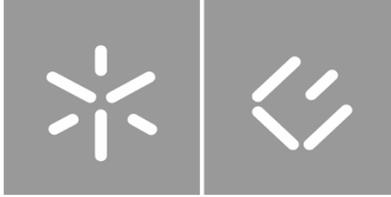


**Universidade do Minho**  
Escola de Economia e Gestão

Ana Isabel Magalhães Vieira

**Assinatura e ratificação de acordos internacionais sobre o ambiente: análise dos efeitos de difusão e impactos no comércio internacional**





**Universidade do Minho**  
Escola de Economia e Gestão

Ana Isabel Magalhães Vieira

**Assinatura e ratificação de acordos  
internacionais sobre o ambiente: análise dos  
efeitos de difusão e impactos no comércio  
internacional**

Dissertação de Mestrado  
Mestrado em Negócios Internacionais

Trabalho efetuado sob orientação de  
**Professora Doutora Rita Mafalda Dionísio Sousa**  
**Professor Doutor António Fernando Freitas Tavares**

maio de 2024

## DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

### *Licença concedida aos utilizadores deste trabalho*



Atribuição  
CC BY

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

## AGRADECIMENTOS

Neste momento de reflexão, é com profunda gratidão que dedico palavras de apreço àqueles que trilharam comigo este caminho.

Aos meus orientadores, Professora Doutora Rita Mafalda Dionísio Sousa e Professor Doutor António Fernando Freitas Tavares, agradeço a dedicação, disponibilidade e o profissionalismo que sempre demonstraram. Obrigada pela paciência, pelos ensinamentos, mas sobretudo por me inspirarem sempre na busca da excelência.

À minha família, por ser um refúgio incondicional, que sempre me ofereceu o suporte necessário para transformar as dificuldades em novas oportunidades. Os vossos sacrifícios e incentivos foram a alavanca que me impulsionou para voar mais alto mesmo nos momentos mais desafiantes. Agradeço, em particular, aos meus pais e à minha irmã, por serem os pilares que sustentam todos os meus sonhos.

Aos meus amigos, portadores de uma bondade e empatia imensuráveis, com quem partilhei experiências memoráveis que me deram ânimo para seguir em frente, obrigada por serem sempre a minha rede de segurança, motivação e conforto.

## DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

## Resumo

Apesar do crescente interesse na análise dos fatores que moldam a decisão da assinatura e ratificação de acordos internacionais ambientais (AIAs), os estudos empíricos têm negligenciado a importância dos mecanismos de difusão subjacentes à expansão do número de países adotantes. A análise deste fenômeno torna-se particularmente importante quando a disseminação dessas normas cria uma envolvente em que outros países podem sentir a necessidade de adotar regulamentações semelhantes para permanecerem em conformidade com as expectativas globais e evitar isolamento político e económico. A presente pesquisa procura acompanhar esse processo desde a harmonização de normas até o impacto no comércio internacional e na competitividade dos países.

Utilizando dados de 193 países num universo temporal compreendido entre 1990 e 2022 este estudo, pretende, com base no modelo regressão linear e dados em painel, controlar as determinantes socioeconómicas da participação acordos e verificar os impactos no comércio internacional. Este segmento, assim, não se limita apenas a pontuar a importância intrínseca dos acordos ambientais, mas, de maneira mais profunda, almeja desvelar as linhas de raciocínio e os imperativos que motivam a sua incorporação como instrumentos vitais na preservação do ambiente em sintonia com o comércio internacional. Os resultados desta análise longitudinal revelam que a ratificação de um maior número de acordos está positivamente associada à participação em organizações internacionais, a um nível mais elevado de abertura comercial e desenvolvimento económico. A maior descoberta reside na consequência dessas ratificações, o resultado remete para um impacto positivo na balança comercial, destacando assim o papel fundamental desses acordos na promoção da competitividade dos países no mercado internacional. Este estudo contribui, deste modo, para a compreensão da coesão entre AIAs e o comércio e as conclusões têm implicações significativas para a formulação de políticas e definição de estratégias internacionais, fornecendo uma base sólida para o incentivo de práticas de desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: acordos ambientais internacionais; comércio internacional; difusão de políticas; mecanismos de difusão.

## Abstract

Despite the growing interest in analyzing the factors that shape the decision to sign and ratify international environmental agreements (IEAs), empirical studies have neglected the importance of diffusion mechanisms underlying the expansion in the number of adopting countries. The analysis of this phenomenon becomes particularly important when the dissemination of these norms creates an environment in which other countries may feel the need to adopt similar regulations in order to comply with global expectations and avoid political and economic isolation. This research aims to track this process from the harmonization of norms to the impact on international trade and country competitiveness, emphasizing the mechanism of competition.

Using data from 193 countries over the period from 1990 to 2022, this study employs a linear regression model and panel data to control for the socioeconomic determinants of participation in agreements and to verify the impacts on international trade. Thus, this segment not only highlights the intrinsic importance of environmental agreements but, more profoundly, seeks to uncover the reasoning and imperatives that motivate their incorporation as vital instruments in environmental preservation in harmony with international trade. The results of this longitudinal analysis reveal that the ratification of a greater number of agreements is positively associated with participation in international organizations and a higher level of economic development. The major finding lies in the consequence of these ratifications, which points to a positive impact on the trade balance, thus highlighting the fundamental role of these agreements in promoting the competitiveness of countries in the international market. This study, therefore, contributes to the understanding of the cohesion between IEAs and trade, and conclusions have significant implications for policy formulation and international strategy setting, providing a solid basis for encouraging sustainable development practices.

Keywords: international environmental agreements; international trade; policy diffusion; diffusion mechanisms.

## ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO.....	1
2	PROBLEMÁTICA E OBJETIVOS DO ESTUDO.....	3
3	NECESSIDADE DE ACORDOS AMBIENTAIS INTERNACIONAIS.....	4
4	PROCESSO DA ADOÇÃO DE ACORDOS INTERNACIONAIS .....	5
5	REVISÃO DE LITERATURA.....	8
5.1	TEORIA DA DIFUSÃO DE POLÍTICAS.....	8
5.2	MECANISMOS DE DIFUSÃO .....	9
5.3	A DIFUSÃO DE POLÍTICAS E OS FATORES EXPLICATIVOS APLICADOS AOS ACORDOS AMBIENTAIS.....	11
	5.3.1 <i>Determinantes políticos</i> .....	12
	5.3.2 <i>Determinantes geográficas</i> .....	13
	5.3.3 <i>A interdependência entre países através das organizações internacionais e redes transnacionais</i> .....	14
	5.3.4 <i>Determinantes económicos</i> .....	16
5.4	IMPACTOS NO COMÉRCIO INTERNACIONAL.....	20
6	METODOLOGIA .....	24
6.1	DADOS .....	25
6.2	MODELOS ANALÍTICOS.....	31
6.3	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	35
	6.3.1 <i>Determinantes da ratificação de AIAs</i> .....	35
	6.3.2 <i>Impacto da ratificação de AIAs no comércio internacional</i> .....	40
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
7.1	CONCLUSÃO .....	44
7.2	LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA FUTURA INVESTIGAÇÃO .....	45
8	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	47

## ÍNDICE DE TABELAS E FIGURAS

Tabela 1 Síntese das variáveis .....	30
Tabela 2 Determinantes da ratificação de AIAs: resultados da regressão linear .....	35
Tabela 3 Impacto da ratificação de AIAs no comércio internacional: resultados da regressão linear	40
Figura 1 Mapa representativo do número de acordos ratificados por país 1950-2022.. .....	37

## LISTA DE ABREVIATURAS

AIA- Acordo Internacional Ambiental

FMI- Fundo Monetário Internacional

OCDE- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

ODS- Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

OMC- Organização Mundial do Comércio

ONG- Organização Não Governamental

ONU- Organização das Nações Unidas

OTAN-Organização do Tratado do Atlântico Norte

PNUMA -Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

UE- União Europeia

UICN- União Internacional para a Conservação da Natureza

UNFCCC- United Nations Framework Convention on Climate Change (Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas)

WWF - World Wildlife Fund

## 1 Introdução

No panorama de um mundo em constante progresso, caracterizado pela sua crescente complexidade e interdependência, a negociação, adoção e implementação de acordos internacionais emergem como alicerces fundamentais da atividade de política externa de cada nação. Estes moldam, portanto, a paisagem geopolítica contemporânea, promovendo a criação de relações equitativas e soluções globais harmoniosas que auxiliam um desenvolvimento mais próspero e sustentável.

A importância da proteção internacional do ambiente exteriorizou-se na Conferência de Estocolmo, em 1972, que reuniu, pela primeira vez, vários chefes de Estado sob o auspício das Nações Unidas (ONU) para deliberar acerca da deterioração ambiental. A consequente racionalização desse problema enfatizou a relevância da gestão coletiva da crise ambiental e a necessidade de uma legislação comum, fenómeno que impulsionou a ratificação de vários acordos internacionais e desencadeou a realização de diversas convenções focadas na proteção e gestão sustentável do ambiente. Todavia, o debate sobre os valores económicos associados à esfera ambiental apenas se intensificou na década de 90, quando se tornou evidente que muitas dessas soluções tinham potenciais implicações para o sistema comercial, começando a ocupar um lugar de destaque na agenda global (Jayadevappa & Chhatre, 2000).

Devido à natureza geralmente não rival e não excludente dos benefícios dos acordos ambientais internacionais, aliada à complexidade das externalidades transfronteiriças e à falta de clareza dos direitos de propriedade, surge um incentivo ao free riding. Esta dinâmica resulta na dificuldade de alcançar acordos ambientais que sejam simultaneamente eficazes e universalmente aceites (Bellelli et al., 2023a; Carraro & Siniscalco, 1998). Neste cenário, é imperativo identificar os países e os fatores que irão desempenhar um papel mais crítico na aceitação desses acordos e desvendar quais os seus efeitos no comércio internacional como possível fator explicativo mais relevante. Esta abordagem será, portanto, a pedra angular desta investigação.

A relevância deste estudo prende-se, portanto, com a sua utilidade em decifrar os determinantes que incitam nações soberanas independentes a participar voluntariamente em acordos ambientais internacionais, utilizando a difusão de políticas e os seus respetivos mecanismos como principal lente teórica. Esta relação tem vindo a ser negligenciada na maioria dos estudos sobre o tema e, por isso, o presente estudo procura colmatar essa lacuna na literatura.

Num esforço adicional, propõe-se desafiar a visão tradicional, oferecendo novas perspetivas e introduzindo variáveis de interesse teórico, tais como os impactos que provocam no comércio internacional, dando ênfase, de forma proeminente, aos preditores económicos, à concorrência, ao investimento direto estrangeiro e às relações comerciais. Este panorama é consistente com a premissa de que existe uma relação recíproca entre o comércio internacional e a política ambiental, que se afetam mutuamente e são frequentemente percebidos como metas antagónicas. A pesquisa empírica procurará dissecar esses tópicos através do teste de um conjunto de hipóteses com dados de 193 países, num universo temporal de 32 anos compreendido entre 1990 e 2022 utilizando regressões lineares como modelo matemático subjacente.

Este estudo desempenha ainda um papel crucial no contexto da globalização, uma vez que os AIAs refletem o esforço coletivo na procura de soluções sustentáveis para desafios globais e contribuem para a concretização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Estes promovem, particularmente a cooperação internacional e parcerias globais (ODS 17), fomentam um crescimento económico inclusivo e sustentável (ODS 8), abordando restrições sobretudo para a proteção da vida marinha e terrestre (ODS 14,15) e a ação climática (ODS 13) que resultam numa produção e o consumo mais sustentáveis (ODS12) (United Nations, 2015).

A primeira secção depois da introdução ajuda a clarificar a importância dos acordos ambientais e delinear a lógica subjacente à sua adoção. A segunda condensa a literatura relativa à teoria da política de difusão, os seus principais mecanismos aplicados à assinatura e ratificação de AIAs, e em seguida, os impactos no comércio internacional, culminando na apresentação das premissas para o teste de hipóteses. A terceira secção expõe os dados e os métodos de análise. A quarta secção é a análise e discussão dos resultados. A última secção conclui.

## 2 Problemática e objetivos do estudo

A premência em compreender os impactos que a legislação ambiental exerce sobre comércio internacional e a reflexão sobre os desafios e oportunidades que surgem nessa interseção impulsionaram a formação das seguintes questões de investigação:

- a) Quais os principais fatores que influenciam a ratificação de acordos internacionais na área do ambiente?
- b) Qual a relação entre a adoção de acordos e o comércio internacional?

Para tal finalidade, foram definidos os seguintes objetivos:

- Investigar os principais mecanismos de difusão e fatores determinantes aplicados à ratificação de acordos ambientais;
- Avaliar diversas dimensões que caracterizam cada país, desde os seus indicadores económicos, localização geográfica e características interdependentes, incluindo a influência das instituições e organizações internacionais, o nível de abertura comercial, índice democrático e a proximidade como possíveis fatores explicativos.
- Elaborar uma análise meticulosa sobre a forma como a ratificação de AIA afeta as atividades comerciais e a competitividade internacional (nomeadamente no volume de exportações e importações), controlando variáveis como PIB per capita, peso dos setores primário, secundário e terciário sobre o PIB, consumo público e privado, taxa de câmbio e inflação e investimento direto estrangeiro.

