

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JOSIANE SILVA COSTA DOS SANTOS

CAPITAL NATURAL EM ÁREAS PROTEGIDAS: UM ESTUDO DA *GREEN CRIMINOLOGY* À LUZ DA TEORIA DA RESPONSABILIDADE DE HANS JONAS

CURITIBA

2024

JOSIANE SILVA COSTA DOS SANTOS

**CAPITAL NATURAL EM ÁREAS PROTEGIDAS: UM ESTUDO DA *GREEN*
CRIMINOLOGY À LUZ DA TEORIA DA RESPONSABILIDADE DE HANS JONAS**

Projeto de tese apresentado ao curso de Pós-Graduação em Contabilidade, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Contabilidade.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Panhoca
Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Cíntia Rosina Flores

CURITIBA

2024

Sumário

1. APRESENTAÇÃO DA TESE	5
1.1 INTRODUÇÃO.....	5
1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO E QUESTÃO DE PESQUISA.....	5
1.3 OBJETIVOS.....	11
1.3.1 Objetivo geral e específicos.....	11
1.4 DECLARAÇÃO DE TESE.....	12
1.5 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÕES DA TESE	12
1.6 ESTRUTURA DA TESE	14
2. GREEN CRIMINOLOGY: TENDÊNCIAS E OPORTUNIDADES FUTURAS.....	23
2.1 INTRODUÇÃO.....	23
2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	25
2.4 CONCLUSÕES DO CAPÍTULO 2	26
REFERÊNCIAS	26
3. CAPITAL NATURAL E A GREEN CRIMINOLOGY NO ESTADO DO PARANÁ ..	31
3.1 INTRODUÇÃO.....	31
3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	33
3.3 CONCLUSÕES DO CAPÍTULO 3	34
REFERÊNCIAS	34
4. GREEN CRIMINOLOGY EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: UM ESTUDO EMPÍRICO NO PARANÁ	37
4.1 INTRODUÇÃO.....	37
4.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	39
4.3 CONCLUSÕES DO CAPÍTULO 3	40
REFERÊNCIAS	40

1. APRESENTAÇÃO DA TESE

1.1 INTRODUÇÃO

Este tópico apresenta o contexto e o propositivo da pesquisa, ou seja, os aspectos que deram origem a esta investigação, a contextualização e questão de pesquisa, os objetivos geral e específicos, a declaração de tese, a justificativa e as contribuições da tese, a estrutura da tese (na forma de três artigos) e, as referências utilizadas neste capítulo de introdução e em cada um dos artigos.

1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO E QUESTÃO DE PESQUISA

Alienado ao impulso tecnológico mundial e à utopia do progresso, o homem tem se eximido da responsabilidade ética para com a natureza e para com a continuidade da vida (Jonas, 1979/2006). Ao longo da história, o ambiente e seus recursos naturais são reconhecidos como fonte de sustentação da vida (Millennium Ecosystem Assessment [MEA], 2005). Contudo, as formas de uso do ambiente vêm se alterando principalmente devido a intervenção antrópica, diante da modificação dos usos e ocupação do solo, urbanização e industrialização (Lambin et al., 2003; Nasir et al., 2022).

No século XXI, são perceptíveis os resultados negativos de dimensões global e local, manifestados em diversas formas de riscos e de catástrofes, que, apesar de seus impactos, tendem a ser ignorados em prol do crescimento econômico (International Panel Climate Change [IPCC], 2012; Richards et al., 2023). Segundo Yuval Noah Harari, os últimos 500 anos teriam gerado a expectativa de crescimento como fórmula do sucesso capitalista. O investimento, na forma de crédito, gera produção que gera riqueza (Harari, 2019). Em linhas gerais, a modernidade tem incentivado uma separação entre a humanidade e a natureza (Bebbington, et al., 2021).

Conforme destacado pelo filósofo alemão Hans Jonas, para compreender melhor a modernidade ao longo da história, é preciso evidenciar que ela ocorre a partir da revolução científica e tecnológica que começou entre os séculos XVI e XVII com os eventos europeus, como a Revolução Francesa, a Revolução Industrial, a Primeira Guerra Mundial, e ganhou forças no século XIX (Jonas, 1974/2017).

A revolução científica desencadeada pelo progresso, remodelou a forma de pensar do homem e o fator tecnológico alterou as condições externas de vida (Jonas, 1974/2017). “Assim emerge uma nova percepção da modernidade como uma coisa de valor” (Jonas, 1974/2017, p. 93). A Modernidade, portanto, consiste no tempo histórico de uma revolução oriunda da tecnologia, que remodela o ambiente, o comportamento e o pensamento do homem (Jonas, 1979/2006; Oliveira, 2014). Esse projeto de dominação da natureza se inicia a partir do século XIX, como revoluções do avanço tecnológico (Jonas, 1974/2017), cujas repercussões estão hoje presentes (Richards et al., 2023).

Tais revoluções são observadas a partir do avanço agrícola, da ascensão das cidades e do desenvolvimento de artefatos criados pelo homem (Jonas, 1985/2013). A técnica é assimilada, como o uso de ferramentas, dispositivos artificiais de invenção original, fabricação repetitiva e melhorias contínuas (Jonas, 1985/2013). O avanço da tecnologia emerge como um problema central urgente da existência da vida na terra, resultando na lenta destruição do ambiente decorrente das revoluções científica e tecnológica, a histórica ascensão do poder humano sobre a natureza, incessante busca da utopia do progresso contínuo em virtude das novas demandas de consumo (Jonas, 1979/2006; 1985/2013).

No simpósio ‘Sobre o Conhecimento Econômico’, realizado em 1968, em homenagem ao conceituado economista e professor Adolph Lowe, Jonas deixou evidente que o problema da moderna tecnologia começa com a expansiva extensão das metas, não mais determinadas pelas necessidades naturais, mas pelo problema da riqueza (Jonas, 1974/2017). E o imperativo categórico da atividade econômica, a subsistência, transformou-se, graças ao avanço tecnológico, pela produtividade excessiva e um pluralismo de metas. Portanto, a partir das perspectivas de curto alcance das “metas” (grifo do original), temos que decidir antes que elas decidam por nós (Jonas, 1974/2017).

Jonas destaca que aquele que toma a decisão para atingir tais metas, deve reunir mais do que informações precisas e pensamento claro, deve se atentar ao mandamento da responsabilidade com o futuro, resistir à tentação de resultados imediatamente desejáveis, considerando nesta balança “a natureza *humana* (destaque do autor) como parte da “natureza” afetada por nossos projetos, e que o próprio homem está entre os “recursos econômicos” que precisam ser mantidos intactos e funcionais” (Jonas, 1974/2017, p. 166).

Jonas, ao longo de seus estudos e a partir de suas reflexões críticas quanto aos limites das éticas tradicionais e do antropocentrismo, percebe a urgência da revisão dos pressupostos éticos e propõe a Teoria da Responsabilidade, em uma obra publicada em 1979 (Jonas, 1979/2006; Oliveira, 2014). Essa nova ética apresentada por Jonas torna o imperativo de

responsabilidade um princípio, que está ligado com o desenvolvimento da técnica moderna (Jonas 1979/2006; 1985/2013). Só o agir com responsabilidade pode segurar as rédeas desse progresso galopante, pois ao contrário disso, a própria natureza o fará de maneira aterrorizante (Jonas, 1979/2006).

A razão central desta nova ética consiste em assegurar a existência de um futuro, para tanto, Jonas propõe algumas formulações, entre elas: “age de modo que os efeitos da tua ação sejam compatíveis com a permanência da vida humana na Terra” (Jonas, 1979/2006, p.18). Diferente de todas as éticas tradicionais, que, até então, só pensaram no presente, Jonas vai além, ao propor uma ética voltada para a responsabilidade para com o futuro (Jonas, 1979/2006).

Jonas (1979/2006) propõe uma ética não antropocêntrica, ou seja, uma nova ética que expande o olhar além do horizonte e do bem humano, incluindo o bem a todas as comunidades da vida, a tudo que merece viver. A crítica à utopia influencia, corrige o pensamento e possibilita a conversão da ação/agir integrada à ética da responsabilidade, pautada em um sentido mais profundo, capaz de forjar uma reflexão sobre a técnica, de maneira a impor limites voluntários que resultem na consciência do elo entre homem e natureza (Jonas, 1979/2006).

Em entrevista, a autora do livro *Donut Economics*, Kate Raworth, afirmava que os limites planetários devem ser respeitados porque aqui está o ambiente (o capital natural finito), assim, tais limitações devem ser consideradas nas teorias, em outra métrica que não em dólares, mas em partes por milhão de dióxido de carbono, toneladas de nitrogênio liberado pelos fertilizantes, perda de espécies. Consistindo este o início da nova economia, saber mensurar e avaliar os limites planetários, sejam eles voluntários ou não (Strickler, 2021).

Neste contexto, de acordo com o Manual de Contabilidade Societária, o capital natural é compreendido como insumo, ou seja, estoque de recursos da natureza, que inclui os recursos naturais e os serviços (Gelbcke et al., 2018; Mace et al., 2015). O capital natural tem a capacidade de se autorregular e renovar-se sem a intervenção humana, contudo, é um recurso limitado (Barbier 2014), o que gera preocupações em relação a forma como está sendo consumido pela sociedade e seus potenciais impactos futuros, seu valor, tanto econômicos, ambientais, quanto humanos (Furtado & Panhoca, 2020; Gelbcke et al., 2018).

O valor do capital natural deve ser analisado considerando questões pertinentes à escassez do capital natural (Faber & Proops, 1993). Na relação homem e natureza, nem sempre o valor do ambiente tem sido observado (Bell, 2005). Compreender o capital natural envolve um olhar que vai além dos aspectos econômicos, demandando um debate mais amplo da

relevância e do valor intrínseco que possui para a humanidade (Alvim et al., 2020; Bodin et al., 2019; Stenmark, 2017).

De acordo com o Manual de Contabilidade Ambiental, (Bebbington et al., 2021), compreender a natureza como relevante apenas por meio das lentes econômicas ou da lucratividade é algo limitado, pois, cada vez mais, torna-se evidente a necessidade de se considerar outros contextos, como o espiritual e filosófico, que norteiam o tema. Para Bebbington et al. (2021), qualquer diálogo que se limite a abordar a natureza considerando apenas aspectos econômicos, parte de uma perspectiva falha, uma vez que, sem vida, não há humano e não há economia sem humanos. O que corrobora com a visão de Jonas (1974/2017), que reconhece que as Ciências, antes de qualquer coisa, devem se orientar por valores, se preocupar com as questões éticas de responsabilidade em relação à continuidade da vida de um modo geral, e garantir a sua existência enquanto Ciência no futuro.

Segundo Iudícibus (2010, p. 33), “a Contabilidade, abarca uma área de atração mais ampla do que a da própria disciplina e relaciona-se com certos aspectos ‘ambientais’ ou que cercam o campo e as condições em que a Contabilidade deve atuar”. Neste sentido, se destaca o papel da contabilidade que, enquanto ciência social, também tem o compromisso de realizar a mensuração do capital natural e gerar informações fundamentadas em características quantitativas e qualitativas presentes na relação existente entre homem e natureza (Gray et al., 1995; Marrone et al., 2020).

A responsabilidade ambiental se imbrica e se alicerça na contabilidade pelo princípio da *accountability*, pressuposto básico de transparência e governança que consiste na obrigação de prestação de contas/evidenciação e responsabilidade para com a sociedade, a fim de que esta não fique privada de exercer os julgamentos necessários (Ijiri, 1975; Levy, 1999; Nakagawa, 1993; Nakagawa et al., 2007), o que resulta na expansão do campo de estudos da contabilidade ambiental.

