

Proteção de Recursos Naturais em Conflitos: a interseção entre as Convenções de Genebra e o direito ambiental internacional

José Renato Nascimento Tiraboschi Filho

Mestrando em Geografia pela Universidade Federal de Jataí,
Linha de pesquisa: Análise Ambiental. Graduado em Direito pelo
Instituto de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal de
Jataí.

E-mail: joserenato@discente.ufj.edu.br

CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5580204362000005>

Data de recebimento: 28/09/2024

Data de aceitação: 30/09/2024

Data da publicação: 13/11/2024

RESUMO: O presente trabalho aborda a interseção entre o Direito Internacional Humanitário (DIH) e o Direito Ambiental Internacional, focando na proteção de recursos naturais durante conflitos armados. Justifica-se pela relevância social, política e econômica da preservação ambiental diante dos danos causados por guerras modernas, que comprometem ecossistemas. O objetivo é analisar como as Convenções de Genebra podem incorporar normas ambientais. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, com análises jurídico-dogmáticas e jurídico-sociais. Como resultado, propõe-se a criação de um protocolo ambiental nas Convenções de

José Renato Nascimento Tiraboschi Filho

Genebra e o reconhecimento do ecocídio como crime de guerra, visando maior responsabilização por danos ambientais e fortalecendo a cooperação internacional na preservação dos ecossistemas em tempos de conflito.

PALAVRAS-CHAVE: Direito Internacional Humanitário; Direito Ambiental Internacional; Convenções de Genebra; protocolo ambiental; ecocídio.

ENGLISH

TITLE: Protection of Natural Resources in Conflicts: the intersection between the Geneva Conventions and international environmental law.

ABSTRACT: This paper addresses the intersection between International Humanitarian Law (IHL) and International Environmental Law, focusing on the protection of natural resources during armed conflicts. The relevance of this topic lies in the social, political, and economic importance of environmental preservation in the face of the damage caused by modern wars, which compromise ecosystems. The main objective is to analyze how the Geneva Conventions can incorporate environmental norms. The research adopts a qualitative approach, with legal-dogmatic and legal-social analyses. As a result, it proposes the creation of an environmental protocol within the Geneva Conventions and the recognition of ecocide as a war crime, aiming to increase accountability for environmental damage and strengthen international cooperation in preserving ecosystems during conflicts.

KEYWORDS: International Humanitarian Law; International Environmental Law; Geneva Conventions; environmental protocol; ecocide.



SUMÁRIO

1 Introdução – 2 Impactos ambientais de conflitos armados: destruição de ecossistemas e recursos naturais globais – 3 Normas ambientais internacionais e conflitos armados: aplicabilidade e desafios – 4 Proteção ambiental nas Convenções de Genebra: lacunas normativas e oportunidades de aperfeiçoamento – 5 Discussão – 5.1 A necessidade de uma integração entre o Direito Humanitário e o Direito Ambiental Internacional – 5.2 A responsabilização dos Estados e atores não estatais – 5.3 Ecocídio: Um novo paradigma jurídico – 5.4 Lacunas normativas nas Convenções de Genebra – 5.5 Propostas de revisão das Convenções de Genebra – 5.6 A importância da cooperação internacional – 6 Considerações finais.

1 INTRODUÇÃO

Ao longo da história, os conflitos armados têm provocado a destruição não apenas de vidas humanas e patrimônios culturais, mas também de ecossistemas inteiros e de recursos naturais vitais. O meio ambiente, muitas vezes ignorado no calor dos combates, é frequentemente devastado por ações militares que envolvem o uso de armas químicas, bombardeios e estratégias de destruição de infraestruturas, afetando gravemente a disponibilidade de água potável e solos férteis, essenciais para a sobrevivência das populações civis (Qandeel e Sommer, 2022, p. 278-279).

Conflitos históricos, como a Guerra do Vietnã, exemplificam o impacto catastrófico das guerras sobre o meio ambiente, no qual o uso de agentes químicos devastou florestas e contaminou cursos d'água, cujos efeitos perduram até hoje. De forma semelhante, o atual

José Renato Nascimento Tiraboschi Filho

conflito na Síria expôs a fragilidade dos ecossistemas diante de ataques químicos, que não só causaram mortes, mas também comprometeram gravemente o solo e a biodiversidade (Qandeel e Sommer, 2022, p. 280).

Com o avanço das tecnologias bélicas e a intensificação dos conflitos, como observado no conflito Rússia-Ucrânia, os danos ambientais se tornaram ainda mais pronunciados. Destruições de infraestruturas e áreas naturais, como a barragem de Kakhovka, revelam o impacto direto das atividades militares sobre o meio ambiente, especialmente nos ecossistemas aquáticos e marítimos, exacerbando a poluição e comprometendo os recursos naturais de longo prazo (Babin, Plotnikov e Prykhodko, 2023).

A guerra moderna, caracterizada pelo uso de tecnologias autônomas, drones e novas armas químicas, tem gerado riscos imprevistos e impactos ambientais de proporções massivas. Esses avanços bélicos, além de sua letalidade direta, intensificam a degradação ambiental ao causar destruição de ecossistemas, poluição de solos e águas, e emissão de gases tóxicos que agravam a crise climática. O uso dessas tecnologias em conflitos armados representa uma ameaça não apenas para a biodiversidade local, mas também para a estabilidade ambiental global, com consequências que podem se estender por décadas (Duiunova *et al.*, 2024).