### 3 Necessidade de acordos ambientais internacionais

O antropocentrismo, a falta de ética ambiental consolidada no processo de expansão económica e o crescimento populacional mundial impedem a concretização de um modo de desenvolvimento sustentável (Meadows et al., 1972). A questão ambiental é, deste modo, equacionada como um problema de carácter internacional, quer na sua génese, como na sua gestão e resolução.

Uma vez emitidos, os poluentes que conduzem à degradação da qualidade do ar e à contaminação da água não respeitam as fronteiras geográficas, representando, desta forma, uma externalidade negativa entre países e implicando, simultaneamente, uma distorção na partilha de recursos comuns. Isso significa que os efeitos resultantes da poluição desencadeada por determinadas atividades de produção ou consumo numa região afetam a qualidade de vida noutros locais e não apenas onde esta se originou. Supletivamente, a desflorestação, a perda da biodiversidade, o aquecimento global e a caça e pesca furtiva, podem também ser consideradas questões transfronteiriças por afetarem, ainda que de forma menos direta, várias nações.

Na ótica de Heise (1990), além da poluição transfronteiriça, a concorrência internacional desleal e o grave impacto ambiental das atividades económicas, tais como a agricultura, os transportes e a produção da eletricidade, contemplam as principais razões que justificam a importância da uma abordagem horizontal baseada na cooperação internacional (Barret, 2005; Carraro & Siniscalco, 1998) e da necessidade de legislação em matéria de proteção ambiental. A mitigação destas questões está, portanto, dependente de uma coordenação de políticas eficientes que regulem as externalidades entre nações.

As preocupações com a competitividade decorrem, em grande parte, das disparidades nas regulamentações ambientais entre os países. É nesse cenário que surge a necessidade de evitar o fenómeno de “free-riding”, no qual um país se abstém de qualquer contribuição evitando custos de implementação, monitorização e cumprimento das regulações ambientais, mas beneficia das medidas aplicadas nos outros países (Carraro & Siniscalco, 1998; Freytag & Wangler, 2008; Hoel, 1992; Wagner, 2001; Weikard et al., 2015). Este conceito está intrinsecamente ligado com a concorrência desleal e a fuga à regulamentação ambiental para atrair empresas, fenómenos que criam um ambiente propício para que os países embarquem numa “corrida para o fundo” (Davies & Naughton, 2013;

Jeppesen et al., 2002; Santis, 2012). É nesse contexto que emergem os acordos internacionais, com a função de impor controlos comuns, permitindo que os países operem em condições semelhantes. Tornam-se, deste modo, o principal instrumento de cooperação (Mitchell et al., 2020), aliviando os países da ameaça de desvantagem competitiva provocada pelos problemas ambientais mencionados.

Contudo, sendo a política ambiental voluntária, os países têm livre-arbítrio na escolha da abordagem dos problemas. Podem optar por uma abordagem de mercado, na qual se procura maximizar os benefícios líquidos de cada país e a degradação ambiental e os respetivos impactos no bem-estar são negligenciados (rara nos países industrializados, devido às crescentes preocupações ambientais); uma abordagem não cooperativa, onde o país que causa a externalidade ignora os danos que a sua atividade impõe aos outros países, neste caso, o seu nível ótimo de poluição é determinado pela igualdade entre os benefícios marginais e os custos marginais dos danos ambientais no seu país; ou uma abordagem cooperativa, caracterizada pela internalização da externalidade, ou seja, o país que a inflige escolhe as suas ações de forma a maximizar os benefícios líquidos de todos os países, incluindo o seu (Barrett, 1990), assume-se, neste caso, que os países assinam acordos porque este trará um resultado que seja consistente com a eficiência de Pareto<sup>1</sup>.

#### **4 Processo da adoção de acordos internacionais**

A decisão de participar num acordo internacional geralmente passa por duas etapas essenciais: a assinatura e a ratificação do acordo. A assinatura inicial trata-se de um gesto simbólico que marca o início do compromisso, sendo um meio de autenticação no qual o Estado signatário expressa a sua vontade de continuar o processo de elaboração do tratado (Arts.10 e 18, Vienna Convention on the Law of Treaties 1969). Contudo, é através da ratificação, um processo subsequente que envolve a aprovação formal pelos órgãos competentes de cada nação, que o acordo se torna legalmente

---

<sup>1</sup>A eficiência de Pareto é um conceito económico que indica uma alocação de recursos em que não é possível melhorar a situação de um país sem piorar a situação dos restantes. Em termos simples, é uma distribuição de recursos onde não há oportunidade de ganho para um participante sem causar prejuízo a outros.

vinculativo para os países signatários (Arts. 2 (b), 11 e 14, Vienna Convention on the Law of Treaties 1969).

Sob uma ótica temporal e quando representada graficamente, a adoção de acordos internacionais segue uma “curva em S” (Rogers, 1982, pg.243) que reflete a evolução gradual e muitas vezes complexa e multifacetada da aceitação de acordos internacionais, ilustrando como o processo evolui desde os estágios iniciais até à sua consolidação global como uma norma internacional estabelecida. A categorização dos adotantes baseia-se no tempo relativo em que tomam essa decisão. Podem ser divididos como: inovadores, adotantes iniciais, maioria inicial, maioria tardia e retardatários (Rogers, 1982).

No estágio inicial, os estados pioneiros, muitas vezes motivados por razões estratégicas, estruturas e normativas domésticas, ou de interesse próprio, assumem a vanguarda ao ratificar o acordo, representando estes apenas uma minoria. As suas ações iniciais desempenham um papel crucial ao estabelecer um precedente, e influenciando outros estados a seguir o seu exemplo. À medida que o número de adotantes cresce, ocorre uma aceleração no processo de aceitação e é o atingir da massa crítica que desencadeia a fase mais marcante da curva, caracterizada por uma rápida expansão (Cao et al., 2012). Neste ponto, a aceitação do acordo torna-se quase inevitável. A cascata de aceitação que ocorre nesse estágio é impulsionada não apenas pela influência dos primeiros adotantes, mas também pela pressão normativa e pela percepção de que a conformidade com o acordo é crucial para a manutenção das relações internacionais e a promoção de interesses comuns (Elkins & Simmons, 2005; Finnemore & Sikkink, 1998). Por fim, a curva atinge o seu ponto de assíntota, determinando o fim do processo de difusão, pois a inovação torna-se praticamente universal (Rogers, 1982).

Através dessa representação gráfica e da análise da sua inclinação, é possível determinar a velocidade da taxa de adoção. Quando os acordos são rapidamente adotados apresentam uma curva íngreme, ao passo que uma curva mais gradual indica uma taxa de adoção mais lenta.

Apesar deste ciclo se verificar na maioria dos domínios de matéria internacional, existem poucos estudos que identificam os fatores que transformam o apoio inicial num impulso irreversível em direção à aceitação generalizada. Finnemore & Sikkink (1998) propõem, no entanto, duas hipóteses que tentam explicar esse ponto de inflexão. Sugerem que este ocorre quando um acordo ganha o apoio de cerca de um terço do sistema internacional ou conquista o apoio de um Estado crítico. Esta

conceção impele-nos, portanto, a considerar não apenas a quantidade bruta de apoio, mas a qualidade estratégica do mesmo, destacando a importância de certos Estados na instauração das normas.

A noção de “Estado crítico” reconhece, portanto, a interdependência entre os Estados, refletindo que é essencial o apoio de Estados específicos para conferir legitimidade e eficácia aos acordos. Estes, quando decidem aderir, desempenham um papel crucial de catalisadores, desencadeando um efeito dominó que resulta na adesão por parte de outros Estados. Para os autores supramencionados, a constituição de um “Estado crítico” variará conforme a natureza específica do acordo (áreas jurídicas como direitos humanos, direito comercial, proteção do ambiente, etc.) e sem o seu apoio a adesão será menos provável ou poderá ficar comprometida. No entanto, há ainda outros autores como Fordham e Asal (2007) que argumentam que o papel de um “Estado crítico” é desempenhado essencialmente pelas instituições e pelas grandes potências, provando que, nestes casos, há uma maior probabilidade de outros Estados seguirem o seu exemplo.

O estudo de Finnemore & Sikkink (1998) é também relevante, na medida em que acrescenta que na fase inicial (até ao ponto de inflexão), a maioria das mudanças normativas ocorrem com o suporte significativo de movimentos domésticos que apoiem tal mudança. Não obstante, após atingir o ponto de inflexão inicia-se uma dinâmica diferente, um número considerável de países começa a adotar o acordo de forma mais acelerada, mesmo sem pressão doméstica para essa mudança e frequentemente ocorre um efeito de "contágio", no qual as influências normativas internacionais e transnacionais se tornam mais importantes do que a política doméstica para efetuar a mudança normativa. O ponto central do contributo deste estudo é o argumento de que o principal mecanismo para promover essa “cascata” é um processo ativo de socialização internacional, que pode envolver elogios ou censuras diplomáticas, reforçados por sanções e incentivos materiais por parte de outros estados, redes e organizações internacionais, que pressionam atores específicos a adotarem novas políticas, ratificarem acordos e monitorizarem o cumprimento de padrões internacionais.

Estes fenómenos podem ser explicados e estão previstos na teoria de difusão de políticas que ajuda a explicar a disseminação dos acordos ambientais e os motivos da sua adoção.

## 5 Revisão de literatura

### 5.1 Teoria da difusão de políticas

O trabalho de Walker (1969) lançou as bases da reflexão seminal sobre a intricada teia da difusão de políticas públicas e apesar do seu foco estar relacionado com a busca das respostas que explicam as razões pelas quais novas políticas são consistentemente adotadas mais rapidamente por um grupo de estados norte americanos quando comparado aos seus pares e como estas se difundem, as suas metodologias de análise transcenderam à escala mundial.

Porém, o termo difusão de políticas carece de clareza conceitual. A visão clássica de Rogers (1982) caracteriza-a como o “processo pelo qual uma inovação<sup>2</sup> é intencionalmente comunicada e disseminada ao longo do tempo, através de canais específicos dentro de um sistema social” (pg.5). Esta abordagem reconhece assim que a disseminação de uma inovação pode ocorrer em fases distintas, uma vez que, diferentes grupos podem adotá-la em momentos diferentes ao longo do tempo; pressupõe ainda que esta não ocorre de maneira aleatória, mas dentro de um grupo de pessoas ou organizações interconectadas que compartilham relações sociais e culturais.

De modo geral, até à década de 90 surgiram duas vertentes teóricas que polarizaram o debate acerca dos modelos explicativos da difusão. Uma dessas perspetivas pressupõe que a decisão de emular uma política está fortemente associada os fatores exógenos, tais como a participação em redes formais, informais e a proximidade geográfica. Por contraste, a outra perspetiva direcionava o foco para os fatores endógenos, envolvendo características como as condições económicas e sociais, os atributos políticos e institucionais de cada jurisdição. Contudo, num cenário mais contemporâneo, a literatura tem convergido para um posicionamento bastante crítico acerca das fragilidades inerentes dessa divisão teórica. F. Berry & W. Berry (1990) abraçam, desse modo, uma visão mais holística, explorando as interconexões que escaparam a essa divisão tradicional e provam através do estudo sobre adoção de lotarias nos Estados norte americanos, que tanto os determinantes internos como os externos são importantes para influenciar a tomada de decisão governamental.

---

<sup>2</sup> Neste contexto, a “inovação” é definida sob a ótica de Walter (1969) como um programa ou política que é novo para os estados que a adotam, independentemente do quão antiga a política possa ser ou quantos outros estados já a tenham adotado.

Recentemente, o interesse renovado na difusão de políticas e na internacionalização tem sido acompanhado pelo debate sobre o impacto da globalização. Simmons et al. (2006) fornecem, nesse sentido, uma perspectiva mais abrangente, afirmando que a difusão internacional de políticas ocorre “quando as decisões políticas governamentais num determinado país são sistematicamente condicionadas por escolhas políticas anteriores feitas noutros países (por vezes mediadas pelo comportamento de organizações internacionais ou mesmo de atores ou organizações privadas)” (p.787). Após a conclusão deste estudo, tornou-se prática comum analisar a difusão como um entrançado processo de formulação de políticas interdependentes. Nesse contexto analítico, o foco recai diretamente sobre os determinantes externos enquanto os fatores domésticos ou determinantes internos são frequentemente considerados apenas como variáveis de controlo. Esta abordagem amplia significativamente a capacidade de prever os momentos em que os governos optam por adotar novas políticas e também evita o crescimento desmedido do número de hipóteses teóricas.

## **5.2 Mecanismos de difusão**

Amplamente explorada encontra-se também a análise da difusão de inovações a partir dos mecanismos de difusão, apresentando uma visão mais contemporânea das relações internacionais e da política comparada. No âmbito desse processo complexo, existe uma relativa concordância quanto aos principais mecanismos, sendo esses: aprendizagem, competição, coerção e emulação (Gilardi & Wasserfallen, 2019; Meseguer & Gilardi, 2009; Shipan & Volden, 2008).

