

Universidades Lusíada

Simões, João Marques

**Fogo e fumo no sudeste asiático : desafios
de poluição aérea transnacional por haze na
Indonésia**

<http://hdl.handle.net/11067/8354>

<https://doi.org/10.34628/457F-MC98>

Metadados

Data de Publicação

2025

Resumo

A crise recorrente do haze no Sudeste Asiático, causada principalmente por incêndios florestais, tornou-se uma questão ambiental importante, com um impacto particular na segurança humana da região. O presente trabalho analisa a dinâmica complexa do problema do haze, o qual transcende as fronteiras nacionais, afetando não só os países diretamente responsáveis, mas também os Estados vizinhos. Ao enquadrar o haze no contexto mais vasto da insegurança ambiental e da segurança humana, o estudo destac...

The recurring haze crisis in Southeast Asia, caused mainly by forest fires, has become a major environmental issue, with a particular impact on human security in the region. This paper examines the complex dynamics of the haze problem, which transcends national borders, affecting not only the countries of immediate origin, but also neighboring states. By framing the haze in the wider context of environmental insecurity and human security, the study highlights the economic, health and political i...

Editor

Universidade Lusíada Editora

Palavras Chave

Ar - Poluição - Indonésia, Direito internacional do ambiente

Tipo

article

Revisão de Pares

yes

Coleções

[ULL-FD] LD, s. 2, n. 34 (2025)

Esta página foi gerada automaticamente em 2026-10-31T20:55:30Z com
informação proveniente do Repositório

FOGO E FUMO NO SUDESTE ASIÁTICO. DESAFIOS DE POLUIÇÃO AÉREA TRANSNACIONAL POR HAZE NA INDONÉSIA

FIRE AND SMOKE IN SOUTHEAST ASIA. TRANSNATIONAL AIR POLLUTION CHALLENGES FROM HAZE IN INDONESIA

João Marques Simões ¹

DOI: <https://doi.org/10.34628/457F-MC98>

Resumo: A crise recorrente do haze no Sudeste Asiático, causada principalmente por incêndios florestais, tornou-se uma questão ambiental importante, com um impacto particular na segurança humana da região. O presente trabalho analisa a dinâmica complexa do problema do haze, o qual transcende as fronteiras nacionais, afetando não só os países diretamente responsáveis, mas também os Estados vizinhos. Ao enquadrar o haze no contexto mais vasto da insegurança ambiental e da segurança humana, o estudo destaca as implicações económicas, sanitárias e políticas desta catástrofe ambiental. Além disso, o estudo destaca os esforços regionais efetuados através do quadro de cooperação da ASEAN, analisando os desafios enfrentados na abordagem da poluição transfronteiriça, incluindo os limites da capacidade institucional, a falta de coordenação e a ineficácia das medidas de dissuasão. Em última análise, o estudo sublinha a necessidade de uma colaboração regional mais forte e de uma governação mais eficaz para garantir a sustentabilidade ambiental e a proteção da segurança humana no Sudeste Asiático.

Palavras-chave: Bens comuns globais; Indonésia; Haze; Poluição transnacional; Sudeste Asiático.

Abstract: *The recurring haze crisis in Southeast Asia, caused mainly by forest fires, has become a major environmental issue, with a particular impact on human security in the*

¹ Investigador Colaborador do CEJEIA - Centro de Estudos Jurídicos, Económicos, Internacionais e Ambientais (Universidade Lusíada), entre 2021 e Outubro de 2025. ORCID: 0000-0002-7859-4668 (joaosimoes3939@gmail.com)

region. This paper examines the complex dynamics of the haze problem, which transcends national borders, affecting not only the countries of immediate origin, but also neighboring states. By framing the haze in the wider context of environmental insecurity and human security, the study highlights the economic, health and political implications of this environmental catastrophe. In addition, the study highlights the regional efforts made through the ASEAN cooperation framework, analyzing the challenges faced in addressing transboundary pollution, including the limits of institutional capacity, the lack of coordination and the ineffectiveness of deterrence measures. Ultimately, the study highlights the need for stronger regional collaboration and more effective governance to ensure environmental sustainability and the protection of human security in Southeast Asia.

Keywords: *Global commons; Haze; Indonesia; Southeast Asia; Transnational pollution.*

Sumário: 1. Introdução; 2. Bens globais e poluição aérea; 3. Incêndios, poluição aérea e segurança humana; 4. Haze: Oorigens e efeitos; 5. Cooperação no Sudeste Asiático; 6. Conclusões; 7. Referências bibliográficas.

Summary: 1. Introduction; 2. Global goods and air pollution; 3. Fires, air pollution and human security; 4. Haze: Oorigins and effects; 5. Cooperation in Southeast Asia; 6. Conclusions; 7. Bibliographical references.

1. Introdução

A abordagem tradicional de segurança assente no paradigma estatocêntrico do realismo é pouco útil, para compreender os diversos novos objetos referentes da segurança. Por isso mesmo, adotamos aqui uma visão assente nos pressupostos da segurança humana. Como refere Fachrie (2020):

“os incêndios florestais e a poluição por haze na Indonésia são contrários à abordagem tradicional da segurança, que se centra nas forças armadas e na guerra, mas não nas ameaças recentes que ameaçam a vida humana” (p. 104).

Haze é a designação dada pela ASEAN para poluição aérea ou atmosférica por fumo, causada por incêndios florestais descontrolados. Com efeito, como explica Fachrie (2020), os fogos florestais na Indonésia e a poluição por *haze*, colocam em causa diversas dimensões da segurança humana, tais como a segurança económica, a segurança alimentar, a segurança ambiental, a segurança individual e sanitária, entre outras. A publicação do Relatório de Desenvolvimento Humano em 1994 pelo Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas (PNUD), é em grande medida

o momento fundacional do conceito de segurança humana. A segurança humana é transversal a diversas áreas do quotidiano, sendo frequentemente criticada por ser possivelmente demasiado abrangente (Simões, 2024), ainda assim, sete áreas parecem fundamentais para a compreensão do conceito de segurança humana: (i) segurança económica; (ii) segurança alimentar; (iii) segurança sanitária; (iv) segurança ambiental; (v) segurança individual; (vi) segurança comunitária; (vii) segurança política.

No campo da segurança ambiental, o objetivo é manter um sistema terrestre não degradado (Acharya, 2001). Ou seja, *“a segurança ambiental é definida como a proteção das pessoas contra a destruição da natureza ameaçada pelos seres humanos e a deterioração progressiva do ambiente natural a curto e a longo prazo devido a uma extração excessiva”* (Fachrie, 2020, p.105), dos recursos naturais.

O caminho da integração das questões em matéria ambiental na agenda da segurança humana, tem sido lento e em grande medida apesar de se verificarem progressos a nível da consciencialização social, em termos práticos, o caminho de progresso estagnou. Tendo entrado naquilo que Gomes (2018), classifica como a fase do impasse na evolução do Direito Internacional do Ambiente e, que Paiva (2018), considera ser de certa forma um tudo que ainda está por fazer.