Nesse contexto, a interseção entre as normas do Direito Internacional Humanitário (DIH), representadas pelas Convenções de Genebra, e o Direito Ambiental Internacional se faz cada vez mais necessária. Embora o DIH estabeleça diretrizes para a proteção de



civis e bens durante os conflitos, sua aplicação à proteção ambiental, especialmente em cenários de guerra, ainda é limitada e requer aprimoramentos. Segundo Afriansyah (2011), os Estados devem ser responsabilizados pela destruição ambiental causada durante os conflitos, e o fortalecimento das normas ambientais, com base nas convenções internacionais existentes, é imprescindível para garantir a proteção dos recursos naturais.

A importância dessa interseção também se reflete nos esforços internacionais para reconhecer o “ecocídio” como um crime de guerra, como defendido por Duiunova *et al.* (2024), que propõem a inclusão de crimes ambientais no Tribunal Penal Internacional. A responsabilização dos autores de danos ao meio ambiente durante conflitos armados é uma demanda urgente em tempos de crises climáticas e esgotamento de recursos naturais, em que a preservação do meio ambiente não é apenas uma questão de justiça ambiental, mas também de sobrevivência planetária.

Diante desse cenário, este trabalho se propõe a analisar como as Convenções de Genebra e o Direito Ambiental Internacional podem convergir para promover uma proteção mais robusta dos recursos naturais em tempos de conflito, abordando as lacunas normativas e os desafios para a aplicação eficaz dessas normas em contextos bélicos. Questiona-se: *De que maneira o direito internacional ambiental pode integrar a Convenção de Genebra para proteger os recursos naturais durante conflitos armados?*

A hipótese é que a criação de um protocolo ambiental nas Convenções de Genebra poderia aumentar a responsabilização de

José Renato Nascimento Tiraboschi Filho

Estados e atores não estatais pela destruição deliberada de recursos naturais em conflitos armados, ao harmonizar as necessidades de preservação ambiental com as de regulação de conflitos.

Para tanto, objetiva-se analisar como as Convenções de Genebra e o Direito Ambiental Internacional podem convergir para proteger os recursos naturais em tempos de conflito, propondo soluções jurídicas que integrem normas ambientais nas regulamentações de direito internacional humanitário.

Os objetivos específicos deste trabalho incluem: (i) estudar os impactos ambientais de conflitos armados; (ii) analisar a aplicabilidade das normas ambientais internacionais em zonas de conflito; (iii) identificar lacunas nas Convenções de Genebra quanto à proteção ambiental.

A justificativa para este tema reside em sua relevância social, política e econômica, dado o impacto devastador das guerras modernas no meio ambiente. A destruição deliberada de florestas, fontes de água e biodiversidade em zonas de conflito agrava os desafios ambientais globais, comprometendo a capacidade dos ecossistemas de se regenerarem e prestarem serviços essenciais. O tema exige que os Estados assumam responsabilidades não apenas pela proteção de civis, mas também pela preservação dos recursos naturais, reconhecendo os efeitos irreversíveis da degradação ambiental durante conflitos armados. A inclusão de normas ambientais nas Convenções de Genebra representaria um avanço significativo na regulação dos danos de guerra e na proteção do meio ambiente, garantindo a sustentabilidade futura.



Do ponto de vista acadêmico, a interseção entre o direito internacional humanitário e o direito ambiental internacional é uma área de estudo emergente e de grande relevância, especialmente no Brasil, onde é ainda pouco explorada. A expansão das Convenções de Genebra para incluir normas ambientais em conflitos armados representa uma oportunidade para o desenvolvimento de teorias e práticas inovadoras, ampliando o escopo do direito humanitário. Este trabalho busca contribuir para essa discussão, reforçando o papel do Direito como instrumento de transformação social e ambiental, capaz de responder aos desafios contemporâneos, como a crise ambiental global e a escassez de recursos naturais.

Este trabalho adotará uma abordagem qualitativa, fundamentada nas vertentes jurídico-dogmática e jurídico-social, utilizando ainda o raciocínio dedutivo e o método jurídico-propositivo para alcançar seus objetivos de pesquisa (Gustin; Dias; Nicácio, 2020). Utilizará como base de dados para a localização de estudos relacionados: Scielo, Scispace, Scopus, Elsevier, Cambridge Core e Web of Science.

A vertente jurídico-dogmática será utilizada para a compreensão e sistematização das normas jurídicas vigentes. O foco estará na análise das Convenções de Genebra e do Direito Internacional Humanitário, com o objetivo de entender como essas normas podem incorporar ou expandir disposições voltadas para a proteção do meio ambiente em tempos de conflito armado. A partir dessa base normativa, será possível identificar as lacunas existentes e propor ajustes nas normas vigentes, que ofereçam maior proteção aos

José Renato Nascimento Tiraboschi Filho

recursos naturais afetados por conflitos bélicos. A abordagem dogmática é particularmente relevante para este estudo, pois permite a análise das convenções e tratados internacionais, com ênfase na sua aplicabilidade jurídica e técnica.

A vertente jurídico-social complementa a análise dogmática ao considerar os impactos dessas normas na realidade social. Serão avaliadas questões como a efetividade das Convenções de Genebra no que diz respeito à proteção humanitária e a responsabilização dos atores estatais e não estatais. A abordagem social é importante para compreender como as normas jurídicas funcionam na prática e como podem ser aperfeiçoadas para gerar impactos reais na proteção dos recursos naturais.

No contexto das normas ambientais e humanitárias internacionais, a eficiência será analisada com base na relação entre os recursos utilizados e os resultados alcançados (Gustin; Dias; Nicácio, 2020). O estudo avaliará se as normas existentes são capazes de prevenir ou mitigar danos aos ecossistemas de forma eficiente. Serão considerados os instrumentos normativos disponíveis e os mecanismos de fiscalização e monitoramento das normas, com foco em como esses mecanismos contribuem para a preservação dos ecossistemas afetados pelos conflitos.