O mecanismo de aprendizagem é fundamentado na premissa central de que as decisões tomadas pelo governo em relação à adoção de novas políticas seguem uma lógica racional e meticulosa. Este mecanismo é compreendido como horizontal e voluntário, através do qual as políticas são difundidas entre as nações por meio da influência da informação (Meseguer, 2005). Os decisores políticos avaliam sistematicamente os sucessos e insucessos das adoções noutros locais, estabelecendo assim a sua decisão com base nos resultados das experiências alheias. A evidência de sucesso aumenta a probabilidade de adoção e difusão da política em outras jurisdições. Geralmente essa informação flui mais rapidamente através de redes de comunicação existentes, entre grupos de países cujas experiências são consideradas mais relevantes uns para os outros - entre vizinhos, grupos culturais ou estados com o mesmo nível de desenvolvimento. As organizações internacionais, por sua vez,

desempenham também um papel natural como condutores dessa aprendizagem (Simmons et al., 2006).

O mecanismo de difusão pela coerção explica a adoção com base em pressão, na qual países mais poderosos impõem mudanças políticas, através da manipulação das oportunidades e restrições, adulteração de custos e benefícios económicos ou até mesmo da monopolização de informações, seja de forma direta ou por meio de organizações internacionais ou organizações não governamentais (ONGs) que influenciam. Este mecanismo é essencialmente utilizado com a prática do condicionalismo, como é o caso, por exemplo, do FMI, da OCDE ou do Banco Mundial que exercem influência substancial na mudança política ao estabelecem requisitos rigorosos para a concessão de auxílios e empréstimos, assim como a União Europeia, quando exige o cumprimento das condições no seu processo de adesão, como a aceitação de toda a legislação e regulamentação europeias (Blatter et al., 2021; Gilardi & Wasserfallen, 2019; Schimmelfennig & Scholtz, 2008). Esta abordagem condicional impõe subtilmente uma agenda normativa que espelha os interesses das instituições provedoras de assistência.

A competição é um dos processos mais comuns que explicam a difusão de políticas. O seu pressuposto é o de que um governo adota políticas inovadoras a fim de atrair investimento e recursos, adotando as mesmas mudanças políticas dos seus concorrentes, por receio de uma perda económica, ou seja, os agentes agirão estrategicamente com o propósito de adquirir ou manter uma posição competitiva nos mercados internacionais. Este mecanismo terá mais força quando se assume que a política em questão tem o poder de influenciar o fluxo internacional de produção, o capital e a atratividade das exportações do país. No entanto, este processo é complexo e, para que se verifique, terá de se assumir um fluxo de informação próximo à perfeição, onde é possível determinar que países competem entre si, em que mercados, qual é a intensidade dessa competição e ainda como é que as mudanças políticas noutros países afetam a paisagem económica global e como isso, por sua vez, afetará o bem-estar no próprio país (Simmons et al., 2006).

Por último, a emulação, também denominada como mimetismo, ocorre quando há a reprodução das ações de outro país. Apesar de ter como base a mesma definição do mecanismo de aprendizagem, Shipan & Volten (2008) entendem-nos como mecanismos contrastantes. Enquanto na aprendizagem o foco é a natureza da política e os efeitos da sua implementação, na emulação, este é dominado apenas pelo desejo de imitar o outro, copiando as suas ações sem planeamento prévio. Emulam,

portanto, o comportamento dos seus pares, mesmo quando não podem garantir que isso será, de facto, do seu melhor interesse. Sucintamente, no primeiro caso, a ênfase está na ação e no segundo a ênfase está no ator. A emulação é, portanto, consensualmente categorizada como um processo pelo qual as políticas se difundem porque são socialmente valorizadas independentemente das soluções que visam apresentar. O impulso por detrás deste mecanismo é a procura de credibilidade, legitimidade ou a simples conformidade com as tendências internacionais (Meseguer, 2005). Isto significa que, muitas vezes, os estados adotam os acordos ou normas pelo interesse em moldar uma autoimagem política ou reforçar o sentido de identidade em relação à comunidade internacional. Este mecanismo oferece uma elucidação acerca do facto de certos países aderirem a acordos ambientais mesmo quando não estão adequadamente preparadas ou carecem dos recursos necessários para cumprir integralmente as suas obrigações (Simmons et al., 2006).

### **5.3 A difusão de políticas e os fatores explicativos aplicados aos acordos ambientais**

Na maioria dos casos por se tratar de um ato voluntário, os fatores que levam à compreensão dos principais impulsionadores da participação em acordos ambientais podem ser diversificados, complexos e interdependentes e, portanto, difíceis de individualizar. Como mencionado por Perrin & Bernauer (2010), apesar da incorporação de conceitos derivados do conhecimento sobre a difusão de políticas proporcionar visões esclarecedoras sobre a dinâmica da adoção e os fatores que moldam o comportamento de ratificação, a investigação empírica tem historicamente negligenciado o estudo do comportamento interdependente dos países, ignorando fatores externos, incluindo o comportamento de outros países.

Esta secção procura, nesse sentido, estabelecer uma conexão entre os determinantes da adoção com os mecanismos previamente escrutinados, que ajudam a explicar a complexa causalidade por detrás dos motivos que levam alguns países a apresentarem-se sempre na vanguarda das ratificações, tendo em consideração de que na prática, é comum que funcionem vários mecanismos simultaneamente (Shipan & Volden, 2008).

### 5.3.1 Determinantes políticos

A literatura relativa à influência da democracia na ratificação dos tratados é bastante unânime, sendo que os países com regimes democráticos têm demonstrado em todos os casos maior probabilidade de ratificar quando comparados com os países com regimes não democráticos/autocráticos (Congleton, 1992; Fredriksson & Gaston, 2000; Neumayer, 2002; Sauquet, 2012). Particularmente, Fredriksson & Wollscheid (2006), além de constatarem que as democracias geralmente estabelecem políticas ambientais mais rígidas do que as autocracias, salientam ainda que as democracias parlamentares desempenham um papel significativo na condução deste resultado. Por sua vez, democracias presidencialistas definem políticas ambientais que não são significativamente diferentes das autocracias. Esta diferença fica a dever-se sobretudo ao grau de separação de poderes, menor em regimes parlamentares, o que permite uma abordagem mais coesa à política ambiental.

Segundo Bernauer et al. (2010), os sistemas políticos democráticos proporcionam um nível significativamente mais elevado de liberdades civis, incluindo a liberdade de expressão, de imprensa e de associação. Estas garantem, por sua vez, melhor informação e capacidade para exercer uma pressão política mais eficaz sobre os governos, utilizando as liberdades civis para impor custos mais elevados aos decisores políticos. A eficácia desse processo poderá traduzir-se num aumento da probabilidade de adesão aos AIAs. A estabilidade política de um regime também é vital para manter a cooperação internacional. Alterações regulares no governo, a intensa corrupção ou guerras civis podem desencadear retrocessos políticos que comprometem compromissos anteriores com a cooperação ambiental internacional e restringir as opções para uma implementação eficaz de políticas ambientais (Seelarbokus, 2014).

Seelarbokus (2014) em conformidade com Midlarsky (1998) defende, no entanto, que não existe uma relação uniforme entre a democracia e o ambiente, e esta não atua como um determinante direto da participação desse estado nos acordos ambientais. Schulze (2012) explora ainda a teoria partidária dentro das democracias industriais avançadas e conclui que as preferências ambientais específicas dos partidos políticos são um indicador mais significativo para a decisão de ratificar acordos ambientais do que a orientações ideológicas e posicionamento no espectro político (direita-esquerda) e Cazals & Sauquet (2015) envolvem ainda os ciclos eleitorais nas previsões do momento

da ratificação. Os líderes dos países desenvolvidos tendem a adiar a ratificação para o período pós-eleitoral para evitar potenciais custos políticos e económicos, enquanto os líderes dos países em desenvolvimento são mais propensos a ratificar pouco antes das eleições para impulsionar os resultados eleitorais.

Neste sentido, seguindo o consenso na literatura:

*H1: Países que possuem um regime democrático tendem a participar mais em acordos ambientais internacionais do que aqueles que possuem regimes não democráticos.*

### **5.3.2 Determinantes geográficas**

De modo geral, é sensato assumir que as decisões dos países estão estrategicamente ligadas, sendo provável que atribuam níveis distintos de consideração às opções tomadas por outras nações. Assim, tal como referido por Gleditsch & Ward (2001) “a distância é amplamente reconhecida como uma força primária que molda a oportunidade de interação entre os estados no sistema internacional” (p. 739).

Apesar dos dados de Sauquet (2012) relativos ao protocolo de Quioto apoiarem que decisões dos vizinhos geográficos de um país não têm influência significativa, Davies & Naughton (2013) encontram evidências estatisticamente significativas de repercussões espaciais na participação no tratado entre países próximos. De igual modo, Bernauer et al. (2010), Besedeš et al. (2020) e Perrin & Bernauer (2010) e também referem que a proximidade geográfica está consistente e positivamente relacionada com a probabilidade de ratificação. Bellelli et al. (2023b) aprofundam este fenómeno e constataam que se todos os vizinhos geográficos ratificarem o tratado, a probabilidade de ratificação aumenta até 80%. Estas premissas apoiam a hipótese de que os países mais próximos podem tornar-se mais propensos a trabalhar em conjunto na resolução de problemas ambientais transfronteiriços, uma vez que na maioria dos casos, as fronteiras comuns estão relacionadas com maior interação social, económica e política (Simmons & Hopkins, 2005) que resultam em interações repetidas e propiciam efeitos de aprendizagem e emulação mais fortes (Perrin & Bernauer, 2010).

Nesse sentido, é esperado que:

*H2: A ratificação de acordos é influenciada pela proximidade entre os países e pela região geográfica a que pertencem.*

### **5.3.3 A interdependência entre países através das organizações internacionais e redes transnacionais**

Tal como mencionado por Bellelli et al. (2023a) uma parte considerável da investigação empírica concentrou-se na compreensão de como os laços económicos e diplomáticos entre as nações exercem impacto sobre as decisões de ratificação. O comportamento cooperativo tende a ser moldado pelos impactos da interdependência internacional, tendo-se tornado mais denso e coeso ao longo do tempo, o que facilita a difusão do conhecimento (Carattini et al., 2023) e das políticas. Tal é evidenciado em pesquisas, como a de Bernauer et al. (2010), que destacam a influência significativa de fatores internacionais nas decisões de ratificação.

Além da influência das iniciativas dos países pioneiros, Kern et al. (2005) apontam para o facto da integração vertical no sistema internacional desempenhar um papel crucial na configuração e trajetória da difusão de políticas, função desempenhada pelas Nações Unidas, pela União Europeia, pelo Banco Mundial, pela OCDE e organizações ambientais específicas<sup>3</sup> que têm o poder de influenciar e disseminar informação com uma ampla variedade de publicações, políticas internas e conferências internacionais, contendo como objetivo implícito promover a difusão internacional de inovações em políticas ambientais e harmonizar medidas e estratégias nacionais de proteção ambiental.

Von Stein (2008), assim como Bernauer et al. (2010), mostram que as redes sociais internacionais podem desempenhar um papel na facilitação da partilha de informação, coordenação e cooperação entre os países, exercendo pressão política nas negociações, o que pode influenciar a sua decisão de ratificar acordos. Este poder pode traduzir-se no desempenho do seu papel de

---

<sup>3</sup> tais como o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), a União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN) ou grupos de interesse mundiais como a Greenpeace ou o World Wildlife Fund (WWF)

mecanismo de aprendizagem e coerção, facilitando a cooperação entre os estados através da redução dos custos de transação, fornecendo plataformas para a negociação e coordenação das suas ações de forma mais eficiente e que ajudam a ultrapassar as barreiras de comunicação e informação entre os estados que ajuda a reduzir os custos associados à recolha e transmissão da mesma, reduzindo a incerteza. No mesmo sentido, Seelarbokus (2014) conclui que a participação em organizações internacionais ambientais pode proporcionar uma experiência de aprendizagem, onde os participantes são sensibilizados para a natureza dos problemas ambientais e para a necessidade de cooperação internacional e onde é também provável que os seus membros possam agir para exercer pressão sobre outros membros que ainda não ratificaram um determinado acordo, incentivando a sua adesão.

Esta interdependência cria, naturalmente, valores globais comuns e para ganhar e manter a sua legitimidade, os Estados devem alinhar-se nesse sentido, envolvendo-se nos principais tratados sobre questões importantes, incluindo os relativos ao ambiente (Roberts et al. 2004). Bernauer et al. (2010) e Yamagata et al. (2016) enfatizam também a relação intrínseca entre a integração mundial de um país e a sua propensão para ratificar acordos ambientais. Quanto maior for a sua dependência económica ou diplomática da comunidade internacional, representada pelas organizações, ONGs e associações internacionais, maior será a procura por alinhar a sua política internacional com estas.