A contabilidade avança substancialmente ao pesquisar temas como a contabilidade de fluxo de materiais (Schaltegger & Zvezdov, 2015; Souza, 2023), a contabilidade de carbono (Stechemesser & Guenther, 2012), as variáveis para mensuração e contabilização do capital natural (Furtado & Panhoca, 2020; Zhang et al., 2023), a contabilização da pegada hídrica, temas relacionados à água (Akgün et al., 2023; Esen, et al., 2023), o *green accounting* (Moorthy & Yacob, 2013) e a *green criminology* (Bilu et al., 2022).

Proposta pela primeira vez por Lynch em 1990, a *green criminology* tornou-se um campo de pesquisa abrangente, uma vez que atua como ferramenta para estudar, identificar e lidar com crimes e danos ambientais legalmente definidos, além de compreender aqueles que a

lei não tipifica (Lynch, 1990; Lynch et al., 2013). A *green criminology* possibilita que pesquisas multidisciplinares e interdisciplinares ocorram, a fim de apresentar diferentes perspectivas que permitam compreender tais fenômenos, tanto nos campos das ciências naturais, quanto das ciências sociais, ampliando o debate global (Nurse, 2017; Sollund, 2021; South, 2013, 2021).

A *green criminology* consiste no estudo dos crimes e danos que afetam o ambiente natural e o planeta, que causam impactos associados à vida humana e não humana (Lynch et al., 2013; Lynch, 2020). A *green criminology* examina a prevalência, as causas e o impacto dos crimes e danos ambientais, as respostas formais e informais a esses crimes e danos, e identifica a representação, a construção do seu significado e a percepção social dos crimes e danos ambientais (Lynch, 2017).

Os crimes e danos ambientais, doravante tratados como ilícitos ambientais, constituem uma ameaça para a sociedade humana, porém, são abordados com menor atenção em relação ao crime tradicional (Nurse, 2022). Os ilícitos ambientais colocam em risco as gerações futuras pelos seus custos e impactos adicionais, tendo em vista que os desmatamentos, o descarte e emissões de produtos químicos e a pesca ilegal, entre outros, provocam a perda de relevantes serviços ecossistêmicos, como ar puro e água limpa, mitigação de condições climáticas extremas, segurança alimentar, além da saúde e bem-estar (Nellemann et al., 2016). A exploração ambiental criminosa ainda contribui para perda de receitas fiscais, com valor estimado que pode variar entre US\$ 9 bilhões a US\$ 26 bilhões de dólares americanos por ano, segundo o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP) (Nellemann et al., 2016).

Por meio da *green criminology* algumas preocupações têm sido evidenciadas, como a criminalidade corporativa, ao investigar temas como a exploração industrial e seus impactos (Habza-Kowalska et al., 2019; Levy & Berenson, 2022; Ngamkaiwan & Sirivunnabood, 2023); os crimes e danos envolvendo vítimas não humanas, tais quais o ecossistema, a fauna e a flora (Drzazga, 2022; Siriwat & Nijman, 2023); as consequências para as vítimas humanas como mulheres, crianças, comunidades e povos originários (Barrett et al., 2016; de Carvalho et al., 2021; Lynch, 2018).

Na literatura, poucos estudos empíricos são encontrados (Lynch et al., 2017). Identificam-se artigos que buscam compreender a dinâmica de ocorrência da *green criminology* com base em infrações ambientais, tais como: Sharif e Uddin (2023), os quais identificaram que em Bangladesh os ilícitos ambientais de maior incidência referem-se a rios, exploração florestal ilegal, caça ilegal de vida selvagem e inobservância da legislação por parte das olarias; na Malásia, Bilu et al. (2022) constataram predominância dos ilícitos de poluição atmosférica,

licenciamento, poluição da água, outras infrações, impacto ambiental, resíduos e poluição sonora.

No Brasil, Flores et al. (2017), estabeleceram parâmetros preventivos para os crimes ambientais analisados, e identificaram vários aspectos de gestão deficitários em Unidades de Conservação federais na Amazônia. Na região, a Reserva Extrativista (Resex) do Rio Ouro Preto, foi a que apresentou a maior ocorrência de infrações ambientais no estado de Rondônia. Os parâmetros preventivos elaborados por Flores et al. (2017), diante do panorama dos ilícitos identificados, foram ações de fiscalização do capital natural, regularização fundiária e educação ambiental. Ainda na região Amazônica brasileira, Turatti et al. (2023) ampliaram esse debate ao examinarem ilícitos ambientais em áreas protegidas estaduais e municipais, e constataram que a maioria dos ilícitos correspondem a diversas formas de danos à floresta ou desmatamento.

As áreas protegidas compreendem regiões geograficamente delimitadas, administradas por meio de mecanismos legais ou outros meios, visando a conservação da natureza a longo prazo, além da preservação dos serviços ecossistêmicos e dos valores culturais associados (Brasil, 2000; Day et al., 2012). O Brasil dispõe do maior sistema de áreas protegidas do mundo, que apesar de sua relevância em termos de conservação, não tem sido capaz de conter ou suprimir os danos ambientais que afetam os ecossistemas (Turatti et al., 2023). Conforme o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), esse sistema é composto por 2.945 Unidades de Conservação (UC), abrangendo uma área de 2.588.829,11 km², destas, 1.736, ou seja, cerca de 59%, estão localizadas no Bioma Mata Atlântica (Ministério do Meio Ambiente [MMA], 2024).

No ano de 1937 foi criada a primeira UC brasileira, e a primeira do estado do Paraná em 1939, o Parque Nacional do Iguaçu (MMA, 2024). O Paraná possui como característica peculiar, 98% de seu território pertence ao Bioma Mata Atlântica e aproximadamente 2% do Bioma Cerrado (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2024). Ambos os biomas reconhecidos como *hotspots* mundiais, ou seja, regiões do planeta ricas quanto à sua biodiversidade e ameaçadas em virtude da devastação sofrida pela ação antrópica (Drummond et al., 2010; Myers et al., 2000).

Face as discussões contempladas pela literatura apresentadas neste tópico, essa tese se propõe a responder a seguinte pergunta de pesquisa: **quais as características dos ilícitos ambientais ao capital natural em áreas protegidas do estado do Paraná, a partir da perspectiva da *green criminology* e da Teoria da Responsabilidade?**

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral e específicos

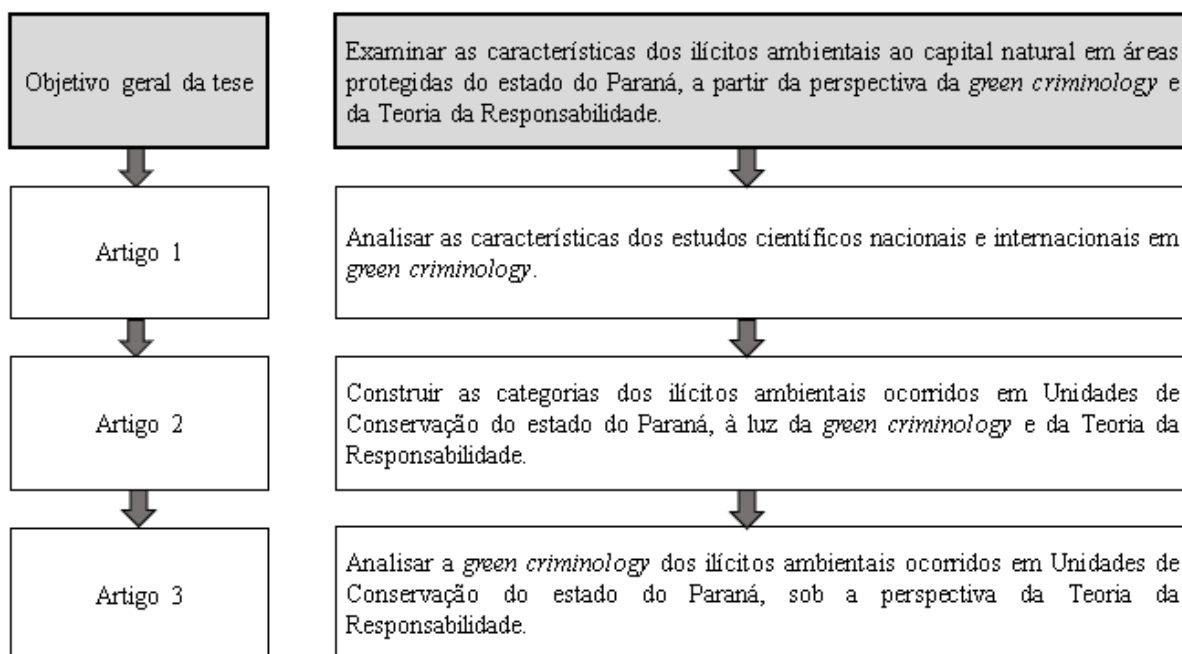
O objetivo geral da tese é **examinar as características dos ilícitos ambientais ao capital natural em áreas protegidas do estado do Paraná, a partir da perspectiva da *green criminology* e da Teoria da Responsabilidade.**

Em linha com o objetivo geral da tese, propõem-se três objetivos específicos distintos, entrelaçados entre si, que serão desenvolvidos no formato de artigos combinados verticalmente. A Figura 1, apresenta como esta tese será estruturada, a partir da elaboração e combinação de artigos verticais.

De acordo com Frank (2013), o formato de tese em artigos verticais ou sequenciais consiste na investigação de determinado problema, mediante a obtenção de resultados intermediários. Nesta perspectiva, para se atingir o objetivo geral, cada artigo da tese corresponde a um dos objetivos específicos (Figura 1).

Figura 1

Apresentação do formato da tese em artigos sequenciais



1.4 DECLARAÇÃO DE TESE

A busca da compreensão da dinâmica de ocorrências dos ilícitos ambientais verificados em áreas protegidas do estado do Paraná, à luz da *green criminology* e da Teoria da Responsabilidade, mostra-se essencial para a formulação e desenvolvimento de estratégias efetivas de prevenção, gestão e combate a esses crimes e danos, que impactam tanto vítimas humanas, como não humanas.

Para uma melhor análise da dinâmica dos ilícitos ambientais, faz-se necessário o alicerce de um *framework* teórico conceitual como o da *green criminology* e a interpretação dos resultados a partir de uma fundamentação pautada em princípios como os da Teoria da Responsabilidade de Hans Jonas. Uma reflexão a respeito da ética nesta relação antropocêntrica com o capital natural, conforme destacado por Jonas, faz-se necessária para a realização da reflexão ética dos conhecimentos e informações provenientes das ciências. O propósito é criar uma projeção cientificamente instruída nas consequências das ações antrópicas do presente (Oliveira, 2014). Para que haja responsabilidade, portanto, é preciso existir um sujeito consciente (Jonas, 1979/2006).

Com base no exposto, tem-se a seguinte declaração de tese: **a prática de ilícitos ambientais ao capital natural em áreas protegidas do estado do Paraná evidenciada a partir da abordagem da *green criminology* reforça a urgência de revisão dos pressupostos éticos propostos pela Teoria da Responsabilidade.**

1.5 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÕES DA TESE

A justificativa desta pesquisa está alinhada ao fornecimento de contribuições de natureza teórica e prática no âmbito socioambiental. Essas contribuições são essenciais para o desenvolvimento e originalidade do estudo.