A ideia daquilo que deve ser a segurança humana não é consensual, estando sujeita a interpretações específicas de determinados regimes, culturas e heranças históricas e culturais de determinados Estados, como é o caso por exemplo da conceção japonesa e da conceção canadiana de segurança humana (Simões, 2024).

Também no Sudeste Asiático há diferentes níveis de receção do ideário de segurança humana e diferentes perspetivas sobre o que esta deve afetar. Regimes por exemplo como o Laos, o Camboja e o Vietname, permanecem reticentes em aceitar um ideário abrangente de segurança humana, continuando a dar primazia à segurança do Estado. Ainda assim, têm-se verificado algumas tendências evolutivas na região, surgindo uma visão de segurança humana orientada para o Estado, nos países que se caracterizam por um regime democraticamente débil, ou mesmo, por regimes tendencialmente autoritários e/ou iliberais (Simões, 2024).

De acordo com Fachrie (2020):

“os Estados do Sudeste Asiático não conseguem atenuar as questões ambientais, nomeadamente os incêndios florestais e a poluição por haze (...) os regimes do Sudeste Asiático consideram a poluição por haze uma ameaça para a segurança e a economia dos seus regimes, embora a ASEAN tenha considerado essas catástrofes como ameaças para os seres humanos” (106).

Trata-se da ideia de que, ainda que haja uma consciencialização institucional a nível da ASEAN, no que diz respeito às questões ambientais, nem todos os atores consideram os incêndios florestais e a poluição por *haze* como ameaças à vida dos indivíduos (Guan, 2012; Fachrie, 2020).

Adicionalmente, os incêndios florestais na Indonésia e a poluição por *haze* daí decorrente, não se limitam a ter efeitos a nível nacional, antes projetando os seus efeitos a nível regional, desde logo nas rotas marítimas como o Estreito de Malaca e o espaço aéreo de Singapura. Importa ainda relevar os impactos que a poluição aérea tem a nível da saúde dos cidadãos da Indonésia, da Malásia e de Singapura (Guan, 2012).

Por sua vez, Edwards e Heiduk (2015), abordam os esforços de securitização da poluição por *haze* e, os desafios que surgem derivados do processo de tomada de decisão. Para os mesmos autores, a decisão por parte das autoridades da Indonésia de declarar “guerra” à poluição por *haze*, faz parte dos esforços nacionais de securitização dos impactos da poluição na saúde das comunidades nacionais e dos cidadãos de Singapura e da Malásia (Edwards & Heiduk, 2015). Apesar dos diversos esforços, a Indonésia continua a ser uma das maiores fontes de poluição por *haze*.

Nesse sentido, partindo da pergunta “De que forma tem evoluído a cooperação regional no Sudeste Asiático para fazer face à poluição aérea transnacional por *haze*?”, é nosso objetivo procurar analisar as dinâmicas que levam à ocorrência dos fogos florestais e da poluição por *haze* com origem na Indonésia, bem como os seus efeitos e os esforços de cooperação regional. Assim sendo, o presente artigo está dividido em quatro partes fundamentais contemplando ainda conclusões. Na primeira parte, procuramos compreender o conceito de bens globais e a sua relação com a governança ambiental no Sudeste Asiático. A segunda parte, discute a correlação dos efeitos dos incêndios florestais e poluição por *haze* com a segurança humana na Indonésia. A terceira parte é dedicada à discussão das origens e efeitos da poluição por *haze*. Por sua vez, a quarta é dedicada à análise da cooperação regional para reduzir este tipo de poluição. Metodologicamente, recorreremos à análise documental e bibliográfica.

2. Bens globais e poluição aérea

Em 1968, Garret Hardin publicava um ensaio intitulado “The Tragedy of the Commons”, o conceito de bens comuns não surgiu no entanto com Hardin, remontando à Antiguidade Clássica e tendo sido discutido inclusive por Aristóteles. A principal preocupação de Hardin (1968), era a questão da sobrepopulação ao nível planetário e, em grande medida assentando num pensamento neo-Malthusiano, argumentava que a solução poderia passar pela rejeição do direito de livre reprodução. Hardin (1968),

discutiu ainda os problemas ambientais e do Estado-providência.

Na sua obra de 1968, Hardin, leva os leitores a imaginar uma velha vila inglesa, onde há um pasto comum, onde os aldeões podem pastorear o seu gado privado e, do qual os aldeões obtêm os seus rendimentos pessoais. Na ausência da existência de normas sobre a utilização do pasto, Hardin defende que os aldeões continuaram a utilizar o pasto para a criação de gado, mesmo depois de o pasto deixar de ser sustentável (Hardin, 1968). Ora, cada aldeão parte do princípio de que irá gozar individualmente dos rendimentos obtidos pela criação de gado no pasto comum, enquanto que os danos ambientais causados ao pasto serão partilhados pela aldeia, pelo que os ganhos individuais aparentam ultrapassar as perdas coletivas, pelo menos até o pasto ser degradado de tal forma que deixe de poder ser utilizado pela comunidade (Hardin, 1968; Soroos, 2005).

Hardin (1968), considera ainda que, as sociedades enfrentam o problema dos “free-riders”, ou seja, os indivíduos que, ainda que os restantes membros da sociedade tentem diminuir os impactos ambientais e travar uma tragédia ambiental, tentarão aumentar a sua vantagem individual, tirando vantagem do resto da comunidade e, não levando em consideração o impacto das suas ações no ambiente. Consequentemente, aqueles que se comportam com moderação, veem não só os seus esforços falhar, para salvar o pasto, como têm uma redução dos seus rendimentos, enquanto os “free-riders”, aumentam a sua riqueza individual.

Ainda em relação aos “free-riders”, o mesmo autor, citado por (Soroos, 2005), argumenta que a adoção e aplicação de regras que coercivamente imponham limites à utilização dos bens comuns, pode levar a que se evite a ocorrência de tragédias ambientais.

Anos mais tarde, em 1974, Hardin, publica “*Living on a Lifeboat*”, convidando os leitores a imaginarem-se num barco salva-vidas em alto-mar, após um navio se afundar. Neste salva-vidas, com capacidade máxima de 60 pessoas, estão apenas 50, no entanto, nas águas à sua volta estão 100 náufragos que foram expulsos de outros salva-vidas sobrelotados. Os 100 náufragos imploram para que as 50 pessoas os deixem embarcar e lhes salvem a vida. Hardin (1974), coloca os leitores perante um dilema moral, deixar os náufragos subirem a bordo do salva-vidas ou deixar os náufragos à deriva? Hardin, não só defende que se deve optar por rejeitar o pedido dos 100 náufragos, como vai mais longe, defendendo que nem 10 pessoas devem ser permitidas a bordo, assim salvaguardando espaço de manobra de segurança para quem já está a bordo do salva-vidas (Hardin, 1974).