Schneider & Urpelainen (2013) provam de forma mais clara esta força pela análise do Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança, que visa proteger a diversidade biológica dos riscos potenciais de organismos geneticamente modificados resultantes de biotecnologia. Este caso é particularmente relevante porque o protocolo tem sido objeto de conflitos entre os Estados Unidos e a União Europeia, uma vez que acarretou consequências negativas para os mercados de exportação de produtos geneticamente modificados dos EUA. Os autores utilizam, portanto, este conflito natural para examinar a força dos laços e das alianças de cada potência na ratificação do protocolo e concluem que os membros da UE foram significativamente mais propensos a ratificá-lo, ao passo que, os países que são aliados militares ou que partilham fortes laços económicos com os EUA têm menor probabilidade de o fazer. Mitchell (2003) reforça esta constatação, afirmando que estados altamente interdependentes (por exemplo, europeus) podem mudar o seu comportamento mais rapidamente do que estados menos interdependentes. Os supracitados Bernauer et al. (2010) dão ainda outra contribuição neste sentido, afirmando que se um país ligado à comunidade internacional não ratificar um acordo pode sofrer uma perda de reputação. Hugh-Jones et al. (2016) relaciona-o neste sentido,

com o peso da opinião internacional e o medo de serem vistos como retardatários pelos seus pares na arena internacional.

Além do expectável, a União Europeia, por exemplo, tem o poder de influenciar os seus membros (Schulze, 2012), mas também países terceiros. Schulze & Tosun (2013) afirmam que os países estão dispostos a harmonizar as suas normas ambientais e a formalizar acordos ambientais evidenciados pela UE por ambicionarem apoios tais como assistência, acesso ao mercado da UE ou a até a adesão à mesma por reconhecerem os seus objetivos de criar padrões semelhantes nas jurisdições.

Posto isto, surge como possibilidade a seguinte hipótese:

*H3: Os países que participam de organizações internacionais tendem a ratificar um número maior de acordos internacionais do que os países que não participam de tais instituições.*

### **5.3.4 Determinantes económicos**

#### **5.3.4.1 Características económicas endógenas**

A análise de Seelarbokus (2014) mostra que a participação em acordos ambientais é influenciada positivamente pelos elevados níveis de desenvolvimento económico e humano. De forma análoga, a pesquisa de Egger et al. (2011) destaca que a adesão a acordos ambientais é mais pronunciada em países economicamente prósperos quando comparada com países menos desenvolvidas. A investigação de Roberts (1996) aprofunda essa disparidade, revelando que nações em desenvolvimento tendem a ser menos propensas a ratificar acordos ambientais devido a restrições financeiras, a preocupações com o desenvolvimento económico (que têm necessidade de priorizar) e à ausência de infraestruturas sólidas legadas pelo seu passado colonial. Posteriormente, Roberts et al. (2004) aprofundam este fenómeno, acrescentando que a estrutura de exportações nesses países está fortemente dependente de indústrias extrativas de recursos naturais tornando-se assim menos propensas a ratificar acordos ambientais que podem condicionar esta exploração. Sprinz & Vaahtoranta

(1994) referem ainda que os países com custos de ajuste mais elevados ou com influência ecológica limitada podem mostrar relutância em relação a tais acordos.

Adicionalmente, a teoria subjacente da “Environmental Kuznets Curve” evidencia que à medida que um país atinge um patamar específico de desenvolvimento económico, os níveis de poluição tendem a diminuir. Tal sugere que, à medida que o rendimento per capita aumenta, a sociedade começa a atribuir uma maior importância à proteção ambiental (Böhme et al., 2014; Egger et al., 2011; Jayadevappa & Chhatre, 2000; Seelarbokus, 2014; Stern, 2017). Consequentemente, considerando que a ratificação de acordos ambientais é uma condição indispensável para abordar questões ambientais transfronteiriças, é razoável supor que níveis mais elevados de rendimento estejam relacionados com uma maior probabilidade de ratificação (Bernauer et al., 2010).

A literatura converge ainda ao sugerir que a influência das superpotências (Yamagata et al., 2016; Besedeš et al., 2020), e de grandes países (Bellelli et al., 2023b; Perrin & Bernauer, 2010) é um fator preponderante nas ratificações de acordos. Yamagata et al. (2016) refere que os países ao observarem líderes globais, tendem a aprender ou a imitar as suas ações. Esta afirmação corrobora a análise de Perrin & Bernauer (2010) que elucida sobre a probabilidade de ratificação de acordos ambientais aumentar significativamente quando um país poderoso o ratificou anteriormente, comunicando a países hesitantes que os benefícios de aderir ao acordo são aceitáveis. Adicionalmente, a ratificação por grandes países também pode aplicar um certo grau de coerção sobre países mais pequenos, sobretudo se a implementação do acordo for dispendiosa e tiver a possibilidade de implicar fuga de regulamentação ambiental e *free-riding*. Este poder é derivado da sua preponderância nas relações económicas e políticas internacionais, que lhe dão credibilidade contra os países resistentes (Perrin & Bernauer, 2010). Países de maior dimensão ou mais poderosos correm um menor risco de sofrer essa punição (Perrin & Bernauer, 2010), pelo que o receio de sofrer com a reputação de não serem cooperativos não é uma preocupação, além de estarem numa melhor posição para negociar ou renegociar eficazmente com outros países. Assim sendo, similarmente ao ponto anterior, é possível decifrar nesta constatação a influência dos mecanismos de aprendizagem e coerção.

#### *5.3.4.2 Ligações comerciais*

Contudo, as participações em acordos desempenham ainda outro papel importante no comércio internacional, servindo como uma sinalização de compromisso, não apenas com questões ambientais, mas também com a cooperação multilateral como um todo. Esse sinal transmite a mensagem de seriedade na colaboração internacional. Hoel & Schneider (1997) e Bernauer et al. (2010) relembram que a recusa em participar num acordo ambiental pode trazer custos adicionais que não estão diretamente relacionados com o ambiente, mas com as normas e convenções sociais, prejudicando, por exemplo, a sua posição em futuros acordos comerciais, dos quais um país pode ser excluído. Isto significa que mesmo que um país não tenha muitos benefícios decorrentes da cooperação ambiental multilateral poderá ainda assim participar para colher os benefícios da cooperação noutras áreas, especialmente no comércio (Egger et al., 2011; Rose & Spiegel, 2009; Sauquet, 2012). Bohm (2000) sugere, numa perspetiva mais prática, que alguns países podem ter optado por assinar o Protocolo de Montreal, embora os custos de redução excedam os benefícios, pelo facto de estes países quererem simplesmente fazer parte de um movimento cooperativo, de modo a beneficiarem dos efeitos secundários, tais como evitar os riscos de perder parceiros para outras formas de cooperação internacional.

Os resultados de Besedeš et al. (2020) indicam que os países que realizem trocas comerciais substanciais entre si são mais propensos a participar no mesmo acordo internacional ambiental: “pode ser mais fácil para os países vincularem a sua cooperação em políticas económicas às políticas ambientais quando as suas interações económicas são grandes” (p.3). Os países com extensas interações económicas têm mais oportunidades para tais ligações do que os países com menos interações. Nesse sentido, os países com menos ligações comerciais e relações comerciais limitadas podem ser menos propensos a assinar acordos devido ao seu menor nível de integração na economia política global (Roberts, 1996). Em alguns casos, a ratificação de um acordo é influenciada pelo comportamento de ratificação dos seus concorrentes económicos, procurando operar em igualdade de condições (Perrin & Bernauer, 2010; Sauquet, 2012), o que evidencia o mecanismo de competição. Em contraste, Beron et al. (2003), no seu estudo aplicado ao Protocolo de Montreal encontraram poucas evidências que sugiram que os países foram influenciados pelo comportamento dos seus maiores parceiros comerciais.

### *5.3.4.3 Abertura comercial*

Quanto a estes fatores terem um impacto como determinantes na ratificação propriamente dita, Neumayer (2002), com a sua amostra que cobre seis tratados e 175 países descobre que há indícios de que a abertura comercial (medida através da soma dos fluxos de exportações e importações em percentagem do PIB) tenha efeitos positivos na promoção da cooperação ambiental multilateral. No seu estudo explora especificamente os acordos que têm medidas restritivas ao comércio como a Convenção de Roterdão, o Protocolo de Montreal e a Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies Selvagens Ameaçadas de Extinção (CITES) e descobre que, em particular, a abertura às exportações desempenha um papel de destaque na promoção da cooperação ambiental multilateral, sugerindo que nações com setores exportadores robustos têm maior propensão a assumir responsabilidades ambientais e participar ativamente em negociações que impactam os seus interesses comerciais. A conclusão subjacente desta análise é de que o comércio mais intenso leva a uma maior integração internacional, aumentando concomitantemente a probabilidade de participação em acordos ambientais. Esta visão é partilhada por Perrin & Bernauer (2010) que advogam que os países mais abertos ao comércio internacional têm maior probabilidade de ratificar acordos, mas também por Egger et al. (2011) e Egger et al. (2013), que apoiam vigorosamente a conclusão de que tanto a liberalização do comércio como do investimento estimulam a participação nos acordos ambientais multilaterais.

Contrariamente a estas análises, Seelarbokus (2014) defende que tanto a liberdade económica como os elevados volumes de comércio exercem um impacto negativo na participação, uma vez que, os países com estas características tendem a manifestar menor propensão para restringir as suas políticas comerciais internacionais com o objetivo de se envolverem em acordos ambientais internacionais, considerando que também estes, nessa condição, são os mais afetados por perdas em vantagens comparativas (Bernauer et al., 2010).

Estes argumentos levam à formulação das seguintes hipóteses:

*H4: Quanto maior é o nível de desenvolvimento de um país, maior é a sua participação em acordos ambientais internacionais.*

*H5: Países com maior nível de abertura comercial participam em mais acordos ambientais internacionais do que aqueles com baixos volumes de comércio.*

#### **5.4 Impactos no comércio internacional**

Na era contemporânea, na qual a interconexão global se intensifica, tanto empresas quanto líderes políticos partilham preocupações em relação ao desequilíbrio resultante das disparidades nas políticas ambientais. Este cenário suscita inquietação, sobretudo entre países que se posicionam na linha da frente no combate às mudanças climáticas, uma vez que, os seus esforços para reduções substanciais nas emissões correm o risco de colocar os seus próprios setores industriais, caracterizados por uma intensa pegada ambiental, em desvantagem competitiva na economia global. O temor reside sobretudo na possibilidade de que tais assimetrias possam promover a migração da produção intensiva em poluição para regiões com regulamentações menos estritas, reconfigurando assim o panorama industrial global e redefinindo os padrões de comércio internacional. As respostas regulamentares às preocupações ambientais têm impactos significativos no comércio, desempenhando um papel determinante na capacidade e localização internacional da produção e do consumo (Jeppesen et al. 2002; Whalley, 1991). Geralmente as medidas comerciais dentro dos acordos ambientais internacionais assumem a forma de restrições comerciais com países terceiros, o uso de licenças comerciais ou de emissões.

Ao contemplar a expansão para novos mercados, geralmente as empresas realizam uma análise metódica do panorama regulatório, assegurando-se de que este se harmoniza de modo congruente com os seus objetivos estratégicos, ao mesmo tempo que preveem potenciais impactos adversos oriundos de restrições relacionadas com a proteção ambiental que possam afetar as suas operações comerciais. Assim, como abordado previamente, existe a possibilidade de os países enfrentarem uma diminuição da sua vantagem competitiva se as normas não forem implementadas globalmente, uma vez que pode não só abrir espaço para o fenómeno do “free-riding”, mas também

para a criação de “paraísos de poluição”<sup>4</sup>. O receio de comprometer a suas oportunidades de comércio e de investimento pode criar pressão para os países flexibilizarem ou baixarem continuamente os seus padrões ambientais.

A influência das políticas ambientais na localização das indústrias tem sido objeto de análise por autores como Copeland & Taylor (1995), Levinson & Taylor (2008) e McGuire (1982). Estes argumentam que, em certas circunstâncias, a localização das indústrias pode ser afetada pelas políticas ambientais, demonstrando mais interesse por países com regulamentações ambientais menos rigorosas, que conseqüentemente exigem menos custos de conformidade. Por outro lado, e contrapondo a ideia de "paraíso de poluição", a análise de Roberts (1996) constata que os países com elevados níveis de investimento direto estrangeiro tinham maior probabilidade de ratificar os nove principais tratados da sua análise, sugerindo que, no geral, as empresas estrangeiras procuram países com políticas ambientais mais avançadas. Estas políticas que promovem a sustentabilidade ambiental podem atrair investimentos em setores como energias renováveis, tecnologias limpas e infraestrutura verde. Jeppesen et al. (2002) propõem-se, de igual modo, analisar a relação entre as decisões de localização de novas instalações fabris e as regulamentações ambientais através de uma meta-análise de onze estudos, fornecendo, contudo, resultados mistos. Sendo as estimativas altamente sensíveis a vários fatores como a indústria, a cobertura geográfica e as medidas específicas utilizadas para avaliar o rigor ambiental, é possível concluir que os resultados dependem da especificação empírica.