Os debates relacionados às questões ambientais têm despertado a atenção mundial, diante dos impactos do aquecimento global, poluição e exploração do capital natural, que contribuíram, por exemplo, para a ocorrência das últimas catástrofes ambientais (Bilu et al., 2022). Portanto, tornam-se relevantes investigações como a deste estudo, que buscam fundamentar a análise a partir de uma teoria sólida e inovadora e compreender a dinâmica dos crimes e danos ambientais, para auxiliar na elaboração de medidas preventivas e evitar a reiteração da conduta ilícita (Flores et al., 2017, Oliveira, 2014, 2024), além de ampliar o debate

internacional a partir da realidade local de exploração do capital natural (Furtado & Panhoca, 2020).

Esta pesquisa proporciona contribuições tanto teóricas quanto práticas. Em relação às contribuições teóricas, evidenciam-se os avanços para a contabilidade ambiental a partir de um diálogo da exploração do capital natural em áreas protegidas à luz da Teoria da Responsabilidade e da necessidade de uma nova ética, conforme proposta por Hans Jonas. Uma Teoria que já contribui com estudos/debates na área ambiental (Coyne, 2018; Fell & Oliveira, 2018; Oliveira, 2014, 2024) e, da mesma maneira, contribui para ampliar o debate interdisciplinar associado à literatura da *green criminology* na contabilidade, como realizado por Bilu et al. (2022).

Estas contribuições adequam-se ao foco da contabilidade ambiental, que consiste em fornecer informações (Bebbington, et al., 2021) que auxiliem na compreensão da interação entre o ser humano (entidade) e a natureza, alicerçadas no princípio básico de *accountability*, um conceito de esfera ética que remete à obrigação de prestação de contas (Carvalho, 1991; Nakagawa et al., 2007; Schedler et al., 1999). Diante disto, esta investigação contribui com elementos ligados a questões correlatas às alterações socioambientais de biomas e sociedades e, desta forma, cumpre sua função social.

Quanto às contribuições práticas, cabe destacar que, apesar de haver na literatura pesquisas que discorram sobre os crimes e danos ambientais sob a perspectiva da *green criminology*, as peculiaridades regionais e a disponibilidade do capital natural e os contextos sociais, fazem com que este ainda seja um campo vasto a ser abordado e haja carência de investigações empíricas (Lynch et al., 2017).

Ao fornecer uma paisagem geográfica e contextual dos crimes e danos ambientais, os atores sociais envolvidos (infratores, vítimas humanas e não humanas) e as motivações dos infratores, dar voz à percepção das vítimas impactadas diretamente e analisar possíveis custos socioeconômicos associados, tais resultados podem proporcionar uma melhor compreensão da sociedade (gestores públicos, acadêmicos etc.), favorecendo a elaboração de estratégias de prevenção e mitigação dos ilícitos ambientais (Flores et al., 2017; Lynch et al., 2017).

Para Blaustein et al. (2018), as principais contribuições deste tipo de pesquisa pautada na *green criminology*, são relativas às metas de proteção das espécies e da biodiversidade (ODS 15) e questões de disponibilidade hídrica (ODS 6), além das questões sociais, as quais poderão contribuir com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030, por dar destaque a questões que envolvem responsabilidade e ética, servindo como um panorama para governança local e global.

Com relação à originalidade, o presente estudo inova ao investigar a dinâmica dos ilícitos ambientais ocorridas com o capital natural em áreas protegidas da região sul do Brasil, sob a perspectiva da abordagem da *green criminology* e da Teoria da Responsabilidade de Hans Jonas. Sobre esta discussão, no contexto internacional foram encontrados poucos estudos empíricos, como o realizado na Malásia, por Bilu et al. (2022), e em Bangladesch, por Sharif e Uddin (2023). Em relação ao ambiente brasileiro, foram desenvolvidos estudos na região Amazônica, desenvolvidos por Flores et al. (2017) e Turatti et al. (2023). Nesta direção, esta proposta doutoral é a primeira a examinar a temática na região sul do Brasil, com base na Teoria da Responsabilidade e na *green criminology*, buscando compreender os reflexos da relação homem, natureza e a exploração ilícita do capital natural.

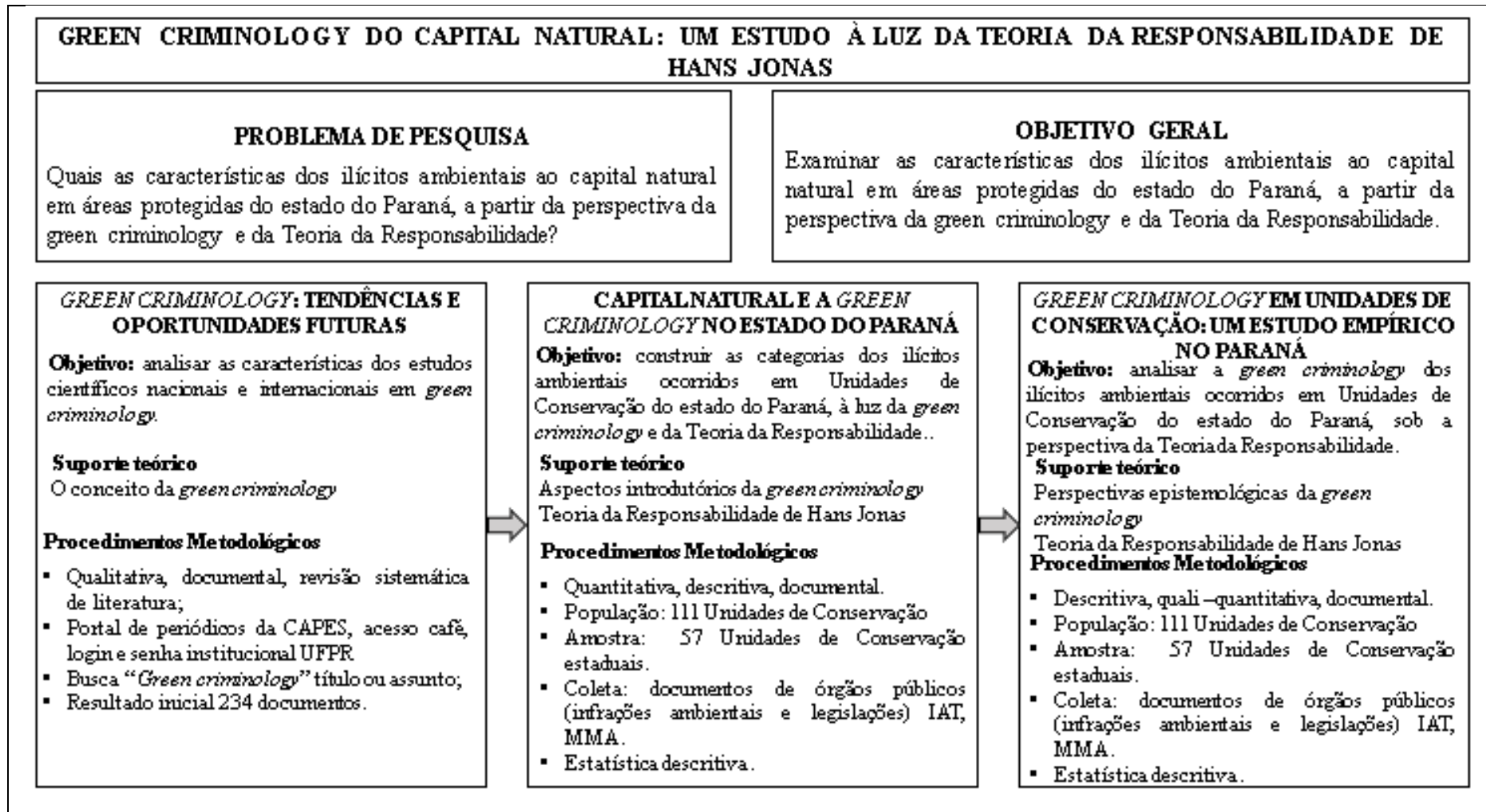
Por fim, esta pesquisa se justifica por contribuir com a linha de Contabilidade e Controle Gerencial, do laboratório socioambiental, do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade (PPGCONT) da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Os pesquisadores do laboratório socioambiental têm ampliado conhecimento da área com o desenvolvimento de pesquisas voltadas para temas como a contabilização e governança da água, contabilização do metabolismo ambiental, contabilidade e sustentabilidade, o capital natural e sua mensuração, e nesta tese a *green criminology* e a responsabilidade ética com o capital natural.

1.6 ESTRUTURA DA TESE

Na Figura 2, apresenta-se o desenho de pesquisa, que sintetiza os artigos que irão compor a estrutura desta tese.

Figura 2

Desenho de pesquisa



De forma a propiciar uma ampla compreensão do fenômeno pesquisado, o primeiro capítulo desta tese apresenta o contexto propositivo da pesquisa, os aspectos que deram origem à investigação, contextualização e questão de pesquisa, os objetivos, declaração de tese, justificativa e contribuições, a estrutura da tese (na forma de três artigos) e as referências utilizadas.

O segundo capítulo apresenta o primeiro artigo, nesta fase composto por introdução, referencial teórico, conceito da *green criminology*, tipologias da *green criminology*, procedimentos metodológicos e referências do artigo. Na sequência, no terceiro e quarto capítulo, apresenta-se a proposta do segundo e do terceiro artigos, ambos subdivididos nos tópicos de introdução, procedimentos metodológicos e referências. No quinto capítulo, apresenta-se o cronograma resumido de cada etapa.

O sexto capítulo será constituído pelas conclusões da tese, compreendendo a resposta dos objetivos propostos, as considerações a partir da tese, as implicações dos estudos (artigos) considerando a abordagem da *green criminology* e a Teoria da Responsabilidade e sugestões para estudos futuros.

REFERÊNCIAS

- Alvim, R.G., Oliveira, M.M.D., Castellanos, H.G. (2020). Global Social Change: Human Ecology from an Eco-Ethical Perspective. In: Valera, L., Castilla, J. (Eds) *Global Changes. Ethics of Science and Technology Assessment*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-29443-4_11
- Akgün, M., Katanalp, B., Can, A. V., & Kivraklar, M. K. (2023). Adapting the activity-based costing method for water footprint accounting. *Journal of Cleaner Production*, 400, 136691. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136691>
- Barbier, E.B. (2014). Economics: Account for depreciation of natural. *Nature*, 515(7525), 32-33. <https://doi.org/10.1038/515032a>
- Barrett, K.L., Lynch, M.J. & Stretesky, P.B. (2016). Green Criminology and the Reconceptualization of School Violence: Comparing Green School Violence and Traditional Forms of School Violence for School Children. *Critical Criminology*, 24, 19–37. <https://doi.org/10.1007/s10612-015-9280-9>.

