offences in 21st Century Turkey (with the example for the offender and trial period of illegal use of the forests in Istanbul)*. **International Journal of Law, Crime and Justice**, v.42, n.4, p.324-339, 2014. **DOI:** <https://doi.org/10.1016/j.ijlcj.2014.04.002>

FERREIRA, G. H. C.. Regularização fundiária e as unidades de conservação no Brasil: um desencontro histórico. **Agrária**, São Paulo, n. 18, p. 76-113, 2013. **DOI:** <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1808-1150.v0i18p76-113>

FLORES, C. R.; KONRAD, O.; FLORES, J. A.. *Green criminology: cenário das produções científicas*. **Revista Ibero-Americana em Ciências Ambientais**, Aracaju, v.8, n.3, 2017. No prelo.

HOBSBAWM, E. **Era dos extremos: o breve século XX – 1914-1991**. Tradução Marcos Santarrita. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

HUISMAN, W.; VAN ERP, J.. *Opportunities for environmental crime: a test of situational crime prevention theory*. **The British Journal of Criminology**, v.53, n.6, p.1178–1200, 2013. **DOI:** <https://doi.org/10.1093/bjc/azt036>

INSTITUTO CHICO MENDES DA BIODIVERSIDADE (ICMBIO). Consulta as comunidades beneficiárias da Reserva Extrativista d Rio Ouro Preto sobre o PL 207/2006. Guajará-Mirim, RO: ICMBIO, 2013.

IUCN; UNEP-WCMC. *Protected Planet Report 2016*. UNEP-WCMC and IUCN: Cambridge UK, and Gland, Switzerland, 2016.

KIRBY, K. R.; LAURANCE, W. F.; ALBERNAZ, A. K.; SCHROTH, G.; FEARNside, P. M.; BERGEN, S.; VENTICINQUE, E. M.; COSTA, C.. *The future of deforestation in the Brazilian Amazon*, **Futures**, v.38, n.4, p.432-453, 2006. **DOI:** <http://dx.doi.org/10.1016/j.futures.2005.07.011>

LEFF, E.. Complexidade, racionalidade ambiental e diálogo de Saberes. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 34, n. 3, p.17-24, 2009.

LIMA, G. S.; RIBEIRO, G. A.; GONCALVES, W.. Avaliação da efetividade de manejo das unidades de conservação de proteção integral em Minas Gerais. **Revista Árvore**, v.29, n.4, p.647-653, 2005. **DOI:** <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-67622005000400017>

LYNCH, M. J.; LONG, M. A.; BARRETT, K. L.; STRETESKY, P. B.. *Is it a crime to produce ecological disorganization? Why green criminology and political economy matter in the analysis of global ecological harms*. **The British Journal of Criminology**, v.53, n.6, p.997-1016, 2013. **DOI:** <https://doi.org/10.1093/bjc/azt051>

LYNCH, M. J.; STRETESKY, P. B.; LONG, M. A.. *Environmental justice: a criminological perspective*. **Environmental Research Letters**, v.10, n.8, p.1-6, 2015. **DOI:** <https://doi.org/10.1088/1748-9326/10/8/085008>

MEDEIROS, R. A.. **Proteção da natureza: das estratégias internacionais e nacionais às demandas Locais**. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.

MELLO-THERY, N. A.. Conservação de áreas naturais em São Paulo. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 25, n. 71, p.175-188, 2011. **DOI:** <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142011000100012>

- MESSERSCHMIDT, J. W.; TOMSEN, S.. *Masculinities, Crime, and Criminal Justice*. **Oxford Handbooks Online**. 2016. Disponível em: <<http://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780199935383.001.0001/oxfordhb-9780199935383-e-129>>. Acesso em: 16 de jan. 2017.
- MILLER-RUSHING, A. J.; PRIMACK, R. B.; MA, K.; ZHOU, Z. *A chinese approach to protected areas: a case study comparison with the United States*. **Biological Conservation**, v.210, p.101-112, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.biocon.2016.05.022>.
- NEPSTAD, D.; CARVALHO, G.; BARROS, A. C.; ALENCAR, A.; CAPOBIANCO, J. P.; BISHOP, J.; MOUTINHO, P.; LEFEBVRE, P.; SILVA, U. L.; PRINS, E.. *Road paving, fire regime feedbacks, and the future of Amazon forests*. **Forest Ecology and Management**, v.154, n.3, p.395-407, 2001. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0378-1127\(01\)00511-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0378-1127(01)00511-4)
- NICOLLE, S.; LEROY, M.. *Advocacy coalitions and protected areas creation process: case study in the Amazon*. **Journal of Environmental Management**, v.198, p.99-109, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2017.04.035>
- NURSE, A.. **An introduction to environmental & justice**. Londres: SAGE, 2016.
- NURSE, A.. *Policing wildlife: perspectives on criminality in wildlife crime. Papers from the British Criminology Conference*, v.11. p.38-53, 2011.
- ODUM, E. P.; BARRET, G. W.. **Fundamentos de ecologia**. Tradução Pégasus Sistemas e Soluções. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- PINHEIRO, V. B.. **Sistema de responsabilização de crimes ambientais praticados em unidades de conservação no município de Manaus**. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Gestão de Áreas Protegidas) – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, 2015.
- PRIEUR, M.. **Droit de l'Environnement**. 3 ed. Paris: Dalloz, 1996.
- PROJETO DE MONITORAMENTO DO DESMATAMENTO NA AMAZÔNIA LEGAL POR SATÉLITE (PRODES). **Desmatamento nas Unidades de Conservação**. 2015. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/prodesdigital/prodesuc.php>>. Acesso em: 13 de jan. 2017.
- PUCCI, R. D.. Regulierungstechniken für Umweltdelikte und Restorative Justice. **Revista da Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo**, São Paulo, v.108, p.531-541, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2318-8235.v108i0p531-541>
- REIS, T.; MAGALHÃES, J. C.. Fiscal do IBAMA cuida de área igual a 3 cidades de São Paulo. Folha OnLine. São Paulo. Março, 2008. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/brasil/ult96u380255.shtml>>. Acesso em: 14 de jan. 2017.
- REYDON, B. P.. O desmatamento da floresta amazônica: causas e soluções, **Política Ambiental**, Belo Horizonte, n.8, p.143-155, 2011.
- RODRIGUEZ DARIAS, A. J.. *¿Áreas protegidas frente a la presión territorial más allá de sus límites?: La patrimonialización de los macizos de Anaga y Teno (Tenerife, Islas Canarias, España)*. **Estud. perspect. tur**, v.18, n.3, p.341-356, 2009.
- ROTH, Robert E. et al. Spatiotemporal crime analysis in U.S. law enforcement agencies: Current practices and unmet needs. **Government Information Quarterly**, Volume 30, n.3, p.226-240, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.giq.2013.02.001>
- ROUSSEAU, S.; TELLE, K.. *On the existence of the optimal fine for environmental crime*. **International Review of Law and Economics**, v.30, n.4, p. 329-337, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.irl.2010.08.004>
- SCHIAVETTI, A.; MAGRO, T. C.; SANTOS, M. S.. Implementação das unidades de conservação do corredor central da Mata Atlântica no estado da Bahia: desafios e limites. **Revista Árvore**, Viçosa, v.36, n.4, p.611-623, 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-67622012000400004>

SEIS, M.. *A native american criminology of environmental crime*. In: EDWARDS, S. M.; EDWARDS, T. D.; FIELDS, C. B. (Ed). ***Environmental crime and criminality: theoretical and practical issues***. Nova York e Londres: Garland Publishing, 1996. Disponível em: <<http://www.fvv.um.si/varstvoslovje/articles/vs-2010-4-report-eman2.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2015.

SOTHE, Camile; GOETTEN, Luís Cláudio. *Infrações Ambientais Constatadas Pela Polícia Ambiental no Litoral Centro-Norte de Santa Catarina*. **Floresta e Ambiente**, Seropédica, v. 24, e20150175, 2017.

SOUTH, N.; BRISMAN, A.; MCCLANAHAN, B.. Green Criminology. In **Oxford Bibliographies in Criminology**., 2014a. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/OBO/9780195396607-0161>

SOUTH, N.; WHITE, R.. The antecedents and emergence of a 'Green' criminology. In: Agnew, R, (ed.) Annual Meeting Presidential Papers – Selected Papers from the Presidential Panels: Expanding the Core: Neglected Crimes, Groups, Causes and Policy Approaches. **Anais**, Atlanta: American Society of Criminology, 2014b.

STRETESKY, P. B.. *The Distribution of Air Lead Levels Across U.S. Counties: Implications for the Production of Racial Inequality*. **Sociological Spectrum**, v.23, n.1, p.91-118, 2003. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/02732170309207>

WATSON, M.. *Environmental offences: the Reality of Environmental Crime*. **Environmental Law Review**, v.7, n.3, p.190-200, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1350/enlr.2005.7.3.190>

WHITE, R.. *Environmental issues and the criminological imagination*. *Theoretical Criminology*, v.7, n.4, p.483–506, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1177/13624806030074005>

WHITE, R.. *Green criminology and the pursuit of social and ecological justice*. In: BEIRNE, P. **Issues in green criminology**, p.32-54, 2007.

WORLD WIDE FUND FOR NATURE (WWF). ICMBIO. **Método para Avaliação Rápida e a Priorização da Gestão de Unidades de Conservação – Rappam**. 2015. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/Planilhas_SAMGe/Rappam/ORIENTACOES_RAPPAM_2015_BRASIL_texto_questionario.pdf>. Acesso em: 14 de jan. 2017.

ZILNEY, L. A.; MCGURRIN, D.; ZAHRAN, S.. *Environmental justice and the role of criminology: an analytical review of 33 years of environmental justice research*. **Criminal Justice Review**, v.31, n.1, p.47-62, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1177/0734016806288258>

ZHOURI, A.. *Justiça ambiental, diversidade cultural e accountability: desafios para a governança ambiental*. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v.23, n.68, p.97-107, 2008.

4 ARTIGO 3

Danos ambientais em áreas protegidas na Amazônia: falseamento de parâmetros preventivos

Artigo submetido para avaliação a Revista *Journal of Environmental Management* – ISSN 0301-4797 (ANEXO D). O periódico possui estrato superior Qualis A1 em Ciências Ambientais (ANEXO E), na classificação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Manuscript Number:

Title: Environmental damages in Amazon's protected areas: falsifiability
of preventive parameters

Article Type: Research Article

Keywords: Amazon; protected areas; green criminology; prevention;
environmental damage

Corresponding Author: Ms. Cíntia Rosina Flores,

Corresponding Author's Institution:

First Author: Cíntia Rosina Flores

Order of Authors: Cíntia Rosina Flores; Odorico Konrad; Josmar A Flores;
Benedito Antonio Alves

R. Dewil
Co-Editor-in-Chief
Journal of Environmental Management

Dear Dr. Dewil,

We have submitted an article entitled “Environmental damages in Amazon’s protected areas: falsifiability of preventive parameters,” which we would like you to consider for publication in *Journal of Environmental Management*.

The manuscript has not been submitted to any other journals, and will not be submitted elsewhere while under consideration by *Journal of Environmental Management*. If the paper is accepted for publication in the journal, it will not be published elsewhere, either in similar form or verbatim, without permission of the publisher.

All authors declare that they have no conflicts of interest. In addition, all authors have read and approved the manuscript as submitted, are qualified for authorship, believe the submission represents honest work and take full responsibility for the reported findings.

We look forward to hearing from you regarding the status of our manuscript. In the meantime, please feel free to contact us if you need any additional information.

Sincerely,

Cíntia Rosina Flores
Rua Getúlio Vargas, 2614/404, Condomínio Porto Venézia Residence, Bairro São
Cristovão
76804-060 - Porto Velho (RO)
Brazil
rosinaflores@gmail.com
Tel.: +55-69-98431-4707

Highlights

- Preventive parameters for environmental infractions in Amazon's protected areas.
- Corroboration of preventive parameters identified with green criminology.
- Effectiveness of conservation units linked to issues of territorial planning.
- Arc of deforestation location as a common exogenous variable for protected areas.
- Illegal land grabbing (*grilagem*) of public lands in the Amazon.

Environmental damages in Amazon's protected areas: falsifiability of preventive parameters

Cíntia Rosina Flores,^a Odorico Konrad,^b Josmar Almeida Flores,^c Benedito Antonio Alves^d

^a Doctoral Student. Professor, Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Av. Presidente Dutra, 2965, 76801-974, Porto Velho, RO, Brazil. E-mail: rosinaflores@gmail.com

^b Doctor. Professor, Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Rua Avelino Talini, 171, 95914-014, Lajeado, RS, Brazil. E-mail: okonrad@univates.br

^c Doctoral candidate. Professor, UNIR, Av. Presidente Dutra, 2965, 76801-974, Porto Velho, RO, Brazil. E-mail: josmarflores@gmail.com

^d Doctoral candidate. Professor, Universidade Luterana do Brasil (ILES/ULBRA), Rua João Goulart, 666, 76804-414, Porto Velho, RO, Brazil. E-mail: benepvh@hotmail.com

Corresponding author

Cíntia Rosina Flores

Rua Getúlio Vargas, 2614/404, Condomínio Porto Venézia Residence, Bairro São

Cristovão

76804-060 - Porto Velho (RO)

Brazil

rosinaflores@gmail.com

Tel.: +55-69-98431-4707

Financial disclosure: This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Conflict of Interest: None.

ABSTRACT

In a society of risk, completely immersed in a culture of consumption, protected areas constitute a relevant environment protection tool. This research is based on the hypothetico-deductive method and puts a focus on the falsifiability of the parameters for preventing environmental infractions in conservation units (inspection actions, land regularization, and environmental education) with the test taking place by comparing the generic profile standards of the conservation units in the sample. The study covered five types of conservation units, which included the categories of integral protection and sustainable use, with a predominance of national parks and extractive reserves, demonstrating linearity in the data of the sample regarding the typology of the protected areas. The deficit of human resources, which was found in the preventive parameter of inspection actions, directly influenced the precarious reality of the protected area/employee ratio, demonstrating ineffectiveness of the staff responsible for managing the conservation units. The territorial non-consolidation seen in the preventive parameter of land regularization pointed to a land reality similar in the falsifiability, revealing significant percentages of land irregularities in 78% of the primary samples and 60% in the secondary data. Linearity between the data was not observed in the preventive parameter of environmental education, whereas in the module research, evaluation, and monitoring there was a low effectiveness of 33.33% of the primary sample and completely in the primary data. The essay showed a tendency in the standards of the profile of the sample's conservation units, indicating consolidation of the parameters in the prevention of illicit conducts in protected areas in the Amazon.

Keywords: Amazon, protected areas, green criminology, prevention, environmental damage.

1 INTRODUCTION

In a society of risk (Beck, 1992), completely immersed in a culture of consumption (Bauman, 2007; Gorz, 2008), protected areas constitute a relevant environment protection tool in the 21st century (Pellizzaro et al., 2015). On foreseeing the new international classification system of managing protected natural areas, the International Union for Conservation of Nature (IUCN) has made it possible to apply it globally (IUCN, 1994, 2008).

Since then, the environmental conservation of protected areas has been seen as a strategy for the preservation of natural capital through maintaining vital processes of ecosystems and cultural values (Possingham et al., 2006; Weisse and Naughton-Treves, 2016). Although these spaces have a significant role in the mitigation of anthropogenic actions to natural resources, protected areas in themselves are insufficient to achieve this goal (Brooks et al., 2004; Margules and Pressey, 2000; Velasquez et al., 2006).

In the Amazon, the preservationist effectiveness falls prey to the growing pressures and threats that surround the conservation units (Bowker et al., 2017; de Oliveira et al., 2017) resulting from an occupation process marked by degradation of natural resources and social conflicts (Veríssimo et al., 2011). This reality makes these spaces vulnerable to occupations of land grabbers (*grileiros*) and inappropriate activities such as illegal logging, mining, and cattle ranching (Costa et al., 2015; Pedlowski et al., 1999). Of the 50 conservation units in the Amazon region with the highest deforested area, 92% had low or medium implementation (Araújo et al., 2016).