O raciocínio dedutivo será utilizado como ferramenta lógica para desenvolver a pesquisa. A partir de premissas gerais sobre a necessidade de proteção ambiental em conflitos armados, o estudo aplicará essas premissas a casos específicos. Essa abordagem permitirá extrapolar os princípios gerais do direito internacional



humanitário e ambiental para contextos específicos, identificando padrões de violação e sugerindo soluções jurídicas adequadas.

O trabalho adotará uma abordagem jurídico-propositiva, que visa propor mudanças nas normas jurídicas existentes. Essa metodologia é essencial, pois o estudo não apenas analisará a situação atual das Convenções de Genebra, mas também buscará propor a criação de um novo protocolo ambiental dentro dessas convenções. Esse protocolo será voltado para a proteção dos recursos naturais em tempos de conflito, com o objetivo de garantir a sustentabilidade dos ecossistemas locais e globais. O caráter propositivo da pesquisa permitirá a sugestão de reformas que ampliem a responsabilização dos Estados e outros atores pela destruição deliberada de ecossistemas em contextos de guerra.

2 IMPACTOS AMBIENTAIS DE CONFLITOS ARMADOS: DESTRUIÇÃO DE ECOSSISTEMAS E RECURSOS NATURAIS GLOBAIS

Conflitos armados têm historicamente causado destruição significativa de ecossistemas e recursos naturais, com impactos que podem perdurar por décadas ou até séculos. Durante o prolongado conflito entre o Império Otomano e o Reino da Hungria, o uso intensivo de recursos florestais para fortificações e infraestrutura militar resultou em grave perda de cobertura florestal. A conversão dessas áreas em terras agrícolas ou pastagens após a extração de madeira comprometeu a regeneração natural das florestas, afetando negativamente a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos. Além

José Renato Nascimento Tiraboschi Filho

disso, o despovoamento de várias regiões contribuiu para processos de desertificação. Mesmo após o término das hostilidades, a degradação ambiental continuou, uma vez que as tentativas de manejo florestal se mostraram insuficientes para restaurar os ecossistemas, prolongando os danos ao meio ambiente e à economia local (Vadas; Baráth, 2024, p. 2-6).

No contexto da Primeira Guerra Mundial, a destruição de ecossistemas foi igualmente devastadora. A Frente Ocidental sofreu perdas severas de florestas, destruídas por bombardeios e trincheiras, e a recuperação dessas áreas levou anos. Na Segunda Guerra Mundial, florestas europeias foram intensamente exploradas para fornecer madeira a fortificações, combustível e armas, o que resultou na destruição de ecossistemas inteiros. No Sudeste Asiático, o uso de desfolhantes como o Agente Laranja durante a Guerra do Vietnã devastou vastas áreas de florestas tropicais, causando perda irreversível de biodiversidade. Já na América do Sul, a Guerra do Paraguai provocou a destruição de florestas para o uso militar e como barreira contra inimigos. Na Itália, durante o avanço aliado, tropas alemãs cortaram antigas florestas de castanheiros na Toscana, cujos restos ainda evidenciam os danos causados pela guerra (Rotherham, 2024, p. 5-11).

No Páramo de Sumapaz, na Colômbia, o conflito entre as FARC e o exército colombiano resultou em uma significativa degradação florestal. Entre 2001 e 2012, durante os anos mais intensos do conflito, cerca de 705,70 hectares de florestas foram destruídos, coincidentemente nos períodos de combate mais violentos. O uso



intensivo de recursos florestais pelas FARC para a construção de infraestrutura militar e extração de madeira para lenha agravou a situação. Com o início das negociações de paz em 2012, essa degradação diminuiu, afetando apenas 60,16 hectares entre 2013 e 2020 (Méndez-Garzón; Murillo-Sandoval; Valánszki, 2024, p. 3-5).

Os impactos ambientais de conflitos armados também se manifestam de forma intensa em áreas urbanas e rurais. A invasão russa na Ucrânia, iniciada em 2022, exemplifica como os conflitos modernos amplificam a destruição ambiental. Incêndios florestais devastaram áreas sensíveis, como Chernobyl, enquanto reservas naturais foram severamente danificadas, resultando na morte de espécies e na contaminação de solos e águas por substâncias tóxicas. Esses danos são comparáveis aos da Guerra do Vietnã, onde o uso de herbicidas destruiu florestas e comprometeu a biodiversidade. A guerra russo-ucraniana também resultou na destruição de aproximadamente 30% das áreas protegidas da Ucrânia, incluindo 23 parques nacionais e reservas naturais. A movimentação de equipamentos militares, a escavação de trincheiras e a instalação de minas terrestres prejudicaram significativamente a biodiversidade local (Duiunova *et al.*, 2024, p. 16-19).

A destruição ambiental causada por conflitos tem sido amplamente documentada, demonstrando que os danos ao ecossistema podem levar décadas para serem revertidos. A contaminação de solos por metais pesados e produtos químicos usados em munições, como observado durante o conflito na Ucrânia, gera efeitos persistentes, semelhantes aos de conflitos passados, como na Primeira Guerra

José Renato Nascimento Tiraboschi Filho

Mundial. O rompimento da barragem de Nova Kakhovka, em 2023, exacerbou a degradação, liberando poluentes nos rios Dnipro e Mar Negro, afetando gravemente os ecossistemas aquáticos e ameaçando a biodiversidade e a economia local (Hryhorczuk *et al.*, 2024, p. 3-8).