- Blaustein, J., Pino, N.W., Fitz-Gibbon, K., & White, R. (2018). Criminology and the UN Sustainable Development Goals: The Need for Support and critique. *The British Journal of Criminology*, 58(4), 767–786. <https://doi.org/10.1093/bjc/azx061>
- Brasil. *Lei nº 9.985 de julho de 2000*. (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. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm
- Bebbington, J., Larrinaga, C., O’Dwyer, B. & Thomson, I. (2021). *Routledge handbook of environmental accounting*. New York: Routledge.
- Bell, D. R. (2005). Environmental learning, metaphors and natural capital. *Environmental Education Research*, 11(1), 53–69. <https://doi.org/10.1080/1350462042000328749>
- Bilu, R., Darus, F., Yusoff, H., & Mohamed, I. S. (2022). Preliminary insights on green criminology in Malaysia. *Journal of Financial Crime*, 29(3), 1078-1090. <https://doi.org/10.1108/JFC-06-2021-0122>
- Bodin, Ö., Alexander, S. M., Baggio, J., Barnes, M. L., Berardo, R., Cumming, G. S., ... & Sayles, J. S. (2019). Improving network approaches to the study of complex social–ecological interdependencies. *Nature sustainability*, 2(7), 551-559.
- Carvalho, L. N. (1991). Contabilidade e Ecologia: uma exigência que se impõe. *Revista Brasileira de Contabilidade*, 20(75).
- Coyne, L. (2018). Responsibility in Practice: Hans Jonas as Environmental Political Theorist. *Ethics, Policy & Environment*, 21(2), 229-245. <https://doi.org/10.1080/21550085.2018.1509487>
- Day, J., Dudley, N., Hockings, M., Holmes, G., Laffoley, D. D. A., Stolton, S., & Wells, S. M. (2012). *Guidelines for applying the IUCN protected area management categories to marine protected areas*. IUCN.
- de Carvalho, S., Goyes, D. R., & Vegh Weis, V. (2021). Politics and indigenous victimization: The case of Brazil. *The British Journal of Criminology*, 61(1), 251-271. <https://doi.org/10.1093/bjc/azaa060>
- Drummond, J. A., Franco, J. L. D. A., & Oliveira, D. D. (2010). *Uma análise sobre a história e a situação das unidades de conservação no Brasil. Conservação da biodiversidade: legislação e políticas públicas*. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 341-385.
- Drzazga, E. (2022). The Illegal Wildlife Trade in Poland–Crime Control Models. *Przegląd Prawniczy Uniwersytetu. Adama Mickiewicza*, (14), 321-337. <https://doi.org/10.14746/ppuam.2022.14.15>

- Esen, S. E., Hein, L., & Cuceloglu, G. (2023). Accounting for the water related ecosystem services of forests in the Southern Aegean region of Turkey. *Ecological Indicators*, 154, 110553. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2023.110553>
- Frank, A. G. (2013). *Formatos alternativos de teses e dissertações*. Ciência e prática. <https://cienciapratica.wordpress.com/2013/04/15/formatos-alterativos-de-teses-e-dissertacoes/>
- Faber, M., & Proops, J. L. R. (1993). Natural resource rents, economic dynamics and structural change: a capital theoretic approach. *Ecological Economics*, 8(1), 17–44. [https://doi.org/10.1016/0921-8009\(93\)90029-6](https://doi.org/10.1016/0921-8009(93)90029-6)
- Fell, E. T., & de Oliveira, D. R. (2018). Propostas éticas de Hans Jonas aplicadas no uso de agrotóxicos no Brasil. *Revista do Instituto de Direito Constitucional e Cidadania*, 3(1), 226-248. <https://doi.org/10.48159/revistadoidcc.v3n1.fell.oliveira>
- Flores, C. R., Konrad, O., & Flores, J. A. (2017). Green Criminology e prevenção à danos ambientais em áreas protegidas na Amazônia. *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais*, 8(4), 281-294.
- Furtado, L. L., & Panhoca, L. (2020). How are the variables for the measurement of natural capital being elaborated? *Journal of environmental management*, 262, 110264. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110264>
- Gray, R., Walters, D., Bebbington, J., & Thompson, I. (1995). The greening of enterprise: an exploration of the (non) role of environmental accounting and environmental accountants in organizational change. *Critical perspectives on accounting*, 6(3), 211-239. <https://doi.org/10.1006/cpac.1995.1021>
- Gelbcke, E. G., et al. (2018). *Manual de contabilidade societária: aplicável a todas as sociedades: de acordo com as normas internacionais e do CPC*. (3rd. ed.). Atlas.
- Habza-Kowalska, E., Grela, M., Gryzinska, M., & Listos, P. (2019). Molecular techniques for detecting food adulteration. *Medycyna Weterynaryjna*, 75(7), 404-409.
- Harari, Y. N. (2019). *Sapiens: uma breve história da humanidade* (42. ed.). Porto Alegre, RS: L&PM.
- Ijiri, Y. (1975). *Theory of Accounting Measurement, Studies in Accounting Research*. American Accounting Association.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2024). *Brasil em síntese*. <https://brasilemsintese.ibge.gov.br/territorio.html>
- International Panel Climate Change – IPCC (2012). *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation*. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change. <https://goo.gl/B859PV>

- Iudícibus, S. (2010). *Teoria da contabilidade*. (10nd. ed.) São Paulo: Atlas.
- Jonas, H. (2006). *O Princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica*. (Tradução, Marijane Lisboa, Luiz Barros Montez). Rio de Janeiro: Contraponto. Ed. PUC Rio (Trabalho original publicado em 1979).
- Jonas, H. (2013). *Técnica, medicina e ética: sobre a prática do princípio responsabilidade*. (Tradução, Grupo de Trabalho Hans Jonas da ANPOF). São Paulo: Paulus, (Coleção Ethos). (Trabalho original publicado em 1985).
- Jonas, H. (2017). *Ensaio Filosófico: da Crença Antiga ao Homem Tecnológico*. (Tradução, Wendell Evangelista Lopes). São Paulo: Paulus. (Trabalho original publicado em 1974).
- Lambin, E. F., Geist, H. J., & Lepers, E. (2003). Dynamics of land-use and land-cover change in tropical regions. *Annual review of environment and resources*, 28(1), 205-241.
<https://doi.org/10.1146/annurev.energy.28.050302.105459>
- Levy, E. (1999). Controle social e controle de resultados: um balanço dos argumentos e da experiência recente. *O público não estatal na reforma do estado*. Rio de Janeiro, FGV.
- Levy, I., & Berenson, A. (2022). Green Criminology and Rhetoric of Public Opinion: Online Commenting on Gas Rigs Near Israel's Coast. *Environmental Communication*, 16(5), 630-644. <https://doi.org/10.1080/17524032.2022.2026799>
- Lynch, M. J. (1990). The greening of criminology: a perspective on the 1990's. *The Critical Criminologist*, 2(3), 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. *British Journal of Criminology*, 53(6), 997-1016.
<https://doi.org/10.1093/bjc/azt051>
- Lynch, M. J. (2017). Green criminology and social justice: A reexamination of the Lynemouth plant closing and the political economic causes of environmental and social injustice. *Critical Sociology*, 43(3), 449-464. <https://doi.org/10.1177/0896920515598563>
- Lynch, M. J., Barrett, K. L., Stretesky, P. B., & Long, M. A. (2017). The neglect of quantitative research in green criminology and its consequences. *Critical Criminology*, 25, 183-198.
<https://doi.org/10.1007/s10612-017-9359-6>
- Lynch, M. J. (2018). Acknowledging Female Victims of Green Crimes: Environmental Exposure of Women to Industrial Pollutants. *Feminist Criminology*, 13(4), 404-427.
<https://doi.org/10.1177/1557085116673172>

- Lynch, M. J. (2020). Green criminology and environmental crime: Criminology that matters in the age of global ecological collapse. *Journal of White Collar and Corporate Crime*, 1(1), 50-61. <https://doi.org/10.1177/2631309X19876930>
- Marrone, M., Linnenluecke, M. K., Richardson, G., & Smith, T. (2020). Trends in environmental accounting research within and outside of the accounting discipline. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 33(8), 2167-2193.
- Mace, G. M., Hails, R., Cryle, P., Harlow, J., & Clarke S. J. (2015). Towards a risk register for natural capital. *Journal of Applied Ecology*, 52, 641-653. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.12431>
- Myers, N., Mittermeier, R. A., Mittermeier, C. G., Da Fonseca, G. A., & Kent, J. (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403(6772), 853-858.
- Millennium Ecosystem Assessment – MEA. (2005). *Guide to the Millennium Assessment Reports*. <https://goo.gl/zp42VU>
- Ministério do Meio Ambiente (MMA). (2024). *Painel de Unidades de Conservação Brasileiras*. Departamento de áreas protegidas. <https://antigo.mma.gov.br/areas-protegidas.html>
- Moorthy, K., & Yacob, P. (2013). Green accounting: Cost measures. *Open Journal of Accounting*, 2(1), 4-7. <http://dx.doi.org/10.4236/ojacct.2013.21002>
- Nakagawa, M. M. (1993). *Introdução à Controladoria. Conceitos, Sistemas, Implementação*. São Paulo. Atlas.
- Nakagawa, M., M., Relvas, T. R. S., & Dias Filho, J. M. (2007). *Accountability: a Razão de ser da Contabilidade*. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC)*, 1(3), 83-100. <https://doi.org/10.17524/repec.v1i3.17>
- Nasir, M. J., Ahmad, W., Iqbal, J., Ahmad, B., Abdo, H. G., Hamdi, R., & Bateni, S. M. (2022). Effect of the urban land use dynamics on land surface temperature: a case study of kohat city in Pakistan for the period 1998–2018. *Earth Systems and Environment*, 6(1), 237-248. <https://doi.org/10.1007/s41748-022-00292-3>
- Nellemann, C., Henriksen, R., Kreilhuber, A., Stewart, D., Kotsovou, M., Raxter, P., Mrema, E., & Barrat, S. (2016). *The rise of environmental crime: a growing threat to natural resources, peace, development and security*. United Nations Environment Programme (UNEP).
- Ngamkaiwan, C., & Sirivunnabood, P. (2023). A Green Criminological Framework for PM2.5 Pollution Prevention in the Bangkok Metropolitan Region. *Journal of Population and Social Studies*, 31, 534-552. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jpss/article/view/264065>
- Nurse, A. (2017). Green criminology: Shining a critical lens on environmental harm. *Palgrave Communications*, 3(1), 1-4. <https://doi.org/10.1057/s41599-017-0007-2>

- Nurse, A. (2022). Contemporary Perspectives on Environmental Enforcement. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, 66(4), 327-344.
<https://doi.org/10.1177/0306624X20964037>
- Oliveira, J. (2014). *Compreender Hans Jonas*. Editora Vozes Limitada.
- Oliveira, J. (2024). A natureza é um ser de direitos? O filósofo alemão Hans Jonas acha que sim. *Revista Bem Viver*, 3, 12-37.
https://drive.google.com/file/d/13tLv_FmoFV2w9fo3AoKnRpv420UPawmg/view
- Richards, C. E., Gauch, H. L., & Allwood, J. M. (2023). International risk of food insecurity and mass mortality in a runaway global warming scenario. *Futures*, 150, 103173.
<https://doi.org/10.1016/j.futures.2023.103173>
- Schaltegger, S., & Zvezdov, D. (2015). Expanding material flow cost accounting. Framework, review and potentials. *Journal of Cleaner Production*, 108, 1333-1341.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.08.040>
- Sharif, S. M., & Uddin, M. K. (2023). Environmental crimes and green criminology in Bangladesh. *Criminology & Criminal Justice*, 23(3), 490-510.
<https://doi.org/10.1177/17488958211057696>
- Schedler, A., Diamond, L. J., & Plattner, M. F. (Eds.). (1999). *The self-restraining state: power and accountability in new democracies*. Lynne Rienner Publishers.
- Siriwat, P., & Nijman, V. (2023). Quantifying the illegal high-value rosewood trade and criminal trade networks in the Greater Mekong Region. *Biological Conservation*, 277, 109826.
<https://doi.org/10.1016/j.biocon.2022.109826>
- Sollund, R. (2021). Green criminology: Its foundation in critical criminology and the way forward. *The Howard Journal of Crime and Justice*, 60(3), 304-322.
<https://doi.org/10.1111/hojo.12421>
- South, N. (2013). The 'corporate colonisation of nature': 1 Bio-prospecting, bio-piracy and the development of green criminology. *In Issues in green criminology*. Willan.
- South, N. (2021). Zelena kriminologija–ponovno o refleksijama, povezanostima i horizontima. *CRIMEN-časopis za krivične nauke*, 12(2), 113-131.
- Souza, A. N. M. (2023). *Contabilidade de fluxos de materiais: um modelo para análise do metabolismo insular do arquipélago de Tinharé na Bahia*. Tese (Doutorado), Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, Universidade Federal do Paraná – UFPR.
- Stechemesser, K., & Guenther, E. (2012). Carbon accounting: a systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 36, 17-38. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.02.021>