This scenario of environmental damages occurring in the conservation units reveals that to achieve a high degree of implementation, it is necessary to adopt a series of measures, including a protection and inspection plan (Araújo et al., 2016). These actions are essential for the country to reach the strategic objectives related to the Aichi

1 targets, specifically regarding the commitment to ensure and respect the demarcation,
2 regularization, and effective and equitable management of the conservation units
3
4 (national target 11) (CBD, 2017; Pringle, 2017).
5
6

7 In order to control the occurrences of environmental infractions in protected
8 spaces, Flores et al. (2017b) proposed three measures as preventive parameters to
9 environmental damage in protected areas: inspection actions, land regularization, and
10 environmental education.
11
12
13
14
15

16 In order to test the prediction of the occurrence of the phenomena covered by
17 Flores et al. (2017b), the preventive parameters to environmental infractions in
18 conservation units (inspection actions, land regularization, and environmental
19 education) were tested by comparing the generic profile standards of the conservation
20 units in the sample. The falsifiability aimed to analyze whether the parameters proposed
21 constitute or not a preventive trend to environmental damage in protected areas,
22 consolidating them or refuting them.
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32

33 The falsifiability of the preventive parameters finalizes the application of the
34 hypothetico-deductive method in the doctoral dissertation of the first author, integrating
35 a set of three articles: Green criminology: a scenario of scientific papers (Flores et al.,
36 2017a); Green criminology and prevention of environmental damage in protected areas
37 in the Amazon (Flores et al., 2017b); and Environmental damages in Amazon's
38 protected areas: falsifiability of preventive parameters.
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

2 METHODOLOGY

Through the hypothetico-deductive method (Popper, 2002) an experiment was carried out for predicting preventive parameters to environmental infractions in federal conservation units (inspection actions, land regularization, and environmental education) as proposed by Flores et al. (2017b). The test of the parameters was comparable between the standards of the generic profile of the conservation units.

2.1 Sample Selection: secondary data (principles established) and primary data (derivations)

The sample selection comprised of two stages: first the selection of the secondary data, which included the principles already established in the research by Flores et al. (2017b) as to the standards of the generic profile of territorial spaces especially protected, as described in Table 1.

In accordance with the selection of the primary data, the derivations used in falsifiability followed the criterion of territoriality, spanning the nine federal conservation units of Rondônia, which were not analyzed in the study of Flores et al. (2017b). The primary sample covered territorial spaces of the full protection groups and of sustainable use distributed into five management categories: one ecological station (Ecosta); three national forests (Natfor); four national parks (Natpark); two biological reserves (Biores); and four extractive reserves (Extres) (Figure 1).

2.2 Gathering data

The dynamics of gathering the primary data followed the same criteria of delimitation of the generic profile of the protected areas established by Flores et al.

(2017b) in the article "Green criminology and prevention of environmental damage in protected areas in the Amazon".

The research is a record in relation to the methodological procedure used for identifying and describing the conservation unit based on the profile used by the "Method for Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management - Rappam" (WWF, 2015) by means of the information available in two virtual databases:

A) Chico Mendes Institute for Biodiversity Conservation (ICMBio) Dynamic Panel - option information summary on the conservation units through the following variables: (i) Management Information - management plan, (ii) Management Information - people management, (iii) Ecological Information - endangered species with record at the conservation unit, (iv) Environmental Emergencies - deforestation and burned area, and (v) Management Effectiveness - research, evaluation, and monitoring.

B) National Registry of Conservation Units (Ministry of Environment) - the information was obtained from the issuance of the "Parameterized Report of Conservation Units" selecting the following options: (i) Administrative sphere - federal, (ii) State (ST) - Rondônia, (iii) Municipality - Guajará-Mirim, (iv) Report Format - Formatted HTML, (v) General Information, (vi) Legal acts, (vii) Characterization - social factors, (viii) Management/Infrastructure - communication, (ix) Management - land aspects, and (x) Management - environmental education.

2.3 Operationalization of data: falsifiability of the preventive parameters

The variables of the primary and secondary data employed directly in the falsifiability of the preventive parameters of inspection actions, land regularization, and

environmental education are presented below. The selection of the benchmarking variables that comprised the falsifiability of the preventive parameters derived from the standard identified in them being proposed by Flores et al. (2017b).

The analyses of the factors directly employed in identifying the parameters do not exclude other standards that during the falsifiability process relate to the theme.

A) Preventive parameter of inspection actions: Two standards were used in the trial of the inspection actions perspective parameter as the initial aspect of the test: human resources and the size of the conservation units in hectares. In order to check the adequacy of the quantity of human resources available in the sample's protected areas, we evaluated the protected area/employee ratio. The diagnosis of the sufficiency or deficit of the number of human resources of the protected areas was based on the study de Medeiros and Young (2011) by comparing the data of the sample with the protected area/employee ratio presented by the authors.

B) Preventive parameter of land regularization: The following factors were used in the falsifiability of the land regularization preventive parameter: land aspects and deforestation. The selection of the variable land aspect aimed to analyze the territorial consolidation of the federal conservation units as well as possible illegal occupations, grabbing of public land (*grilagem*). The deforestation environmental emergency was applied with the situational observation of the protected area's flora.

C) Preventive parameter of environmental education: Considering that ICMBio has among its main responsibilities to promote and carry out research programs in federal conservation units (Brazil, 2017c), the falsifiability of the environmental education parameter was applied, which has a focus on the

perception of the illegal conduct carried on at the conservation units, the research, evaluation, and monitoring variable.

The research, evaluation, and monitoring module includes the evaluation of the result of 15 questions: Is the impact of CU's legal activities monitored and recorded accurately? Is the impact of the CU's illegal activities monitored and recorded accurately? Is the research on key ecological issues consistent with the CU's needs? Are the researches on ecological issues consistent with the CU's needs? Is the research on key socioeconomic issues consistent with the CU's needs? Are the researches on socioeconomic issues consistent with the CU's needs? Do the CU's employees have regular access to recent research and scientific guidelines? Does the CU team and local communities have regular access to information generated by the research carried out at the CU? Are the critical needs of research and monitoring identified and prioritized? Does the CU team have access to recent scientific knowledge? (ICMBio, 2012).

In the falsifiability process of the preventive parameter of environmental education, the mean effectiveness of the module theme research, evaluation, and monitoring was compared through the interpretation of the average indexes of the results from the 15 questions assessed: <40% (low effectiveness), 40-60% (average effectiveness), and >60% (high effectiveness).

3 OUTCOMES AND DISCUSSION

3.1 Presentation of results from the primary data

The analysis of the generic profile of conservation units in the primary sample is shown beginning with Table 2 and include the synthesis of the data collected. The

existing and recent management plans dating from this decade were relevant in the situational characterization of the protected areas, as shown in Table 1.

The primary data showed that five protected areas are of full protection (Cuniã Ecosta, Campos Amazônicos Natpark, Mapinguari Natpark, Guaporé Biores, and Jaru Biores) and four of sustainable use (Jacundá Natfor, Bom Futuro Natfor, Jamari Natfor, and Lago do Cuniã Extres), covering 4,477,646.40 hectares, which makes up about 26% of the total area of conservation units under the jurisdiction of the Regional Coordination CR1-Porto Velho (Table 2).

3.1.1 Management Plan

Considering the year that the areas were created, the deadline for publishing the management plan has already been exhausted, but four conservation units still do not have the document and three published it after the legal deadline (Brazil, 2000). The Jacundá Natfor, which published the document with a year of delay, and the Campos Amazônicos Natpark that complied with the legal deadline, had their management plans drawn up in partnership with the Amazon Protected Areas Program (ARPA), completing the process in the year 2011.

Guaporé Biores drew up the document in a timely manner, publishing it in the year 1984, but since then it has not undergone a revision, violating Law No. 9,985/2000 and ICMBio Normative Instruction no. 31/2013: "I - Revision of the management plan: technical-administrative procedure causing an amendment, inclusion, or deletion of one or more standards, zones, or sectors part of the conservation unit's management plan" (Brazil, 2013a, p. 1).

This delay of more than thirty years interferes with the accuracy of the information available, as well as the complementation of data on issues not considered

in the 1980s. Furthermore, the norms that regulate the management plan were promulgated after the year 2000, which demonstrates their obsolescence and fragility as a nuclear tool of the management process of the conservation units (Medeiros and Pereira, 2011; Moreira, 2014).

3.1.2 Human Resources

The quantity of human resources totaled 31 employees, including the environmental managers. A linearity was not observed in the number of public servants according to the size of the conservation units. The smallest protected area in the territory, Lago do Cuniã Extres (50,604.3 hectares) had the second largest number of employees in the sample and the same as Mapinguari Natpark that is the largest in size of the sample with 1,777,000.0 hectares, which is about 35 times larger than the area of Lago do Cuniã Extres.

3.1.3 - Land Aspects

As to the land aspects, the data showed that only 22% of the sample's conservation units have been regularized. The tiny territorial consolidation found demonstrates the inactivity of the Union in land governance of protected areas established decades ago (Velasquez et al., 2006), aggravating the social tensions rather than mitigating them (Brazil, 2014).

Taking as a marker the year 2000, which is when the National System of Nature Conservation Units was established in Brazil, there was a higher number of these areas being implemented between 1979 and 1999, totaling about 56% of the sample. The oldest of the sample, Jarú Biores, created 38 years ago, still has land

documentation problems as well as the younger units with only nine years of implementation.

It was observed that data from ICMBio's dynamic panel and from the National Register of Conservation Units of the Ministry of Environment (MMA) revealed a scene of land aspect irregularities of the sample because, of the nine protected areas studied, seven do not have land title regularization, however, there is no detailed information on the respective sources researched, only stating the status of the variable in question.

Therefore, a need arose to get the details on this reality, which was made possible through the observation of land irregularities identified in the management plans, which became even more accentuated in the descriptions in the more recent documents. So, considering the criterion of temporality, the management plans of the Jacundá Natfor and the Campos Amazônicos Natpark were analyzed, both published in the year 2011 and prepared with the support of the Amazon Protected Areas Program. The land ownership perceptions are summarized in Table 1.

The land ownership perceptions identified the occurrence of territorial consolidation problems both within and around the Jacundá Natfor and the Campos Amazônicos Natpark, showing grabbing of public lands (PedlowSKI et al., 1999). The fact of spaces protected by a fence being classified into different protective groups, because forests are of sustainable use and the parks of full protection (Brazil, 2000), did not influence the results of territorial consolidation, demonstrating that the problem includes conservation units independently of their management category.

It was found that the conservation units have an exogenous variable in common and that is that they are located in the region known as the Arc of Deforestation, also known as the Population Density Increase Arc due to the dynamics of use and

occupation in the Amazon (PPCD, 2016). Characterized by a more consolidated occupation than in other regions of the Amazon, this terminology is used to define the South and Eastern Amazon known collectively the arc of deforestation due to its status as the epicenter of Amazon deforestation (Costa and Pires, 2010).

According to Fearnside et al. (2009), the states of Mato Grosso and Rondônia make up about half of the arc of deforestation covering 114 million hectares, which is an area larger than the states of Texas and California or about one third of the area of Western Europe (Figure 2).

It was demonstrated that there are illegal occupations both within and around the Jacundá Natfor unit. The criticalness of the situation has led to the Territorial Consolidation Program (Brazil, 2011a) to be included in the management plan, which aims to strengthen the NATFOR by consolidating its limits, by resolving land conflicts caused from Conservation Units overlapping communities, landowners, or squatters in the region, which will culminate in promoting land regularization of the communities located both inside and around the unit.

The land perceptions of Campos Amazônicos Natpark led to a concern: the existence of residents inside its borders is incompatible with its legal purpose of full protection from natural capital. According to SNUC's Law (Brazil, 2000), the Parks allow only the indirect use of its natural resources, having as their main objective, in addition to environmental conservation, research and education, therefore obviously prohibiting human presence for the purpose of housing or exploration. The ownership of the land is therefore public, thus calling for an expropriation of the land.

It was found that there is no clear separation as to the irregularities of the land around and inside the Park and therefore there is a permeability of this situation within its limits. The lack of land regularization is an obstacle to the socioeconomic

opportunities of the residents, the role of ICMBio, and of the Campos Amazônicos National Park, which is one of the main problems faced by the local people. A population dynamic marked by the discovery of minerals, opening new logging areas, or governmental subdivisions was identified both in the region around and inside the conservation unit.

The grabbing of public land was observed to be present in both protected areas, being registered in the management plan after the date when the conservation units were created. In Brazil, the grabbing of public land is being discussed in the Federal Supreme Court in an Appeal of Unconstitutionality no. 5,771 (Brazil, 2017a) in light of Law 13,465 of July 2017 (Brazil, 2017b), nicknamed the land grabbing law, which, among other issues, addresses the land regularization in the scope of the Legal Amazon.

3.1.4 Demarcation of physical and other limits

The index of land regularization is proportional to the percentage of demarcation of the physical boundaries of the sample's conservation units, revealing a correlation between the variables, regardless of the typological category of the protected areas. The existence of a Management Plan also was not decisive in the outcome as there is no linearity between the existence of this technical document and the effective territorial demarcation.

The demarcation of the territorial limits was consolidated in the Cuniã Ecological Station and in the Graporé Biological Reserve, both full protection. The data reveal that the size of the demarcated conservation units totals 801,089.90 hectares, demonstrating that the index of this variable is less than 18% of the sample.

As for the access, it was found that more than 60% of the units have access by land, not interfering in the variable as to the percentage of incidence of deforestation

environmental emergency. The data revealed that about 78% of the sample has some type of communication, which is proportional to the amount of protected areas that have access by land.

It was noted that all conservation units analyzed have endangered species, ranging from at least two to a maximum of 18 species per protected area. There was a concentration in the categories of full protection with 66.67% of the species recorded in the study.

The variable research, evaluation, and monitoring presented a dispersion in the three forms of effectiveness: high 22.22%, average 44.44%, and low 33.33%. This data reiterated that the conservation unit category did not influence the result. The percentages of average and low effectiveness were similar.

Of the four protected areas that recorded the environmental emergencies of burning and deforestation, three showed a low and one had an average effectiveness in the factor research, evaluation, and monitoring. The statistics of the Biodiversity Authorization and Information System (SISBIO) confirm the reality of the researches in the federal conservation units in the Amazon (Figure 3).

Figure 3 shows that although the Amazon Region holds second place in number of researches (18%), it does not have representation when compared to the percentages of researches of other biomes significantly smaller in territorial extension.

The Atlantic Forest that led the way with 37% of the studies holds only 5% of the area of the federal conservation units compared with 80% of the protected Amazonian territories. The biomes *Cerrado*, Coastal/Marine, and *Caatinga* also have a greater representation when considering the percentages of researches related to the area's size.

3.2 Falsifiability of secondary data compared to primary data

The falsifiability of the preventive parameters to environmental infractions in conservation units (inspection actions, land regularization, and environmental education) proposed by Flores et al. (2017b) have been tested based on a comparison of the standards of the generic profile of the protected areas in the Amazon identified through primary (nine CUs) and secondary (five CUs) data.

Table 3 presents the analyses of primary and secondary data, mostly in percentages, however some numerical information is necessary for the study: the size of the conservation units in hectares and the ratio of the conservation unit area by number of employees.

It was found that the areas researched included five species of the conservation units stated in Law no. 9,985 (Brazil, 2000) covering the two categories: full protection and sustainable use. There was a predominance of national parks and extractive reserves, which demonstrates that there is a linearity in the data regarding the typology of the protected areas.

The primary data included nine conservation units, pointing to a superiority of 80% compared to the secondary research sample (five protected areas). As for the size, the area covered by the conservation units of the primary study is even larger, reaching three times the territory of the secondary analysis. This finding is relevant in the consolidation of the falsifiability because the comparative sample was significantly expanded, encompassing the entire population of the federal conservation units located in the State of Rondônia and therefore providing a complete scenario of the preservationist reality in a given region of the Amazon.

3.2.1 Preventive parameter of inspection actions

The quantity of human resources compared to the area covered by the conservation units is similar in both researches (primary and secondary), reaching an average of 191,723.94 hectares per employee. The ratio of the area of the conservation units studied per employee confirms a national reality in terms of the unsatisfactory number of human resources within the environmental context. Figure 4 shows that Brazil has one of the worst ratios of protected area/employee on the planet, which is close to one manager for each 20,000 protected hectares (or 200 km²) (Medeiros and Young, 2011).