Hardin (1974), compara os salva-vidas sobrelotados aos países com excessos de população e incapazes de satisfazer as necessidades alimen-

tares da sua população. Nesse contexto, recomenda aos Estados mais ricos, que estes evitem ser altruístas, não fornecendo apoio alimentar, nem permitindo que os cidadãos dos Estados “sobrelotados” possam imigrar para estes Estados mais ricos, já que, tal apoio faria dos recursos alimentares dos Estados mais ricos, bens internacionais e, estes bens seriam explorados por Estados em déficit de produção alimentar (Hardin, 1974, Soroos, 2005).

Hardin (1974), considera então que, o facto de os Estados desenvolvidos lançarem um “salva-vidas” aos Estados mais pobres na forma de abastecimento e apoio alimentar, poderia ser percebido como uma fonte sem fim de apoio alimentar e, tal ideia levaria à perpetuação do aumento populacional e conseqüentemente do aumento das necessidades alimentares, nos Estados em desenvolvimento. Por oposição, a negação do apoio alimentar, poderia levar os Estados demograficamente irresponsáveis a tornarem-se internamente mais responsáveis ou, a verem a sua população reduzida por processos naturais.

À perspetiva de Hardin, profundamente Hobbesiana e neo-Malthusiana, contrapõe-se a perspetiva de Elinor Ostrom. Ostrom (1990), não ignora que possam ocorrer tragédias ambientais, no entanto, considera que historicamente certas comunidades, conseguiam organizar-se e gerir os bens comuns de forma sustentável e, portanto, há alternativas ao fatalismo de Hardin. De facto, tanto a propriedade estatal, como a privatização, podem fracassar nalgumas circunstâncias (Dietz et al., 2003; Ostrom 1999).

Assim, para Ostrom (1990, 1999), o sucesso da gestão dos bens comuns, passa pela governança eficaz desses recursos, devendo ser gerida por pequenos grupos de utilizadores e, que obedecem a um conjunto de regras comuns que envolvem instituições em diferentes escalas.

Para Hess e Ostrom (2007), os recursos de bens comuns ou “Common Pool Resources”, correspondem a um conjunto de bens económicos, podendo ser de origem natural ou ser produzidos pelo ser humano e, cujo consumo por um ator, implica a redução da disponibilidade desse bem para consumo de outro ator, sendo no entanto difícil de excluir utilizadores ou consumidores.

Ostrom (1990), identificou também oito pilares para a gestão sustentável dos bens comuns: (i) definição clara das fronteiras dos recursos/bens comuns e dos respetivos utilizadores; (ii) as normas definidas devem levar em consideração as condições do local em causa; (iii) envolvimento dos utilizadores na definição e/ou adaptação das regras e acordos coletivos; (iv) os fluxos dos benefícios gerados pela gestão comum devem ser proporcionais aos custos de utilização; (v) as autoridades externas reconhecem as normas da comunidade; (vi) há monitorização e respeito das

regras por parte dos utilizadores, podendo haver penalizações para os infratores; (vii) garantia de acesso fácil aos meios de resolução de conflitos, bem como a custos reduzidos; (viii) relação na gestão de recursos de menor escala, com os de maior escala, indo do particular para o geral.

Este conjunto de princípios, resulta de um conjunto de observações de casos práticos relativos à governança de bens comuns e, que refletem a grande variedade de regras de gestão sustentável durante longos períodos de tempo.

Na realidade, os “bens comuns”, estão associados à existência de campos/pastos de uso comum, ou seja, “um pedaço de terra utilizado em comum por habitantes de uma vila ou aldeia para os seus rebanhos ou cabeças de gado” (Lopes, 2018, p.327), e nos quais havia regras de acesso e utilização como forma de impedir a sua sobre-exploração. Foi só mais tarde, com a publicação do trabalho de Hardin em 1968, que o conceito passou a ser entendido como uma parcela de terra de livre acesso, relativamente ao qual não havia regras de uso ou de acesso (Lopes, 2018; Santos, 2001; Simões, 2025). O conceito viria a tornar-se ainda mais difuso, quando se passou a falar de “bens comuns globais”, face aos quais nem sempre é possível definir a propriedade como no caso do ar, em que as regras de acesso são escassas, se não mesmo, inexistentes como no caso dos oceanos e, em que a sobre-exploração é um desafio global com intensidades regionais distintas, como os solos ou a água (Lopes, 2018; Magalhães, 2022; Magalhães et al., 2021; Santos, 2001).

Mas o que são então exatamente os bens comuns? De acordo com Soroos (2005), e Ostrom (1990) trata-se de tipos de recursos, organizados em unidades, que podem ser úteis aos seres humanos, estando esses recursos disponíveis para serem explorados por diversos atores e diversos fins, sendo que existem em quantidades limitadas (Soroos, 2005). A atmosfera, por exemplo, possui uma capacidade limitada para absorver poluentes sem que haja consequências ambientais significativamente nefastas. Assim, se essa capacidade for esgotada pelas emissões de um ator X, a atmosfera não é capaz de absorver as emissões de outro ator Y.

No entanto, apesar da difusão do conceito, os “bens comuns globais”, apresentam algumas características comuns, como tendo uma natureza física à escala global, a sua utilização é competitiva e, é socialmente difícil impedir o seu acesso (Lopes, 2018; Simões, 2025). Significa isto que, no que concerne à sua natureza física, estes bens:

“têm uma natureza física comum definida à escala planetária, ou seja, são bens que, apesar de poderem ser fisicamente apropriados, estão interligados independentemente da sua localização. Estes são bens utilizados por todos em todo o lado, apesar de em intensidades diferentes” (Lopes, 2018, p. 328).

No que diz respeito à sua utilização competitiva, ainda que se tratem de bens renováveis, a sua sobre-exploração pode levar ao impedimento da utilização desses mesmos bens por outros utilizadores. Há várias formas de impedir a utilização de um bem, por exemplo, quando um solo é demasiado utilizado, torna-se menos provável que outros, nessa ou noutra geração, possam usufruir desse mesmo solo e das suas culturas. Outro exemplo, diz respeito à água, o seu acesso pode ser limitado pelo consumo excessivo, acelerado ou pela poluição de corpos de água. Já, no que diz respeito ao ar, o seu consumo apenas pode ser impedido se, se impedir uma pessoa de respirar ou, se o ar ficar tão poluído que não é respirável (De Moor, 2011; Lopes, 2018; Santos, 2001).

Por fim, no que concerne, a ser socialmente difícil impedir o seu acesso, devemos referir que, ainda que estes bens possam ser física e tecnicamente apropriados, tratam-se de bens que não só são transversalmente necessários à sobrevivência da humanidade em todo o planeta, como se encontram tão dispersamente distribuídos que, impedir o seu acesso, não só é bastante dispendioso, como é socialmente questionável (Lopes, 2018).