- Stenmark, M. (2017). *Environmental ethics and policy-making*. Routledge, London,
<https://doi.org/10.4324/9781315256320>
- Strickler, Y. (2021). *Doughnut Economics author Kate Raworth on the century of natural data*.
<https://ystrickler.medium.com/doughnut-economics-author-kate-raworth-on-the-century-of-natural-data-a66b04db5116>
- Turatti, L., Konrad, A. C., Flores, C. R., Konrad, O. & Niedermayer, G. W. (2023). Green Criminology and Conservation Units: The Falsification of Preventive Parameters for the Control of Environmental Crimes in Protected Spaces in the Amazon. *Global Journal of Human-Social Science*, 23(H3), 19–36.
<https://socialscienceresearch.org/index.php/GJHSS/article/view/103685>
- Zhang, R., Li, P., Xu, L., & Zhong, S. (2023). Reconciling ecological footprint and ecosystem services in natural capital accounting: Applying a novel framework to the Silk Road Economic Belt in China. *Journal of Environmental Management*, 330, 117115.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.117115>

2. GREEN CRIMINOLOGY: TENDÊNCIAS E OPORTUNIDADES FUTURAS

Resumo

Frente a necessidade global de ampliar o debate e fomentar uma análise crítica a respeito das questões ambientais e do uso desordenado do capital natural, a *green criminology* surge como alternativa para evidenciar as causas, consequências dos danos e dos crimes ambientais. Este artigo analisa as características dos estudos científicos nacionais e internacionais em *green criminology*. Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, na qual foram examinadas as publicações indexadas nas bases de dados disponíveis no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. A amostra final compreendeu 58 artigos, publicados nos últimos 12 anos.

Palavras-chave: corporações, vitimização, crimes ambientais, danos ambientais, *green criminology*

2.1 INTRODUÇÃO

A *green criminology* surgiu como resposta a uma necessidade global de conscientização ambiental (Lynch & Long, 2022). Constituindo um subcampo da criminologia, a *green criminology* suplanta o antropocentrismo e analisa de maneira crítica as relações entre crimes e danos, vitimização e justiça, com o objetivo de evidenciar comportamentos humanos que prejudicam o ecossistema e as vítimas do desenvolvimento humano (Lynch & Long, 2022).

As primeiras discussões a abordarem a *green criminology* ocorreram com a publicação seminal de Lynch (1990). Com o passar do tempo, foi se desenvolvendo e abordando aspectos das perspectivas epistemológicas, metodológicas, políticas e teóricas (Ruggiero & South, 2010). Como subcampo de pesquisa, atua como uma ferramenta para estudar, identificar e lidar com crimes ambientais e danos ambientais envolvendo vítimas humanas e não humanas e alguns danos que decorrem de práticas que não violam a lei, mas causam danos extensos (Lynch & Stretesky, 2014; Nurse, 2017).

A *green criminology* possibilita uma ampla gama de pesquisas multidisciplinares e interdisciplinares para investigar crimes e danos ambientais, com o objetivo de compreender o contexto, a cultura, o direito, a economia e a ciência, tanto no campo das ciências naturais como no das ciências sociais (Nurse, 2017; Sollund, 2021; South, 2013, 2021), com contribuições de áreas como, por exemplo, a contabilidade (Bilu et al., 2022).

A efetiva disseminação da *green criminology* ocorreu, em um primeiro momento, de maneira restrita e lenta, com produções em idiomas distintos da língua inglesa, o que obstaculizou a propagação da temática (Agnew, 2012; Flores et al., 2017a; Konrad et al., 2020; Lynch et al., 2017; South, 2021). Neste aspecto, diversos autores (Lynch et al., 2017; South, 2021; White, 1998) reconhecem a necessidade de que mais pesquisas acerca do tema sejam desenvolvidas a fim de definir métodos e teorias, ampliando o debate internacional sobre as questões ambientais.

Flores et al. (2017a), ao analisarem o cenário de produções científicas global, em um estudo bibliométrico, entre 1998 e 2015, constataram que as discussões sobre o tema, até então, se concentravam apenas em países como Estados Unidos, Inglaterra e Austrália, difundidas principalmente por South Nigel, Lynch Michel J. e Stretesky Paul B., respectivamente. Dentro do mesmo enfoque, Konrad et al. (2020), ao analisarem o perfil das publicações de 2016 a 2019, mediante a análise bibliométrica, identificaram avanço da temática em outros países como Áustria, Espanha e Brasil, evidenciando picos de produções entre os anos de 2017 e 2018. Flores et al. (2017a) e Konrad et al. (2020) concluíram que a disseminação da *green criminology* se restringe a questões políticas e geográficas, limitando o avanço de medidas preventivas e de proteção do capital natural.

Diante do exposto, este primeiro artigo da tese objetiva analisar as características dos estudos científicos nacionais e internacionais em *green criminology*. O diferencial deste estudo consiste em explorar e possibilitar a compreensão das diferentes perspectivas científicas de uso da *green criminology*. Pois, conforme destacado por Flores et al. (2017a) até o ano de 2017, o Brasil não havia adotado a *green criminology* em pesquisas científicas, sendo esta uma oportunidade de reflexão.

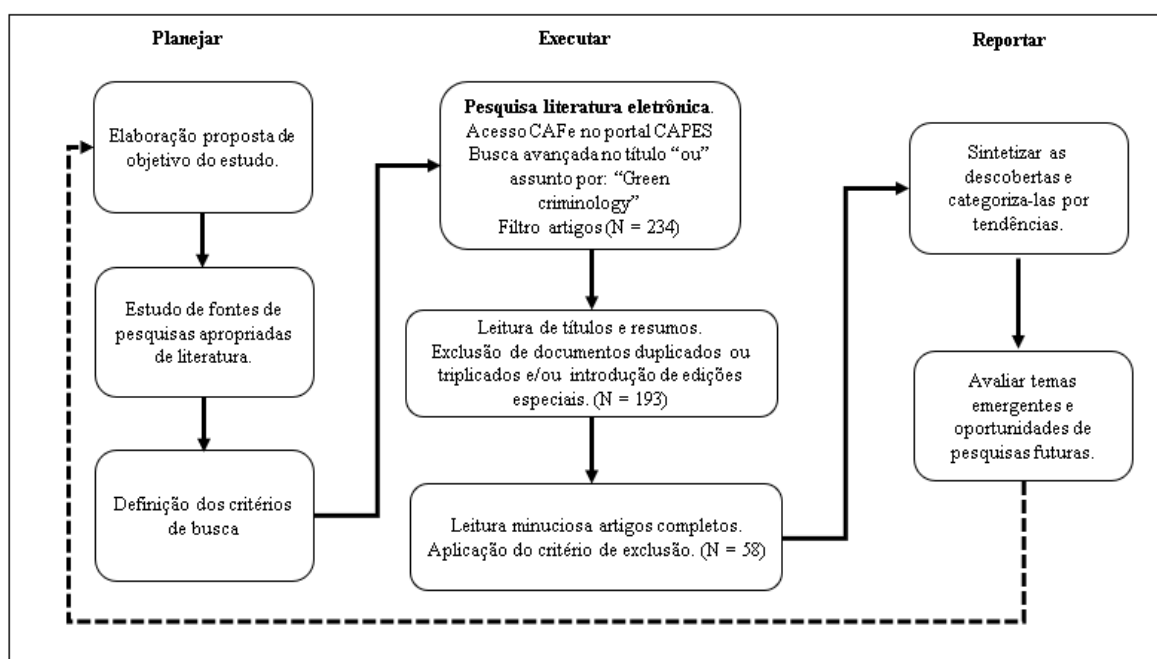
A relevância de estudos de revisões sistemáticas de literatura, como evidenciado por Massaro et al. (2016), consiste em compreender a evolução do conhecimento mediante a conexão com o passado. Assimilar temáticas por meio de revisões sistemáticas de literatura, possibilita compreender o delineamento de caminhos que funcionam como alicerce para o desenvolvimento da temática e vislumbrar questões que ainda carecem de atenção. Desta forma, este artigo possui três finalidades principais: (a) analisar as diversas abordagens que permeiam o tema da *green criminology*; (b) identificar as tendências de pesquisas em *green criminology*, e; (c) sugerir possibilidades de pesquisas futuras.

2.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa se caracteriza, quanto aos objetivos, como descritiva, com abordagem qualitativa, e, quanto ao procedimento, como documental. Adotou-se o método de revisão sistemática da literatura recomendado por Xiao e Wastson (2019), adaptado quanto a estratégia de planejar, executar e reportar (Figura 5).

Figura 5

Processo de Revisão Sistemática de Literatura



Para coleta dos dados secundários, utilizou-se o acervo digital do Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), por meio do acesso disponibilizado pela Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), com uso de login e senha institucional da Universidade Federal do Paraná (UFPR). A escolha desta plataforma deve-se ao fato desta contemplar diversas bases de dados com pesquisas científicas nas áreas de ciências sociais e de abrangência interdisciplinar. Fatores estes que se alinham com a temática da *green criminology*, uma vez que as pesquisas com o tema são preponderantemente multidisciplinares e interdisciplinares (Nurse, 2017; Sollund, 2021; South, 2013, 2021).

Os documentos foram selecionados utilizando os critérios disponíveis na plataforma da CAPES de busca avançada por assunto, centrando-se no termo "*green criminology*" (terminologia preponderante em âmbito internacional), no título e no assunto, com uso do booleano <OR>, em artigos científicos publicados em nível global, sem a presença de quaisquer

restrições ou limitações em relação ao período. A consulta ocorreu em novembro de 2023 e o resultado inicial obteve 234 documentos.

A fase de triagem dos dados determinou a inclusão e exclusão de artigos específicos para análise final da literatura (Figura 5). A partir da análise dos títulos dos artigos, foram excluídos os documentos em duplicidade. Em seguida, procedeu-se a análise e revisão dos resumos, excluindo-se aqueles que se referiam a artigos de introdução de edição especial de periódicos ou que tivessem pouca relação com a temática da *green criminology*. Foram selecionados 58 artigos para análise final.

Por fim, efetivou-se a leitura completa dos artigos, o que possibilitou realizar a análise pormenorizada de cada estudo e sua tabulação quanto aos métodos, objetivos da pesquisa e os resultados mais relevantes em planilha eletrônica do *Office Excel®*. Após a leitura e organização dos dados, os artigos foram agrupados nas seguintes categorias: (a) crimes e danos corporativos; (b) crimes e danos contra vítimas não humanas; (c) crimes e danos contra vítimas humanas; (d) aplicação da lei (fiscalização/punição infratores) e; (e) perspectivas teóricas sobre a evolução e contribuições da *green criminology*, que serão exploradas no tópico de análise e discussão dos resultados, a seguir.