Note that the proportion of investments in the conservation units is inversely proportional to the hectares/employee ratio. South Africa, which is the third in investments, has the best statistics with 1,176 hectares per human resources, while proportionately Brazil with the lowest investment presents the worst percentage of hectares/employees with a number fifteen times greater than South Africa.

The Controller-General's Office (CGU) through the Annual Audit of Accounts Reports has repeatedly recorded this deficit of public servants in ICMBio. The shortage of human resources was evident in the Annual Audit of Accounts Reports of 2012 and was part of CGU's recommendations to ICMBio through Decision no. 3101 (Brazil, 2013b). Despite ICMBio having held a public admission exam in 2014, the Annual Audit of Accounts Report of 2015 showed the shortage of human resources in the federal conservation units (CGU, 2015, p. 45):

[...] despite the inflow of new public servants from the public admission exam of 2014 with positions expected to being filled up to the first half of 2016, there is a great deficit in the staff of this Autarchy given that for about twenty years new public servants have not been hired with a high school and college education for carrying out administrative activities that today are under the responsibility of this Institute. Moreover, this situation is worsened by the large amount of openings, retirements, and dismissals that within a short time represent a reduction of approximately 50% of the Administrative Analysts, 30% of the

Environmental Analysts, 50% of the Environmental Technicians, and 30% of the Administrative Technicians.

When considering only the Amazon Biome, the reality is even more critical with one public servant per 253,944.02 hectares (ICMBio, 2017), which corroborates to the reality found in the study of almost 200,000 hectares per employee. The data revealed a lack of efficiency on the part of the staff responsible for managing the conservation units studied, showing a direct correlation between carrying out critical actions of protection and prevention of illegal activities in Amazon's protected areas (Banzato; 2014; Terborgh and Van Schaik, 2002).

Because of this, the inspection action parameter is influenced by the precarious reality of the number of public servants in ICMBio, which is the agency that manages and inspects the country's Conservation Units, as well as promotes and carries out programs of research, protection, preservation, and conservation of biodiversity, in addition to exercising the power of Environmental Police (Brazil, 2017c).

These competencies are handed over to an ICMBio that has 1,772 public employees who are responsible for 324 conservation units, 667 private natural heritage reserves, and 35 research centers, as well as for the regional coordination and administrative units. The area protected by ICMBio is geographically almost 80 million hectares, or 9% of the Brazilian territory (ICMBio, 2017).

In this context, from this deficit currently presented in the area of human resources in Amazon's federal conservation units emerges the land aspects as a competence of ICMBio in promoting the regularization of territorial consolidation in the federal conservation units (Brazil, 2017c).

3.2.2 Preventive parameter of land regularization

The comparison of "land aspects" falsified data pointed to a similar land reality revealing a significant percentage of non-regularized land at 78% in the primary sample and 60% in the secondary data. There was an average of more than 71% of the total of 14 protected areas, which is more than four million hectares of Amazon protected areas without regularization.

The land reality presented resulted in the occurrence of environmental damage because, as has been shown, 60% of protected areas analyzed in the secondary data and 67% of the primary sample recorded deforestation environmental emergency. Of the four conservation units with a regular land status, only one recorded the occurrence of deforestation, thus demonstrating the predominance of this conduct in the areas with an irregular situation in relation to territorial consolidation.

The occupation of land and deforestation in the Brazilian Amazon are correlated (Brown et al. 2016). As the processes of land occupations unfold, the squatters respond with preventive deforestation as a way of claiming the legalization of being in possession of the public land or even as a means of measuring claims (Carvalho et al. 2016; David, 2009; Ferreira and Coelho, 2015; IPAM, 2006). This process is controversial and often violent, also leading to significant environmental impacts and, therefore, the environmental consequences are substantial (Müller et al. 2016; Tritsch and Le Tourneau, 2016).

The evidence of the high index of protected areas with a shortage of land governance reflects the need of the effectiveness of the Brazilian conservation units since the absence of territorial planning leads to illegal actions, providing fertile ground for harmful conduct to natural capital (Artaza-Barrios and Schiavetti, 2007; Banzato,

2014; Marques and Ranieri, 2012; Medeiros and Young, 2011; Terborgh and Van Schaik, 2002; Veríssimo et al., 2011).

Thus, whereas the absence of land regularization leads to harmful consequences to the environment such as deforestation, illegal logging, and other illegal activities that are harmful to the environment such as livestock grazing and mining, this gives rise to the conclusion that proposing land regularization as a preventive parameter to the environmental infractions was corroborated when comparing the profile standards of the data analyzed.

3.2.3 Preventive parameter of environmental education

Linearity between the study's data was not observed in the falsifiability of the preventive parameter of environmental education, whereas in the module research, evaluation, and monitoring there was a low effectiveness of 33.33% of the primary sample and completely in the primary data.

The evaluation of the effectiveness of the variable research, evaluation, and monitoring is based on ten different parameters, and of these only two are directly related to identifying environmental infractions: (i) monitoring and accurate recording of the impact of illegal activities in the CU, and (ii) identifying and prioritizing critical needs of research and monitoring.

The result that positively influenced the variable, reaching the best scores, was in relation to the coherence of the ecological and socioeconomic researches with the needs of the CU, being responsible for a large part of the progress reached in this module (ICMBio, 2012). Thus, the two questions relevant to the falsified parameter did not show positive results, which interfered in evaluating the analysis of the module's

mean effectiveness, reflecting negatively on identifying the development of the variable research, evaluation, and monitoring in the samples.

Moreover, although there is no quantitative measure, the lack of positive results from the issue of impact of illegal activities and critical needs of research demonstrates that the data converge toward a corroboration of the parameter environmental education as an instrument for recognizing the harmful scenario generated by illegal conducts to the protected areas.

This understanding is in line with the green criminology theory (Lynch, 1990) that emerges in a society of risk (Beck, 1992) with a scope to understand the environmental offenses (crimes or infractions) in light of preventing damages to natural capital (Lynch et al., 2013; Pucci, 2013; South and White, 2014; White, 2003), indicating the non-replication of such detrimental conducts and, therefore, the conservation of Amazon's protected areas (Flores et al., 2017a).

4 CONCLUSIONS

The falsifiability of the preventive parameters to environmental infractions in federal conservation units proposed by Flores et al. (2017b) showed a tendency in the standards of the profile of the sample's conservation units, indicating a consistent consolidation of the parameters of actions of inspection, land regularization, and environmental education in preventing conducts that are harmful to the natural capital of protected areas in the Amazon.

It was observed that the effectiveness of the conservation units is linked to the parameters proposed at the time when the guarantee of conservation of natural resources, the protection of the territory and of local communities, depends on land regularization and inspection actions (Brazil, 2014; Velasquez et al., 2006), which

requires human resources. It so happens that the protected area/employee ratio has demonstrated a lack of personnel in the study's sample.

The problem of variable deficit of human resources at the conservation units related to the scope of ICMBio's competencies presents a reality that enters the country's institutional political issues beyond ICMBio's authority, which depends on approval of a budget from the Ministry of Budget Planning and Management (MPOG) to be able to increase the number of human resources.

Testing the parameters also showed the occurrence of pressures and threats both inside and around the conservation units, such as grabbing of public lands, deforestation, livestock grazing, and fires. There is a concatenation of this local reality in that land grabbers practice logging as a way of legitimizing the possession of the land and of acquiring resources for grazing livestock on the property, while burnings are employed as a usual tool for preparing the pasture, which is a vicious cycle that is perpetuated in the Brazilian Amazon.

The omission of the public power in consolidating the territorial planning in the conservation units, either due to a lack of land regularization or it being done too late, is an obstacle to reaching the environmental protection objectives of the conservation units (Brazil, 2014; Schiavetti et al., 2012), encouraging the practice of incompatible activities in protected areas in the Amazon region.

REFERENCES

- Aldrich, S., Walker, R., Simmons, C., Caldas, M., Perz, S., 2012. Contentious land change in the amazon's arc of deforestation. *Ann. Am. Assoc. Geogr.* 102, 103-128.
- Araújo, E., Barreto, P., Baima, S., Gomes, M., 2016. Quais os planos para proteger as Unidades de Conservação vulneráveis da Amazônia? Imazon, Belém.
http://imazon.org.br/PDFimazon/Portugues/livros/Planos_para_proteger_UCs_vulneraveis_Amazonia.pdf (accessed 05 Oct 2017).
- Artaza-barrios, O.H., Schiavetti, A., 2007. The management effectiveness of two protected areas in the south coast of Bahia State, Brazil. *RGCI.* 7, 117-128.
- Banzato, B.M., 2014. The effectiveness of no-take marine protected areas in São Paulo State [Master's thesis]. Universidade de São Paulo, São Paulo.
<http://www.iee.usp.br/sites/default/files/Barbara%20Moura%20Banzato.pdf> (accessed 05 Oct 2017).
- Bauman, Z., 2007. *Consuming Life*. Polity, Cambridge. Zahar, Rio de Janeiro.
- Beck, U., 1992. *Risk Society: Towards a New Modernity*. Sage, London.
- Bowker, J.N., De Vos, A., Ament, J.M., Cumming, G.S., 2017. Effectiveness of Africa's tropical protected areas for maintaining forest cover. *Conserv. Biol.* 31, 559–569.
- Brasil. Controladoria-Geral da União (CGU), 2015. Relatório de Auditoria Anual de Contas. Unidade Auditada: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).
http://www.icmbio.gov.br/acessoainformacao/images/stories/relatorios/Relatorio_Final_201600657_-_ICMBio.pdf (accessed 05 Oct 2017).
- Brasil, 2013a. Instrução Normativa ICMBio nº 31, de 17 de janeiro de 2013. Estabelece diretrizes, normas e procedimentos para o processo de revisão de planos de

manejo das unidades de conservação federais.

http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao_normativa/2013/in_icmbio_31_2013_procedimentos_revisaoplanodemanejos_ucsfederais_nac.pdf (accessed 05 Oct 2017).

Brasil, 2000. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm (accessed 05 Oct 2017).

Brasil, 2017a. Lei nº 13.465, de 11 de julho de 2017. Dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana, sobre a liquidação de créditos concedidos aos assentados da reforma agrária e sobre a regularização fundiária no âmbito da Amazônia Legal [...]. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2017/lei/L13465.htm (accessed 05 Oct 2017).

Brasil. Ministério Público Federal, 2014. 4ª Câmara de Coordenação e Revisão.

Regularização fundiária em unidades de conservação. MPF, Brasília.

<http://www.mpf.mp.br/atuacao-tematica/ccr4/dados-da-atuacao/documentos/roteiros-da-4a-ccr/manual-regularizacao-fundiaria-em-unidade-conservacao.pdf> (accessed 05 Oct 2017).

Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Ministério do Meio

Ambiente, 2011a. Flona de Jacundá.

<http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/amazonia/unidades-de-conservacao-amazonia/1937-flona-de-jacunda> (accessed 05 Oct 2017).

Brasil. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Ministério do Meio

Ambiente, 2011b. Parna Campos Amazônicos.

1 <http://www.icmbio.gov.br/portal/component/content/article?id=1970:parna->
2 campos-amazonicos (accessed 05 Oct 2017).
3

4 Brasil, 2017b. Presidência da República. Decreto nº 8.974, de 24 de janeiro de 2017.
5

6 Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em
7
8 Comissão e das Funções de Confiança do Instituto Chico Mendes de Conservação
9 da Biodiversidade -[...]. [http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/o-que-](http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/o-que-somos/Decreto_8974_24jan2017.pdf)
10 [somos/Decreto_8974_24jan2017.pdf](http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/o-que-somos/Decreto_8974_24jan2017.pdf) (accessed 05 Oct 2017).
11
12
13
14
15

16 Brasil, 2017c. Supremo Tribunal Federal. Ação Direta de Inconstitucionalidade nº
17

18 5.771.[http://www.stf.jus.br/portal/processo/verProcessoAndamento.asp?numero=](http://www.stf.jus.br/portal/processo/verProcessoAndamento.asp?numero=5771&classe=ADI&origem=AP&recurso=0&tipoJulgamento=M)
19 [5771&classe=ADI&origem=AP&recurso=0&tipoJulgamento=M](http://www.stf.jus.br/portal/processo/verProcessoAndamento.asp?numero=5771&classe=ADI&origem=AP&recurso=0&tipoJulgamento=M) (accessed 05
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

66 Brasil, 2013b. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 31/01/2013.

67 [http://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:tribunal.contas.uniao;plenario:acordao:20](http://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:tribunal.contas.uniao;plenario:acordao:2013-11-20;3101)
68 [13-11-20;3101](http://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:tribunal.contas.uniao;plenario:acordao:2013-11-20;3101) (accessed 05 Oct 2017).
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000

Brooks, T.M., Bakarr, M.I., Boucher, T., da Fonseca, G.A.B., Hilton-Taylor, C.,

Hoekstra, J.M., Moritz, T., Olivieri, S., Parrish, J., Pressey, R.L., Rodrigues,
A.S.L., Sechrest, W., Stattersfield, A., Strahm, W., Stuart, S.N., 2004. Coverage
provided by the global protected-area system: is it enough? Bioscience. 54, 1081-
1091.

Brown, D.S., Brown, J.C., Brown, C., 2016. Land occupations and deforestation in the
Brazilian Amazon. Land Use Policy. 54, 331-338.

Carvalho, T.S., Magalhaes, A.S., Domingues, E.P., 2016. Desmatamento e a

contribuição econômica da floresta na Amazônia. Estud. Econ. 46, 499-531.

Convention on Biological Diversity (CBD), 2017. Brazil - National Targets.

<https://www.cbd.int/countries/targets/?country=br> (accessed 05 Oct 2017).

Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (CENSIPAM), 2017.

Mapa do Estado de Rondônia: unidade de conservação federal. CENSIPAM,
Porto Velho.

Costa, G., Silva, G, Brambilla, C., Lobato, L., Cunha, L., Teles, V., Nunes, D.,
Cavalcante, M., 2015. Illegal occupations in environmental conservation areas in
the amazon: the Bom Futuro National Forest case in Rondonia state-Brazil. GOT.
8, 33-49.

Costa, M.H., Pires, G.F., 2010. Effects of Amazon and Central Brazil deforestation
scenarios on the duration of the dry season in the arc of deforestation. Int. J.
Climatol. 30, 1970-1979.

David, M.B.A., 2009. Diferentes estratégias de desenvolvimento da Amazônia:
existiriam possibilidades e viabilidades de compatibilizar as agendas? in: Mota.
M., Ferraz, P., Pecego, D. (Eds.), Função social do direito ambiental. Elsevier
Editora Ltda., Rio de Janeiro, pp. 276-285.

de Oliveira, S.N., de Carvalho Júnior, O.A., Gomes, R.A.T., Guimarães, R.F.,
Mcmanus, C.M., 2017. Deforestation analysis in protected areas and scenario
simulation for structural corridors in the agricultural frontier of Western Bahia,
Brazil. Land Use Policy, 61, 40-52.

Fearnside, P.M., Righi, C.A., Graça, P.M.L.A., Keizer, E.W.H., Cerri, C.C., Nogueira,
E.M., Barbosa, R.I., 2009. Biomass and greenhouse-gas emissions from land-use
change in Brazil's Amazonian “arc of deforestation”: the states of Mato Grosso
and Rondônia. For. Ecol. Manage. 258, 1968-1978.

Ferreira, M.D., Coelho, A.B., 2015. Desmatamento Recente nos Estados da Amazônia
Legal: uma análise da contribuição dos preços agrícolas e das políticas
governamentais. Rev. Econ. Sociol. Rural. 53, 91-108.