A discussão sobre a “Tragédia dos Comuns” tem sido bastante profícua, no entanto é de salientar dois aspetos fundamentais. Em primeiro lugar, a existência de um consenso em torno da ideia de que, a má gestão dos bens comuns tem consequências estruturais negativas, por exemplo, a utilização desmedida de água doce pode resultar em escassez, a qual por sua vez tem impactos sociais e económicos (Lopes, 2018; Simões, 2025). Em segundo lugar, existe o consenso, de que existe a necessidade para criar normas coletivas para a gestão dos bens comuns.

No caso do Sudeste Asiático, a governança ambiental, tem sido influenciada pelos mercados e pelas instituições estatais (Miller et al., 2020). Os 11 Estados da região cobrem apenas 4% da superfície terrestre mundial, no entanto, representam cerca de 650 milhões de pessoas e reúnem em si 15 a 20% de toda a fauna e flora conhecida (Hughes, 2017). Esta região é também uma das regiões em desenvolvimento mais acelerado e com maior interconetividade global, uma tendência que tem vindo a ser intensificada por iniciativas como a Belt and Road Initiative (Ascensão et al., 2018).

Apesar das novas preocupações ambientais manifestadas na região, o desenvolvimento económico do Sudeste Asiático, tem sido possibilitado por décadas de políticas que desvalorizaram a proteção ambiental e a sustentabilidade da exploração dos recursos regionais (Simões, 2024; Weatherbee, 2008). De facto:

“As escolhas feitas pelos governos nacionais do Sudeste Asiático em nome do desenvolvimento económico conduziram à aceleração dos padrões de utilização abusiva e ineficiente

dos recursos florestais, terrestres e hídricos, com pouca atenção à sustentabilidade (...) A insegurança ambiental é o termo utilizado para descrever os padrões de desenvolvimento insustentável e de esgotamento dos recursos intrínsecos às estratégias de crescimento económico no Sudeste Asiático” (Weatherbee, 2008, p.271).

Estes impactos ambientais têm consequências tanto a nível do relacionamento global como o Ocidente, como a nível local entre Estados. No que diz respeito ao relacionamento global com o Ocidente, a situação acima descrita coloca os interesses ocidentais de conservação da natureza, contra os interesses regionais de maximizar o uso dos recursos naturais para promover o desenvolvimento económico (Simões, 2024; Weatherbee, 2008). Por sua vez, ao nível do relacionamento regional, as questões ambientais afetam tanto as relações bilaterais como, as relações multilaterais, não só através do efeito de spillover ou dos problemas montante-jusante, mas também através da competição por controlo e exploração de recursos naturais de outros Estados (Weatherbee, 2008).

A região enfrenta diversos problemas ambientais, que incluem, mas não se limitam a questões relacionadas com a desflorestação, a escassez de água e a construção de barragens, a poluição marinha e a perda de biodiversidade, a degradação de ecossistemas, e o haze.

3. Incêndios, poluição aérea e segurança humana

O paradigma tradicional dos Estudos de Segurança, assente numa visão realista, tem vindo a ser substituído pelo pensamento da segurança humana, porque como refere Fachrie (2020):

“o conceito de segurança humana responde às fraquezas do realismo, já que pode ser utilizado para explicar os fogos florestais na Indonésia e poluição por haze, e pode analisar ameaças ao ser humano; enquanto que o realismo apenas se foca em ameaças ao Estado” (p.109).

No mesmo sentido, Acharya (2007), defende que esta perspetiva realista profundamente estatocêntrica, é desafiada pela perspetiva de segurança humana, porque enquanto que a primeira tem como objeto referente o Estado, a segunda toma para si como objeto referente, o indivíduo.

Assim, ainda que os incêndios florestais e a poluição por haze não constituam diretamente uma ameaça ao Estado, colocam em causa a segurança das comunidades humanas, ignorando o pressuposto tradicional de que a segurança diz respeito exclusivamente ao Estado (Fachrie, 2020).

Como referimos na introdução, a segurança humana engloba sete componentes (ver tabela 1): (i) segurança económica; (ii) segurança ali-

mentar; (iii) segurança sanitária; (iv) segurança ambiental; (v) segurança individual; (vi) segurança comunitária; (vii) segurança política. Estas componentes podem ser utilizadas para promover uma compreensão holística dos impactos dos fogos florestais e da poluição por haze no Sudeste Asiático e, em particular na Indonésia (ver tabela 2).

Tabela 1 - Dimensões da segurança humana

Dimensões da segurança humana	Tipos de vulnerabilidade
Segurança económica	Alterações na economia global
Segurança alimentar	Eventos extremos, alterações nos sistemas agrícolas, entre outros
Segurança sanitária	Doenças
Segurança ambiental	Poluição e degradação ambiental
Segurança individual	Conflitos, desastres naturais, entre outros
Segurança comunitária	Globalização cultural
Segurança política	Conflitos e guerra

Fonte: Adaptado de Brauch (2009, p.134)

Analisemos então cada uma destas dimensões. Em primeiro lugar, os fogos e a poluição por haze, têm impactos a nível da limitação de atividades públicas, por exemplo como se verificou na Província de Riau, na sequência dos incêndios de 2019. Ou seja, a poluição e os incêndios afetam a capacidade dos indivíduos para executarem as suas atividades económicas (Fachrie, 2020; Aida, 2019).

Em segundo lugar, aspetos como incêndios florestais e poluição por haze, são passíveis de desenvolver insegurança alimentar, como se verificou por exemplo em Riau em 2016. A poluição aérea pode colocar em causa o abastecimento alimentar de determinadas regiões, afetando as rotas de transporte e, conseqüentemente, colocando em causa a segurança alimentar de determinadas comunidades (Fachrie, 2020).

Em terceiro lugar, os fatores de insegurança em causa, particularmente a poluição por haze, tem profundos efeitos a nível da saúde dos indivíduos. Em 2019, na Província de Riau 29528 pessoas desenvolveram complicações a nível da sua saúde, desde irritação dos olhos e pele, até tonturas, vômitos e infeções respiratórias, e mesmo um caso de morte de uma criança em Pekanbaru (Cheong et al., 2019; Fachrie, 2020). As complicações de nível da saúde dos indivíduos, podem ainda manifestar-se

sob formas mais graves como o desenvolvimento de doenças oncológicas (Ramakreshnan et al., 2017).

Adicionalmente, os efeitos da poluição por haze não se limitam ao território da Indonésia, constituindo um risco transnacional e tendo implicações a nível da saúde dos cidadãos dos Estados vizinhos, desde logo a Malásia e Singapura. Em 1997, o fumo dos incêndios da Indonésia cobriram cerca de 5 milhões de km² durante sete meses, cobrindo não só a própria Indonésia, como Singapura, as Filipinas, a Tailândia, parte da Malásia, e a Austrália, consequentemente colocando em causa não só o setor económico desses Estados, como a saúde pública (Weatherbee, 2008).

Em quarto lugar, a poluição aérea por haze, pode afetar em concreto a segurança ambiental, por exemplo nos incêndios de 2019, a qualidade do ar atingiu níveis significativamente negativos, colocando em causa a qualidade do ambiente e a possibilidade das pessoas se deslocarem livremente e em segurança (Fachrie, 2020).