Ainda no contexto das atividades do comércio internacional, a ratificação de acordos ambientais pode surgir como um fator preponderante capaz de exercer influência sobre as políticas de importação e exportação. Na ausência de um acordo internacional, McGuire (1982) demonstra que as diferenças na política ambiental nacional podem criar graves distorções na concorrência, concluindo que, um país que implemente regulamentos sobre processos de produção enfraquecerá a sua posição competitiva em comparação com aqueles que optam por não o fazer. Krutilla (1991) enriquece a argumentação, afirmando que o cuidado ambiental tem sempre como contrapartida um custo que, neste caso, é suportado pelos produtores, que acabam por incorporá-lo na estrutura de preços dos

---

<sup>4</sup> A hipótese do "paraíso da poluição", que se baseia na teoria do comércio, sugere que as nações industrializadas ao expandirem as suas atividades no exterior, escolhem países com regulamentações ambientais menos rigorosas, evitando os encargos associados ao cumprimento de normas ambientais mais rigorosas. Este conceito é abordado em diversos estudos (Bernauer et al., 2010; Davies & Naughton, 2013; Ederington et al., 2022; Grossman & Krueger, 1995; Santis, 2012; Seelarbokus, 2014).

produtos exportados. Esta conjuntura tem um impacto significativo no seu nível de competitividade, nomeadamente quando os países que com ele concorrem num terceiro mercado não são afetados pelo ónus das regulamentações ambientais, oferecendo os seus produtos a um preço inferior. Um caso prático desta questão é o Sistema de Comércio de Emissões da União Europeia (EU ETS) que visa reduzir as emissões de carbono das instalações em toda a Europa. Chan et al. (2012) estimaram que este sistema aumentou os custos médios de materiais para as empresas regulamentadas principalmente nos setores de energia, que se devem sobretudo à necessidade de adquirir licenças de carbono ou investimentos em tecnologias de redução de emissões (mudança de combustível, por exemplo, de carvão para gás natural), a fim de reduzir as emissões de carbono. Nesta lógica, se o aumento dos custos regulamentares for transferido para os preços dos produtos estes aumentarão nos países com regulamentação relativamente rigorosa e em mercados altamente competitivos, esta desvantagem é nefasta.

Em contrapartida, Porter & Van Der Linde (1995) adotam uma perspetiva mais dinâmica e otimista. Afirmam que, a maioria dos estudos têm negligenciado os benefícios de produtividade e que a inovação pode compensar totalmente os custos adicionais que resultam do cumprimento das regulamentações. Na sua visão, as políticas mais rigorosas conduziram a um maior investimento em “tecnologias mais limpas” para reduzir a poluição, que inevitavelmente, irão resultar na melhoria do nível de inovação e, a longo prazo, conduzirá a uma maior produtividade e poupança nos fatores de produção. Adicionalmente, ao impor medidas ambientais, o país contribuirá ainda para que as empresas nacionais tenham uma vantagem de “antecipação” face a outros países, fomentando uma liderança internacional em tecnologias sustentáveis que são cada vez mais procuradas a nível global. A sua inovação emerge, deste modo, com um impulsionador para otimizar o desempenho das exportações, solidificando, assim, a expansão da quota de mercado.

Em sintonia com esta abordagem, Freytag & Wangler (2008) utilizam como exemplo o tratado de Quioto e constataam que os países não ratificadores poderão usufruir de uma possível vantagem competitiva internacional a curto prazo. No entanto, tendo o problema das alterações climáticas tendência a agravar-se e a exigir cada vez mais restrições, a longo prazo, o investimento em tecnologias verdes e alternativas mais sustentáveis irá gerar expectativas positivas de exportação, exaltando assim a vantagem em ser pioneiro.

O estudo de Santis (2012) representa uma contribuição significativa para clarificar os impactos dos AIAs na balança comercial. A autora destaca que a participação em acordos como os da UNFCCC, de Quioto e de Montreal tiveram impactos positivos nos fluxos de exportação da UE. Isso pode ser atribuído a um efeito de desvio comercial com países não signatários dos acordos ambientais e uma criação de laços comerciais mais fortes com os signatários, possivelmente devido à homogeneidade das normas de produção relacionadas com o ambiente. Contudo, é importante notar que esta análise se concentra exclusivamente nos países da União Europeia, o que limita a sua generalização para o restante do mundo, apesar da sua relevância.

Ederington et al. (2022) elaboraram um estudo no qual analisaram dados de mais de 200 países num período de 40 anos no setor da indústria transformadora e descobriram que a ratificação de acordos internacionais ambientais leva a uma mudança significativa na composição das exportações de um país, mais concretamente, aumento nas exportações médias da indústria de 3,4% nos produtos de fabrico mais limpo. No entanto, esta transformação apenas se verifica a longo prazo, uma vez que os efeitos dos acordos demoram a manifestar-se. Neste artigo são encontradas poucas evidências que sustentem a afirmação de Aichele & Felbermayr (2015) que observaram que a ratificação contribui para um declínio geral nas exportações e uma diminuição da competitividade. Esta discrepância pode dever-se aos impactos desfasados da ratificação, uma vez que Aichele & Felbermayr (2015) utilizam dados de 1995-2007 e Ederington et al. (2022) estendem essa amostra até 2018. Isto significa que ratificar um acordo ambiental internacional pode ter pequenos efeitos negativos nas exportações de um país no curto prazo, mas esses efeitos podem vir a dissipar-se no longo prazo. Nessa sequência é possível aferir que, assim como entendido por Jaffe et al. (1995) há relativamente poucas provas de que as políticas ambientais conduzam a grandes perdas de competitividade.

Posto isto, surge como possibilidade a seguinte hipótese:

*H6: A ratificação de acordos ambientais não afeta de forma negativa a balança comercial dos países.*

## 6 Metodologia

O paradigma de investigação assumido neste estudo foi a vertente do positivismo, uma vez que se verifica “uma preocupação com definições operacionais, objetividade e repetibilidade” (Bryman, 1984, p.77) e serão utilizados conceitos operacionalizados e medidos através de variáveis. A análise dos fatores que influenciam a assinatura e ratificação dos acordos ambientais internacionais e o seu impacto no comércio internacional será realizada de forma objetiva, utilizando essencialmente dados empíricos obtidos através do repositório da International Environmental Agreements Database Project (Mitchell, 2020), do World Bank e dados disponíveis de organizações internacionais oficiais, o que torna esta investigação repetível e comparável. O estudo está também enquadrado numa abordagem dedutiva, na qual se “assume uma posição teórica clara, desenvolvida antes da recolha de dados” (Saunders et al., 2009, p.41). Nesse sentido, o propósito da revisão de literatura destinou-se a auxiliar na identificação de ideias e teorias existentes sobre os fatores que influenciam a decisão dos governos nacionais em ratificar acordos ambientais e a forma como esta decisão afeta a sua posição no comércio internacional, o que culminou no desenvolvimento das hipóteses.

A principal estratégia de investigação foi a obtenção e tratamento de dados secundários num universo temporal longitudinal compreendido entre 1990-2022 com o objetivo de acompanhar as mudanças das variáveis do estudo ao longo do tempo, seguindo-se uma análise estatística dos mesmos. Dentro desta estratégia, a população do estudo serão os países ratificadores desses acordos, o que implica a obtenção de dados quantitativos em grande escala relativos às características demográficas, sociais e, sobretudo, económicas de cada país. Como reflexo das escolhas metodológicas acima mencionadas, foram utilizados ambos os métodos de análise estatística descritiva e de estatística inferencial com o objetivo de testar as hipóteses, correlacionando as variáveis entre si. Para este fim, foi utilizada como metodologia econométrica a regressão linear com dados em painel que combina dados de corte transversal com elementos de séries temporais. Depois de verificados dos pressupostos, a utilização de diversas variáveis levou à definição de modelos de regressão múltipla, isto é, modelos em que a variável dependente  $Y$  depende de duas ou mais variáveis explicativas, ou regressores (Gujarati & Porter, 2009).

## 6.1 Dados

A fim de verificar empiricamente o conjunto de hipóteses definido no capítulo anterior foi construída uma base de dados própria na qual consta um vasto conjunto de indicadores económicos, sociais, geográficos e políticos de 193 países desde 1990 até 2022. Todos o tratamento de dados da análise e consequentes resultados estão disponíveis em *Base de dados*<sup>5</sup>.

As informações dos AIAs foram recolhidas a partir dos dados do International Environmental Agreements Database Project (Mitchell, 2020). Para uma análise mais restrita e consistente foram deliberadamente excluídos todos os acordos bilaterais da análise, uma vez que a ratificação destes acordos pode muitas vezes ser realizada por plenipotenciários e representantes do governo, enquanto os acordos multilaterais geralmente exigem a aprovação do parlamento de cada país (Bellelli et al. 2023b). Em virtude desta distinção, os determinantes e possíveis consequências subjacentes à sua ratificação serão diferentes. Além disso, por envolverem somente dois Estados, a sua taxa de ratificação é extremamente elevada, conferindo-lhes uma relevância praticamente insignificante para a finalidade deste estudo. Adicionalmente foram também excluídos os acordos que apenas envolvem ajustes a acordos anteriores e que não criam áreas de regulação e não requerem um ato formal de ratificação.

A amostra é constituída assim por um conjunto de 590 acordos. Conforme mencionado anteriormente, a decisão de participar num acordo é implementada em duas fases: assinatura e ratificação. No entanto, para efeitos de análise e correlação com as restantes variáveis foram utilizados os dados da ratificação, uma vez que é esta que vincula legalmente o país às ações ambientais inseridas nos acordos. Para garantir a integridade dos dados, esta variável foi manuseada de forma cumulativa desde 1950, emparelhando cada um 590 acordos com cada um dos 193 países por ano.

Para teste da hipótese 1, que pretende analisar a relação entre a democracia e a participação em AIAs, os dados sobre o regime político foram recolhidos da Freedom House, que mede os direitos políticos e as liberdades civis, numa escala de um a sete, sendo que, o número um representa o grau mais elevado de liberdade e o sete o mais baixo. Os países cujas classificações médias combinadas

---

<sup>5</sup> A base de dados pode também ser consultada através do seguinte link: [https://drive.google.com/drive/folders/1bz17ab4Po7LRJ5xISrONSW807qNZfAW\\_?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1bz17ab4Po7LRJ5xISrONSW807qNZfAW_?usp=sharing)

caem entre 1,0 e 2,5 são designados como livres, entre 3,0 e 5,0 são parcialmente livres, e aqueles entre 5,5 e 7,0 não são livres. Autores como Neumayer (2002), Hugh-Jones et al. (2016), Fredriksson & Wollscheid (2006), Yamagata et al. (2016), Leinaweaver (2012) e Sauquet (2012) utilizaram este índice para medir os níveis de democracia. Para efeitos de uniformização e direção consensual da análise, foi utilizada uma estratégia similar a Neumayer (2002) e a classificação foi invertida. Deste modo, os países com maior classificação interpretam-se como tendo um maior nível de democracia e vice-versa. Esta classificação foi estabelecida depois de realizada a média entre a classificação atribuída para os direitos políticos e as liberdades civis anualmente por país.

À semelhança da estratégia de Bernauer et al. (2010), para avaliar a hipótese 2 e medir a influência do efeito da proximidade os países foram agrupados em 8 regiões: Ásia, América do Norte, África, Caribe, América Central, Oceânia, América do Sul e Europa, subdivisão utilizada por Mitchell (2020) e transformadas em variáveis dummy de análise binária. Esta abordagem foi adotada devido à excessiva complexidade de medir a distância real entre todos os países. Além disso, ao agrupar os países em regiões com base nas características geográficas e geopolíticas é possível oferecer perspectivas sobre padrões regionais de cooperação ambiental. Não obstante, para proporcionar uma representação visual que permita uma rápida percepção das discrepâncias no número de acordos ratificados, foi elaborado um mapa de manchas utilizando diferentes graus de sombreado.

Em relação à hipótese 3 que refere que os países que participam de organizações internacionais tendem a ratificar um maior número de acordos, foram recolhidos os dados dos sites oficiais sobre a data da adesão dos membros das organizações internacionais mais importantes, nomeadamente, a Organização das Nações Unidas (ONU), Organização para a Cooperação e Desenvolvimento (OCDE), Fundo Monetário Internacional (FMI), Organização Mundial do Comércio (OMC), União Europeia (UE) e Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), desde o ano em que foram constituídas até ao ano de 2022. Deste modo, é atribuído a cada país o número correspondente de organizações às quais pertence em cada ano de forma cumulativa por cada ano da análise.

Na hipótese 4, na qual se propõe a análise da relação entre o desenvolvimento económico e os AIAs foram utilizadas duas variáveis que representativas da dinâmica económica. Assim como mencionado por Davies & Naughton (2013) e Egger et al. (2013), o PIB e a população controlam em conjunto o tamanho da economia (estas duas variáveis serão igualmente utilizadas no teste da

hipótese 6). O PIB é a soma do valor acrescentado bruto de todos os produtores residentes na economia, mais quaisquer impostos sobre produtos e menos quaisquer subsídios não incluídos no valor dos produtos. Não obstante, o PIB total pode favorecer injustamente países maiores, que naturalmente têm economias maiores devido à sua população e escala de produção, mas não necessariamente uma população com maior bem-estar económico. Foram, por esse motivo, utilizados os dados do PIB per capita, uma vez que, desta forma, é possível avaliar a prosperidade económica relativa, estando estes ajustados às variações demográficas. Adicionalmente, para o cumprimento da proposta de análise foram apurados os dados a preços constantes, uma vez que, ao ajustar os valores do PIB para preços constantes, se elimina o efeito da inflação ao longo do tempo, fornecendo uma base mais sólida para comparações temporais. Tal é particularmente importante ao analisar os efeitos de políticas de longo prazo, como a ratificação de acordos ambientais, que podem ter impactos duradouros na economia. Os dados estão, portanto, em dólares americanos constantes de 2015.