- Flores, C.R., Konrad, O., Flores, J.A., 2017a. Green criminology: cenário das produções científicas. *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais*, 8.
- Flores, C.R., Konrad, O., Flores, J.A., 2017b. Green criminology e prevenção à danos ambientais em áreas protegidas na Amazônia. *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais*, 8.
- Gorz, A., 2008. *Ecologica*. Galilée, Paris.
- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), 2017. Painel dinâmico de informações: servidores em exercício nas unidades organizacionais. http://qv.icmbio.gov.br/QvAJAXZfc/opensoc2.htm?document=painel_corporativo_6476.qvw&host=Local&anonymous=true (accessed 05 Oct 2017).
- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), 2012. Avaliação comparada das aplicações do método Rappam nas unidades de conservação federais, nos ciclos 2005-06 e 2010. ICMBio, Brasília.
- Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), 2006. A grilagem de terras públicas na Amazônia brasileira. Ministério do Meio Ambiente, Brasília.
- International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN), 2008. Guidelines for applying protected area management categories. IUCN, Gland.
- International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN), 1994. Guidelines for protected areas: management categories. IUCN, Gland.
- Lynch, M.J., 1990. The greening of criminology: a perspective on the 1990's. *The Critical Criminologist*, 2, 3-12.
- Lynch, M.J., Long, M.A., Barrett, K.L., Stretesky, P.B., 2013. Is it a crime to produce ecological disorganization? Why green criminology and political economy matter in the analysis of global ecological harms. *Br. J. Criminol.* 53, 997-1016.

- Margules, C.R., Pressey, R.L., 2000. Systematic conservation planning. *Nature*. 405, 243-253.
- Marques, E.M., Ranieri, V.E.L., 2012. Determinantes da decisão de manter áreas protegidas em terras privadas: o caso das reservas legais do Estado de São Paulo. *Ambient. Soc.* 15, 131-145.
- Medeiros, R., Young, C.E.F., 2011. Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional: relatório final. UNEP- WCMC, Brasília.
- Medeiros, R., Pereira, G.S., 2011. Evolution and implementation of management plans in national parks in the state of Rio de Janeiro. *Rev. Árvore*. 35, 279-288.
- Moreira, J.C., 2014. A geoconservação e as áreas protegidas, in: Moreira, J.C .Geoturismo e interpretação ambiental. Editora UEPG, Ponta Grossa.
- Müller, H., Griffiths, P., Hostert, P., 2016. Long-term deforestation dynamics in the Brazilian Amazon. Uncovering historic frontier development along the Cuiabá. Santarém highway. *Int. J. Appl. Earth. Obs. Geoinf.* 44, 61-69.
- Pedlowski, M., Dale, V., Matricardi, E., 1999. The creation of protected areas and the limits of environmental conservation in Rondônia. *Ambient. Soc.* 5, 93-107.
- Pellizzaro, P.C., Hardt, L.P.A., Hardt, C., Hardt, M., Sehli, D.A., 2015. Stewardship and management of protected natural areas: the international context. *Ambient. Soc.* 18, 19-36.
- Popper, K.R., 2002. *Conjectures and refutations*, 2nd ed. Routledge, London.
- Possingham, H., Wilson, K.A., Andelman, S.J., Vynne, C.H., 2006. Protected areas: goals, limitations, and design, in: Groom, M.J., Meffe, G.K., Carroll, C.R. (Eds.), *Principles of conservation biology*, third ed. Sinauer Associates Sunderland, Massachusetts.

Planos de Ação para a Prevenção e o Controle do Desmatamento (PPCD), 2016.

Documento base: contexto e análises.

http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80120/PPCDAm%20e%20PPCerrado%20-%20Encarte%20Principal%20-%20GPTI%20_%20p%20site.pdf (accessed 05 Oct 2017).

Pringle, R.M., 2017. Upgrading protected areas to conserve wild biodiversity. *Nature*. 546, 91-99.

Pucci, R.D., 2013. Regulierungstechniken für Umweltdelikte und Restorative Justice. R. Fac. Dir. Univ. São Paulo. 108, 531-541.

Sistema de Autorização e Informação da Biodiversidade (SISBIO), 2016. Estatísticas: cadastro e solicitação. <http://www.icmbio.gov.br/sisbio/estatisticas.html> (accessed 05 Oct 2017).

Schiavetti, A., Magro, T.C., Santos, M.S., 2012. Implementação das unidades de conservação do corredor central da Mata Atlântica no estado da Bahia: desafios e limites. *Rev. Árvore*. 36, 611-623.

South, N., White, R., 2014. The antecedents and emergence of a 'Green' criminology. in: Agnew, R. (Ed.), *Annual Meeting Presidential Papers. Selected Papers from the Presidential Panels: Expanding the Core: Neglected Crimes, Groups, Causes and Policy Approaches*. Anais, American Society of Criminology, Atlanta.

Terborgh, J., Van Schaik, C., 2002. Porque o mundo necessita de parques, in: Terborgh, J., Van Schaik, C., Davenport, L., Rao, M. (Eds.), *Tornando os parques eficientes: estratégias para a conservação da natureza nos trópicos*. UFPR, Curitiba.

Tritsch, I., Le Tourneau, F.M., 2016. Population densities and deforestation in the Brazilian Amazon: New insights on the current human settlement patterns. *Appl. Geogr.* 76, 163-172.

- Velasquez, C., Villas Boas, A., Schwartzman, S., 2006. A challenge for integrated environmental management in agricultural frontier territory in western Pará, Brazil. *Rev. Adm. Pública.* 40, 1061-1075.
- Veríssimo, A., Rolla, A., Vedoveto, M., Futada, S.M., 2011. Áreas Protegidas na Amazônia brasileira: avanços e desafios. Imazon, Belém.
- Weisse, M.J., Naughton-Treves, L.C., 2016. Conservation beyond park boundaries: the impact of buffer zones on deforestation and mining concessions in the Peruvian Amazon. *Environ. Manage.* 58, 297-311.
- White, R., 2003. Environmental issues and the criminological imagination. *Theor. Criminol.* 7, 483–506.
- World Wide Fund for Nature (WWF), 2015. Implementação do Rappam (Método para Avaliação Rápida e a Priorização da Gestão de Unidades de Conservação) em unidades de conservação no Brasil.
- http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/Planilhas_SAMGe/Rappam/ORIENTACOES_RAPPAM_2015_BRASIL_texto_questionario.pdf (accessed 05 Oct 2017).

TABLES

Table 1. Secondary data: generic profile of the federal conservation units of Guajará-Mirim.

Variables	Pacaás Novos	Serra da Cutia	Barreiro das Antas	Cautário	Rio Ouro Preto
Typology	National Park	National Park	Extres	Extres	Extres
Group	Full protection	Full protection	Sustainable use	Sustainable use	Sustainable use
Date Created	9/21/1979	8/1/2001	8/8/2001	8/8/2001	3/14/1990
Area (ha)	764,801	283,611	107,234	73,817	204,583
Cities covered	6	2	1	1	2
Access	Land	River	River	River	Land
Management Plan	2009	2008	2014	No	2014
Human resources	2	1	1	1	1
Communication	No	No	No	No	No
Environmental education	No	No	No	Yes	No
Research, evaluation, and monitoring	Low effectiveness	Low effectiveness	Low effectiveness	Low effectiveness	Low effectiveness
Human presence inside					
Not traditional	0	0	0	0	0
Traditional	0	0	27	45	642
Indian	0	0	0	0	0
Human presence around					
Not traditional	0	1560	1301	0	0
Traditional	0	310	149	243	1384
Indian	350	1100	1062	350	0
Land aspects	Regularized	Not regularized	Partially regularized	Regularized	Not regularized
Demarcation of limits	No	No	No	No	No
Area Burned 2016	12,788 (ha)	2,474 (ha)	No record	No record	324 (ha)

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49

Variables	Pacaás Novos	Serra da Cutia	Barreiro das Antas	Cautário	Rio Ouro Preto
Deforestation PRODES 2016	17 (ha)	95 (ha)	No record	No record	169 (ha)
Endangered Species	12	4	0	0	1
PRODES - Project for Monitoring Deforestation in the Legal Amazon Region by Satellite.					

Table 2. Generic profile of the nine federal Conservation Units in the state of Rondônia and part the primary sample.

Variables	Cuniã	Jacundá	Bom Futuro	Jamari	Campos Amazônicos	Mapinguari	Guaporé	Jaru	Lago do Cuniã
Typology	Ecosta	Natfor	Natfor	Natfor	Natpark	Natpark	Biores	Biores	Extres
Group	FP	SU	SU	SU	FP	FP	FP	FP	SU
Date Created	2001	2004	1988	1984	2006	2008	1982	1979	1999
Area (ha)	185,313.6	221,219.5	97,385.3	222,156.6	961,326.6	1,777,000.0	615,776.3	346,864.2	50,604.3
Cities covered	2	2	1	2	4	3	2	3	1
Access	River	River	Land	Land	Land	Land	River	Land	Land*
Management Plan	No	2011	No	2005	2011	No	1984	2010	No
Human resources	3	4	1	2	2	4	2	9	4
Communication	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Environmental education	Not informed	Yes	No	No	No	No	No	Yes	No
Research, evaluation, and monitoring	High effectiveness	Average effectiveness	Low effectiveness	High effectiveness	Low effectiveness	Low effectiveness	Average effectiveness	Average effectiveness	Average effectiveness
Human presence inside									
Not traditional	0	0	11	0	Not informed	8	0	0	0
Traditional	0	13	0	0	Not informed	21	40	0	400
Indian	0	0	0	0	Not informed	0	0	0	0
Human presence around									
Not traditional	1000	300	0	0	Not informed	0	200	650	4100
Traditional	5000	4500	0	0	Not informed	0	100	0	0
Indian	0	0	0	0	Not informed	0	0	180	0
Land aspects	Not regularized	Not regularized	Not regularized	Regularized	Not regularized	Not regularized	Regularized	Partially regularized	Partially regularized
Demarcation of limits	No	Yes	No	No	No	Partially	Yes	No	No

Variables	Cuniã	Jacundá	Bom Futuro	Jamari	Campos Amazônicos	Mapinguari	Guaporé	Jaru	Lago do Cuniã
Area Burned 2016	No record	No record	Yes	No record	Yes	Yes	Yes	Yes	No record
Deforestation RODES 2016	Yes	Yes	Yes	No record	Yes	Yes	No record	Yes	No record
Endangered Species	4	4	1	15	11	5	6	18	2

PRODES - Project for Monitoring Deforestation in the Legal Amazon Region by Satellite.

* Access to Lago do Cuniã Extres has a peculiarity: the access is by land using a trail of about 12 kilometers through the jungle leaving from São Carlos do Jamari, but during the rainy season access can be by river (approximately 7 hours using a fast motor boat from Porto Velho).

Table 3. Comparison of the standard of the generic profile of the federal conservation units in Rondônia.

Comparative Variables	Primary Data (%)	Secondary Data (%)
Typology		
Ecosta	11	0
Natfor	33	0
Natpark	22	40
Biores	22	0
Extres	11	60
Group		
Full protection	56	40
Sustainable use	44	60
Date Created		
From 1979 to 1999	5 (55.56)	2 (40)
From 2000 to 2008	4 (44.44)	3 (60)
Size of CUs in hectares	4,477,646.40	1,434,046.00
Scope of sample in relation to area of CUs of Rondônia (ha)	76.5	24.5
Spatialization		
Covers a municipality	22	80
Covers two or more	78	20
Access		
Land	55.56	40
River	22.22	60
Management Plan		
Not Published	44	20
Published	22	0
Published after deadline	33	80
Published without revision	33	80
Ratio of CU area per number of human resources		
Ratio of area (ha)/employee	144,440.21 (ha) per public empl.	239,007.67 (ha) per public empl.
Percentage area (ha)/employee	3.23	16.67
Communication	78	0
Environmental education		
Practice	22.22	40

Chart 1. Land perceptions of Jacundá Natfor and Campos Amazônicos NatPark (Brazil, 2011a, 2011b).

JACUNDÁ NATFOR	
Inside	
<u>(Non)regularization</u>: the collection process from the Jacundá NATFOR is controlled by the Department of Union Heritage (SPU) where there is a process since 2008 requesting the transfer of the control of the Union's land to Chico Mendes Institute for Biodiversity Conservation. - There is an administrative process requesting ICMBio to pay compensation to the heirs holding a title that includes an old rubber-tree plantation where today is the community of Santa Catarina. - There are reports of other squatters/owners of real estate that overlaps the CU, but who did not file any kind of documentation or formalized process of compensation. There are others in this same situation: Conceição do Galera rubber-tree plantation where there is the village with the same name and also Vila Laranjal located between the towns of Conceição do Galera and Santa Catarina. <u>Intrusions</u> from the area of the PAF Jequitibá, an area of approximately 70,000 hectares set aside by INCRA for the creation of a forest settlement project. <u>Intrusions</u> from the town of Caranã: - Located near the northern boundary of this NATFOR, it is a community of 12 families. - The inhabitants from this community do not represent a threat to the unit, however, it is from this region that squatters and land grabbers coming from the south of the state of Rondônia have insisted on demarcating and consolidating plots of land within the unit, including through deforestation and burning for the	

formation of pasture land.

- Grabbing of Public Land: caused by factors that include electoral interests that encourage the occupation of public land by squatters; speculation regarding future expectations of expropriation; and the lack of INCRA's control over the occupation of rural land in the Amazon.

Around

(Non)regularization:

- The area that borders the Jacundá NATFOR has still not been regularized and is the subject of an intense process of grabbing of public land, which has led to broad deforestation for opening grazing lands and this has reached even the CU.
- There is no concession contract of real right of use between the families residing there and the Natfor.
- The collection of the area by ICMBio is pending for continuing with the process of granting real right of use to the families inside the NATFOR.

Vila Nova Samuel: the community sprung from the purchase of cheap plots of land from land grabbing without a clearly defined land ownership status set by INCRA, and the people have been there an average of eight to ten years, most of them coming from the states of Minas Gerais, São Paulo, and Rio Grande do Sul.

Domain of land:

- Some communities are located in areas of old rubber-tree plantations with title deeds of land ownership issued in the early 20th century when rubber was having its heyday.
- In these cases, it is common for the community member to pay rent to the current heir to continue having the right to stay on the site of his property.

CAMPOS AMAZÔNICOS NATPARK

Land (non)regularization: This national park is situated on a land area that belongs to the federal government, however, there are some claims for compensation from private properties, with two cases of indemnification in course.

Illegal occupation: there are areas occupied by squatters who settled in the region before the Unit's creation in the area called Ramal do Pito Aceso.

- The branch was opened by private individuals between 2001 and 2002 for building farms, raising cattle, and for logging activities.
- Since these are occupations that were there prior to creation of the Park, though none of the occupants have a Title Deed of their area, it will be necessary to pay them indemnities for the improvements and to remove them.

(Lack of)knowledge of land reality: according to data from the inhabitants of the region, 43 squatters were identified inside the Park's boundaries. There are still doubts as to other possible occupations/housing situated within the Unit's limits.

- The occupants/squatters have interest in this area being detached from the CU so that they can remain there.
- The profile of the occupants varies from small farmers to large ranchers, but this detailed identification is possible only after the registration of the inhabitants.

Around

Land (non)regularization:

- The State's efforts in support of the settlements of guided colonization were never accompanied with the consequent land titling.
- In the absence of land regularization, the fines issued by IBAMA are used as a document to acknowledge or legitimize possession of areas.

Rending forest management unfeasible: the absence of land regularization makes it impossible for the farmer to receive an environmental license:

- In all meetings and interviews with leaders, residents, and representatives of public organizations, forest management is pointed out as one of the main business opportunities and the lack of licensing as the biggest obstacle.

(Un)development: the lack of land regularization is pointed out by the villagers, farmers, and religious leaders as the biggest obstacle to local development.

Absence of public power:

- INCRA does not run inspections and there are land disputes between small and large squatters.

- The action of the land grabbers and of the logging truck drivers generates a climate of insecurity and the families are often faced with violence.

Land grabbing cycle: the presence of land grabbers in the region is intimidating and frightening to the population.

Land grabbing and speculation: during the field surveys in the Três Fronteiras District, at least three people were identified who have plots of land in settlements inside the park.

Formation of large ranches in the region: along Estanho Road there are two large ranches with multiple registrations in INCRA that issued statements of ownership to different members of the same family.

Geographical dispersion: the lack of information by the government makes it difficult to measure the population, especially of the populations residing outside the urban centers.

- The high number of squatters who live in the urban centers, in the south and southeast regions of the country, and even abroad, weakens the social organization and the power of political articulation.

Intrusions of cattle ranchers: capitalized cattle ranchers are occupying forest areas,

which has led to a new cycle of deforestation.

NATFOR, national forest; ICMBio, Chico Mendes Institute for Biodiversity

Conservation; INCRA, National Institute of Colonization and Agrarian Reform; CU,

Conservation Unit; PAF: Forest Settlement Projects; PNCA, Campos Amazônicos

National Park; IBAMA, Brazilian Institute of Environment and Renewable Natural

Resources.