Em quinto lugar, a segurança individual é colocada em causa, justamente na medida em que a insegurança económica, alimentar, sanitária, ambiental e política, colocam em causa a condição de segurança pessoal dos cidadãos, uma vez que as barreiras ou limitações colocadas nas diversas outras dimensões, constituem por sua vez barreiras à obtenção de uma melhor qualidade de vida individual (Fachrie, 2020). Ainda neste domínio, também a desflorestação associada, por exemplo, à exploração industrial de óleo de palma, coloca em causa a estabilidade dos ecossistemas regionais.

Esta dimensão é em grande medida o corolário das restantes dimensões de segurança humana, uma vez que depende necessariamente das dinâmicas internas de cada uma das demais dimensões. Ou seja, constitui em grande medida uma dimensão dependente no quadro da segurança humana.

Em sexto lugar, a poluição por haze pode levar à perda de integridade cultural, designadamente colocando em causa as práticas culturais e a relação tradicional de determinadas tribos com as florestas (Fachrie, 2020).

Por fim, em sétimo lugar, em 2019 a Comissão Nacional de Direitos Humanos da República da Indonésia, definiu a poluição por haze, como uma violação dos Direitos Humanos, já que todos os indivíduos têm o direito fundamental a um ambiente limpo e saudável (Fachrie, 2020).

Tabela 2 - Dimensões da segurança humana vs fogos florestais e poluição por haze

Dimensões da segurança humana	Tipos de vulnerabilidade	Tipo de relação com fogos florestais e poluição por haze
Segurança económica	Alterações na economia global	Incapacidade de desenvolvimento de atividades económicas
Segurança alimentar	Eventos extremos, alterações nos sistemas agrícolas, entre outros	Dificuldade de acesso a bens primários
Segurança sanitária	Doenças	Contributo para o aumento de doenças
Segurança ambiental	Poluição e degradação ambiental	Detioração da qualidade ambiental
Segurança individual	Conflitos, desastres naturais, entre outros	Dependência face às restantes dimensões da segurança humana
Segurança comunitária	Globalização cultural	Desintegração cultural
Segurança política	Conflitos e guerra	Direitos humanos

Fonte: produção do autor

Como vimos, enquanto que a segurança na perspetiva realista se foca no Estado, no que diz respeito à segurança humana, esta, foca-se nas ameaças ao Ser humano. Os incêndios florestais e a poluição por haze, ameaçam não só vidas na Indonésia como têm efeitos nocivos transnacionais. A discussão da relação das sete componentes da segurança humana com os incêndios florestais e a poluição por haze, levou-nos a concluir que estes fenómenos têm impactos significativos em diversos setores da atividade humana.

4. Haze: origens e efeitos

Os incêndios na Indonésia, especificamente no sul de Sumatra, em Riau e em Kalimantan em Bornéu, e em menor grau na Malásia, na Tailândia e no Mianmar têm sido identificados como os principais focos de

origem de haze (Heil & Goldammer, 2001; Weatherbee, 2008). No que diz respeito às dinâmicas de produção de haze, o Sudeste Asiático pode ser dividido em dois agrupamentos de Estados. Por um lado, os principais contribuintes já identificados e, por outro lado, os Estados com os efeitos colaterais da transnacionalização do haze, desde logo (Ramakreshnan et al., 2017): (i) Singapura; (ii) Brunei Darussalam; (iii) Filipinas; (iv) Vietname; (v) e o Camboja.

Salientamos que o haze, enquanto grave fenómeno ambiental, resultante da poluição aérea ou atmosférica por fumo, causada por incêndios florestais descontrolados, é considerada como a questão ambiental transnacional de maior relevo dentro do espaço da ASEAN. As suas causas, como veremos imediatamente de seguida são diversas, variando entre causas naturais como relâmpagos e, causas antrópicas, as quais assumem a maior parcela dos incêndios.

Um estudo de 2005 concluiu que não há uma causa dominante para a ocorrência de incêndios nas florestas de Sumatra e de Bornéu. Esse mesmo estudo identifica causas diretas e causas indiretas. No que diz respeito às causas diretas, identificaram-se as seguintes causas (Dennis et al., 2005): (i) fogo como ferramenta na limpeza de terrenos; (ii) fogo como arma em disputas de posse ou uso da terra; (iii) incêndios acidentais ou de fuga; (iv) incêndios ligados à extração de recursos. Por sua vez, no que diz respeito às causas indiretas (Dennis et al., 2005) identificam: (i) conflitos e concorrência em matéria de posse e afetação de terras; (ii) práticas de degradação das florestas; (iii) incentivos/desincentivos económicos; (iv) crescimento demográfico e migração; (v) capacidade inadequada de gestão e de combate a incêndios.

Estas causas podem ainda ser agrupadas em causas de cultivo tradicional, causas de investimento de pequena escala e, causas de investimento de grande escala. No entanto, como refere Jones (2006) “a fonte de incêndios florestais de longa data são os cultivadores tradicionais de subsistência e semi-subsistência” (p.434).

Os agricultores, ou cultivadores, podem ser diferenciados entre agricultores sedentários, agricultores “nómadas”, agricultores migrantes e agricultores “pioneiros”. Os primeiros, adotam a prática tradicional de queimar as suas parcelas de terra para renovar os terrenos de que são proprietários e, eliminar ervas daninhas. Já os agricultores “nómadas”, “praticam métodos habituais de corte e queima para limpar um trecho de mato para cultivo, por vezes num sistema rotativo” (Jones, 2006, p. 433).

Nos últimos anos esta prática tem vindo a aumentar em função da venda de terrenos de agricultores sedentários e da sua compra por investidores de pequena e grande escala, que por sua vez aumentam a desflo-

restação da área adquirida para desenvolverem os seus interesses particulares (Jones, 2006).

Por sua vez, os agricultores “pioneiros”, são empresários urbanos e funcionários públicos que procuram desenvolver a atividade agrícola para aumentar os seus rendimentos pessoais. Também, os agricultores ditos migrantes, contribuem para a queima da floresta, tratando-se de agricultores que costumavam dedicar-se à agricultura noutra província ou dentro da mesma província (Jones, 2006). Adicionalmente, as autoridades nacionais fornecem concessões para aquisição de terrenos e outros incentivos a estes grupos, os quais acabam por queimar para plantar estirpes de árvores comerciais e, em particular, recebem incentivos de empresas, para limpar os terrenos e plantarem árvores de óleo de palma, com sementes distribuídas por essas mesmas empresas (InfoSawit, 2025; Jones, 2006; Musim Mas, 2022).

Apraz ainda referir que, os agricultores pioneiros e migrantes, são mais prováveis de causar incêndios de grandes dimensões e descontrolados, do que os agricultores locais e sedentários, uma vez que, têm menos domínio sobre as técnicas para dominar o fogo (Jones, 2006).