A destruição deliberada de recursos naturais, como florestas, terras agrícolas e recursos hídricos, é uma estratégia de guerra empregada há séculos. A guerra impacta diretamente o solo, provocando distúrbios físicos, químicos e biológicos que levam à erosão e perda da capacidade agrícola, afetando a sustentabilidade das áreas atingidas. Além disso, entre 1950 e 2000, mais de 80% dos conflitos ocorreram em áreas de alta biodiversidade, resultando em significativas perdas ecológicas. Um exemplo recente é a invasão russa na Ucrânia, que fez a área de incêndios florestais aumentar 45 vezes em comparação com o ano anterior, com mais de 1500 casos de destruição de ecossistemas (Rawtani *et al.*, 2022, p. 2-3).

Para mitigar esses danos, a gestão dos recursos ambientais durante e após conflitos é essencial. Convenções internacionais, como as Convenções de Genebra e a Convenção de Modificação Ambiental, ENMOD, buscam proteger os recursos naturais em tempos de guerra, mas sua eficácia é limitada. Em países desenvolvidos, iniciativas de restauração, como o Projeto de Verdun na França, têm obtido sucesso, enquanto em países em desenvolvimento, como a Etiópia, a falta de recursos representa um desafio maior. A restauração de áreas devastadas, como a reflorestação em Tigray, Etiópia, mostra que o caminho para a recuperação ambiental é longo e árduo (Meaza *et al.*, 2024, p. 9).



3 NORMAS AMBIENTAIS INTERNACIONAIS E CONFLITOS ARMADOS: APLICABILIDADE E DESAFIOS

O Direito Internacional Humanitário (DIH) busca equilibrar a necessidade militar com a proteção de bens civis e ambientais, estabelecendo limites à destruição durante conflitos armados. Entre os princípios fundamentais do DIH, destaca-se o princípio da humanidade, que visa preservar a dignidade humana e evitar sofrimentos desnecessários, independentemente do contexto bélico (Souza, 2022).

O princípio da proporcionalidade, por sua vez, atua como um balizador importante, garantindo que os danos causados ao meio ambiente e às populações civis não excedam o que é necessário para alcançar objetivos militares legítimos. A aplicação desse princípio é frequentemente vista em decisões judiciais, como no Tribunal Europeu de Direitos Humanos, em que se reconhece a interseção entre a proteção ambiental e os direitos humanos, destacando que a degradação ambiental pode agravar vulnerabilidades em tempos de conflito (Yaremak; Danyliuk; Kobetska, 2024).

A relação entre a proteção humanitária e ambiental pode ser efetivamente compreendida a partir da aplicação do princípio da proporcionalidade, que permite equilibrar direitos individuais e interesses coletivos em contextos de degradação ambiental, especialmente em situações de conflito. Em decisões do Tribunal Europeu de Direitos Humanos (ECHR), como no caso “Dubetska v. Ucrânia”, observou-se que a poluição industrial, além de prejudicar o meio ambiente, afeta diretamente a qualidade de vida e a saúde das

José Renato Nascimento Tiraboschi Filho

populações locais. O princípio da proporcionalidade, nesse contexto, é aplicado para garantir que as medidas tomadas para mitigar os impactos ambientais sejam adequadas, necessárias e não infrinjam excessivamente os direitos humanos fundamentais, como o direito à saúde e à vida. Essa abordagem é fundamental em conflitos armados, em que a degradação ambiental pode intensificar a vulnerabilidade humana, exigindo uma resposta jurídica que considere tanto a proteção dos ecossistemas quanto os direitos das pessoas afetadas (Yaremak; Danyliuk; Kobetska, 2024).

A proteção ambiental durante conflitos armados também pode ser reforçada pela adoção do Princípio da Precaução, originalmente estabelecido no Direito Ambiental e incorporado no Princípio 15 da Declaração do Rio de 1992. Esse princípio sugere que, mesmo diante de incertezas científicas, devem ser tomadas medidas para evitar danos potenciais, especialmente com o advento de novas tecnologias bélicas, como as Armas Autônomas Letais (AAL). Sua aplicação ao DIH pode mitigar os riscos associados ao uso dessas tecnologias, protegendo ecossistemas frágeis e garantindo uma abordagem preventiva à destruição ambiental (Silva; Antônio, 2018, p. 756-757).

Apesar dessas diretrizes, as normas ambientais no contexto de guerra permanecem insuficientes. As Convenções de Genebra, embora representem um marco na proteção durante conflitos, não oferecem uma salvaguarda eficaz contra a destruição ambiental em larga escala. O uso de armamentos pesados e tecnologias avançadas exacerba a degradação ambiental, e as disposições atuais falham em



prevenir os danos permanentes à biodiversidade e aos recursos naturais. Há, portanto, uma necessidade premente de reforçar as normas ambientais no DIH, criando protocolos específicos para abordar os danos ambientais durante conflitos (Afriansyah, 2021, p. 5).

Um dos principais desafios na aplicação das normas ambientais durante conflitos é a negligência dos combatentes em relação ao manejo sustentável dos recursos naturais. Em muitos casos, a destruição de florestas e áreas de preservação é ignorada em nome de objetivos militares estratégicos. A implementação dessas normas também é dificultada pela falta de mecanismos de fiscalização e de sanções eficazes, o que torna a aplicação das convenções, como a ENMOD, insuficiente. Além disso, os acordos de paz, ao final dos conflitos, raramente priorizam a restauração ambiental, perpetuando o ciclo de degradação ecológica (Meaza *et al.*, 2024, p. 2-8).