FIGURE LEGENDS

Figure 1. Federal Conservation Units of the State of Rondônia (CENSIPAM, 2017).

Figure 2. Map of the Arc of Deforestation in the Brazilian Amazon (Aldrich et al., 2012, p.104).

Figure 3. Comparative study of the percentage of the biome's area by number of researches (SISBIO, 2016).

Figure 4. Relationship between investment per hectare in conservation units and the number of employees per hectare protected in systems of protected areas in different countries (adapted from Medeiros and Young, 2011).

Figure 1
[Click here to download high resolution image](#)

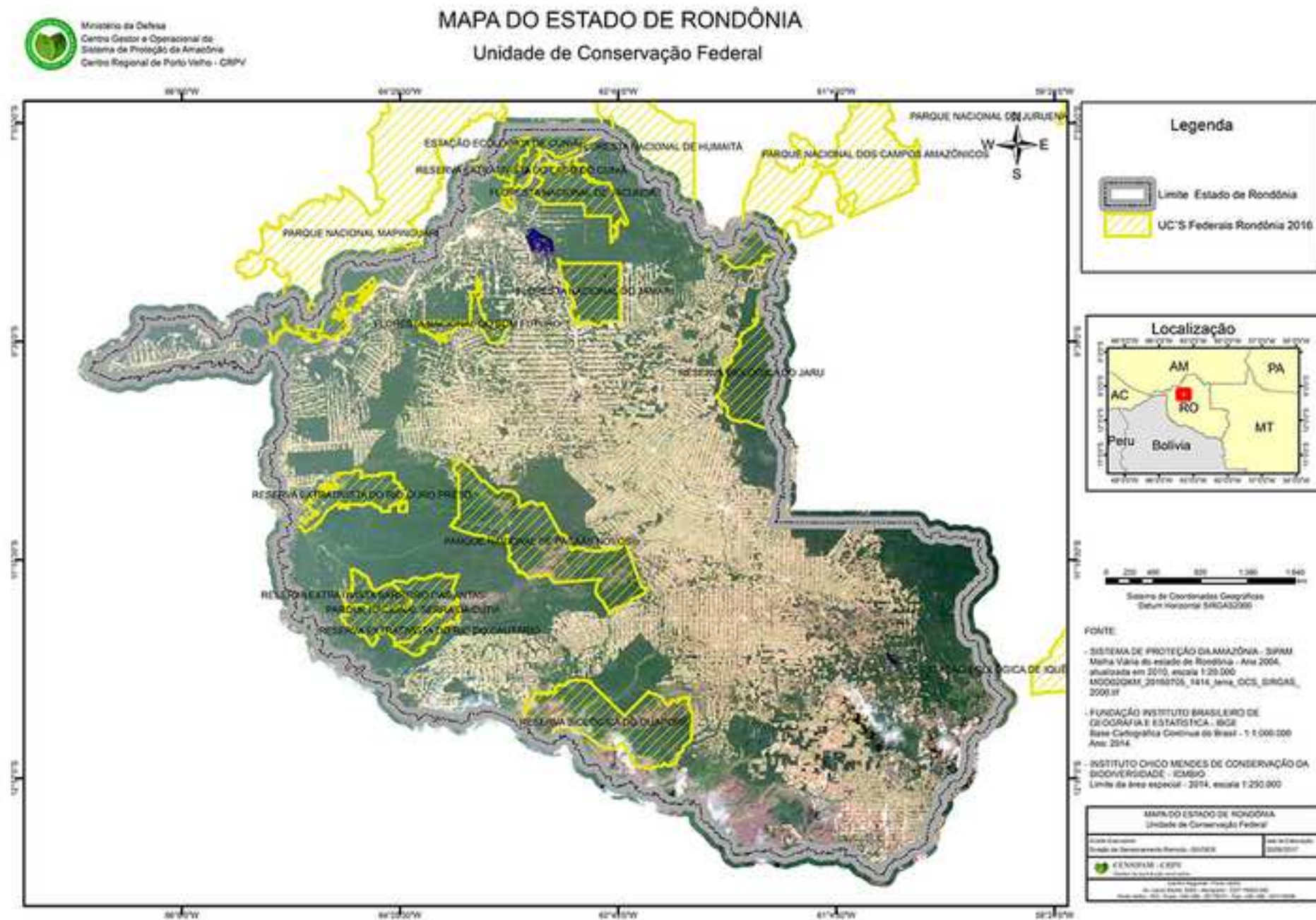


Figure 2
[Click here to download high resolution image](#)



Figure 3
[Click here to download high resolution image](#)

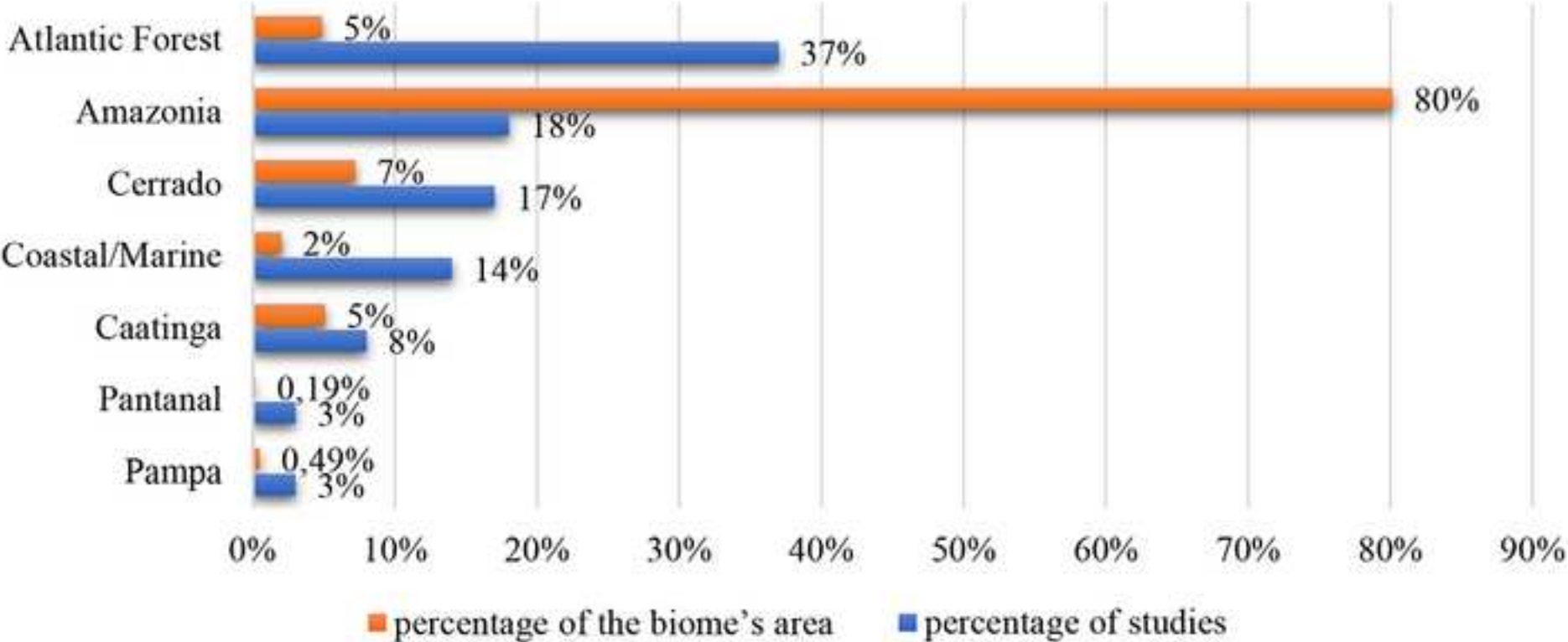
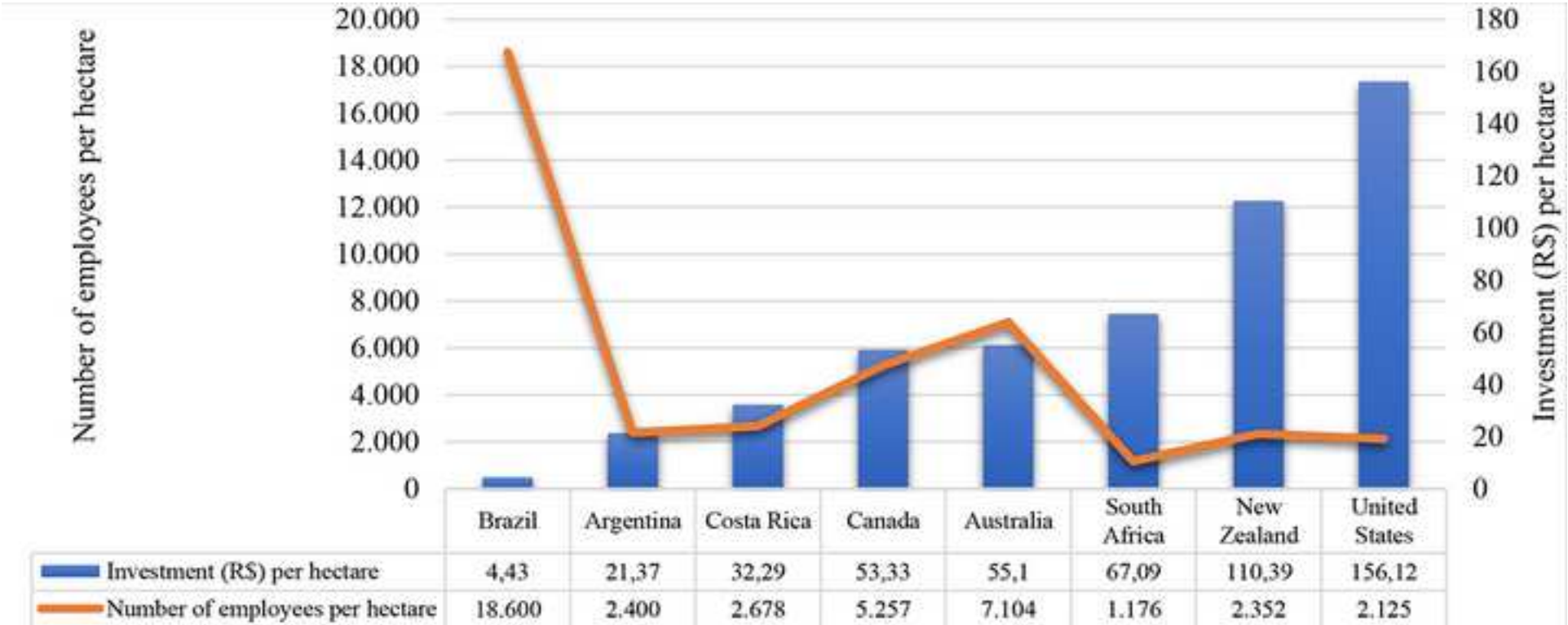


Figure 4
[Click here to download high resolution image](#)



5 DISCUSSÃO GERAL

“O exame crítico das nossas teorias nos leva a tentativas de testá-las e de refutá-las, o que, por sua vez, nos conduz a experiências e observações de um tipo com que ninguém antes teria sonhado, sem o estímulo e a orientação tanto das próprias teorias quanto da sua crítica.” (POPPER, 1982, p.241).

5.1 Discussões dos artigos

Considerando o formato da tese em artigos sequenciais, o tópico discussão dos artigos apresenta a lógica da escrita dos estudos, de forma a demonstrar a dependência dos mesmos em relação ao alcance dos quatro objetivos específicos da pesquisa, e do escopo geral: propor parâmetros preventivos, com vista ao controle de ocorrências das infrações ambientais em unidades de conservação amazônicas.

O artigo primeiro, intitulado “*green criminology*: cenário das produções científicas”, possibilitou uma revisão da literatura em nível global, por meio de levantamento das publicações indexadas à base de dados internacionais. A leitura das produções científicas propiciaram um panorama dos temas tratados nos estudos, evidenciando a inexistência de pesquisas envolvendo a *green criminologia* em estudos vinculados a áreas protegidas *strito sensu*, bem como na América Latina.

Outras três constatações se destacaram: dinâmica temporal recente, marcada no ano de 2008; concentração das discussões em países desenvolvidos; e ausência de pesquisadores vinculados a administração pública dos países. A limitação

geográfica das pesquisas demonstra ausência de estudos no Brasil, evidenciando que o país carece de incentivos e apoio a pesquisas voltadas à análise das condutas ilícitas ao capital natural.

A realidade encontrada no levantamento dos dados para o segundo artigo “*green criminology* e prevenção à danos ambientais em áreas protegidas na Amazônia”, corrobora com tais dificuldades de pesquisas na temática. O levantamento dos dados, das infrações ambientais, deu-se manualmente, por meio de consulta aos processos físicos. Não há cadastramento das informações em sistema informatizado, o que necessita de autorização para acesso aos autos *in loco*, demandando de separação dos documentos, já que a pesquisa se restringiu as infrações ocorridas em unidades de conservação de um município específico. Ademais, não foi possível acompanhar os processos consultados, considerando tempo hábil para nova autorização e agendamento de acesso.

A busca da identificação dos parâmetros preventivos, com vista ao controle da ocorrência de infrações ambientais em áreas protegidas, identificou o perfil genérico de cinco unidades de conservação, evidenciando ausência e edição tardia dos planos de manejo desses espaços, demonstrando o descumprimento dos prazos legais de elaboração (BRASIL, 2000), bem como a não atualização dos mesmos. Essa realidade comunga com a problemática da ‘regulação ambiental’, uma das três áreas de abrangência da *green criminology*, descritas por South, Brisman e Mcclanahan (2014):

- a) Dano e destruição ambiental – proscritos como crimes e/ou infrações;
- b) Normas jurídicas ambientais – administrativas, penais e civis, aplicadas através de uma agência governamental ou do sistema de justiça criminal;
- c) Regulação ambiental – sistemas e processos para fins de proteção e monitoramento.

O plano de manejo, enquanto documento técnico de estabelecimento do zoneamento e normas de uso da área e manejo dos recursos naturais (BRASIL, 2000), é, portanto, um instrumento indispensável no regime regulatório ambiental das áreas protegidas (LASCHEFSKI; COSTA, 2008), visando a efetividade do processo de implementação e monitoramento desses espaços, bem como o alcance dos seus objetivos conservacionistas. A fragilidade da regulação ambiental, demonstrada pela

realidade dos planos de manejos, corrobora negativamente com a eficácia das unidades de conservação Amazônicas, implicando no grau de implementação das mesmas (ARAÚJO et al., 2016).

Os três parâmetros preventivos identificados no segundo artigo, Ações de Fiscalização (área de abrangência da *green criminology* dano ambiental), Regularização Fundiária e Educação Ambiental (área de abrangência *green criminology* regulação ambiental), foram testados por meio da comparação dos padrões do perfil genérico das unidades de conservação, sendo os resultados apresentados no terceiro artigo doutoral “danos ambientais em áreas protegidas na Amazônia: falseamento de parâmetros preventivos”.

A escrita do terceiro artigo emerge da necessidade em verificar se os parâmetros preventivos propostos, constituem tendência no controle de danos ambientais, em unidades de conservação que apresentem características análogas aos espaços protegidos analisados.

O estudo dos autos de infração, realizado no segundo artigo, constatou baixo quantitativo de Ações de Fiscalização, motivadas por ações planejadas e planos de fiscalização. Somando a essa realidade, o terceiro artigo, apresentou o cálculo da relação área protegida/funcionário de Medeiros e Yong (2011). A análise resultou na corroboração do parâmetro Ações de Fiscalização, a partir da tendência de déficit de recursos humanos nas unidades de conservação da amostra.

A proposição do parâmetro preventivo Regularização Fundiária decorre da necessidade de justiça ambiental, diante de um cenário que aponta para discrepâncias sociais, que envolvem populações tradicionais contrapostas a interesses econômicos e políticos. Prova de tais interesses deu-se na evidenciação da ocorrência emergência ambiental “desmatamento”, já apontada no segundo artigo como resultado da ausência de governança fundiária.