A estes fatores, somam-se outros como, o uso de incêndios para cobrir atividades ilegais no ramo das madeiras, ou uso de incêndios para converter florestas para novos usos (Weatherbee, 2008). Entre os maiores atores humanos na produção de incêndios florestais, estão também, as empresas dedicadas à produção de óleo de palma (Jones, 2006).

Adicionalmente, Weatherbee (2008), diz-nos ainda:

“O problema da causalidade, deixando de lado os relâmpagos, faz parte do problema mais vasto da gestão florestal na Indonésia. A capacidade do Estado indonésio para proteger as suas florestas dos agentes humanos dos incêndios florestais é limitada por uma autoridade central fraca, pela descentralização da aplicação da lei e pela corrupção” (p.282).

Como veremos adiante, a ASEAN tem-se organizado burocraticamente e operacionalmente, no sentido de lidar com o problema do haze. Em 1995, os ministros do ambiente aprovaram o “ASEAN Cooperation Plan on Transboundary Pollution”.

Por sua vez, no que diz respeito aos efeitos, podemos falar de efeitos diretamente dependentes do haze ou, de efeitos diretamente dependentes dos incêndios que causam o haze. Adicionalmente, estes impactos, não se limitam apenas às áreas em chamas, como também se podem estender a outras regiões e mesmo, a outros Estados, por isso mesmo, representa como já referimos, um importante desafio de poluição transnacional (Jones, 2006).

Os impactos mais significativos, verificam-se porventura, a nível da

saúde pública (Jones, 2006; Reddington et al., 2021; Taghizadeh-Hesary & Taghizadeh-Hesary, 2020). As principais preocupações dizem respeito a doenças de natureza respiratória, como infecções no trato respiratório, asma brônquica, diminuição das funções pulmonares e cancro do pulmão, e outras doenças relacionadas com a pele e o sistema cardiovascular (Islam et al., 2016; Jones, 2006). Outros efeitos, dizem respeito a impactos nas alterações climáticas, na agricultura e na perda de biodiversidade.

As emissões de fumo dos incêndios têm contribuído para a redução da precipitação e redução da passagem de luz solar, o que por sua vez, afeta a capacidade das plantas para realizarem os processos fotossintéticos. Adicionalmente, os incêndios têm também contribuído para a erosão dos solos e para cheias, um conjunto de efeitos que afeta negativamente o setor agrícola. Por fim, as florestas tropicais da Indonésia, são o habitat de diversas espécies de animais e plantas ameaçadas e em risco de extinção, pelo que os incêndios vêm contribuir para aumentar a sua situação de risco (Jones, 2006).

Globalmente, estes efeitos, impactam também os domínios económico-financeiros, tanto da Indonésia, como dos seus vizinhos (Islam et al., 2016; Jones, 2006; Taghizadeh-Hesary & Taghizadeh-Hesary, 2020). Entre as perdas, podemos destacar as perdas associadas à erosão dos solos, a diminuição da produção agrícola, aumento de despesas médicas, perdas a nível da madeira florestal e contaminação de rios, aumento de custos associados à disrupção do tráfego aéreo e outros transportes, e diminuição das receitas no setor turístico (Jones, 2006).

5. Cooperação no Sudeste Asiático

A necessidade de cooperação no seio da ASEAN para combater os incêndios florestais e, conseqüentemente, o haze, foi reconhecida desde cedo, na sequência de um conjunto de diálogos entre os ministros do ambiente e outros representantes estatais no início da década de 1990. Foi, pela primeira vez destacado, no Acordo de 1990 de Kuala Lumpur sobre Ambiente e Desenvolvimento, tendo sido subsequentemente abordado em cimeiras em Singapura (1992), no Brunei (1994) e na Malásia (1994), e de onde resultou a adoção de resoluções pelas quais a ASEAN se comprometia a tomar ação conjunta para lidar com a poluição aérea transnacional e outras fontes de poluição (Cotton, 1999; Jones, 2006; Nguitragool, 2010; Umar, 2021; Varkkey, 2016, 2022).

Na cimeira da Malásia, em 1994, os ministros do ambiente concordaram em aprofundar a cooperação a nível da gestão ambiental, do controlo da poluição transnacional, mas também para a criação de mecanismos de alerta e resposta e ainda, para a melhoria da capacidade de resposta

individual. Estes avanços, conduziram à cimeira de 1995 na Malásia, sobre Gestão da Poluição Transnacional, na qual, o Plano de Cooperação da ASEAN em Poluição Transnacional, foi então adotado (Jones, 2006). Embora o seu foco principal fosse a poluição aérea transnacional, o plano também cobria a poluição marítima e a poluição por transporte de resíduos perigosos (Cotton, 1999; Jones, 2006).

Deste acordo e diversas outras medidas que daí derivaram, foi criado o Acordo da ASEAN sobre Poluição Transnacional por Haze em 2002 (ASEAN, 2002). Este acordo, não só veio dar maior abrangência às medidas anteriormente adotadas, como veio reforçar as suas previsões, à luz do direito internacional (Jones, 2006; Umar, 2021; Weatherbee, 2008). Desde 2015, 10 Estados ratificaram o Acordo, tendo sido a Indonésia o último Estado a ratificar o mesmo (Muhammad, 2022).

Apesar dos diversos esforços de cooperação, são vários os desafios que se colocam à governança regional da poluição por haze. Estes desafios podem ser agrupados em quatro categorias: (i) capacidade institucional; (ii) falta de coordenação; (iii) as dificuldades em termos de recursos humanos; (iv) dissuasão ineficaz.

No que diz respeito aos limites da capacidade institucional, podemos argumentar que, a continuada queima das florestas tropicais da Indonésia, demonstra os efeitos limitados da cooperação institucional, quer no seio da ASEAN, quer no seio de outros fóruns. Em parte, os resultados limitados obtidos, devem-se aos próprios limites das iniciativas desenvolvidas, no entanto, o principal obstáculo tem sido e continua a ser o inadequado padrão de governança nacional e local na Indonésia (Islam et al., 2016; Jones, 2006). Também a inadequada aplicação das diversas leis contra a produção de incêndios e a favor da proteção florestal, representam uma manifestação dos limites da atuação institucional.

Por sua vez, no que diz respeito à falta de coordenação, a vasta diversidade de organismos e instituições dedicadas a esta problemática, contribui para dificultar as agendas (frequentemente divergentes) das várias agências, instituições e organismos. Adicionalmente, vários destes corpos partilham uma certa relutância em partilhar informação entre si. Por outro lado, a existência de uma vasta multiplicidade de instituições, resulta também na criação de múltiplos corpos normativos, por vezes contraditórios (Islam et al., 2016; Jones, 2006).

Um outro fator que deve ser levado em consideração neste domínio é, a descentralização da administração indonésia, que como consequência levou a que diversas responsabilidades associadas à proteção florestal, tenham sido delegadas em autoridades eleitas a nível provincial, onde também se verificou um multiplicar de agências e organismos orientados

para estas matérias (Jones, 2006).