Estatisticamente, o grau de abertura comercial de um país é calculado pela soma dos fluxos de importações e exportações em percentagem do PIB. Bernauer et al. (2010) utilizam, de igual modo, este indicador para medir a integração do país na economia global. Esta variável permite medir a intensidade das suas ligações comerciais com os restantes países e, por isso, foi utilizada no teste da hipótese 5.

Os dados relacionados com o comércio internacional e que auxiliarão no teste da hipótese 6 foram recolhidas do World Bank, devidamente adaptados aos anos e países selecionados para a análise. Em concordância com a argumentação teórica, a balança comercial reflete a competitividade de um país no comércio internacional. Neste contexto, ao comparar as exportações e importações de bens e serviços de um país em relação ao seu PIB é possível ter uma visão abrangente do seu desempenho no mercado global. Para efetuar esse cálculo foram extraídos os dados das exportações e das importações de bens e serviços em percentagem do PIB de todos os países. Estes representam o valor de todos os bens e outros serviços de mercado fornecidos ao resto do mundo, incluem o valor de mercadorias, transporte, seguros, viagens, royalties, taxas de licença e outros serviços, como comunicação, construção, informação, negócios e serviços governamentais.

Devido ao facto da maioria dos acordos ambientais exigirem mudanças e restrições ligadas aos três setores da economia, torna-se particularmente importante individualizá-los para que esta análise seja mais detalhada. As atividades que integram os dois primeiros setores são fundamentais

na economia de muitos países, especialmente porque os acordos ambientais na maioria das vezes incluem disposições que visam proteger e promover a sustentabilidade dos recursos naturais (como florestas e reservas marinhas) e das indústrias (como a redução das emissões de gases de efeito estufa e a adoção de tecnologias limpas). No caso do setor terciário, este pode ser afetado pelas regulamentações sobre transporte, logística dos negócios ou padrões de eficiência energética. Muhammad et al. (2022) apontam a falha na maioria dos estudos que se concentram no estudo da poluição ambiental por não fazerem a diferenciação entre os setores. Todos têm um impacto negativo na eficiência ambiental, contudo, conduzem a diferentes graus de deterioração ambiental à medida que a economia cresce.

Posto isto, para analisar o efeito da ratificação no setor primário, foram utilizados os dados da agricultura, silvicultura e pesca, valor agregado (%PIB), que correspondem às divisões ISIC 1-3 e incluem silvicultura, caça e pesca, bem como o cultivo de culturas e produção pecuária. Para o setor secundário foram extraídos os dados do valor agregado da indústria (%PIB), correspondente às divisões ISIC 05-43, que compreendem o valor agregado na mineração, manufatura, construção, eletricidade, água e gás. Para o setor terciário, foram utilizados os dados dos serviços, valor agregado (%PIB), que correspondem às divisões ISIC 50-99 e incluem o valor acrescentado no comércio por grosso e a retalho (incluindo hotéis e restaurantes), transporte, serviços governamentais, financeiros, profissionais e pessoais, como educação, cuidados de saúde e serviços imobiliários. O valor agregado, aplicado a todos os setores, é a produção líquida de um setor após somar todos os resultados e subtrair os inputs intermediários. Uma vez que as disposições dos acordos podem afetar a produção, os métodos de cultivo, a fabricação e a exploração de recursos naturais, através da observação do valor agregado em relação em PIB é possível avaliar como essas mudanças afetam a contribuição deste setor para a economia nacional e conseqüentemente também influenciam a competitividade e o comércio internacional.

A utilização do consumo público e privado em %PIB como variáveis permite uma análise mais completa das dinâmicas económicas internas. Por um lado, a consumo público mede as despesas do governo em bens e serviços, incluindo saúde, educação, defesa, infraestrutura, e outros serviços públicos. Por essa razão, este reflete as prioridades e políticas do governo, que podem ser influenciadas por compromissos internacionais, incluindo acordos ambientais. Um governo que investe significativamente em infraestruturas verdes, tecnologias sustentáveis, e iniciativas ambientais

pode promover a sustentabilidade e a eficiência energética, que por sua vez podem afetar a competitividade das indústrias nacionais no mercado internacional. Além disso, o aumento das despesas públicas em áreas como infraestrutura verde pode criar setores de exportação e melhorar a balança comercial ao fomentar indústrias emergentes que estão alinhadas com os padrões ambientais globais (Sujianto & Azmi, 2020). Por oposição, o consumo privado refere-se às despesas das famílias e indivíduos em bens e serviços, incluindo alimentos, vestuário, habitação, saúde e lazer. Este é, por essa razão, um indicador importante do poder de compra e das preferências dos consumidores dentro de um país. Mudanças nas regulamentações ambientais podem influenciar o comportamento do consumidor de várias maneiras. Por exemplo, a maior conscientização ambiental pode aumentar a procura por produtos sustentáveis e restrições ambientais podem afetar a disponibilidade e os preços de certos bens de consumo. Além disso, um alto nível de consumo privado pode estimular a produção doméstica, parte da qual pode ser voltada para exportação.

Foram ainda consideradas duas variáveis que afetam a balança comercial, a taxa de câmbio e a taxa de inflação (Purnamasari et al., 2022). Estas afetam diretamente a competitividade dos produtos de um país no mercado internacional, o poder de compra dos consumidores e os custos de produção das empresas.

Por fim, foram ainda compilados dados sobre as entradas líquidas de investimento direto estrangeiro (%PIB). Esta série representa as entradas líquidas na economia provenientes de investidores estrangeiros, calculadas como novos investimentos menos desinvestimentos. Trata-se de uma variável crítica no estudo do comércio internacional, influenciando os níveis de exportações e importações (Qehaja et al., 2022). Esta abordagem é fundamental para entender como os fluxos de capital internacional impactam a balança comercial, uma vez que, muitas vezes possibilita o aumento da produção e a competitividade das exportações, desenvolve novos setores económicos, cria empregos e influencia políticas económicas e ambientais.

*Tabela 1 Síntese das variáveis*

Variável	Indicador	Fonte
Níveis de democracia	Medição dos níveis de direitos políticos e as liberdades civis. Escala entre 1 (menor nível de democracia) e 7 (maior nível de democracia).	Freedom House. <a href="https://freedomhouse.org/countries/freedom-world/scores">https://freedomhouse.org/countries/freedom-world/scores</a>
Regiões	Ásia, América do Norte, África, Caribe, América Central, Oceânia, América do Sul e Europa	Mitchell (2020)
Organizações internacionais	Número de organizações das quais cada país é membro. Medido a partir do ano de integração do país em determinada organização	European Union. <a href="https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/country-profiles_pt">https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/country-profiles_pt</a> United Nations. <a href="https://www.un.org/en/about-us/member-states">https://www.un.org/en/about-us/member-states</a> World trade organization. <a href="https://www.wto.org/english/thewto_e/whatis_e/tif_e/org6_e.htm">https://www.wto.org/english/thewto_e/whatis_e/tif_e/org6_e.htm</a> North Atlantic Treaty Organization. <a href="https://www.nato.int/nato-welcome/index_pt.html">https://www.nato.int/nato-welcome/index_pt.html</a> OECD. <a href="https://www.oecd.org/about/members-and-partners/">https://www.oecd.org/about/members-and-partners/</a> International Monetary Bank. <a href="https://www.imf.org/external/np/sec/memdir/memdate.htm">https://www.imf.org/external/np/sec/memdir/memdate.htm</a>
Abertura comercial	Trocas comerciais (%PIB)	World Bank. <a href="https://data.worldbank.org/indicator/NE.TRD.GNFS.ZS">https://data.worldbank.org/indicator/NE.TRD.GNFS.ZS</a>
Balança comercial	Diferença entre as exportações e as importações (%PIB)	World Bank. <a href="https://data.worldbank.org/indicator/NE.EXP.GNFS.ZS">https://data.worldbank.org/indicator/NE.EXP.GNFS.ZS</a> <a href="https://data.worldbank.org/indicator/NE.IMP.GNFS.ZS">https://data.worldbank.org/indicator/NE.IMP.GNFS.ZS</a>
PIB per capita (preços constantes 2015)	Soma do valor acrescentado bruto de todos os produtores residentes na economia, mais quaisquer impostos sobre produtos e menos quaisquer subsídios não incluídos no valor dos produtos.	World Bank. <a href="https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KD">https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KD</a>
População	Todos os residentes, independentemente do estatuto legal ou da cidadania.	World Bank. <a href="https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL?locations=1W">https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL?locations=1W</a>
Setor primário	Agricultura, silvicultura e pesca, valor agregado (%PIB).	World Bank. <a href="https://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.TOTL.ZS">https://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.TOTL.ZS</a>

Setor secundário	Indústria, valor agregado (%PIB)	World Bank. <a href="https://data.worldbank.org/indicator/NV.IND.TOTL.ZS">https://data.worldbank.org/indicator/NV.IND.TOTL.ZS</a>
Setor terciário	Serviços, valor agregado (%PIB)	World Bank. <a href="https://data.worldbank.org/indicator/NV.SRV.TOTL.ZS">https://data.worldbank.org/indicator/NV.SRV.TOTL.ZS</a>
Consumo público	Despesa de consumo final das administrações públicas (% do PIB)	World Bank. <a href="https://data.worldbank.org/indicator/NE.CON.GOVT.ZS">https://data.worldbank.org/indicator/NE.CON.GOVT.ZS</a>
Consumo privado	Despesa de consumo final das famílias e das ISFLSF (% do PIB)	World Bank. <a href="https://data.worldbank.org/indicator/NE.CON.PRVT.ZS">https://data.worldbank.org/indicator/NE.CON.PRVT.ZS</a>
Taxa de câmbio	Média anual das unidades monetárias locais em relação ao dólar americano	World Bank. <a href="https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators/Series/PA.NUS.FCRF">https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators/Series/PA.NUS.FCRF</a>
Taxa de inflação	Índice de preços consumidor (% anual)	World Bank. <a href="https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL.ZG">https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL.ZG</a>
Investimento direto estrangeiro (IDE)	FDI, entradas líquidas (%PIB)	World Bank. <a href="https://data.worldbank.org/indicator/BX.KLT.DINV.WD.GD.ZS">https://data.worldbank.org/indicator/BX.KLT.DINV.WD.GD.ZS</a>

## 6.2 Modelos analíticos

A análise foi conduzida através de um modelo de regressão linear, escolhido pela sua capacidade de quantificar a relação entre uma variável dependente e múltiplas variáveis independentes, permitindo isolar os seus efeitos individuais. De um modo geral, é possível dizer que a análise de regressão se preocupa com o estudo da dependência de uma variável com as suas variáveis explicativas (Gujarati & Porter, 2009).

No primeiro modelo, que permite testar empiricamente as primeiras cinco hipóteses relacionadas com a análise dos efeitos de difusão, as variáveis foram transformadas em diferenças (DIFFs). Esta abordagem é comum em econometria, especialmente para detetar tendências e dinâmicas temporais e mitigar a autocorrelação dos resultados. Na prática, a utilização das diferenças serve para capturar como as mudanças nas variáveis independentes (população, PIB per capita, nível de democracia, número de organizações, nível de abertura comercial) ao longo do tempo estão associadas às mudanças na variável dependente (número de acordos ratificados).

Este modelo pode ser apresentado na expressão matemática que se segue:

$$AIA_i = \beta_0 + \beta_1 Dem_i + \beta_2 PIB_i + \beta_3 Org_i + \beta_4 AC_i + \sum_j^n \gamma_j Reg_j + \epsilon_i$$

$AIA_i$  é a ratificação de acordos internacionais ambientais pelo país  $i$ .

$\beta_0$  é a ordenada na origem do modelo.

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$  são os coeficientes de regressão para as variáveis independentes: nível de democracia (Dem), PIB per capita (PIB), número de organizações internacionais das quais o país faz parte (Org), e abertura comercial (AC), respetivamente.

$\gamma_j$  são os coeficientes das variáveis dummy das regiões ( $Reg_j$ ), onde cada  $Reg_j$  é uma variável dummy que assume uma variabilidade binária, o valor 1 indica se o país pertence à região  $j$ , caso contrário, 0.

$\epsilon_i$  é o termo de erro do modelo para o país  $i$ .

Para evitar multicolinearidade foi excluída uma das variáveis dummy, sendo escolhida a Europa como categoria de referência. Desse modo, a equação final será:

$$AIA_i = \beta_0 + \beta_1 Dem_i + \beta_2 PIB_i + \beta_3 Org_i + \beta_4 AC_i + \gamma_1 Asia_i + \gamma_2 NAm_i + \gamma_3 Afr_i + \gamma_4 Carib_i + \gamma_5 SAM_i + \gamma_6 Oc_i + \gamma_7 CAM_i + \epsilon_i$$

Neste caso, os coeficientes  $\gamma_1, \gamma_2, \gamma_3, \gamma_4, \gamma_5, \gamma_6, \gamma_7$  representarão as diferenças em relação à Europa.