O parâmetro preventivo Educação Ambiental revelou um cenário de ausência de cientificidade de informações, no que tange a verificação de baixa efetividade no desenvolvimento de pesquisas relacionadas às unidades de conservação. Em especial, o tema das infrações ambientais necessita de estudos que objetivem sua compreensão, a fim de embasar ações que visem a prevenção de condutas ilícitas, que tanto causam danos ao capital natural.

A tendência dos parâmetros preventivos apresentadas nos resultados do terceiro artigo, deu-se de forma percentualmente majoritária e não integral. Ademais, a corroboração obtida no falseamento não é definitiva, considerando que o nível de provisoriedade das proposições (CHEMIN, 2015) não é estanque e, sim, dinâmico. Daí inferir-se que a conjectura foi corroborada (dedutivismo) e não confirmada (indutivismo) (POPPER, 1982).

Observa-se que os artigos da tese apresentam modo de abordagem qualitativos e quantitativos. Para Lynch et al. (2017) a escassez de estudos criminológicos quantitativos na área ambiental é negligenciada na *green criminology*, implicando no distanciamento com a criminologia ortodoxa, considerando que esta valora métodos quantitativos (TEWKSBURY; DABNEY; COPES, 2010).

Estudos com abordagens quantitativas em conjunto com outras metodologias de pesquisa, são relevantes para influenciar o alcance e a construção desse ramo ambiental da criminologia, bem como para os testes das hipóteses produzidas por dados mensuráveis (LYNCH et al., 2017). Os dados dos artigos aqui discutidos reforçam a teoria *green criminology* face a criminologia ortodoxa, corroborando com a quantificação e teste de premissas ambientais, possibilitando a avaliação e probabilidade do seu conteúdo preditivo, quais sejam, parâmetros de prevenção.

A visão preventiva da incidência de danos é destacada nos princípios setoriais do Direito Ambiental, e, portanto, fundamento basilar de tal ramo jurídico ao proporcionar consistência a disciplina, considerando que, no processo de autonomia de uma ciência há, obrigatoriamente, a necessidade de princípios constitutivos, os quais demonstram a coerência da mesma.

No direito ambiental não há uniformidade doutrinária ou legal desses norteadores basilares, corroborando para a ausência de rol taxativo. Utiliza-se da doutrina, jurisprudência, normas legais e ainda das declarações internacionais para nortear a classificação de tais princípios, dentre os quais encontra-se o Princípio da Prevenção (AMADO, 2013; MILARÉ, 2013; SIRVINSKAS, 2011).

O Princípio da Prevenção, aplicado como sustentáculo do Direito Ambiental, encontra previsão no Princípio 21 da Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano de 1972 (Declaração de Estocolmo), no Princípio 15 Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano de

1992 (Conferência Rio-92) e na quarta meta da Declaração do Milênio intitulada proteção do nosso ambiente comum. Nacionalmente a prevenção ao meio ambiente encontra previsão expressa na Constituição Federal (BRASIL, 1998)

Para o término do capítulo discussão geral apresenta-se, em tópico próprio, as percepções da autora, erigidas no decorrer do processo do constructo doutoral.

5.2 Percepções da autora

Não foi possível passar imune ao processo de pesquisa e escrita da tese, embora a preocupação e cuidado com uma escrita isenta e imparcial sempre estivesse presente. O tópico percepções da autora não intenciona tratar os objetivos da pesquisa, mas sim abordar temas que refletem questões emergidas nas leituras, as quais doravante não faziam parte da temática inicial.

O segundo artigo trouxe à tona a constatação da existência do Projeto de Lei do Senado nº 206/2007, propondo a exclusão de 31.489 hectares da Reserva Extrativista do Rio Ouro Preto (BRASIL, 2007). Com área de 204.583 hectares a unidade de conservação é maior em extensão no estado de Rondônia, dessa categoria protetiva.

A justificativa prevista no projeto de exclusão, de antropização da área, revela uma tendência já evidenciada no Brasil, de ocupações irregulares e grilagem de terras públicas, demonstrando a ausência de gestão do poder público e o consequente comprometimento da área que passa a ter novos usos impostos (COSTA et al., 2015).

A proposição de redefinição dos limites territoriais das unidades de conservação, visando a regularização de áreas ilegalmente ocupadas é preocupante, pois estimulam novas ocupações em áreas protegidas, bem como o desmatamento nas áreas que deixam de ter a proteção legal de espaço protegido (ARAÚJO et al., 2016).

Nesse cenário, o ordenamento territorial é uma questão que permeou as leituras, apresentando um caos fundiário (ALVARENGA JÚNIOR, 2014; IPAM, 2006)

na Amazônia Brasileira, observado na ausência de regularização fundiária e demarcação dos limites das unidades de conservação e nas ocupações ilegais e grilagem de terras públicas que levam a prática de desmatamento, queimadas, mineração e pecuária em áreas protegidas.

A intensa presença do tema levou a construção de um quadro no terceiro artigo, contendo as percepções fundiárias da Floresta Nacional (FLONA) do Jacundá e do Parque Nacional (PARNA) dos Campos Amazônicos. Os dados apurados destacaram duas realidades territoriais nessas áreas protegidas amazônicas, a existência de: herdades e grilagem de terras públicas.

O plano de manejo da Flona revela a existência de herdades nas zonas de amortecimento da unidade de conservação, permeando para o interior da área protegida. A realidade é vivenciada por duas comunidades, onde os moradores devem pagar pelo uso da terra. Arrendamento e entrega de parcela da produção agrícola são cobrados, para que os moradores possam continuar habitando as áreas que pertencentes a famílias herdeiras (BRASIL, 2011).

Outra questão é o emprego, por grileiros, das multas emitidas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) como documento comprobatório para reconhecer a posse da área invadida (FLORES; KONRAD; FLORES, 2017). Casos similares são relatados pelo IPAM (2006) em que os autos de infração ambiental, emitidos pelo Ibama, são utilizados como argumento pelos advogados agraristas, na obtenção da chancela do judiciário para o controle de grandes áreas de terras públicas, por pessoas físicas.

O emprego de formas controversas para amparar a legitimação de terras públicas integra um processo histórico na Amazônia. A título exemplificativo, em 1976 o Governo Federal aprovou, via despacho presidencial, duas Exposições de Motivos (EM) do Ministério da Agricultura (MA) e da Secretaria Geral do Conselho de Segurança Nacional (CSN): EM/CSN/MA/INCRA¹ nº 005 e 006/1976 (NOVICKI, 1998).

Ambas as Exposições de Motivos permitiram a regularização de terras griladas,

¹ INCRA: Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.

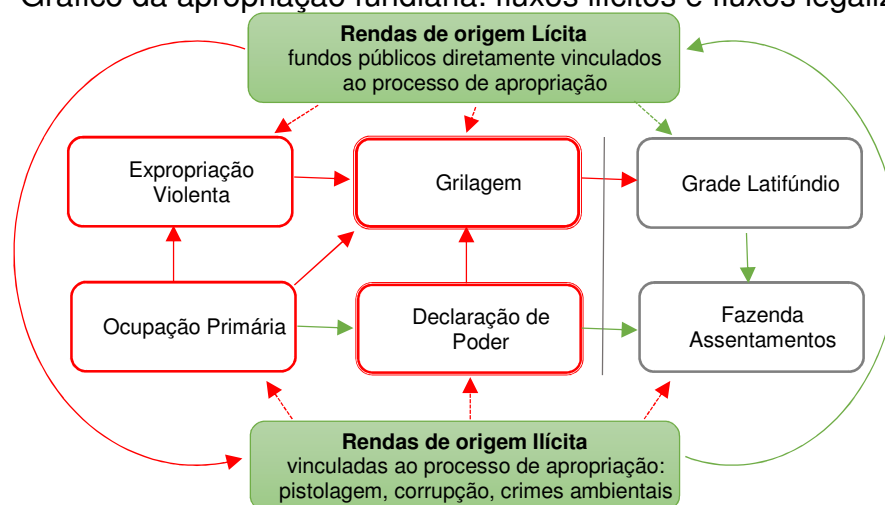
autorizando tal prática como tolerável, por meio da legalização e concessão de empréstimos e financiamentos para, os agora proprietários, investirem nas terras: "permite-se a regularização de propriedades de até 60 mil ha que tenham sido adquiridas irregularmente mas com boa fé", e justifica-se as medidas: "Esses projetos, mesmo à revelia da lei e da ordem se redimem por seus resultados, na medida em que promoverão o desenvolvimento da região" (LOUREIRO; PINTO, 2005, p. 81).

É a denominada economia da grilagem, que apropria-se de renda fundiária e de financiamentos públicos por meio da posse ilegal de terras públicas. Nas últimas décadas, essa prática levou a alterações políticas, econômicas, sociais e ambientais. Dentre as situações que consolidam esse fato está a criação de municípios por madeiras, mineradoras e serrarias (ALVARENGA JÚNIOR, 2014; SANTOS JÚNIOR, 2006).

O estreito vínculo entre essa peculiar tipologia econômica e atividades ilícitas foi apresentado no terceiro artigo doutoral, quando relatado o ciclo vicioso que envolve essa realidade: grileiros retiram a madeira como forma de legitimar a posse de terras e adquirir recursos para instalação da pecuária na propriedade, e as queimadas são empregadas como ferramenta costumeira na preparação da pastagem.

A Figura 2 apresenta a realidade retratada por Alvarenga Júnior (2014), demonstrando a permeabilidade ente o ilícito (fluxos ilícitos) e sua legalização (fluxos legalizados), por meio da legitimação pública dessas condutas (Figura 2).

Figura 2 – Gráfico da apropriação fundiária: fluxos ilícitos e fluxos legalizados.



Fonte: Adaptado de Santos Júnior (2006).

Perpetuando esse cenário, no último mês de julho o Governo Federal publicou a Lei nº 13.465, resultado da Medida Provisória nº 759/2016, que visa a regularização fundiária no âmbito da Amazônia Legal, dentro de uma série de outras disposições (BRASIL, 2017a). Nacionalmente a norma ganhou nomenclatura de Lei da Grilagem, e levou o Procurador Geral da República, Rodrigo Janot, a ajuizar Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI nº 5.771), contra a Lei 13.465.

As alegações da ADI são de natureza formal e material. A inconstitucionalidade formal da norma pode ser fundamentada na ausência de urgência para edição da então Medida Provisória nº 759/2016, considerando que a problemática fundiária no país remonta ao período colonial, com a implantação do regime de sesmarias (BRASIL, 2017b).

Quanto as inconstitucionalidades materiais alegadas, está o distanciamento da compatibilização da destinação de terras públicas com a política agrícola e com o plano nacional de reforma agrária. A Lei autoriza transferência em massa de bens públicos, ocasionando impacto irreversível na estrutura fundiária do território nacional, por meio do incentivo da ocupação irregular de terras, a grilagem (BRASIL, 2017b).

A norma permite a venda de terras públicas a preço muito abaixo do valor de mercado: “entre 10% (dez por cento) e 50% (cinquenta por cento) do valor mínimo da pauta de valores da terra nua para fins de titulação e regularização fundiária elaborada pelo Incra, com base nos valores de imóveis avaliados para a reforma agrária” (BRASIL, 2017a, p.1). A Lei finda concedendo anistia à grilagem de terras ao permitir a regularização de ocupações feitas até 2011.

É nesse panorama que a tese doutoral apresenta uma nova narrativa crítica da *green criminology*, ao promover estudo interdisciplinar, qualitativo e quantitativo, de condutas privadas ou corporativas, derivadas ou não de atividades estatais, que prejudicam humanos, não humanos e o ambiente natural (LYNCH et al., 2017; WALTERS, 2010).

6 CONCLUSÕES

A aplicação da *green criminology*, enquanto fundamento no processo do constructo dos parâmetros preventivos propostos, foi evidenciada no primeiro artigo doutoral. O estudo concluiu que a teoria é uma ferramenta proativa na proteção e precaução ambiental, e que a inexistência de estudos na América Latina encontra limites nas questões políticas-geográficas, inibindo a diversidade de percepções espaciais sobre a temática, o que reflete no amadurecimento de pesquisas em relação ao tema.

A proposição dos parâmetros preventivos, ações de fiscalização, regularização fundiária e educação ambiental, demonstrou a existência premente de pressões e ameaças, no interior e na zona de amortecimento das áreas protegidas, divergindo da ausência de registros de infrações ambientais em parte das unidades de conservação. A constatação revela que, a implantação das unidades de conservação não legitima a preservação ambiental.

A identificação de tendência dos padrões do perfil das unidades de conservação, consolidou os três parâmetros sugeridos, enquanto instrumentos de prevenção das condutas nocivas ao capital natural em áreas protegidas amazônicas. As ações de fiscalização e de regularização fundiária centraram-se, direta ou indiretamente, em questões interligadas ao “ordenamento territorial fundiário” das unidades de conservação, enquanto obstáculo de efetivação dos objetivos de conservação ambiental dos espaços protegidos.

A constatação da não regularização fundiária evidenciou a perpetuação de uma

realidade histórica brasileira, que fomenta a prática de atividades incompatíveis nas áreas protegidas da Amazônia: a grilagem de terras públicas. A prática da conduta desencadeou ações de infrações e crimes ambientais, alicerçadas no potencial econômico da exploração de produtos florestais das unidades de conservação.

Os parâmetros preventivos propostos apresentam-se como possibilidade de instrumentos preventivos ao ambiente, constitucionalmente amparado (BRASIL, 1988), exigindo um processo de engajamento com diversas fontes de preocupação coletiva, poder e governança, baseados nos princípios do ambientalismo e questões mais amplas de justiça ambiental (WALTERS, 2010; 2007).

REFERÊNCIAS

ALVARENGA JÚNIOR, Marcio. **Decisões sobre o uso da terra em uma economia monetária da produção:** uma abordagem pós-keynesiana do efeito indireto sobre o desmatamento na Amazônia legal no período 2002-2011. 2014. 160 f. Mestrado em Economia – Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2014.

AMADO, Frederico Augusto Di Trindade. **Direito ambiental esquematizado.** 4ª ed. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: Método, 2013.

ARAÚJO, Elis; BARRETO, Paulo; BAIMA, Sara; GOMES, Mayara. **Quais os planos para proteger as Unidades de Conservação vulneráveis da Amazônia?** Belém: Imazon, 2016.

BARCLAY, Elaine; BARTEL, Robyn. Defining environmental crime: the perspective of farmers. **Journal of Rural Studies**, v. 39, p. 188-198, 2015. doi: 10.1016/j.jrurstud.2015.01.007.

BARRETO, Paulo; MESQUITA, Marília. **Como prevenir e punir infrações ambientais em áreas protegidas na Amazônia?** Belém, PA: Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia, 2009.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 18 sep. 2017.

_____. Lei nº 13.465, de 11 de julho de 2017a. Dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana, sobre a liquidação de créditos concedidos aos assentados da reforma agrária e sobre a regularização fundiária no âmbito da Amazônia Legal; institui mecanismos para aprimorar a eficiência dos procedimentos de alienação de imóveis da União; altera as Leis nos 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, 13.001, de 20 de junho de 2014, 11.952, de 25 de junho de 2009, 13.340, de 28 de setembro de 2016, 8.666, de 21 de junho de 1993, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 12.512, de 14 de outubro de 2011, 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), 13.105, de 16 de março de 2015 (Código de Processo Civil), 11.977, de 7 de julho de 2009, 9.514, de 20 de novembro de 1997, 11.124, de 16 de junho de 2005, 6.766, de 19 de dezembro de 1979,

10.257, de 10 de julho de 2001, 12.651, de 25 de maio de 2012, 13.240, de 30 de dezembro de 2015, 9.636, de 15 de maio de 1998, 8.036, de 11 de maio de 1990, 13.139, de 26 de junho de 2015, 11.483, de 31 de maio de 2007, e a 12.712, de 30 de agosto de 2012, a Medida Provisória no 2.220, de 4 de setembro de 2001, e os Decretos-Leis nos 2.398, de 21 de dezembro de 1987, 1.876, de 15 de julho de 1981, 9.760, de 5 de setembro de 1946, e 3.365, de 21 de junho de 1941; revoga dispositivos da Lei Complementar no 76, de 6 de julho de 1993, e da Lei no 13.347, de 10 de outubro de 2016; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13465.htm>. Acesso em: 10 de out. 2017.