2.4 CONCLUSÕES DO CAPÍTULO 2

A serem elaboradas na próxima etapa da pesquisa.

REFERÊNCIAS

- Agnew, R. (2012). Dire forecast: A theoretical model of the impact of climate change on crime. *Theoretical Criminology*, 16(1), 21-42.
<https://doi.org/10.1177/1362480611416843>.
- Agnew, R. (2020). The ordinary acts that contribute to ecocide: A criminological analysis. In *Routledge international handbook of green criminology* (pp. 52-67). Routledge.
- Baird, A., & Walters, R. (2020). Water theft through the ages: Insights for green criminology. *Critical Criminology*, 28(3), 371-388. <https://doi.org/10.1007/s10612-020-09526-0>.
- Barrett, S. & White, R. (2017). Disrupting environmental crime at the local level: An operational perspective. *Palgrave Communications*, 3(1), 1-8.
- Bedford, L., McGillivray, L., & Walters, R. (2020). Ecologically unequal exchange, transnational mining, and resistance: A political ecology contribution to green

- criminology. *Critical Criminology*, 28, 481-499. <https://doi.org/10.1007/s10612-019-09464-6>
- Beirne, P. & South, N. (2007). *In Issues in green criminology: Confronting harms against environments, humanity and other animals*. Routledge.
- Bilu, R., Darus, F., Yusoff, H., & Mohamed, I. S. (2022). Preliminary insights on green criminology in Malaysia. *Journal of Financial Crime*, 29(3), 1078-1090. <https://doi.org/10.1108/JFC-06-2021-0122>.
- Brisman, A., South, N. & Walters, R. (2018). Southernizing green criminology: Human dislocation, environmental injustice and climate apartheid, *Justice, Power and Resistance*, 2(1), 1–21.
- Carrabine, E., Iganski, P., Lee, M., Plummer, K., & South, N. (2004). *Criminology: A sociological introduction*. London: Routledge.
- de Carvalho, S., Goyes, D. R., & Vegh Weis, V. (2021). Politics and indigenous victimization: The case of Brazil. *The British Journal of Criminology*, 61(1), 251-271. <https://doi.org/10.1093/bjc/azaa060>
- Flores, C. R., Konrad, O., & Flores, J. A. (2017a). Green Criminology: cenário das produções científicas. *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais*, 8(4), 268-280. <http://doi.org/10.6008/SPC2179-6858.2017.004.0022>.
- 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(4), 281-294.
- Gibbs, C., & Boratto, R. (2017). Environmental crime. *In Oxford Research Encyclopaedia of Criminology and Criminal Justice*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190264079.013.269>.
- Hall, M. (2013). *Victims of Environmental harm: Rights, Recognition and Redress under National and International Law*. London: Routledge.
- Jonas, H. (2006). *O Princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica*. (Tradução, Marijane Lisboa, Luiz Barros Montez). Rio de Janeiro: Contraponto. Ed. PUC Rio (Trabalho original publicado em 1979).
- Konrad, A. C., Turatti, L., Flores, C. R., & Konrad, O. (2020). Systematic Review Study: A Comparative Analysis of the State of the Art of Green Criminology. *International Journal of Social Science Studies*, 8, 1. <https://doi.org/10.11114/ijsss.v8i2.4652>
- Lynch, M. J. (1990). The greening of criminology: a perspective on the 1990's. *The Critical Criminologist*, 2(3), 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. *British Journal of Criminology*, 53(6), 997-1016. <https://doi.org/10.1093/bjc/azt051>
- Lynch M. J., & Stretesky P. B. (2014). *Exploring green criminology: Toward a green criminological revolution*. Ashgate, Farnham.
- Lynch, M. J., Barrett, K. L., Stretesky, P. B., & Long, M. A. (2017). The neglect of quantitative research in green criminology and its consequences. *Critical Criminology*, 25, 183-198.
- Lynch, M. J., Stretesky, P. B., & Long, M. A. (2018). Green criminology and native peoples: The treadmill of production and the killing of indigenous environmental activists. *Theoretical Criminology*, 22(3), 318-341. <https://doi.org/10.1177/1362480618790982>
- Lynch, M. J., & Song, H. (2019). Noxious chemical exposure trends as measures of green victimization: public health, national health and nutrition examination survey trends, and green criminology. *Sociological Spectrum*, 39(5), 319-339. <https://doi.org/10.1080/02732173.2019.1691098>
- Lynch, M. J., & Long, M. A. (2022). Green criminology: Capitalism, green crime and justice, and environmental destruction. *Annual Review of Criminology*, 5, 255-276. <https://doi.org/10.1146/annurev-criminol-030920-114647>.
- Lundberg, K. (2022). Moved by fire: Green criminology in flux. *Crime, Media, Culture*, 18(1), 3-20. <https://doi.org/10.1177/1741659020958450>.
- Mao, K., & Zhao, Z. (2023). Authoritarian Environmentalism and Epistemological Violence: A Southern Green Criminology Analysis of the 2014 Lanzhou Water Crisis and the Belt and Road Initiative Expansion into the Global Water Sector. *International Journal for Crime, Justice and Social Democracy*, 12(4), 27-38.
- Massaro, M., Dumay, J., & Guthrie, J. (2016). On the shoulders of giants: undertaking a structured literature review in accounting. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 29(5), 767-801. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-01-2015-1939>
- Muller, C., Sampson, R. J. & Winter, A. S. (2018). Environmental inequality: The social causes and consequences of lead exposure. *Annual Review of Sociology*, 44, 263–282. <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-073117-041222>.
- Nurse, A. (2017). Green criminology: Shining a critical lens on environmental harm. *Palgrave Communications*, 3(1), 1-4. <https://doi.org/10.1057/s41599-017-0007-2>

- Passas, N. (2005). Lawful but awful: *Legal corporate crimes*. *Journal of Socio-Economics*, 34(6), 771-786. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2005.07.024>
- Potter, G. (2016). The Criminogenic Effects of Environmental Harm: Bringing a 'Green' Perspective to Mainstream Criminology. In *Environmental crime and its victims* (pp. 7-21). Routledge.
- Ruggiero, V., & South, N. (2010). Critical criminology and crimes against the environment. *Critical Criminology*, 18, 245-250. DOI 10.1007/s10612-010-9121-9.
- Ruggiero, V., & South, N. (2013). Green criminology and crimes of the economy: Theory, research and praxis. *Critical Criminology*, 21, 359-373.
- Sampson, R. J., & Winter, A. S. (2018). Poisoned development: Assessing childhood lead exposure as a cause of crime in a birth cohort followed through adolescence, *Criminology*, 56(2), 269–301. <https://doi.org/10.1111/1745-9125.12171>.
- Sharif, S. M., & Uddin, M. K. (2023). Environmental crimes and green criminology in Bangladesh. *Criminology & Criminal Justice*, 23(3), 490-510. <https://doi.org/10.1177/17488958211057696>
- Siriwat, P., & Nijman, V. (2023). Quantifying the illegal high-value rosewood trade and criminal trade networks in the Greater Mekong Region. *Biological Conservation*, 277, 109826. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2022.109826>.
- Sollund, R. (2021). Green criminology: Its foundation in critical criminology and the way forward. *The Howard Journal of Crime and Justice*, 60(3), 304-322. <https://doi.org/10.1111/hojo.12421>.
- South, N. (2006). *Green Criminology*. London: Routledge, 2006. <https://doi.org/10.4324/9781315093390>
- South, N. (2013). The 'corporate colonisation of nature': 1 Bio-prospecting, bio-piracy and the development of green criminology. In *Issues in green criminology* (pp. 230-247). Willan.
- South, N. (2014). Green criminology: reflections, connections, horizons. *International Journal for Crime, Justice and Social Democracy*, 3(2), 6-21.
- South, N. (2021). Zelena kriminologija–ponovno o refleksijama, povezanostima i horizontima. *CRIMEN–časopis za krivične nauke*, 12(2), 113-131.
- Tourangeau, W. (2015). Re-defining environmental harms: Green criminology and the state of Canada's hemp industry. *Canadian Journal of Criminology and Criminal Justice*, 57(4), 528-554. <https://doi.org/10.3138/cjccj.2014.E11>



- Weston, B. H. (2012). The theoretical foundations of intergenerational ecological justice: An overview. *Human Rights Quarterly*, 34, 251.
- Williams, C. (1996). Environmental victims: An introduction. *Social Justice*, 23(4), 1-6.
- White, R. (1998). Environmental criminology and Sydney Water. *Current Issue Criminal Justice*, 10(2), 214–219. <https://doi.org/10.1080/10345329.1998.12036130>.
- Xiao, Y., & Watson, M. (2019). Guidance on conducting a systematic literature review. *Journal of planning education and research*, 39(1), 93-112. <https://doi.org/10.1177/0739456X17723971>
- Zahn, M. (1999). Presidential address: Thoughts on the future of criminology. *Criminology*, 37(1), 1–16. <https://doi.org/10.1111/j.1745-9125.1999.tb00477.x>

3. CAPITAL NATURAL E A *GREEN CRIMINOLOGY* NO ESTADO DO PARANÁ

Resumo

Diante da urgência em se promover conscientização e responsabilidade ambiental em relação ao capital natural, a *green criminology* emerge como alternativa para explorar as relações entre os crimes e danos ambientais e evidenciar como comportamentos antropocêntricos podem prejudicar o ecossistema (Lynch & Long, 2022). Nesta direção, este segundo artigo da tese tem como objetivo construir as categorias dos ilícitos ambientais ocorridos em Unidades de Conservação do estado do Paraná, à luz da *green criminology* e da Teoria da Responsabilidade. Trata-se de uma pesquisa descritiva, quali-quantitativa e documental, que compreende as Unidades de Conservação de competência estadual, localizadas no estado do Paraná. Os documentos analisados consistirão em processos e ou relatórios de autos de infrações ambientais.

Palavras-chave: ilícitos ambientais, ética, responsabilidade, capital natural, *green criminology*

3.1 INTRODUÇÃO

O crime ambiental constitui um problema sério e em expansão, que tem despertado a atenção mundial, à medida que os impactos das mudanças climáticas, da exploração do capital natural e a poluição tem se intensificado (International Criminal Police Organization [Interpol], 2022; Lynch & Stretesky, 2014). Conforme destacado pelo World Economic Forum, o risco ambiental tem se tornado mais intenso, especialmente em virtude da contínua degradação ambiental que resulta no intenso declínio da fauna e da flora. Essa exploração do capital natural, voltada principalmente para atender as demandas econômicas, tem causado danos significativos a biodiversidade (McLennan, 2021).

Segundo a Interpol as atividades criminosas ambientais são consideradas altamente lucrativas, estima-se um faturamento que pode variar entre US\$ 91 bilhões até US\$ 258 bilhões de dólares americanos anualmente, e um crescimento de 5% e 7% ao ano, com perdas de receitas governamentais que podem variar entre US\$ 9 bilhões até US\$ 26 bilhões de dólares por ano (Nellemann et al., 2016). Além dos aspectos econômicos, deve se considerar a perda dos serviços ecossistêmicos, a magnitude dos impactos ao ambiente a longo prazo de proporções irreversíveis a grave ameaça a vida e aos recursos naturais (Jonas, 1979/2006; Nellemann et al., 2016).