A responsabilidade dos Estados pela destruição ambiental durante conflitos armados está bem estabelecida no direito internacional. As Convenções de Genebra e a Convenção ENMOD impõem aos Estados a obrigação de prevenir danos ao meio ambiente e, em caso de falha, reparar os danos causados. Essa responsabilidade envolve não apenas a restauração dos ecossistemas, mas também a compensação das populações afetadas. É fundamental, portanto, que as normas internacionais sejam aplicadas para garantir uma recuperação ambiental adequada após o término das hostilidades (Afriansyah, 2011, p. 7-14).

José Renato Nascimento Tiraboschi Filho

Além disso, os Estados são responsáveis pela reparação dos danos ambientais, o que pode ser realizado por meio de restituição, compensação ou satisfação. No contexto de conflitos armados, a cooperação internacional é essencial para a restauração de ecossistemas transfronteiriços, garantindo que os danos sejam mitigados de maneira eficaz. A responsabilidade estatal também inclui a devida supervisão sobre contratantes privados que atuam em cenários de conflito, assegurando que sejam responsabilizados pelos danos causados, mesmo quando não especificamente proibidos pelo direito internacional (Fleck, 2017, p. 214-217).

4 PROTEÇÃO AMBIENTAL NAS CONVENÇÕES DE GENEBRA: LACUNAS NORMATIVAS E OPORTUNIDADES DE APERFEIÇOAMENTO

As Convenções de Genebra de 1949 representam um avanço crucial no Direito Internacional Humanitário (DIH), fornecendo um marco jurídico para a proteção de civis, combatentes fora de combate e prisioneiros de guerra. No entanto, essas convenções carecem de disposições explícitas sobre a proteção do meio ambiente em contextos de conflito armado, o que foi parcialmente abordado com a introdução dos Protocolos Adicionais de 1977. Esses protocolos proibiram ataques deliberados ao ambiente natural e à destruição de recursos essenciais à sobrevivência das populações, mas a aplicação dessas normas ainda encontra diversas limitações. A destruição ambiental não é vista como uma questão central no direito de guerra, sendo a responsabilização por crimes ambientais em tempos de



conflito um tema pouco explorado nas Convenções de Genebra. Apesar do avanço na responsabilização dos infratores, muitos Estados não implementam mecanismos legais robustos para tratar os crimes ambientais decorrentes de guerras. Essa lacuna evidencia a necessidade de integração mais clara e objetiva entre o DIH e o Direito Ambiental Internacional (Conceição Júnior, 2019, p. 80-85).

O Protocolo Adicional I, que visa limitar os danos ambientais em conflitos armados, enfrenta críticas pela sua linguagem vaga, principalmente em relação aos termos “dano generalizado, duradouro e grave”, que dificultam a sua interpretação e aplicação prática. A coaplicabilidade entre o Direito Internacional Humanitário e o Direito Ambiental Internacional ainda é nebulosa, o que fragiliza a proteção ambiental em zonas de conflito. O artigo 55 do Protocolo Adicional I é insuficiente, uma vez que suas diretrizes não abrangem adequadamente os impactos ambientais de longo prazo causados por conflitos armados. Diante dessa insuficiência normativa, muitos estudiosos propõem a criação de um protocolo específico que contemple a proteção ambiental no contexto das Convenções de Genebra, integrando de forma mais eficaz a conservação da biodiversidade e o combate à destruição ecológica em tempos de guerra (Hulme, 2022, p. 1156-1165).

Os recursos naturais, como petróleo e minerais preciosos, desempenham um papel central nos conflitos armados modernos, sendo frequentemente utilizados para financiar hostilidades. Em muitos casos, a própria disputa pelo controle de recursos naturais serve como motivação para o início dos conflitos. A ecologia política

José Renato Nascimento Tiraboschi Filho

da guerra analisa como a geografia e a economia dos recursos naturais moldam os conflitos, sendo que, em regiões ricas em recursos valiosos, a proximidade ao poder e a facilidade de apropriação desses recursos incentivam a eclosão e a continuidade de hostilidades. Além disso, a degradação desses recursos durante conflitos aumenta a instabilidade política e social, dificultando a recuperação de áreas afetadas e perpetuando ciclos de violência. O uso estratégico de recursos naturais em conflitos é uma realidade crescente, destacando a necessidade de maior regulamentação e proteção desses recursos sob o escopo do Direito Internacional Humanitário (Le Billon, 2001, p. 561-573).

A proteção ambiental no Direito Internacional é fundamentada em princípios como o da responsabilidade comum, que busca garantir a preservação dos recursos naturais para as gerações futuras. O acesso a um meio ambiente saudável é considerado um direito humano fundamental. A degradação ambiental, especialmente de áreas naturais estratégicas, pode desencadear conflitos devido à escassez de recursos e seus impactos sobre o desenvolvimento econômico. A proteção desses recursos, como florestas e fontes de água, é essencial não apenas para a manutenção do equilíbrio ecológico, mas também para prevenir o surgimento de conflitos internacionais ou internos. Assim, o Direito Internacional deve avançar na criação de mecanismos que assegurem a proteção desses recursos em tempos de guerra, prevenindo não apenas a destruição ecológica, mas também os impactos sociais e econômicos decorrentes da escassez de recursos estratégicos (Mazzuoli, 2013, p. 148-168).