No segundo modelo, que procura testar o impacto dos acordos no comércio internacional, a balança comercial foi definida como a variável dependente. Este é um dos indicadores económicos mais utilizados para medir de forma clara e quantificável a posição económica, da competitividade de um país no contexto global e do seu crescimento sustentável no panorama do comércio internacional (Purnamasari et al., 2022). Para capturar os efeitos retardados das variáveis económicas sobre a balança comercial, foram utilizadas variáveis independentes com lags de um ano. Esta introdução estratégica de lags em modelos OLS visa aprimorar a precisão e interoperabilidade da análise de dados num longo período temporal, assumindo que os seus efeitos raramente são instantâneos (Gujarati & Porter, 2009). Ao capturar os efeitos tardios no tempo das variáveis independentes sobre a variável dependente, o modelo torna-se capaz de refletir com maior fidelidade o processo de implementação e os seus impactos subsequentes. Esta abordagem é essencial para mitigar problemas de endogeneidade, identificar relações de causalidade com maior clareza e ajustar a dinâmica de curto e longo prazo das variáveis em estudo (Holm et al., 2023). Esta abordagem é consistente com a premissa de que os efeitos das variáveis não se refletem imediatamente no comércio internacional, mas com um certo atraso temporal.

A expressão matemática do modelo pode ser formalmente descrita pela seguinte equação:

$$BC_i = \beta_0 + \beta_1 AIA_i + \beta_2 PIB_i + \beta_3 IDE_i + \beta_4 SP_i + \beta_5 SS_i + \beta_6 ST_i + \beta_8 CPU_i + \beta_9 CPr_i + \epsilon_i$$

No qual:

- $\beta_0$  é a ordenada na origem do modelo.
- $BC_i$  é a balança comercial do país  $i$
- $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_9$  são os coeficientes de regressão para as variáveis independentes: acordos internacionais ambientais (AIA), PIB per capita (PIB), Entradas líquidas Investimento Direto Estrangeiro %PIB (IDE), valor agregado dos setores primário (SP), secundário (SS) e terciário (ST) em %PIB, Consumo Público (CPU) e (CPr) %PIB, respetivamente.
- $\epsilon_i$  é o termo de erro do modelo para o país  $i$ .

Além das variáveis incluídas no modelo, diversas variáveis adicionais de interesse foram consideradas, no entanto tiveram de ser excluídas devido a limitações práticas e de disponibilidade de dados. O Índice de Desempenho Ambiental (EPI), que mede a sustentabilidade ambiental de um país, seria uma adição valiosa. Contudo, a coleta de dados do EPI teve apenas início em 2006, comprometendo a consistência da análise ao longo do período examinado.

O avanço tecnológico também poderia fornecer informações sobre o desenvolvimento económico e o aumento das exportações. Foi realizada uma análise de intenção com dados sobre as despesas em pesquisa e desenvolvimento %PIB, porém, os dados disponíveis são incompletos e inconsistentes e a maioria dos países não apresenta registos para nenhum dos anos do período analisado, o que inviabilizou o processo de análise. As políticas comerciais também não estão disponíveis de forma consolidada e abrangente para todos os países e anos considerados na análise.

Adicionalmente, outros fatores como a estabilidade política e os preços da energia também foram considerados como fatores potencialmente influentes. A estabilidade política poderia afetar a confiança dos investidores e a atratividade de investimentos, enquanto os preços da energia poderiam impactar os custos de produção e, conseqüentemente, as exportações. No entanto, a estabilidade política foi excluída devido à dificuldade de obtenção de dados comparáveis ao longo do tempo. Já os preços da energia, embora relevantes, foram considerados sobrepostos aos efeitos da inflação, já incluída na análise.

## 6.3 Análise e discussão dos resultados

### 6.3.1 Determinantes da ratificação de AIAs

Os resultados da regressão linear desenvolvida para o primeiro modelo estão reproduzidos na seguinte tabela:

*Tabela 2 Determinantes da ratificação de AIAs: resultados da regressão linear*

Modelo 1	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
	.710 <sup>a</sup>	.504	.503	6.892	2.044

Coeficientes	Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
PIB percapita	.001	.000	.244	20.220	<.001
Populacao	2.566E-8	.000	.089	8.838	<.001
Abertura comercial	.025	.007	.039	3.664	<.001
Democracia	.589	.206	.031	2.858	.004
Organizações internacionais	15.854	.331	.539	47.957	<.001
Dummy Asia	.103	.193	.005	.535	.593
Dummy América do Norte	-1.241	.855	-.014	-1.451	.147
Dummy África	.147	.183	.008	.806	.420
Dummy Caribe	.020	.472	.000	.043	.966
Dummy América do Sul	.725	.390	.018	1.859	.063
Dummy Oceania	-.033	.380	-.001	-.088	.930
Dummy América Central	.453	.430	.010	1.054	.292

- a. Preditores: PIB percapita, Populacao, Abertura comercial, Democracia, Organizações internacionais, Dummy Asia, Dummy América do Norte, Dummy África, Dummy Caribe, Dummy América do Sul, Dummy Oceania, Dummy América Central  
Variável dependente: Acordos internacionais ambientais

A análise do modelo revela uma significativa capacidade explicativa, com um R quadrado de 0.504, que indica que aproximadamente 50.4% da variabilidade na diferença da ratificação de acordos ambientais internacionais pode ser explicada pelas variáveis independentes incorporadas no modelo. Este valor sugere um ajuste moderado, indicando que há outros fatores não incluídos no modelo que também influenciam a ratificação de acordos ambientais. Esta constatação é expectável, na medida em que, os acordos têm uma causalidade complexa e existem fatores que devido à sua natureza não foram incluídos na análise. É o caso, por exemplo, das características e design dos acordos. No epicentro de qualquer decisão de participação consta a influência direta do seu conteúdo e, naturalmente, as suas características e os custos de participação são um árbitro crucial para sua ratificação. No entanto, não existem indicadores que materializam esta variável. Von Stein (2008)

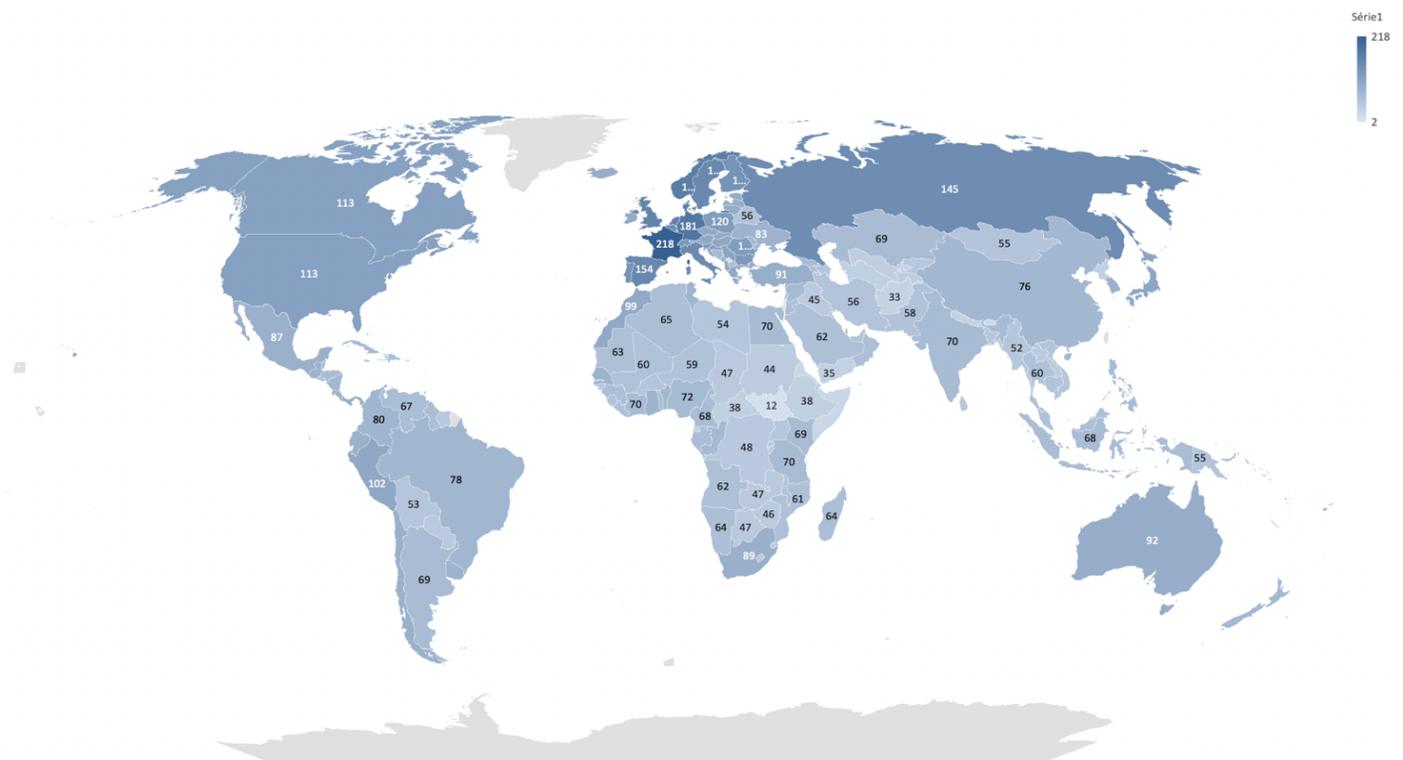
sugere que esta seja medida verificando o nível de rigidez das obrigações a que os países ficam sujeitos, a especificação das metas de emissões quantificadas e a flexibilidade, nomeadamente, as disposições de duração e a possibilidade de renegociação; no entanto, esta variável teve de ser excluída devido à dimensão da amostra de 590 acordos. Apesar disso, o valor do  $R^2$  é ainda relevante e aceitável no ramo das ciências sociais, especialmente quando a maioria das variáveis explicativas são estatisticamente significativas (Ozili, 2022). De forma complementar, a estatística Durbin-Watson, regista um valor de 2.044, o que sugere a ausência de problemas de autocorrelação nos resíduos, fortalecendo a confiança na robustez dos resultados obtidos.

Ao examinar os coeficientes das variáveis independentes no modelo de regressão é possível classificar as variáveis selecionadas como altamente significativas ( $p < 0.001$ ), indicando uma relação muito robusta e não acidental entre as variáveis independentes e a variável dependente.

Não obstante, os coeficientes das variáveis dummy de proximidade regional são mistos e não significativos. Isso indica que, em comparação com a Europa, não há diferenças estatisticamente significativas no número de acordos ambientais ratificados para a maioria das regiões. Isso pode sugerir que a influência regional na ratificação de acordos ambientais pode variar dependendo de fatores contextuais específicos. Esta discrepância também pode estar relacionada à metodologia escolhida para analisar a difusão regional que não traduz de forma precisa a distância entre os países.

No entanto, mesmo através do mapa de manchas também é possível observar resultados variados. A homogeneidade dos dados na América do Norte sugere que há uma implementação uniforme de políticas entre o Canadá e os Estados Unidos, ambos com 113 acordos ratificados. Este cenário pode indicar um forte grau de coordenação e padronização nas abordagens políticas, regulatórias ou sociais, podendo esta deve-se a uma possível influência de proximidade. A América Central é a sub-região mais estável, com uma média consistente de 77 acordos ratificados por país e apresentando a menor variância e desvio padrão da análise. Estes valores indicam poucas oscilações de resultados, o que pode demonstrar a influência da proximidade. Na Europa parece existir uma relativa relação de proximidade, França destaca-se como o maior ratificador da análise, podendo ter influenciado os seus vizinhos, com números relativamente elevados também. Esta sub-região é, no entanto, aquela que apresenta a maior variância. A justificação desta discrepância é relativamente clara com a observação do mapa. O leste europeu apresenta uma menor ratificação de acordos em comparação com o resto da Europa, no entanto, similar entre si. A América do Sul, África, a Oceânia

e o Caribe apresentam uma variabilidade moderada (entre os 12 e 17 acordos), destacam-se, contudo, caso de outliers como o Peru, Marrocos, África do Sul, Sudão do Sul, Aruba e Micronésia que apresentam números muito discrepantes em relação aos países da região à qual pertencem. À parte destes casos particulares, a relativa estabilidade pode significar uma difusão de políticas ambientais entre os clusters apresentados. Na Ásia, a média é de 56 acordos, porém, destacam-se a Rússia e a Turquia como principais ratificadores desta sub-região, a sua influência face aos vizinhos da mesma região não parece notável, havendo resultados mistos, contudo, a sua proximidade com a Europa, onde existem países com número de ratificações semelhantes parece mais relevante.



*Figura 1* Mapa representativo do número de acordos ratificados por país 1950-2022. Dados da International Environmental Agreements Database Project (Mitchell, 2020), elaboração própria.

Esta análise revela, todavia, resultados mistos. Existem casos em que a proximidade entre países parece influenciar a ratificação de acordos ambientais, no entanto, esta influência não é igualmente pronunciada em todas as regiões e esta análise preliminar não permite uma generalização

das observações, uma vez que, países pertencentes à mesma região podem não ser vizinhos. A explicação dada por Mitchell (2003) no seu artigo auxilia bastante na compreensão do fenómeno da difusão regional. Tanto a proximidade como a região são questões importantes para a análise da ratificação, países africanos, por exemplo, podem estar menos interessados em proteger animais polares, assim como, países nórdicos podem estar menos interessados nos esforços para lidar com a desertificação, mesmo que estes acordos estejam abertos a todos e que indiretamente possam afetá-los.