Neste cenário, a *green criminology*, proposta por Lynch (1990), surgiu como alternativa abrangente de estudo dos crimes e danos ambientais reconhecidos legalmente, além daqueles não regulamentados, que afetam os seres humanos, espécies não humanas e o ecossistema (Lynch, 1990), com uma perspectiva voltada para os danos ambientais mediante a prevenção de práticas ilícitas ao capital natural (South & White, 2013). Assim, a *green criminology*, busca identificar a representação, a construção do significado e a percepção social dos crimes e danos ambientais, que podem ser examinados a partir de múltiplas perspectivas científicas (Lynch, 2017).

A mensuração e análise dos ilícitos ambientais ao capital natural não consistem em tarefa simples, uma vez que requer considerar as divergências e peculiaridades dos contextos locais, nacionais e globais (Barrett & White, 2017). Todavia, por meio da *green criminology* o estudo do crime ambiental possibilita compreender a concepção e dinâmica de ocorrência e prevalência de determinados ilícitos, para que se possa respondê-los adequadamente (South & White, 2013).

Nesta direção, Flores et al. (2017) e Turatti et al. (2023), a partir da abordagem da *green criminology*, investigaram a ocorrência de ilícitos ambientais em unidades de conservação federais, estaduais e municipais da região Amazônica brasileira. Estes autores, além de retratarem o cenário de ocorrência dos ilícitos em áreas protegidas, expandiram essa discussão ao proporem os seguintes parâmetros preventivos: ações de fiscalização do capital natural, regularização fundiária, educação ambiental e gestão das unidades de conservação (Flores et al., 2017; Turatti et al., 2023).

As unidades de conservação são criadas com a finalidade de manutenção da biodiversidade (Myers et al., 2000), proteção de biomas e de ecossistemas nativos, assegurando que estes não sejam extintos (Coates et al., 2018). O Brasil possui o maior conjunto de áreas protegidas do mundo, composto por 2.945 Unidades de Conservação (UC), segundo o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), destas, cerca de 59% estão localizadas no Bioma Mata Atlântica (Ministério do Meio Ambiente [MMA], 2024; Turatti et al., 2023).

No Brasil, a primeira UC foi criada no ano de 1937 e a primeira UC do estado do Paraná, em 1939, o Parque Nacional do Iguaçu (MMA, 2024). O estado do Paraná é composto por dois biomas, sendo 98% de seu território no Bioma Mata Atlântica e cerca de 2% do Bioma Cerrado (IBGE, 2024). Todavia, apesar da relevância destas áreas, esse sistema de conservação não consegue suprimir os danos ambientais que afetam os ecossistemas dessas regiões (Turatti et al., 2023).

Portanto, este artigo da tese explora essa lacuna a partir do seguinte objetivo geral: construir as categorias dos ilícitos ambientais ocorridos em unidades de conservação do estado do Paraná, à luz da *green criminology* e da Teoria da Responsabilidade. Conforme destacado por Lynch et al. (2017), embora a abordagem da *green criminology* tenha explorado várias questões ambientais, ainda há muita pesquisa a ser feita, tendo em vista que poucas investigações empíricas têm sido realizadas.

Face a este contexto, ao construir as categorias de ilícitos ambientais paranaenses, é possível compreender a dinâmica de ocorrência de tais práticas, os contextos, as regiões de maiores incidências e os principais capitais naturais almejados pelos atores envolvidos, bem como, a partir da Teoria da responsabilidade de Hans Jonas, abordar aspectos éticos dessa relação antropocêntrica com o capital natural.

3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo classifica-se como descritivo quanto aos objetivos, de abordagem quali-quantitativa e, quanto ao procedimento técnico, como documental. O universo de análise desta pesquisa compreenderá as UC do estado do Paraná. O Estado possui 111 UC de jurisdição municipal, estadual e federal (MMA, 2024). Esta pesquisa se limitará às Unidades de Conservação de competência estadual, ou seja, uma amostra de 57 UC distribuídas em 67 municípios (MMA, 2024).

A coleta de dados ocorrerá com base nos processos ou relatórios de autos de infrações e nas informações cadastrais das Unidades de Conservação. Documentos estes disponibilizados pelo Governo Federal, pelo Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC) do Ministério do Meio Ambiente e pelo Instituto Água e Terra (IAT) do Paraná. Em 19 de outubro de 2023, foi realizada a solicitação ao IAT de acesso aos dados com a finalidade científica, junto ao Governo do Estado do Paraná, mediante ao protocolo nº 21.202.611-5, da qual se aguarda o parecer final (Anexo I).

A análise documental e coleta dos dados desta pesquisa se delimitará a categoria de ilícitos cometidos exclusivamente em zona de amortecimento ou dentro de Unidades de Conservação, estabelecido no Decreto 6.514/2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao ambiente (Brasil, 2008).

Diante da disponibilidade de tais documentos, os dados serão coletados, registrados, organizados e compilados em planilha eletrônica do *Office Excel*®. Na sequência será realizado

o método de Análise Temática (AT) de Braun e Clarke (2006), que consiste na análise dos dados qualitativos para identificar, interpretar e relatar os padrões de temas.

Para tanto, nesta pesquisa serão adotadas as três primeiras etapas recomendadas por Braun e Clarke, sendo: (a) familiarização com os dados – revisar, ler e reler o banco e registrar as concepções iniciais, (b) gerar os códigos iniciais – codificar as características relevantes dos dados de forma sistemática em todo o banco e agrupar os dados por códigos, (c) definindo os temas - agrupar os códigos em temas potenciais, unir os dados pertinentes a cada grupo de tema (Braun & Clarke, 2006) .

A partir destas etapas será possível, com base nas informações descritivas dos autos de infrações, definir as categorias quanto aos tipos de infrações e organiza-las por grupos para compreender os motivos de ocorrências dos ilícitos. Nesta pesquisa a codificação dos temas será orientada a partir dos próprios dados (Braun & Clarke, 2006).

Por fim, com base nas informações delineadas, pretende-se, a partir da estatística descritiva, realizar a análise de frequência, a fim compreender os grupos homogêneos por categoria de ilícitos ambientais por municípios, para melhor compreensão da *green criminology* no Paraná, esta análise será conduzida com o apoio do *software Statistical Package for Social Science* (SPSS).

3.3 CONCLUSÕES DO CAPÍTULO 3

A serem elaboradas na próxima etapa da pesquisa.

REFERÊNCIAS

- Barrett, S. & White, R. (2017). Disrupting environmental crime at the local level: An operational perspective. *Palgrave Communications*, 3(1), 1–8.
<https://doi.org/10.1057/s41599-017-0006-3>
- Brasil. *Decreto nº 6.514 de julho de 2008*. (2008). Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6514.htm

- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Coates, D. J., Byrne, M., & Moritz, C. (2018). Genetic diversity and conservation units: dealing with the species-population continuum in the age of genomics. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 6, 165. <https://doi.org/10.3389/fevo.2018.00165>
- Flores, C. R., Konrad, O., & Flores, J. A. (2017). Green Criminology e prevenção à danos ambientais em áreas protegidas na Amazônia. *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais*, 8(4), 281-294.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2024). *Brasil em síntese*. <https://brasilemsintese.ibge.gov.br/territorio.html>
- International Criminal Police Organization (INTERPOL). (2022). *Illegal mining and Associated crimes: A law enforcement perspective on one of the most lucrative crimes*. <https://www.interpol.int/content/download/17495/file/ILM%20-%20Illegal%20mining%20-%20Report.pdf>
- Jonas, H. (2006). *O Princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica*. (Tradução, Marijane Lisboa, Luiz Barros Montez). Rio de Janeiro: Contraponto. Ed. PUC Rio (Trabalho original publicado em 1979).
- Lynch, M. J. (1990). The greening of criminology: a perspective on the 1990's. *The Critical Criminologist*, 2(3), 3-12.
- Lynch, M. J., & Stretesky, P. B. (2014). *Exploring green criminology: Toward a green criminological revolution*. Routledge.
- Lynch, M. J. (2017). Green criminology and social justice: A reexamination of the Lynemouth plant closing and the political economic causes of environmental and social injustice. *Critical Sociology*, 43(3), 449-464. <https://doi.org/10.1177/0896920515598563>
- Lynch, M. J., Barrett, K. L., Stretesky, P. B., & Long, M. A. (2017). The neglect of quantitative research in green criminology and its consequences. *Critical Criminology*, 25, 183-198. <https://doi.org/10.1007/s10612-017-9359-6>
- Lynch, M. J., & Long, M. A. (2022). Green criminology: Capitalism, green crime and justice, and environmental destruction. *Annual Review of Criminology*, 5, 255-276. <https://doi.org/10.1146/annurev-criminol-030920-114647>
- McLennan, M. (2021). *The Global Risks Report 2021*. 16th Edition. Cologne, Switzerland: World Economic Forum.

- Ministério do Meio Ambiente (MMA). (2024). *Painel de Unidades de Conservação Brasileiras. Departamento de áreas protegidas*. <https://antigo.mma.gov.br/areas-protegidas.html>
- Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., Fonseca, G.A.B., & Kent, J. (2000). Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403, 853–858. <https://doi.org/10.1038/35002501>
- Nellemann, C., Henriksen, R., Kreilhuber, A., Stewart, D., Kotsovou, M., Raxter, P., Mrema, E., & Barrat, S. (2016). *The rise of environmental crime: a growing threat to natural resources, peace, development and security*. United Nations Environment Programme (UNEP).
- South, N. & White, R. (2013). 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. <https://repository.essex.ac.uk/11798/1/South,%20Nigel-White,%20Rob.pdf>
- Turatti, L., Konrad, A. C., Flores, C. R., Konrad, O. & Niedermayer, G. W. (2023). Green Criminology and Conservation Units: The Falsification of Preventive Parameters for the Control of Environmental Crimes in Protected Spaces in the Amazon. *Global Journal of Human-Social Science*, 23(H3), 19–36. <https://socialscienceresearch.org/index.php/GJHSS/article/view/103685>.

4. GREEN CRIMINOLOGY EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: UM ESTUDO EMPÍRICO NO PARANÁ

Resumo

O terceiro artigo desta tese objetiva analisar a *green criminology* dos ilícitos ambientais ocorridos em Unidades de Conservação do estado do Paraná, sob a perspectiva da Teoria da Responsabilidade. A pesquisa será descritiva, quali-quantitativa, documental e compreenderá as UC de competência estadual do Paraná. Serão analisados documentos públicos como: relatórios com informações relacionadas ao perfil das UC, Planos de Manejo das UC, os processos ou relatórios de autos de infrações, a Lei dos Crimes Ambientais nº 9.605/1998, a Lei nº 9.985/2000, o Decreto nº 4.340/2002 e o Decreto nº 6.514/2008 (Brasil, 1998, 2000, 2002, 2008).

Palavras-chave: infrações ambientais, responsabilidade, capital natural, prevenção, *green criminology*

4.1 INTRODUÇÃO

Globalmente, as áreas ambientalmente protegidas representam cerca de 15% da superfície terrestre. Estas áreas têm a finalidade de garantir a conservação da biodiversidade, dos serviços ecossistêmicos, proteger as fontes de recursos hídricos, reduzir o risco de desastres e preservar a saúde, o bem-estar e o meio de subsistência de milhões de pessoas (Coates et al., 2018; International Union for Conservation of Nature [IUCN], 2018). A referência inicial de criação das unidades de conservação (UC) ocorreu em 1872 nos Estados Unidos, com a fundação do Parque Nacional de Yellowstone (Runte, 1997).