As Convenções de Genebra, em sua formulação atual, deixam de abordar a questão dos refugiados ambientais, uma categoria emergente de deslocados que sofrem com as consequências de desastres ecológicos e mudanças climáticas. Esses indivíduos não são contemplados pelas normas tradicionais de proteção, uma vez que as Convenções de Genebra e o Direito Internacional Humanitário focam exclusivamente nas vítimas de conflitos armados. A ausência de mecanismos legais que reconheçam e protejam os refugiados ambientais demonstra uma lacuna significativa no Direito Internacional, que deve ser preenchida por meio de novos instrumentos jurídicos que tratem da crescente crise ambiental. A inclusão de refugiados ambientais no escopo das normas internacionais deve ser baseada em princípios de solidariedade e responsabilidade comum, garantindo que essas pessoas recebam a devida proteção e que suas necessidades sejam tratadas com a urgência que a crise ambiental impõe (Al Banna, 2024, p. 825).

A proteção jurídica dos refugiados ambientais é um passo necessário para garantir que essas pessoas, mesmo não reconhecidas formalmente nos documentos internacionais, tenham direito às garantias fundamentais previstas no Direito Internacional dos Direitos Humanos. A inclusão dessa categoria deve respeitar o princípio do non-refoulement, que impede a devolução forçada de pessoas a territórios onde suas vidas estejam em risco. Iniciativas como a Convenção para as Pessoas Deslocadas pela Mudança Climática (CCDP) propõem uma solução inovadora, com a divisão de

responsabilidades entre os Estados de origem e a comunidade internacional (Carvalho, 2023, p. 783-789).

5 DISCUSSÃO

5.1 A necessidade de uma integração entre o Direito Humanitário e o Direito Ambiental Internacional

A destruição dos recursos naturais em tempos de conflito é um problema antigo, mas cada vez mais relevante à medida que a pressão sobre o meio ambiente aumenta em função das mudanças climáticas e da escassez de recursos. A análise realizada ao longo deste trabalho sugere que a proteção do meio ambiente em contextos de guerra requer uma abordagem que combine o Direito Internacional Humanitário (DIH) e o Direito Ambiental Internacional (DAI), de forma a garantir uma regulamentação mais eficaz.

Atualmente, embora as Convenções de Genebra tenham feito avanços importantes na proteção de civis e de bens essenciais para a sobrevivência durante conflitos armados, ainda existem lacunas significativas quando se trata da proteção ambiental. O Protocolo Adicional I das Convenções de Genebra de 1977 introduziu certas disposições que proíbem danos severos ao meio ambiente, mas, como destacado ao longo deste estudo, as definições de “dano generalizado, duradouro e grave” permanecem vagamente definidas, dificultando a aplicação jurídica. Além disso, os mecanismos de fiscalização são insuficientes, e não há sanções robustas para garantir a



responsabilização dos Estados e de atores não estatais pela destruição ambiental.

Dessa forma, há uma necessidade urgente de harmonizar o DIH e o DAI, criando um arcabouço legal que reconheça o meio ambiente como um bem essencial que deve ser protegido, independentemente do contexto bélico. A proposta de incluir um protocolo ambiental nas Convenções de Genebra busca suprir essa lacuna, incorporando normas ambientais específicas e mecanismos de responsabilização mais claros para os crimes contra o meio ambiente.

5.2 A responsabilização dos Estados e atores não estatais

A responsabilização dos Estados por danos ambientais causados durante conflitos armados é um dos principais desafios enfrentados pelo Direito Internacional. Embora as normas do DIH, especialmente as presentes nos Protocolos Adicionais das Convenções de Genebra, abordem a questão da proteção de bens essenciais à sobrevivência das populações civis, elas não impõem uma obrigação específica para a restauração de ecossistemas ou a compensação dos danos ambientais.

Este trabalho propõe que a responsabilização dos Estados e atores não estatais deve ser expandida para incluir não apenas a reparação dos danos causados, mas também a adoção de medidas preventivas durante o planejamento de operações militares. A inclusão do princípio da precaução, já consagrado no DAI, fornecerá uma base

legal para que as forças militares evitem causar danos irreversíveis ao meio ambiente.

Além disso, o fortalecimento de mecanismos internacionais de monitoramento e aplicação, como o Tribunal Penal Internacional (TPI), pode ser um caminho viável para garantir que os crimes ambientais sejam julgados e que seus perpetradores, Estados ou grupos armados, sejam responsabilizados. A crescente pressão para reconhecer o “ecocídio” como crime de guerra no âmbito do TPI reforça a relevância de uma abordagem jurídica que trate a destruição ambiental como uma violação grave do direito internacional.

5.3 Ecocídio: Um novo paradigma jurídico

A proposta de inclusão do ecocídio como um crime autônomo nas Convenções de Genebra é uma inovação que está ganhando força nos debates acadêmicos e políticos. A destruição deliberada de ecossistemas, seja por ações militares diretas ou indiretas, causa danos profundos e duradouros, não apenas para a biodiversidade local, mas para o equilíbrio ecológico global. A devastação causada pelo uso de armas químicas no Vietnã, os ataques à infraestrutura hídrica na Síria e as recentes destruições de barragens na Ucrânia são exemplos claros de como a guerra moderna tem intensificado os danos ambientais.

Incluir o ecocídio como um crime de guerra permitiria a responsabilização dos perpetradores dessas destruições ambientais massivas, tornando o meio ambiente um sujeito protegido de forma



autônoma no cenário de guerra. Atualmente, o direito internacional se concentra na proteção dos direitos humanos e dos bens materiais, mas a devastação ambiental muitas vezes afeta de maneira irreversível a capacidade de recuperação das populações atingidas.

5.4 Lacunas normativas nas Convenções de Genebra

Outro ponto central da discussão é a identificação das lacunas normativas nas Convenções de Genebra em relação à proteção do meio ambiente. Conforme analisado, o Protocolo Adicional I das Convenções de Genebra trata da proteção do meio ambiente de forma limitada, sem contemplar mecanismos claros para evitar ou mitigar a destruição de ecossistemas durante conflitos.