No que diz respeito às dificuldades a nível de recursos humanos, referimo-nos à quantidade insuficiente de profissionais em setores relacionados com a proteção florestal e prevenção de incêndios tanto a nível nacional, como a nível local (Jones, 2006). Outro problema, diz respeito à falta de treino adequado dos profissionais de diversas agências a nível local, o que se manifesta na incapacidade para colocar adequadamente em prática as orientações políticas nacionais (Jones, 2006).

Por fim, um outro conjunto de desafios, diz respeito à incapacidade das autoridades nacionais para dissuadirem possíveis infratores. Adicionalmente, ao longo dos anos, ainda que várias empresas acusadas de causar incêndios para beneficiar os seus negócios tenham sido levadas a tribunal, nenhuma ou pelo menos poucas foram condenadas (Jones, 2006). Em grande medida, este tipo de desafios está também associado à corrupção dos agentes judiciais, especialmente aqueles que operam a nível local e distrital e, como tal, ocupam uma posição baixa na hierarquia judicial (Islam et al., 2016; Jones, 2006).

Ainda no contexto dos esforços de cooperação, devemos levar em consideração os impactos da intervenção de atores extra-regionais, especialmente a nível da cooperação regional económica, que contribuem para a perpetuação da queima das florestas (Dudhraj, 2020; Umar, 2021). Ou ainda os desafios que surgem das tensões políticas associadas à transnacionalização da poluição aérea, como se verifica por exemplo nas tensões entre a Indonésia, a Malásia e Singapura, por exemplo na sequência dos incêndios de 2013, 2015 e 2019 (Islam et al., 2016; Muhammad, 2022).

Importa ainda notar que, o tratado de 2002, tem vindo a ser complementado com sucessivos planos de ação, estratégias e acordos bilaterais e multilaterais para mitigar os efeitos do haze. São exemplos, a estratégia clear sky adotada pela Tailândia para o período entre 2024 e 2030 e o segundo ASEAN Haze-Free Roadmap (2023-2030), entre outros.

6. Conclusões

A análise da poluição atmosférica transnacional por haze no Sudeste Asiático, com foco nos incêndios florestais recorrentes na Indonésia, revela a complexidade inerente à gestão dos bens comuns globais e aos desafios da governança ambiental contemporânea. Este fenómeno expõe os limites da ação coletiva, numa região onde a soberania continua a ser um princípio estruturante das relações interestatais.

Apesar dos avanços institucionais no seio da ASEAN, nomeadamente a assinatura do ASEAN Agreement on Transboundary Haze Pollution, e da crescente consciencialização pública, persistem limitações estrutu-

rais, particularmente visíveis no contexto interno da Indonésia, tais como a descentralização administrativa, os limites das capacidades institucionais e a ausência de mecanismos de dissuasão eficazes.

O caso em estudo, no qual se coloca a Indonésia no epicentro do fenómeno de poluição aérea transnacional por *haze*, demonstra como os fatores socioeconómicos, políticos e culturais se entrelaçam, reforçando a necessidade de soluções que articulem esforços locais, com compromissos regionais e internacionais.

Verifica-se também que o paradigma da segurança humana, aplicado à análise dos incêndios e da poluição por *haze*, oferece uma perspetiva mais abrangente centrada nos indivíduos, e permite compreender melhor as consequências sociais, económicas, sanitárias e ecológicas da degradação ambiental.

Adicionalmente, mais do que uma crise ecológica, a poluição aérea transnacional por *haze*, é um reflexo das falhas de um modelo de desenvolvimento, que negligencia o equilíbrio entre crescimento económico e sustentabilidade. Nesse sentido, a cooperação regional deve, portanto, evoluir de uma lógica meramente reativa, para um modelo preventivo, ancorado em princípios de responsabilidade partilhada, solidariedade e justiça ambiental. Tal implica não apenas o reforço da cooperação técnica e institucional no seio da ASEAN, mas também a transformação das normas e valores que regem as relações regionais, de forma a alcançar um paradigma de governança ambiental mais centrado na resiliência das comunidades.

Assim, consideramos que o futuro da cooperação ambiental no Sudeste Asiático, dependerá da capacidade coletiva de reconfigurar os atuais arranjos institucionais, os arranjos normativos, superar a lógica da soberania absoluta e construir mecanismos de governança, que sejam simultaneamente eficazes, justos, resilientes e orientados para a sustentabilidade.

7. Referências bibliográficas

Aida, N. R. (13 de Setembro de 2019). Kabut Asap dan Karhutla Riau, Peristiwa Tahunan yang Selalu Berulang. Halaman all - Kompas.com. KOMPAS.com. Consultado a 23 de Abril de 2025, in <https://www.kompas.com/tren/read/2019/09/13/194927565/kabut-asap-dan-karhutla-riau-peristiwa-tahunan-yang-selalu-berulang?page=all#>.

Acharya, A. (2001). *Human Security: East versus West*. International Journal, 56(3), 442.

Acharya, A. (2007). *Promoting Human Security: ethical, normative and educational frameworks in South-East Asia*. UNESCO.

Ascensão, F., Fahrig, L., Clevenger, A. P., Corlett, R. T., Jaeger, J. a. G., Lau-

rance, W. F., & Pereira, H. M. (2018). *Environmental challenges for the Belt and Road Initiative*. *Nature Sustainability*, 1(5), 206–209.

ASEAN. (2002). *ASEAN Agreement on Transboundary Haze Pollution*. ASEAN Secretariat.

Brauch, H. G. (2009). *Introduction: Facing Global Environmental Change and Sectorialization of Security*. In H. G. Brauch, H. G. Brauch, U. O. Spring, J. Grin, C. Mesjasz, P. Kameri-Mbote, N. C. Behera, B. Chourou, & H. Krummenacher (Eds.), *Facing Global Environmental Change: Environmental, Human, Energy, Food, Health and Water Security Concepts* (pp. 21–42). Springer.

Cheong, K. H., Ngiam, N. J., Morgan, G. G., Pek, P. P., Tan, B. Y., Lai, J. W., Koh, J. M., Ong, M. E. H., & Ho, A. F. W. (2019). *Acute health impacts of the Southeast Asian transboundary haze problem-a review*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(18), 1–18.

Cotton, J. (1999). *The “Haze” over Southeast Asia: Challenging the ASEAN Mode of Regional Engagement*. *Pacific Affairs*, 72(3), 331–351.

De Moor, T. (2011). *Dossier «Le champ descommuns question: perspectives croisées» - From common pastures to global commons: a historical perspective on interdisciplinary approaches to commons*. *Natures Sciences Sociétés*, 19(4), 422–431.