No Brasil, a primeira unidade de conservação foi criada em 1937 (Ministério do Meio Ambiente [MMA], 2024). As UC são regulamentadas nas instâncias federal, estadual e municipal, segregadas em proteção integral – com foco na conservação da biodiversidade e, uso sustentável – que possibilitam a utilização dos recursos naturais, tendo a proteção à biodiversidade como meta secundária (Brasil, 2000, 2002). De acordo com o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), o Brasil possui 2.945 UC, destas, 927 são de proteção integral e 2.018 de uso sustentável, representadas por uma área de 2.588.829, 11 km² (MMA, 2024).

Ainda que o Brasil tenha um grande número de UC essenciais para conservar o capital natural que ainda resta, este quantitativo não é suficiente, pois vários episódios de degradação vêm ocorrendo, historicamente impulsionados pela lógica do desenvolvimento e imediatismo, o que sujeita essas áreas à pressão de atividades ilegais (Dean, 1996; Rylands & Brandon, 2005). Aliado a isso, o gerenciamento das UC carece de um planejamento abrangente e integrado para garantir a efetividade desse sistema (Araujo, 2007; Drummond et al., 2010).

Tais acontecimentos corroboram com os argumentos de Jonas, autor da Teoria da Responsabilidade, ao reportar que a utopia do progresso, voltada para o desenvolvimento moderno tecnológico no exercício do poder humano, em prol do consumo e produtividade a serviço do bem-estar, tem eliminado a consciência do sujeito, e este tem se eximido de responsabilidade para com a natureza, contribuindo para a lenta destruição do ambiente (Jonas, 1979/2006; 1985/2013), em troca de uma moeda cujo valor se perdeu (Oliveira, 2023), pois, para Jonas, o Progresso não é um conceito valorativo, mas sim descritivo (Jonas, 1985/2013).

Diante do desafio da degradação ambiental nas UC, a *green criminology* proposta por Lynch (1990), emerge como alternativa de estudo dos crimes e danos ambientais legalmente definidos, além de englobar aqueles que a lei não tipifica, possibilitando a identificação, representação, causas, impactos, construção do seu significado e percepção social dos ilícitos ambientais (Lynch, 1990, 2017; Lynch et al., 2013). Deste modo, a *green criminology* oportuniza a análise dos fenômenos ligados aos crimes e danos ambientais sobre diferentes perspectivas científicas, por meio de abordagens multidisciplinares e interdisciplinares, expandindo o debate global (Nurse, 2017; South & White, 2013), possibilitando a contribuição de áreas como a da contabilidade (Bilu et al., 2022).

Nesta linha, Flores et al. (2017) analisaram as infrações ambientais ocorridas em UC federais da região Amazônica brasileira e propuseram parâmetros de prevenção para os ilícitos identificados. Turatti et al. (2023) ampliaram essa discussão ao analisarem as infrações ambientais das UC estaduais e municipais na Amazônia, e identificaram que os principais ilícitos ocorridos na região correspondem a vários danos florestais ou desmatamento. Os parâmetros preventivos delineados pelos autores a partir da abordagem da *green criminology* foram: educação ambiental, ações fiscalizatórias do capital natural, regularização fundiária, e gestão das UC. Os resultados dos estudos de Flores et al. (2017) e Turatti et al. (2023) indicam a necessidade ampliar a investigação sobre os ilícitos ambientais em UC para outras regiões brasileiras, levando em consideração as peculiaridades de cada uma delas.

Face a este contexto, este terceiro artigo da tese tem como objetivo geral: analisar a *green criminology* dos ilícitos ambientais ocorridos em Unidades de Conservação do estado do

Paraná, sob a perspectiva da Teoria da Responsabilidade de Hans Jonas. E como objetivos específicos: delinear o perfil genérico das Unidades de Conservação estaduais no Paraná; verificar se os parâmetros preventivos propostos por Flores et al. (2017) e ampliados por Turatti et al. (2023) aos ilícitos ambientais em UC se aplicam aos casos deste estudo.

4.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa caracteriza-se como descritiva quanto aos objetivos, de abordagem quali-quantitativa e, quanto ao procedimento técnico, como documental. O universo desta pesquisa, limita-se geograficamente as UC estaduais sob a jurisdição do estado do Paraná. O estado do Paraná possui 11.444.380 habitantes, compreende uma área da unidade territorial de 199.298,981 km², abrange 399 municípios, sendo a capital Curitiba (IBGE, 2024). Segundo o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), o Estado possui 111 UC (Tabela 1) de jurisdição federal, estadual e municipal (MMA, 2024). Esta pesquisa compreenderá as 57 UC, ou seja, cerca de 51,35% das UC compreendidas no estado do Paraná.

Tabela 1

Situação Unidades de Conservação do Paraná em 2024

Grupo/ Jurisdição	Nº de UC	Área Protegida (km ²)	% área UC
Proteção Integral			
Federal	12	3.849,49	21,60
Estadual	39	809,23	4,54
Municipal	14	16,47	0,09
Total Proteção Integral	65	4.675,19	26,23
Uso Sustentável			
Federal	27	2.583,87	14,50
Estadual	18	10.520,09	59,03
Municipal	1	42,88	0,24
Total Uso Sustentável	46	13.146,84	73,77
Total geral	111	17.822,03	100

Note. Adaptado de CNUC/MMA (março de 2024). Painel de Unidades de Conservação Brasileiras. Departamento de áreas protegidas.

A coleta de dados ocorrerá mediante a análise de documentos disponibilizados por órgãos da administração pública, sendo estes relatórios com as informações relacionadas ao perfil das UC, Planos de Manejo, os processos ou relatórios de autos de infrações. Documentos

disponibilizados pelo Governo Federal, pelo Cadastro Nacional de Unidades de Conservação do Ministério do Meio Ambiente (CNUC/MMA) e pelo Instituto Água e Terra (IAT) do Paraná. Para tanto, foi solicitado acesso aos dados junto ao Governo do Estado do Paraná, mediante ao protocolo nº 21.202.611-5, realizado em 19 de outubro de 2023, o qual aguarda o parecer final do órgão (Anexo I).

O Decreto 6.514/2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao ambiente, estabelece seis categorias de ilícitos: (a) contra fauna; (b) contra a flora; (c) relativas à poluição e outras infrações ambientais; (d) contra o ordenamento urbano e o patrimônio cultural; (e) administrativas contra a administração ambiental e; (f) cometidos exclusivamente em Unidades de Conservação (Brasil, 2008). Para fins de análise documental e coleta dos dados, esta pesquisa se delimitará à última categoria, que compreende os ilícitos ocorridos exclusivamente em zona de amortecimento ou dentro das Unidades de Conservação.

Para compreender o comportamento dos ilícitos ambientais no Paraná, será realizada a análise das seguintes legislações: a Lei dos Crimes Ambientais nº 9.605/1998, a Lei nº 9.985/2000, que institui Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), o Decreto nº 4.340/2002, que regulamenta artigos da Lei nº 9.985/2000 e o Decreto nº 6.514/2008, que dispõe sobre infrações e sanções administrativas ao ambiente (Brasil, 1998, 2000, 2002, 2008).

Os dados serão estruturados por meio de planilha eletrônica do *Office Excel®* e analisados mediante a análise temática (Braun & Clarke, 2006) e aplicação de estatísticas descritivas, além de considerar testes de diferentes médias e análise de conglomerado.

4.3 CONCLUSÕES DO CAPÍTULO 3

A serem elaboradas na próxima etapa da pesquisa

REFERÊNCIAS

- Araujo, M. A. R. (2007). *Unidades de Conservação no Brasil: da república à gestão de classe mundial* (pp. 132-133). Belo Horizonte: Segrac.
- Bilu, R., Darus, F., Yusoff, H., & Mohamed, I. S. (2022). Preliminary insights on green criminology in Malaysia. *Journal of Financial Crime*, 29(3), 1078-1090.
<https://doi.org/10.1108/JFC-06-2021-0122>

- Brasil. *Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998*. (1998). Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm
- Brasil. *Lei nº 9.985 de julho de 2000*. (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. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm
- Brasil. *Decreto nº 4.340 de agosto de 2002*. (2002). Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4340.htm
- Brasil. *Decreto nº 6.514 de julho de 2008*. (2008). Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6514.htm.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology, 3*(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Coates, D. J., Byrne, M., & Moritz, C. (2018). Genetic diversity and conservation units: dealing with the species-population continuum in the age of genomics. *Frontiers in Ecology and Evolution, 6*, 165. <https://doi.org/10.3389/fevo.2018.00165>
- Dean, W. (1996). *A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira*. In *A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira* (pp. 484-484).
- Drummond, J. A., Franco, J. L. D. A., & Oliveira, D. D. (2010). Uma análise sobre a história e a situação das unidades de conservação no Brasil. *Conservação da biodiversidade: legislação e políticas públicas*. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 341-385.
- Flores, C. R., Konrad, O., & Flores, J. A. (2017). Green Criminology e prevenção à danos ambientais em áreas protegidas na Amazônia. *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais, 8*(4), 281-294.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2024). *Brasil/Paraná*. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/panorama>
- International Union for Conservation of Nature (IUCN). (2018). *Protected Planet Report 2018*. UNEP-WCMC, IUCN and NGS: Cambridge UK; Gland, Switzerland; and

Washington, D.C., USA.

https://livereport.protectedplanet.net/pdf/Protected_Planet_Report_2018.pdf

- Jonas, H. (2006). *O Princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica*. (Tradução, Marijane Lisboa, Luiz Barros Montez). Rio de Janeiro: Contraponto. Ed. PUC Rio (Trabalho original publicado em 1979).
- Jonas, H. (2013). *Técnica, medicina e ética: sobre a prática do princípio responsabilidade*. (Tradução, Grupo de Trabalho Hans Jonas da ANPOF). São Paulo: Paulus, (Coleção Ethos). (Trabalho original publicado em 1985).
- Lynch, M. J. (1990). The greening of criminology: a perspective on the 1990's. *The Critical Criminologist*, 2(3), 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. *British Journal of Criminology*, 53(6), 997-1016. <https://doi.org/10.1093/bjc/azt051>
- Lynch, M. J. (2017). Green criminology and social justice: A reexamination of the Lynemouth plant closing and the political economic causes of environmental and social injustice. *Critical Sociology*, 43(3), 449-464. <https://doi.org/10.1177/0896920515598563>
- Ministério do Meio Ambiente (MMA). (2024). *Painel de Unidades de Conservação Brasileiras. Departamento de áreas protegidas*. <https://antigo.mma.gov.br/areas-protegidas.html>
- Nurse, A. (2017). Green criminology: Shining a critical lens on environmental harm. *Palgrave Communications*, 3(1), 1-4. <https://doi.org/10.1057/s41599-017-0007-2>
- Oliveira, J. (2023). *Moeda sem efígie: a crítica de Hans Jonas à ilusão do progresso*. Curitiba: Kotter Editorial.
- Rylands, A. B., & Brandon, K. (2005). Unidades de conservação brasileiras. *Megadiversidade*, 1(1), 27-35. https://wwfbr.awsassets.panda.org/downloads/conservation_units.pdf
- Runte, A. (1997). *National parks: the American experience*. U of Nebraska Press.
- South, N. & White, R. (2013). *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. <https://repository.essex.ac.uk/11798/1/South,%20Nigel-White,%20Rob.pdf>



Turatti, L., Konrad, A. C., Flores, C. R., Konrad, O. & Niedermayer, G. W. (2023). Green Criminology and Conservation Units: The Falsification of Preventive Parameters for the Control of Environmental Crimes in Protected Spaces in the Amazon. *Global Journal of Human-Social Science*, 23(H3), 19–36.

<https://socialscienceresearch.org/index.php/GJHSS/article/view/103685>