A criação de um protocolo ambiental dentro das Convenções de Genebra é uma proposta viável para preencher essa lacuna, especialmente considerando que as guerras modernas frequentemente têm impactos ambientais globais. Tal protocolo poderia trazer normas mais específicas sobre a utilização de armas que causem danos ambientais irreversíveis, regulamentar a proteção de áreas naturais em zonas de conflito e definir responsabilidades claras para os Estados e atores envolvidos em destruições deliberadas de recursos naturais estratégicos, como florestas, cursos d'água e zonas de biodiversidade.

5.5 Propostas de revisão das Convenções de Genebra

Com base nas lacunas identificadas, propõe-se a revisão das Convenções de Genebra para incluir normas ambientais que abordem as seguintes questões:

- (i) Proteção de Recursos Naturais Estratégicos: Definir claramente quais recursos naturais devem ser protegidos em contextos de guerra e estipular as sanções para a destruição deliberada desses recursos.
- (ii) Estabelecimento de Zonas de Exclusão Ecológica: Criar áreas protegidas, como parques nacionais e reservas naturais, que não possam ser alvo de operações militares, independentemente de seu valor estratégico para o conflito.
- (iii) Mecanismos de Compensação Ambiental: Incluir nas Convenções de Genebra a obrigação dos Estados e de atores não estatais de restaurar ecossistemas danificados ou, em casos em que isso não seja possível, compensar as populações afetadas com medidas concretas para mitigar os efeitos da degradação ambiental.
- (iv) Protocolo de Ecocídio: Incorporar ao direito internacional humanitário a definição de ecocídio como crime de guerra, garantindo que a destruição ambiental em larga escala seja punida de acordo com a gravidade dos danos causados.



5.6 A importância da cooperação internacional

A cooperação internacional é um elemento crucial para a proteção do meio ambiente em tempos de conflito. A destruição ambiental muitas vezes transcende fronteiras, afetando países vizinhos e ecossistemas globais. A degradação causada por conflitos armados pode gerar ondas de migração, crises alimentares e hídricas, exacerbando a instabilidade regional e global. Portanto, a implementação de normas ambientais nas Convenções de Genebra deve estar acompanhada de esforços multilaterais que garantam a cooperação entre os Estados, seja em termos de fiscalização, seja em iniciativas de restauração ambiental pós-conflito.

Organizações internacionais como a ONU e ONGs ambientais têm um papel fundamental na promoção de acordos internacionais que protejam o meio ambiente em tempos de guerra. Essas instituições também podem atuar na mediação de conflitos ambientais e na implementação de medidas de restauração em áreas devastadas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa demonstrou que, embora o DIH tenha avançado na proteção de civis e bens essenciais em tempos de guerra, as normas voltadas para a preservação ambiental ainda são insuficientes. O uso de metodologias qualitativas, como a análise jurídico-dogmática e jurídico-social, permitiu a sistematização das normas vigentes e a

José Renato Nascimento Tiraboschi Filho

identificação de lacunas que comprometem a efetividade das Convenções de Genebra no que diz respeito à proteção ambiental. Os resultados apontam para a necessidade de fortalecer essa interseção, ampliando a proteção dos ecossistemas em zonas de conflito.

Entre os principais resultados, destaca-se a proposta de criação de um protocolo ambiental nas Convenções de Genebra, que visa responsabilizar tanto Estados quanto atores não estatais pela destruição de ecossistemas em conflitos armados. Além disso, o reconhecimento do “ecocídio” como crime de guerra foi uma solução jurídica apresentada como fundamental para combater a degradação intencional de ecossistemas. O estudo também evidenciou que, apesar dos esforços normativos, a aplicação prática dessas proteções ambientais ainda é limitada.

Em termos de contribuições, este trabalho fornece uma análise das normas internacionais vigentes e apresenta soluções jurídicas viáveis para a proteção ambiental em tempos de guerra. A inclusão de um protocolo ambiental nas Convenções de Genebra e o reconhecimento do ecocídio como crime de guerra contribuem para o avanço do debate sobre a proteção de recursos naturais em conflitos armados. Além disso, este estudo reforça a relevância de uma abordagem multidisciplinar que integre o Direito Ambiental e o DIH, ampliando o escopo de proteção dos ecossistemas em contextos de guerra.



REFERÊNCIAS

AFRIANSYAH, Arie. Environmental Protection and State Responsibility in International Humanitarian Law. *Indonesian Journal of International Law*, v. 7, n. 2, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.17304/ijil.vol7.2.219>. Acesso em: 13 set. 2024.

AFRIANSYAH, Arie. State Responsibility for Environmental Protection during International Armed Conflict. *Indonesian Journal of International Law*, v. 8, n. 3, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.17304/ijil.vol8.3.302>. Acesso em: 13 set. 2024.

AL BANNA, Mahir. Seeking Legal Protection for Environmental Refugees. *Pakistan Journal of Criminology*, v. 16, n. 3, p. 821-834, 2024. Disponível em: <https://www.pjcriminology.com/wp-content/uploads/2024/05/52-Seeking-Legal-Protection-for-Environmental.pdf>. Acesso em: 15 set. 2024.

BABIN, Boris; PLOTNIKOV, Oleksii; PRYKHODKO, Anton. Damage to the Maritime Ecosystems from the Destruction of the Kakhovka Dam and International Mechanisms of its Assessment. *Lex Portus*, v. 9, n. 5, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.26886/2524-101X.9.5.2023.2>. Acesso em: 12 set. 2024.