_____. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm>. Acesso em: 12 de jan. 2017.

_____. MMA/ICMBIO. **Plano de Manejo da Floresta Nacional do Jacundá**. Brasília, DF: ARPA, 2011. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/amazonia/unidades-de-conservacao-amazonia/1937-flona-de-jacunda>> Acesso em: 13 de maio 2017.

_____. Projeto de Lei do Senado nº 206 de 2007. Exclui uma fração da área da Reserva Extrativista do Rio Ouro Preto, localizada nos municípios de Guajará-Mirim e Vila Nova Mamoré, no Estado de Rondônia. Disponível em: <<https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=2978693&disposition=inline>>. Acesso em: 14 de jan. 2017.

_____. Supremo Tribunal Federal. Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 5771. Relator: Min. Luis Fux. Brasília, 1 de setembro de 2017b. Disponível em: <<http://stf.jus.br/portal/processo/verProcessoAndamento.asp?numero=5771&classe=ADI&origem=AP&recurso=0&tipoJulgamento=M>>. Acesso em 10 de out. 2017.

BRISMAN, Avi. Tensions for Green Criminology. **Critical Criminology**, v. 25, n. 2, p. 311-323, 2017. doi: 10.1007/s10612-017-9365-8.

BROOKS, Thomas M.; BAKARR, Mohamed I.; BOUCHER, Tim; FONSECA, Gustavo A. B. da; HILTON-TAYLOR, Craig; HOEKSTRA, Jonathan M.; MORITZ, Tom; OLIVIERI, Silvio; PARRISH, Jeff; PRESSEY, Robert L.; RODRIGUES, Ana S. L.; SECHREST, Wes; STATTERSFIELD, Ali; STRAHM, Wendy; STUART, Simon N. Coverage provided by the global protected-area system: is it enough? **BioScience**, v. 54, n. 12, p. 1081–1091, 2004. doi: 10.1641/0006-3568(2004)054[1081:CPBTGP]2.0.CO;2.

BURROUGH-BOENISCH, Joy. PhD thesis: Being more open about PhD papers. **Nature**, v. 536, n. 7616, p. 274, 2016. doi: 10.1038/536274b.

CHEMIN, Beatris Francisca. **Manual da Univates para trabalhos acadêmicos: planejamento, elaboração e apresentação**. 3ª ed. Lajeado: Editora da Univates, 2015.

COSTA, Gean; SILVA, Girlany; BRAMBILLA, Carla; LOBATO, Luiz; CUNHA, Lúcio; TELES, Vírgina; NUNES, Dorisvalder; CAVALCANTE, Maria. Ocupações ilegais em unidades de conservação na Amazônia: o caso da Floresta Nacional do Bom Futuro no Estado de Rondônia/Brasil. **GOT, Revista de Geografia e Ordenamento do Território**, Porto, n. 8, p. 33-49, 2015. doi: 10.17127/got/2015.8.003.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 12ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

FLORES, Cíntia Rosina; KONRAD, Odorico; FLORES, Josmar Almeida. *Green criminology* e prevenção à danos ambientais em áreas protegidas na amazônia. **Ibero-American Journal of Environmental Sciences**, [S.l.], Aracajú, v. 8, n. 4, 2017. ISSN 2179-6858. Disponível em: <<http://www.sustenere.co/journals/index.php/rica/article/view/1765>>. Acesso em: 18 sep. 2017.

FLORES, Cíntia Rosina; NASCIMENTO, Milyanne Mercado do. Estudo comparado entre crimes ambientais e a realidade das áreas protegidas no Estado de Rondônia. **Revista Brasileira de Ciências da Amazônia**, Porto Velho, v. 1, n. 1, p. 49-53, 2012.

FRANK, Alejandro Germán. **Formatos alternativos de teses e dissertações**. Blog Ciência Prática, 2013. Disponível em: <<https://cienciapratica.wordpress.com/2013/04/15/formatos-alterativos-de-teses-e-dissertacoes/>>. Acesso em: 29 de set. 2017.

FREITAS, Vladimir Passos de. FREITAS, Gilberto Passos de. **Crimes contra a natureza**. 8ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006.

ICMBIO – INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Painel dinâmico de informações**: servidores em exercício nas unidades organizacionais. 2017. Disponível em: <http://qv.icmbio.gov.br/QvAJAXZfc/opendoc2.htm?document=painel_corporativo_6476.qvw&host=Local&anonymous=true>. Acesso em 3 de ago. 2017.

IPAM – INSTITUTO DE PESQUISA AMBIENTAL DA AMAZÔNIA. **A grilagem de terras públicas na Amazônia brasileira**. Brasília: MMA, 2006.

IUCN – INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE. **Guidelines for Applying Protected Area Management Categories**. Gland, Switzerland: IUCN, 2008. 86p.

_____. – INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE. **Guidelines for protected areas: management categories**. Gland: International Union for Conservation of Nature – IUCN, World Conservation Monitoring Centre – WCMC, 1994.

KEWLEY, Stephanie. Strength based approaches and protective factors from a criminological perspective. **Aggression and Violent Behavior**, v. 32, p. 11-18, jan./fev. 2017. doi: 10.1016/j.avb.2016.11.010.

LASCHEFSKI, Klemens; COSTA, Heloisa Soares de Moura. Segregação social

como externalização de conflitos ambientais: a elitização do meio ambiente na APA-Sul, Região Metropolitana de Belo Horizonte. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 11, n. 2, p. 307-322, 2008. doi: 10.1590/S1414-753X2008000200007.

LIMA, Gumercindo Souza; RIBEIRO, Guido Assunção; GONCALVES, Wantuelfer. Avaliação da efetividade de manejo das unidades de conservação de proteção integral em Minas Gerais. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 29, n. 4, p. 647-653, 2005. doi: 10.1590/S0100-67622005000400017.

LOUREIRO, Violeta Refkalefsky; PINTO, Jax Nildo Aragão. A questão fundiária na Amazônia. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 19, n. 54, p. 77-98, 2005. doi: 10.1590/S0103-40142005000200005.

LYNCH, Michael J.; BARRETT, Kimberly L.; STRETESKY, Paul B.; LONG, Michael A. The Neglect of Quantitative Research in Green Criminology and Its Consequences. **Critical Criminology**, v. 25, n. 2, p. 183-198, 2017. doi: 10.1007/s10612-017-9359-6.

MARGULES, C. R.; PRESSEY, R. L. Systematic conservation planning. **Nature**, v. 405, n. 6783, p. 243-253, 2000. doi: 10.1038/35012251.

MAZZUOLI, Valerio de Oliveira; TEIXEIRA, Gustavo de Faria Moreira. O direito internacional do meio ambiente e o greening da Convenção Americana sobre Direitos Humanos. **Anuario Mexicano de Derecho Internacional**, v. 13, p. 145-203, 2013. Doi: 10.1016/S1870-4654(13)71041-9.

MEDEIROS, R.; YOUNG, C.E.F. **Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional**: relatório final. Brasília: UNEP-WCMC, 2011, 120p.

MILARÉ, Édís. **Direito do ambiente**. 8ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

MORAES, Bismael Batista. **Prevenção criminal ou convivência com o crime**: uma análise brasileira. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2005.

NASSI-CALÒ, Lilian. **Teses e dissertações**: prós e contras dos formatos tradicional e alternativo [online]. **SciELO em Perspectiva**, 2016. Disponível em: <<http://blog.scielo.org/blog/2016/08/24/teses-e-dissertacoes-pros-e-contras-dos-formatos-tradicional-e-alternativo/>>. Acesso em: 29 de set. 2017.

NICOLLE, Sandra; LEROY, Maya. Advocacy coalitions and protected areas creation process: case study in the Amazon. **Journal of Environmental Management**, v.198, n. Part. 1, p. 99-109, 2017. doi: 10.1016/j.jenvman.2017.04.035.

NOVICKI, Victor. **Política Fundiária e Cultura Administrativa nos anos 80**: Governos Federal, Fluminense e Paulista. 1998. 287 f. Doutorado em Ciências Sociais – Universidade Estadual de Campinas UNICAMP. Campinas, jun. 1998.

PELLIZZARO, Patrícia Costa; HARDT, Letícia Peret Antunes; Hardt, Carlos; HARDT, Marlos; SEHLI, Dyala Assef. Stewardship and management of protected natural areas: the international context. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 18, n. 1, p.

19-36, 2015. doi: 10.1590/1809-4422ASOC509V1812015en.

POPPER, Karl R. **Conjecturas e refutações**. 2ª Edição. Tradução de Sérgio Bath. Brasília: Editora UnB, 1982.

PRINGLE, Robert M. Upgrading protected areas to conserve wild biodiversity. **Nature**, v. 546, n. 7656, p. 91-99, 2017. doi: 10.1038/nature22902.

PUCCI, Rafael Diniz. Regulierungstechniken für Umweltdelikte und Restorative Justice. **Revista da Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 108, p. 531-541, nov. 2013. doi: 10.11606/issn.2318-8235.v108i0p531-541.

RONDÔNIA. MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE RONDÔNIA. **Audiência Pública de Guajará-Mirim**. Disponível em: <http://www.mp.ro.gov.br/c/document_library/get_file?p_l_id=60668&folderId=100727&name=DLFE-34729.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2012.

RONDÔNIA. **Zoneamento Sócioeconômico-Ecológico do Estado de Rondônia**. Porto Velho: Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental (SEDAM), 2010.

SANTOS JUNIOR, Roberto Araújo Oliveira. Estudos que visam identificar, descrever e analisar os limites e alcances do arcabouços jurídico institucional atual relativo às organizações criminosas e suas atividades. In: Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP). **Relatório final: concursos nacionais de pesquisas aplicadas em justiça criminal e segurança pública**. Brasília: Ministério da Justiça, 2006.

SCHIAVETTI, Alexandre; MAGRO, Teresa Cristina; SANTOS, Michele Silva. Implementação das unidades de conservação do corredor central da Mata Atlântica no estado da Bahia: desafios e limites. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 36, n. 4, p. 611-623, 2012. doi: 10.1590/S0100-67622012000400004.

SEIS, Mark. A native american criminology of environmental crime. In: EDWARDS, S. M.; EDWARDS, T. D.; FIELDS, C. B. (Ed). **Environmental crime and criminality: theoretical and practical issues**. Nova York e Londres: Garland Publishing, 1996. Disponível em: <<http://www.fvv.um.si/varstvoslovje/articles/vs-2010-4-report-eman2.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2015.

SEMA, SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE. **1º Relatório de Qualidade Ambiental do Município de Porto Velho - RQA/PVH 2010/2011**. Rio de Janeiro: Letracapital, 2012.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de Direito Ambiental**. 9ª ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

SOUTH, Nigel; BRISMAN, Avi; MCCLANAHAN, Bill. Green Criminology. **Oxford Bibliographies in Criminology**, 2014. doi: 10.1093/OBO/9780195396607-0161.

SOUTH, Nigel; WHITE, Rob. The antecedents and emergence of a 'Green' criminology. In: Agnew, R, (ed.) Annual Meeting Presidential Papers – Selected Papers from the Presidential Panels: Expanding the Core: Neglected Crimes, Groups, Causes and Policy Approaches. **Anais**, Atlanta: American Society of Criminology, 2014.

TEWKSBURY, Richard; DABNEY, Dean A.; COPES, Heith. The Prominence of Qualitative Research in Criminology and Criminal Justice Scholarship. **Journal of Criminal Justice Education**, v. 21, n. 4, p. 391-411, 2010. doi: 10.1080/10511253.2010.516557.

VELASQUEZ, Cristina; VILLAS BOAS, André; SCHWARTZMAN, Stephen. Desafio para a gestão ambiental integrada em território de fronteira agrícola no oeste do PARÁ. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v.40, n.6, p.1061-1075, 2006. doi: 10.1590/S0034-76122006000600007.

WALTERS, Reece. Food crime, regulation and the bio-tech harvest. **The European Journal of Criminology**, v. 4, n. 2, p. 223–251, 2007. doi: 10.1177/1477370807074856.

_____, Reece. Toxic Atmospheres Air Pollution, Trade and the Politics of Regulation. **Critical Criminology**, v. 18, n. 4, p. 307-323, 2010. doi: 10.1007/s10612-010-9119-3.

WELLFORD, Charles F. Criminology: Development and Current Status of the Discipline. **International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences**, Oxford, p. 232-237, dez. 2015. doi: 10.1016/B978-0-08-097086-8.45052-X.

WHITE, Rob. **Crimes against nature: environmental criminology and ecological justice**. Nova York, NY: Rutledge, 2013.

WYATT, Tanya. BEIRNE, Piers. SOUTH, Nigel. Guest editors' introduction: green criminology matters. **International Journal for Crime, Justice and Social Democracy**, v. 3, n. 2, p. 1-4, 2014. Disponível em: <file:///C:/Users/C%C3%ADnita/Downloads/177-649-3-PB.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2015.

ANEXO A – Artigo 1: *Green criminology*: cenário das produções científicas

[Announcements](#) [Current](#) [Archives](#) [About ▾](#) [Search](#)[Home](#) / [Archives](#) / [Vol 8 No 4 \(2017\): Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais - Jun, Jul, Ago, Set, Out, Nov 2017](#) / [Legislação e Direito Ambiental](#)

GREEN CRIMINOLOGY: CENÁRIO DAS PRODUÇÕES CIENTÍFICA

S

Cíntia Rosina Flores

Universidade do Vale do Taquari

Odorico Konrad

Universidade do Vale do Taquari

Josmar Almeida Flores

Universidade do Vale do Taquari

Abstract

Diante das mudanças reflexivas em torno da problemática recursos naturais *versus* dano ambiental, a criminologia emerge nas ciências ambientais percebendo os danos como uma relevante área de investigação criminológica. Este estudo objetivou investigar os estudos em *green criminology*, em nível global através do levantamento das publicações indexadas à base de dados disponíveis no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. A pesquisa possui natureza exploratória quanto aos seus objetivos, e, bibliográfica com relação aos procedimentos utilizados. Adotou-se como estratégia para a coleta de dados critérios bibliométricos para a elaboração de inventário das produções científicas. Os resultados evidenciaram que: as publicações foram disponibilizadas em 13 bases de dados internacionais, localizando-se em até cinco bancos diferentes; artigo foi o documento com maior ocorrência, representando 46% das publicações, disponíveis em 18 periódicos indexados; três autores perfizeram 55% do número de publicações, caracterizando-se por autorias múltiplas, o que prediz percepções diversas do objeto de análise; não há entre os autores nenhum pesquisador vinculado direta ou indiretamente a departamento da administração pública dos países; geograficamente as discussões abrangeram pesquisadores de 11 países desenvolvidos; quanto a dinâmica temporal houve crescimento progressivo nas publicações a partir de 2008. Conclui-se que a ausência de estudos em *green criminology* encontra limites nas questões políticas-geográficas o que inibe a diversidade de percepções espaciais sobre a temática, refletindo no amadurecimento das pesquisas em relação a teoria.

Downloads

Download data is not yet available.

Author Biographies

Odorico Konrad, Universidade do Vale do Taquari

Professor Doutor no Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento. Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil.

Josmar Almeida Flores, Universidade do Vale do Taquari

Doutorado em andamento no Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento. Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil.

Published
2017-08-13

How to Cite

FLORES, Cíntia Rosina; KONRAD, Odorico; FLORES, Josmar Almeida. GREEN CRIMINOLOGY: CENÁRIO DAS PRODUÇÕES CIENTÍFICA. *Ibero-American Journal of Environmental Sciences*, [S.l.], v. 8, n. 4, aug. 2017. ISSN 2179-6858. Available at: <<http://www.sustenera.co/journals/index.php/rica/article/view/1732>>. Date accessed: 18 sep. 2017.

Citation Formats

[ABNT](#)
[APA](#)
[BibTeX](#)
[CBE](#)
[EndNote - EndNote format \(Macintosh & Windows\)](#)
[MLA](#)
[ProCite - RIS format \(Macintosh & Windows\)](#)
[RefWorks](#)
[Reference Manager - RIS format \(Windows only\)](#)
[Turabian](#)

Issue
[Vol 8 No 4 \(2017\): Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais - Jun, Jul, Ago, Set, Out, Nov 2017](#)

Section



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

The **School of Sustainability (BRAZIL CNPJ: 05.856.959 / 0001-47)** will hold the material rights of the published works. The rights relate to the publication of the work anywhere in the world, including rights to renewals, expansions and dissemination of the contribution, as well as other subsidiary rights. All electronically published works may subsequently be published in printed collections under the coordination of Sustenere Publishing Corporation, the School of Sustainability and its partners. The authors preserve the copyright, but are not allowed to publish the contribution in another medium, printed or digital, in Portuguese or in translation.