Dennis, R. A., Mayer, J., Applegate, G., Chokkalingam, U., Colfer, C. J. P., Kurniawan, I., Lachowski, H., Maus, P., Permana, R. P., Ruchiat, Y., Stolle, F., Suyanto, N., & Tomich, T. P. (2005). *Fire, People and Pixels: Linking social science and remote sensing to understand underlying causes and impacts of fires in Indonesia*. *Human Ecology*, 33(4), 465–504.

Dietz, T., Ostrom, E., & Stern, P. C. (2003). *The struggle to govern the Commons*. *Science*, 302(5652), 1907–1912.

Dudhraj, A. (2020). *Understanding the Environmental Implications of Belt and Road Initiative Projects: A Focus on Southeast Asia* [PhD Dissertation]. Flinders University.

Edwards, S. A., & Heiduk, F. (2015). *Hazy Days: Forest fires and the politics of environmental security in Indonesia*. *Journal of Current Southeast Asian Affairs*, 34(3), 65–94.

Fachrie, M. (2020). *Indonesia’s Forest fire and Haze Pollution: An Analysis of Human Security*. *Malaysian Journal of International Relations*, 8(1), 104–117.

Gomes, C. A. (2018). *Direito Internacional do Ambiente: Uma Abordagem Temática*. AAFDL Editora.

Guan, B. T. C. (2012). *Human security: Securing East Asia’s Future*. Springer Science & Business Media.

Hardin, G. (1968). *The tragedy of the Commons*. *Science*, 162(3859), 1243–1248.

Hardin, G. (1974). *Living on a lifeboat*. *PubMed*, 24(10), 561–568.

Heil, A., & Goldammer, J. G. (2001). *Smoke-haze pollution: a review of the 1997 episode in Southeast Asia*. *Regional Environmental Change*, 2(1), 24–37.

Hess, C., & Ostrom, E. (2007). *Understanding knowledge as a commons: From Theory to Practice*. MIT Press (MA).

Hughes, A. C. (2017). *Understanding the drivers of Southeast Asia biodiversity loss*. *Ecosphere*, 8(1), 1–33.

InfoSawit. (28 de Janeiro de 2025). *Sinar Mas Agribusiness and Food targets to*

support 100,000 independent palm oil farmers in implementing sustainable practices by 2035. en.infosawit.com. Consultado a 23 de Abril de 2025, in https://en.infosawit.com/news/15165/sinar-mas-agribusiness-and-food-targets-to-support-100-000-independent-palm-oil-farmers-in-implementing-sustainable-practices-by-2035?utm_source=chatgpt.co.

Islam, M., Pei, Y. H., & Mangharam, S. (2016). *Trans-Boundary Haze Pollution in Southeast Asia: Sustainability through Plural Environmental Governance*. Sustainability, 8(5), 499.

Jones, D. S. (2006). *ASEAN and transboundary haze pollution in Southeast Asia*. Asia Europe Journal, 4(3), 431-446.

Lopes, P. D. (2018). *Bens comuns globais*. In M. d. C. P. Neves & N. S. Teixeira (Eds.), *Ética Aplicada: Relações Internacionais* (pp. 327-345). Edições70.

Magalhães, P. (2022). *Climate as a Concern or a Heritage? Addressing the legal structural roots of climate emergency*. Revista Electrónica De Direito, 21(1), 100-134.

Magalhães, P., Costa, A., Morello, G., Guimarães, A. L., & Viegas, J. (2021). *The commons as a paradigm shift for a regenerative Anthropocene*. Anthropocenica. Revista De Estudos Do Antropoceno E Ecocrítica, 2, 3-24.

Miller, M. A., Middleton, C., Rigg, J., & Taylor, D. (2020). *Hybrid Governance of Transboundary Commons: Insights from Southeast Asia*. Annals of the American Association of Geographers, 110(1), 297-313.

Muhammad, F. (2022). *Environmental agreement under the non-interference principle: the case of ASEAN agreement on transboundary haze pollution*. International Environmental Agreements Politics Law and Economics, 22(1), 139-155.

Musim Mas. (21 de Setembro de 2022). *Musim Mas' program helps Indonesian Oil Palm Farmers Receive USD 767K* - Musim Mas. Consultado a 23 de Abril de 2025, in https://www.musimmas.com/resources/news-releases/musim-mas-program-helps-indonesian-oil-palm-farmers-receive-usd-767k/?utm_source.

Nguitragool, P. (2010). *Environmental cooperation in Southeast Asia: ASEAN's Regime for Trans-boundary Haze Pollution*. Routledge.

Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge University Press.

Ostrom, E. (1999). *Design principles and threats to sustainable organizations that manage common*. Center for the Study of Institutions, Population, and Environmental Change Workshop in Political Theory and Policy Analysis Indiana University.

Paiva, J. (2018). *Ética das políticas de ambiente e conservação da natureza*. In M. d. C. P. Neves & V. Soromenho-Marques (Eds.), *Ética Aplicada: Ambiente* (pp. 107-128). Edições 70.

Ramakreshnan, L., Aghamohammadi, N., Fong, C. S., Bulgiba, A., Zaki, R. A., Wong, L. P., & Sulaiman, N. M. (2017). *Haze and health impacts in ASEAN countries: a systematic review*. Environmental Science and Pollution Research, 25(3).

Reddington, C. L., Conibear, L., Robinson, S., Knote, C., Arnold, S. R., & Spracklen, D. V. (2021). *Air pollution from forest and vegetation fires in Southeast Asia disproportionately impacts the poor*. GeoHealth, 5(9), 1-20.

Santos, V. M. d. (2001). *A Humanidade e o seu Património: Reflexões Contextuais sobre Conceptualidade Evolutiva e Dinâmica Operatória em Teoria das Relações Internacio-*

nais. Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas.

Simões, J. C. M. (2024). *Conflitos de água no sudeste asiático: segurança humana e a importância estratégica do Rio Mekong* [Dissertação de Mestrado]. Universidade Lusíada de Lisboa.

Simões, J. C. M. (2025). *Security and political instability: A nexus between food, water, health and climate change?* Janus.net, E-journal of International Relations, 15,N2(TD3), 88-111.

Soroos, M. S. (2005). *Garrett Hardin and tragedies of global commons*. In P. Dauvergne (Ed.), *Handbook of Global Environmental Politics* (pp. 35-50). Edward Elgar.

Taghizadeh-Hesary, F., & Taghizadeh-Hesary, F. (2020). *The impacts of air pollution on health and economy in Southeast Asia*. *Energies*, 13(1812), 1-15.

Umar, A. R. M. (2021). *Beyond regionalism: The politics of the transboundary haze pollution in Southeast Asia*. *Global South Review*, 3(1), 7-20.

Varkkey, H. (2016). *The haze problem in Southeast Asia: Palm Oil and Patronage*. Routledge.

Varkkey, H. (2022). *Emergent geographies of chronic air pollution governance in Southeast Asia: Transboundary publics in Singapore*. *Environmental Policy and Governance*, 32(4), 348-361.

Weatherbee, D. E. (2008). *International relations in Southeast Asia: The Struggle for Autonomy*. Rowman & Littlefield Publishers.