CARVALHO, Arielle Arry. Refúgio ambiental: reconhecimento jurídico global e suas propostas, atuação da América Latina e os mecanismos de proteção. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, São Paulo, v. 9, n. 8, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v9i8.10885>. Acesso em: 12 set. 2024.

CONCEIÇÃO JÚNIOR, Nelson Edson. O valor das Convenções de Genebra à luz do princípio da humanidade: um estudo de caso. *Revista do Ministério Público Militar*, 2019. Disponível em: <https://revista.mpm.mp.br/rmpm/article/view/151>. Acesso em: 18 set. 2024.

José Renato Nascimento Tiraboschi Filho

DUIUNOVA, Tetiana; VOZNYK, Mikhailo; KORETSKYI, Serhii; CHERNETSKA, Olena; SHYLINHOV, Volodymyr. International Humanitarian Law and Ecocide: The War in Ukraine as a Case Study. *European Journal of Environmental Sciences*, v. 14, n. 1, p. 14-23, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.14712/23361964.2024.2>. Acesso em: 17 set. 2024.

FLECK, Dieter. *Legal Protection of the Environment: The Double Challenge of Non-International Armed Conflict and Post-Conflict Peacebuilding*. Oxford: Oxford University Press, 2017. p. 214-217. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/oso/9780198823285.003.0009>. Acesso em: 21 set. 2024.

GUSTIN, Miracy Barbosa de Sousa; DIAS, Maria Tereza Fonseca; NICÁCIO, Camila Silva. *(Re)pensando a pesquisa jurídica: teoria e prática*. 2. ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2020.

HRYHORCZUK, Daniel; LEVY, Barry S.; PRODANCHUK, Mykola; KRAVCHUK, Oleksandr; BUBALO, Natalia; HRYHORCZUK, Alex; ERICKSON, Timothy B. The environmental health impacts of Russia's war on Ukraine. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*, [S.l.], v. 19, n. 1, p. 1-10, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12995-023-00398-y>. Acesso em: 15 out. 2024.

HULME, Karen. Using International Environmental Law to Enhance Biodiversity and Nature Conservation During Armed Conflict. *Journal of International Criminal Justice*, v. 20, p. 1155-1190, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/jicj/mqac060>. Acesso em: 23 set. 2024.

LE BILLON, Philippe. The political ecology of war: natural resources and armed conflicts. *Political Geography*, v. 20, n. 5, 2001. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0962-6298\(01\)00015-4](https://doi.org/10.1016/S0962-6298(01)00015-4). Acesso em: 16 set. 2024.



MEAZA, Hailemariam; GHEBREYOHANNES, Tesfaalem; NYSSSEN, Jan; et al. Managing the environmental impacts of war: What can be learned from conflict-vulnerable communities? *Science of the Total Environment*, v. 927, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.171974>. Acesso em: 18 set. 2024.

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. XIII, p. 145-203, 2013. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/revdireitogv/article/view/20905>. Acesso em: 27 set. 2024.

MÉNDEZ-GARZÓN, Fernando A.; MURILLO-SANDOVAL, Paulo J.; VALÁNSZKI, István. The unidirectional relationship between forest disturbance and armed conflict in the Andean Paramo. *Trees, Forests and People*, v. 17, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tfp.2024.100628>. Acesso em: 20 set. 2024.

QANDEEL, Mais; SOMMER, Jamie. Syria Conflict and its Impact: A Legal and Environmental Perspective. *Journal of International Humanitarian Legal Studies*, v. 13, p. 275-296, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1163/18781527-bja10057>. Acesso em: 17 set. 2024.

RAWTANI, Deepak; GUPTA, Gunjan; KHATRI, Nitasha; RAO, Piyush K.; HUSSAIN, Chaudhery Mustansar. Environmental damages due to war in Ukraine: A perspective. *Science of the Total Environment*, v. 850, p. 157932, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.157932>. Acesso em: 20 set. 2024.

ROTHERHAM, Ian D. An historical review of forests and warfare from the Romans to the twenty-first century. *Trees, Forests and People*, v. 15, p. 100495, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tfp.2024.100495>. Acesso em: 21 set. 2024.

José Renato Nascimento Tiraboschi Filho

SILVA, Alice Rocha da; ANTÔNIO, Mario Abrahão. A aplicação do princípio da precaução ante os riscos advindos das novas tecnologias bélicas. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, Brasília, v. 8, n. 1, p. 745-765, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5102/rbpp.v8i1.4742>. Acesso em: 19 set. 2024.

SOUZA, Karla Karolina Harada. Direito internacional humanitário. In: CAMPILONGO, Celso Fernandes; GONZAGA, Alvaro de Azevedo; FREIRE, André Luiz (coords.). *Enciclopédia Jurídica da PUC-SP*. Tomo: Direitos Humanos. BALERA, Wagner; LIMA, Carolina Alves de Souza (coord. do tomo). 1. ed. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2017. Disponível em: <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/537/edicao-1/direito-internacional-humanitario>. Acesso em: 15 out. 2024.

VADAS, András; BARÁTH, Zsolt. Impact of pre-modern war on forests: The case of the Hungarian-Ottoman Military Frontier (ca. 1521–1690). *Trees, Forests and People*, v. 15, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tfp.2024.100500>. Acesso em: 21 set. 2024.

YAREMAK, Zoryana; DANYLIUK, Lesia; KOBETSKA, Nadiia. Application of the principle of proportionality in regulating environmental conflicts: an experience of Ukraine. *Journal of Environmental Law & Policy*, Ivano-Frankivsk, v. 4, n. 2, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.33002/jelp040209>. Acesso em: 16 set. 2024.