Most read articles by the same author(s)

- Cintia Rosina Flores, Odorico Konrad, Josmar Almeida Flores, [GREEN CRIMINOLOGY E PREVENÇÃO À DANOS AMBIENTAIS EM ÁREAS PROTEGIDAS NA AMAZÔNIA](#), [Ibero-American Journal of Environmental Sciences: Vol 8 No 4 \(2017\): Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais - Jun. Jul. Ago. Set. Out. Nov 2017](#)

[Make a Submission](#)



Sustenere Publi...
528 curtidas

Curtir Página

Seja o primeiro de seus amigos a curtir isso.



Information

[For Readers](#)

[For Authors](#)

[For Librarians](#)

Language

[English](#)

[Español \(España\)](#)

[Português \(Brasil\)](#)



Ibero-American Journal of Environmental Sciences (ISSN 2179-6858) uses a License [Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional](#).

powered by OJS | Open Journal Systems

PKP | PUBLIC KNOWLEDGE PROJECT

ANEXO B – Qualis da Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais



ACESSE A
PLATAFORMA

(/sucupira/portais/menu_portal.jsf)

INÍCIO (/SUCUPIRA/PUBLIC/INDEX.JSF) >> Qualis >> Qualis Periódicos

Qualis Periódicos

* Evento de Classificação:

CLASSIFICAÇÕES DE PERIÓDICOS QUADRIÊNIO 2013-2016 ▾

Área de Avaliação:

☐ -- SELECIONE -- ▾ +

ISSN:

☒ 2179-6858

Título:

☒ rica

Classificação:

☐ -- SELECIONE -- ▾

Consultar

Cancelar

Periódicos

ISSN	Título	Área de Avaliação	Classificação
2179-6858	REVISTA IBERO-AMERICANA DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E DE EMPRESAS, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E TURISMO	B4
2179-6858	REVISTA IBERO-AMERICANA DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS	ASTRONOMIA / FÍSICA	C
2179-6858	REVISTA IBERO-AMERICANA DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS	BIODIVERSIDADE	C
2179-6858	REVISTA IBERO-AMERICANA DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS	BIOTECNOLOGIA	B5
2179-6858	REVISTA IBERO-AMERICANA DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS	CIÊNCIAS AGRÁRIAS I	B5
2179-6858	REVISTA IBERO-AMERICANA DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS	CIÊNCIAS AMBIENTAIS	B1
2179-6858	REVISTA IBERO-AMERICANA DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS II	C
2179-6858	REVISTA IBERO-AMERICANA DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS	COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO	B5
2179-6858	REVISTA IBERO-AMERICANA DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS	DIREITO	B4
2179-6858	REVISTA IBERO-AMERICANA DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS	ECONOMIA	B5
2179-6858	REVISTA IBERO-AMERICANA DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS	EDUCAÇÃO	B4
2179-6858	REVISTA IBERO-AMERICANA DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS	EDUCAÇÃO FÍSICA	B5
2179-6858	REVISTA IBERO-AMERICANA DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS	ENGENHARIAS I	B3
2179-6858	REVISTA IBERO-AMERICANA DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS	ENGENHARIAS II	B4
2179-6858	REVISTA IBERO-AMERICANA DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS	ENGENHARIAS III	B4
2179-6858	REVISTA IBERO-AMERICANA DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS	ENSINO	B3
2179-6858	REVISTA IBERO-AMERICANA DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS	GEOGRAFIA	B4
2179-6858	REVISTA IBERO-AMERICANA DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS	INTERDISCIPLINAR	B3
2179-6858	REVISTA IBERO-AMERICANA DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS	MEDICINA VETERINÁRIA	B4
2179-6858	REVISTA IBERO-AMERICANA DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS	PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL / DEMOGRAFIA	B2
2179-6858	REVISTA IBERO-AMERICANA DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS	QUÍMICA	C
2179-6858	REVISTA IBERO-AMERICANA DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS	ZOOTECNIA / RECURSOS PESQUEIROS	C

(/sucupira/public/index.xhtml)

A importação do CV Lattes está em aprimoramento.

X

(http://www.ufrn.br) (http://www.capes.gov.br) (http://www.mec.gov.br) (http://www.brazil.gov.br)

Compatibilidade

 (http://www.google.com/intl/pt-BR/chrome/)  (http://br.mozdev.org/firefox/download/)  (http://www.apple.com/safari/download/)

Versão do sistema: 3.2.6 | Copyright 2016 Capes. Todos os direitos reservados.

ANEXO C – Artigo 2: *Green criminology* e prevenção à danos ambientais em áreas protegidas na Amazônia


[Announcements](#) [Current](#) [Archives](#) [About](#)
 [Search](#)
[Home](#) / [Archives](#) / [Vol 8 No 4 \(2017\): Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais - Jun, Jul, Ago, Set, Out, Nov 2017](#) / [Legislação e Direito Ambiental](#)

GREEN CRIMINOLOGY E PREVENÇÃO À DANOS AMBIENTAIS EM ÁREAS PROTEGIDAS NA AMAZÔNIA

Cíntia Rosina Flores

Universidade do Vale do Taquari

<http://orcid.org/0000-0002-4384-3097>

Odorico Konrad

Universidade do Vale do Taquari

Josmar Almeida Flores

Universidade do Vale do Taquari

<http://orcid.org/0000-0002-4111-4536>

Abstract

A era dos extremos foi palco de debates sobre preservação ambiental. As áreas protegidas emergiram nesse cenário como um instrumento protetivo, objetivando resguardar os recursos naturais e o modo de vida das populações tradicionais em uma área geográfica específica. Contudo a simples existência das unidades de conservação não impediram que condutas ilícitas ocasionassem danos a tais espaços. O estudo objetivou a proposição de parâmetros preventivos para controle de infrações ambientais em áreas protegidas análogas, através da identificação do perfil genérico desses espaços protegidos, caracterização das infrações ambientais, e, da identificação dos parâmetros de prevenção à infrações ambientais. A pesquisa possui natureza descritiva, quanto aos seus objetivos, e, documental em relação aos procedimentos metodológicos utilizados, abrangendo cinco Unidades de Conservação federais do Município Amazônico de Guajará-Mirim. O estudo evidenciou que: a irregularidade dos aspectos fundiários constitui fator de conflitos em três áreas analisadas, influenciando diretamente nas pressões e ameaças das unidades de conservação; não há demarcação dos limites físicos nos espaços territoriais especialmente protegidos da amostra; 60% da amostra possui emergências ambientais, totalizando 15.586 hectares de queimadas e 281 hectares de desmatamento; há insuficiência de recursos humanos, pois a gestão das unidades de conservação é realizada em 80% da amostra por uma única pessoa, responsáveis por realizar as ações críticas de proteção e prevenção de atividades ilegais na área protegida; foram lavrados 21 autos de infrações ambientais, motivados por ações planejadas, denúncias e planos de fiscalização estabelecidos; nos registros pesquisados, inexistem autos de infração em três das cinco unidades de conservação da amostra, predominando ilícitos relacionados à fauna; e, quanto a autoria, o gênero masculino predominou em 81% dos registros. Verificou-se três parâmetros de prevenção à infrações ambientais: ações de fiscalização ao capital natural em áreas protegidas; regularização fundiária, enquanto instrumento de justiça ambiental; e educação ambiental enquanto modo de percepção da infração ambiental através da compreensão situacional. Concluiu-se que somente a implantação das unidades de conservação não legitima a preservação ambiental. Prevenção a danos ambientais são e serão, sempre, a forma mais eficaz de controlar os impactos negativos ao ambiente.

Downloads

Download data is not yet available.

Author Biographies

Cíntia Rosina Flores, Universidade do Vale do Taquari

Artigo é parte integrante da tese do doutorado do primeiro autor. Doutorado em andamento no Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento. Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil.

Odorico Konrad, Universidade do Vale do Taquari

Professor Doutor no Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento. Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil

Josmar Almeida Flores, Universidade do Vale do Taquari

Doutorado em andamento no Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento. Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil.

Published
2017-09-14

How to Cite

FLORES, Cíntia Rosina; KONRAD, Odorico; FLORES, Josmar Almeida. GREEN CRIMINOLOGY E PREVENÇÃO À DANOS AMBIENTAIS EM ÁREAS PROTEGIDAS NA AMAZÔNIA. *Ibero-American Journal of Environmental Sciences*, [S.l.], v. 8, n. 4, sep. 2017. ISSN 2179-6858. Available at: <http://www.sustenera.co/journals/index.php/rica/article/view/1765>. Date accessed: 18 sep. 2017.

Citation Formats

[ABNT](#)
[APA](#)
[BibTeX](#)
[CBE](#)
[EndNote - EndNote format \(Macintosh & Windows\)](#)

[MLA](#)
[ProCite - RIS format \(Macintosh & Windows\)](#)
[RefWorks](#)
[Reference Manager - RIS format \(Windows only\)](#)
[Turabian](#)

Issue

[Vol 8 No 4 \(2017\): Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais - Jun, Jul, Ago, Set, Out, Nov 2017](#)

Section

Legislação e Direito Ambiental



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](#).

The **School of Sustainability (BRAZIL CNPJ: 05.856.959 / 0001-47)** will hold the material rights of the published works. The rights relate to the publication of the work anywhere in the world, including rights to renewals, expansions and dissemination of the contribution, as well as other subsidiary rights. All electronically published works may subsequently be published in printed collections under the coordination of Sustenere Publishing Corporation, the School of Sustainability and its partners. The authors preserve the copyright, but are not allowed to publish the contribution in another medium, printed or digital, in Portuguese or in translation.

Most read articles by the same author(s)

- Cíntia Rosina Flores, Odorico Konrad, Josmar Almeida Flores, [GREEN CRIMINOLOGY: CENÁRIO DAS PRODUÇÕES CIENTÍFICA](#), [Ibero-American Journal of Environmental Sciences: Vol 8 No 4 \(2017\): Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais - Jun, Jul, Ago, Set, Out, Nov 2017](#)

[Make a Submission](#)



Sustenere Publi...
528 curtidas

Curtir Página

Seja o primeiro de seus amigos a curtir isso.



Information

[For Readers](#)

[For Authors](#)

[For Librarians](#)

Language

[English](#)

[Español \(España\)](#)

[Português \(Brasil\)](#)



Ibero-American Journal of Environmental Sciences (ISSN 2179-6858) uses a License [Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional](#).

powered by OJS | Open Journal Systems

PKP | PUBLIC KNOWLEDGE PROJECT

**ANEXO D – Artigo 3: Danos ambientais em áreas protegidas na Amazônia:
falseamento de parâmetros preventivos**

Thank you for your submission to Journal of Environmental Management

2 mensagens

Journal of Environmental Management <eesserver@eesmail.elsevier.com>

16 de outubro de 2017 14:54

Responder a: Journal of Environmental Management <jema@elsevier.com>

Para: rosinaflores@gmail.com

Dear Ms. Flores,

Thank you for sending your manuscript Environmental damages in Amazon's protected areas: falsifiability of preventive parameters for consideration to Journal of Environmental Management. Please accept this message as confirmation of your submission.

When should I expect to receive the Editor's decision?

We publicly share the average editorial times for Journal of Environmental Management to give you an indication of when you can expect to receive the Editor's decision. These can viewed here: http://journalinsights.elsevier.com/journals/0301-4797/review_speed

What happens next?

Here are the steps that you can expect as your manuscript progresses through the editorial process in the Elsevier Editorial System (EES).

1. First, your manuscript will be assigned to an Editor and you will be sent a unique reference number that you can use to track it throughout the process. During this stage, the status in EES will be "With Editor".

2. If your manuscript matches the scope and satisfies the criteria of Journal of Environmental Management, the Editor will identify and contact reviewers who are acknowledged experts in the field. Since peer-review is a voluntary service, it can take some time but please be assured that the Editor will regularly remind reviewers if they do not reply in a timely manner. During this stage, the status will appear as "Under Review".

Once the Editor has received the minimum number of expert reviews, the status will change to "Required Reviews Complete".

3. It is also possible that the Editor may decide that your manuscript does not meet the journal criteria or scope and that it should not be considered further. In this case, the Editor will immediately notify you that the manuscript has been rejected and may recommend a more suitable journal.

For a more detailed description of the editorial process, please see Paper Lifecycle from Submission to Publication: http://help.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/160/p/8045/

How can I track the progress of my submission?

You can track the status of your submission at any time at <http://ees.elsevier.com/JEMA>

Once there, simply:

1. Enter your username: Your username is: rosinaflores@gmail.com

If you need to retrieve password details, please go to: http://ees.elsevier.com/JEMA/automail_query.asp

2. Click on [Author Login]. This will take you to the Author Main Menu

3. Click on [Submissions Being Processed]

Many thanks again for your interest in Journal of Environmental Management.

Kind regards,

Ms.Alison Gill

If you require further assistance, you are welcome to contact our Researcher Support team 24/7 by live chat and email or 24/5 by phone: <http://support.elsevier.com>

Olá Professor Odorico,
Segue a confirmação da submissão do terceiro artigo.

Abraços, Cíntia.
[Texto das mensagens anteriores oculto]

ANEXO E – Qualis do periódico *Journal of Environmental Management*


(/sucupira/portais/menu_portal.jsf)

ACESSE A
PLATAFORMA

INÍCIO (/SUCUPIRA/PUBLIC/INDEX.JSF) >> Qualis >> Qualis Periódicos

Qualis Periódicos

* Evento de Classificação:

CLASSIFICAÇÕES DE PERIÓDICOS QUADRIÊNIO 2013-2016 ▾

Área de Avaliação:

☐ -- SELECIONE -- ▾ +

ISSN:

☒ 0301-4797

Título:

☒ Journal of Environmental Management

Classificação:

☐ -- SELECIONE -- ▾

Consultar

Cancelar

Periódicos

ISSN	Título	Área de Avaliação	Classificação
0301-4797	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E DE EMPRESAS, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E TURISMO	A1
0301-4797	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	ASTRONOMIA / FÍSICA	B2
0301-4797	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	BIODIVERSIDADE	A2
0301-4797	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	BIOTECNOLOGIA	A2
0301-4797	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	B2
0301-4797	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	CIÊNCIA DE ALIMENTOS	B3
0301-4797	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	CIÊNCIAS AGRÁRIAS I	A1
0301-4797	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	CIÊNCIAS AMBIENTAIS	A1
0301-4797	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS I	B1
0301-4797	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS II	B1
0301-4797	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	CIÊNCIAS BIOLÓGICAS III	B1
0301-4797	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	ENGENHARIAS I	A1
0301-4797	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	ENGENHARIAS II	B1
0301-4797	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	ENGENHARIAS III	A2
0301-4797	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	ENSINO	B2
0301-4797	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	FARMÁCIA	A2
0301-4797	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	GEOCIÊNCIAS	B1
0301-4797	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	GEOGRAFIA	A1
0301-4797	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	INTERDISCIPLINAR	A1
0301-4797	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	MATEMÁTICA / PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	B1
0301-4797	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	MATERIAIS	A2
0301-4797	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	MEDICINA I	A2
0301-4797	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	MEDICINA VETERINÁRIA	A1
0301-4797	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL / DEMOGRAFIA	A1
0301-4797	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	PSICOLOGIA	A2

ISSN	Título	Área de Avaliação	Classificação
0301-4797	JOURNAL OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	A importação do CV Lattes está em aprimoramento. QUÍMICA	A2

(/sucupira/public/index.xhtmll)

(<http://www.ufrn.br>)

(<http://www.capes.gov.br>)

(<http://www.mec.gov.br>)

(<http://www.brazil.gov>)

Compatibilidade

 (<http://www.google.com/intl/pt-BR/chrome/>)

 (<http://br.mozdev.org/firefox/download/>)

 (<http://www.apple.com/safari/download/>)



UNIVATES

R. Avelino Tallini, 171 | Bairro Universitário | Lajeado | RS | Brasil
CEP 95900.000 | Cx. Postal 155 | Fone: (51) 3714.7000
www.univates.br | 0800 7 07 08 09