Por contrapartida, ao analisar as variáveis do PIB per capita, população, participação em organizações internacionais e abertura comercial em relação à ratificação de acordos ambientais internacionais, emergem resultados mais sólidos que requerem uma compreensão mais detalhada. O coeficiente positivo da democracia sugere que mudanças no nível de democracia têm um impacto pequeno, mas significativo, na ratificação dos AIAs. A interpretação do seu resultado é que existe uma relação direta entre o aumento no nível de democracia e o número de AIAs ratificados, ou seja, conforme um país se torna mais democrático, tende a ratificar mais acordos ambientais. Embora o impacto quantitativo seja relativamente menor comparado com outros fatores, como o número de organizações internacionais (Beta = 0.539) ou o PIB per capita (Beta = 0.244), a forte significância estatística confirma que este é um fator importante e robusto na promoção de políticas ambientais. Este resultado está em linha com a hipótese 1 desenvolvida a partir da literatura que associa regimes democráticos a maior transparência e responsabilidade ambiental.

No contexto desta análise, a participação em organizações internacionais surge com o coeficiente mais significativo associado ao aumento do número de acordos ratificados. O Beta padronizado de 0.539 indica que a sua relação é forte. Este resultado prova a constatação da hipótese 3 e está de acordo com a e com um conjunto de autores como Leinaweaver (2012) e Roberts et al. (2004) que constatarem que quanto maior o número de organizações internacionais das quais um estado é membro, maior será a probabilidade da sua ratificação dos acordos ambientais e por isso, estas desempenham um papel importante como apoiantes e promotores da mesma (Gulbrandsen & Andresen, 2004). Países que se envolvem ativamente em organizações internacionais tendem a adotar uma postura mais cooperativa e comprometida com questões globais. Isto provavelmente deve-se ao fato do país passar por um “processo de aculturação internacional às normas e padrões ambientais

que possivelmente decorre do alto grau de interação ocasionado pela adesão a essas organizações” (Seelarbokus, 2014, pg. 135).

A influência do PIB per capita e da população na ratificação de acordos ambientais reflete não apenas a capacidade económica de um país, mas também as suas prioridades políticas e valores sociais. O coeficiente positivo e significativo da diferença na população sugere que países com populações maiores enfrentam uma pressão interna mais intensa para abordar questões ambientais, devido à necessidade de garantir recursos naturais suficientes para a sua população. Tal como abordado por Seelarbokus (2014), o crescimento populacional está associado ao aumento da degradação ambiental desencadeada pelas maiores pressões sobre os recursos e a uma erosão da capacidade de suporte ambiental. Por esse motivo, a alta densidade populacional implica maior vulnerabilidade, uma vez que há mais pessoas afetadas pelos problemas ambientais. Apesar do coeficiente não padronizado ser muito pequeno, este motivo pode justificar o facto do efeito observado.

Países com um PIB per capita mais elevado tendem a ter recursos financeiros disponíveis para investir em políticas ambientais e tecnologias sustentáveis, além de uma maior sensibilidade às preocupações ambientais. Assim, o coeficiente positivo e significativo associado à diferença no PIB per capita sugere uma relação direta entre o desenvolvimento económico e o compromisso com acordos ambientais. Egger et al. (2011) e Seelarbokus (2014) atestaram, de igual modo, esta conclusão. Os resultados conjuntos destas variáveis estão de acordo com a literatura, que converge ao sugerir que a influência das superpotências (Yamagata et al., 2016; Besedeš et al., 2020) e de grandes países (Bellelli et al., 2023b; Perrin & Bernauer, 2010) é um fator preponderante nas ratificações de acordos, permitindo, assim validar a hipótese 4.

Por fim, a influência da abertura comercial na ratificação de acordos ambientais surge também como um fator a ser considerado. O coeficiente positivo e significativo, mas pequeno associado à diferença na abertura comercial sugere que países com políticas comerciais mais abertas tendem a ser mais propensos a ratificar acordos ambientais. Tal pode ser explicado pela perceção de que a integração económica global requer uma abordagem mais harmonizada para questões ambientais, a fim de garantir um comércio sustentável e equitativo a longo prazo. Assim, como observado por Besedeš et al. (2020), as interações económicas dos países podem ajudá-los a superar potenciais problemas de parasitismo e impulsionar a ação ambiental conjunta em questões transfronteiriças. Apesar do coeficiente ser pequeno fica provada também a hipótese 5.

### 6.3.2 Impacto da ratificação de AIAs no comércio internacional

Os resultados da regressão linear desenvolvida para o segundo modelo estão reproduzidos na seguinte tabela:

*Tabela 3 Impacto da ratificação de AIAs no comércio internacional: resultados da regressão linear*

Modelo 2	R		R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
	.828 <sup>a</sup>		.685	.685	8.409553269776936	1.828

Coeficientes	Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
Acordos internacionais ambientais	.047	.006	.187	7.973	<.001
População	-5.189E-9	.000	-.060	-6.033	<.001
PIB percapita	8.343E-5	.000	.105	6.605	<.001
Setor Primário	.402	.021	.451	19.547	<.001
Setor Secundário	.510	.010	1.046	52.734	<.001
Setor Terciário	.434	.017	1.530	25.894	<.001
Taxa Câmbio	.000	.000	-.052	-5.424	<.001
Taxa Inflação	.001	.000	.016	1.743	.081
Investimento Direto Estrangeiro (IDE)	-.019	.011	-.016	-1.685	.092
Consumo Público	-.814	.022	-.924	-36.998	<.001
Consumo Privado	-.571	.014	-2.532	-41.520	<.001

- a. Preditores: Acordos internacionais ambientais, População, PIB per capita, Setor Primário, Setor Secundário, Setor Terciário, Taxa Câmbio, Taxa Inflação, Investimento Direto Estrangeiro (IDE), Consumo Público, Consumo Privado.  
Variável dependente: Balança comercial

O modelo mostrou-se altamente viável provado pelo coeficiente de correlação múltipla ( $R$ ) de 0,828, que indica uma forte correlação positiva entre a balança comercial e as variáveis independentes, sugerindo que, de forma geral, as variáveis independentes escolhidas são bons preditores da balança comercial. Além disso, o coeficiente de determinação ( $R^2$ ) indica que aproximadamente 68,5% da variabilidade na balança comercial é explicada pelo modelo, o que é reforçado pelo  $R^2$  ajustado do mesmo valor, confirmando que a inclusão das variáveis independentes é justificada e não está a inflacionar artificialmente o valor de  $R^2$ . Adicionalmente, o teste de Durbin-Watson foi utilizado para verificar a autocorrelação nos resíduos. O valor obtido, muito próximo de 2, sugere a ausência de autocorrelação, indicando que estes são independentes. Testada assim a

validade e viabilidade do modelo é possível avançar para análise com os testes à significância e interpretação dos parâmetros.

A análise individual dos coeficientes de regressão revela resultados consistentes com as expectativas. Todas as variáveis explicativas, com exceção da taxa de inflação e das entradas líquidas do investimento direto estrangeiro (%PIB), têm um valor de significância  $<0,001$ , o que permite a rejeição da hipótese nula ( $H_0$ ). Isto significa que estas possuem um efeito estatisticamente significativo sobre a variável dependente e são capazes de explicar uma parcela considerável da variação observada na balança comercial e, por isso, são passíveis de análise.

Destaca-se o efeito positivo e estatisticamente significativo da ratificação de acordos ambientais internacionais sobre a balança comercial. A observação das evidências indica que a ratificação tem um efeito positivo na balança comercial. Objetivamente, os países que ratificam mais acordos ambientais tendem a ter um desempenho comercial melhor do que aqueles que não o fazem. Esta descoberta é significativa porque sugere que a proteção ambiental e o crescimento económico a nível internacional não são necessariamente objetivos mutuamente excludentes. Pelo contrário, a adoção de políticas ambientais mais rigorosas pode, na verdade, conduzir a um aumento do comércio internacional. Essa tendência corrobora parte da literatura existente analisada anteriormente, que aponta para o potencial dos acordos ambientais internacionais em promover o comércio internacional através da harmonização de padrões ambientais, da transferência de tecnologia limpa e da criação de novos mercados para produtos e serviços mais ecológicos (Porter & Van Der Linde, 1995).

Uma potencial explicação para este fenómeno reside na possibilidade dos países que ratificaram um maior número de acordos ambientais terem investido em tecnologias mais limpas para cumprir as exigências estabelecidas. Esse investimento não só permitiu a diversificação das suas exportações para setores de maior valor agregado, como também facilitou o estabelecimento de parcerias comerciais mais sólidas. Como resultado, esses países beneficiam de uma balança comercial mais favorável e, a longo prazo, encontram-se numa posição mais vantajosa para colher os frutos do comércio sustentável (Freytag & Wangler, 2008; Santis, 2012). Em contrapartida, os países que ratificam menos acordos podem ter encontrado obstáculos ao tentarem adequar-se às normas ambientais internacionais. Estas dificuldades traduzem-se, na prática, em custos adicionais de conformidade, que por sua vez, levam a uma redução da competitividade das suas exportações. A necessidade de cumprir regulamentos ambientais rigorosos pode implicar investimentos significativos

em infraestruturas e tecnologias, bem como a implementação de novos processos operacionais. Quando os países são incapazes de fazer esses investimentos de forma eficiente, acabam por enfrentar desvantagens competitivas no mercado global. A última hipótese (H6) fica deste modo provada, demonstrando, que a ratificação de AIA afeta de forma positiva a balança comercial.

No caso do IDE, a falta de significância pode estar relacionada com fatores temporais, isto é, o impacto desta variável pode levar longos anos para se manifestar plenamente na balança comercial. Qehaja et al. (2022) mostram que, a curto prazo, o aumento da procura agregada alimentada pelo IDE é normalmente atendido pelas importações e não pela produção interna. Como consequência da dependência das importações a curto prazo, prevê-se que a balança comercial do país se deteriore inicialmente. É necessário tempo para as indústrias nacionais aumentarem a sua capacidade de produção e consigam responder ao aumento da procura resultante das entradas de IDE. No caso da inflação, esta também pode ter efeitos contraditórios na balança comercial. Por um lado, a inflação pode reduzir a competitividade dos produtos nacionais, fazendo aumentar as importações, por outro lado, se a inflação for causada por uma procura interna forte, pode estimular a produção e as exportações, fazendo com que estes efeitos opostos se anulem.

Apesar do coeficiente próximo de zero, a significância estatística indica que a taxa de câmbio tem um impacto significativo na balança comercial, mesmo que seja muito baixo em termos absolutos. Este resultado pode ser explicado pela estabilidade da taxa de câmbio ao longo do período analisado ou intervenções do banco central que minimizam a volatilidade cambial e os seus efeitos sobre as exportações e importações.

O leve impacto negativo da população na balança comercial pode ser atribuído ao aumento da procura interna que não é completamente suprimida pela produção doméstica, resultando em maiores importações e afetando negativamente a balança comercial. Este resultado é consistente com a argumentação que aponta para o desafio de equilibrar o crescimento populacional com a capacidade produtiva (Cleland, 2017). Por sua vez, a relação positiva entre o PIB per capita e a balança comercial pode ser entendida através de várias dinâmicas económicas. Países com um PIB per capita elevado geralmente possuem infraestrutura mais avançadas e maior capacidade produtiva, associados a uma produção mais eficiente e em larga escala, o que permitem suprimir a procura interna e elevar o potencial das exportações. A nível social, a reputação de estabilidade dessas economias também é um fator que pode atrair investimentos estrangeiros e parcerias comerciais, fortalecendo ainda mais

as exportações. Além disso, esses países tendem a investir mais significativamente em pesquisa, desenvolvimento e inovação, resultando em produtos tecnologicamente avançados e competitivos internacionalmente.

Como mencionado, aumentos no PIB per capita geralmente melhoram a balança comercial ao fortalecerem o seu setor produtivo. Este facto é complementado pelo desempenho dos setores da economia na análise. Os setores secundário e terciário têm os maiores impactos positivos na balança comercial ( $B > 1$ ), destacando a importância da indústria e dos serviços na economia global. O resultado é consistente com a teoria de desenvolvimento económico que enfatiza a transição de economias baseadas na agricultura para aquelas baseadas na indústria e serviços como um motor crucial para o crescimento e estabilidade comercial (Glassburner, 1967).

Por fim, os elevados coeficientes negativos para o consumo público e privado indicam que ambos tipos de consumo têm um impacto negativo significativo na balança comercial. Estes têm a capacidade de influenciar a balança comercial devido à sua relação com a produção interna e a dependência de importações. Quando o consumo aumenta, mas a produção interna não acompanha esse crescimento pode ocorrer uma maior necessidade de importações para atender a essa procura. Estes resultados podem, por isso, estar relacionados com um aumento excessivo no consumo sem um aumento proporcional na produção doméstica, o que provoca um desequilibrar a balança comercial.

## 7 Considerações finais

### 7.1 Conclusão

A disposição dos governos para negociar e aderir aos acordos ambientais internacionais depende de uma série de fatores, incluindo a magnitude, probabilidade e distribuição das consequências de um problema ambiental, mas sobretudo dos efeitos económicos, sociais e políticos de tomar ou não medidas sobre o problema (Mitchell, 2003). Este estudo sugere que as pressões e dependência externas, tais como a sua posição nas redes globais de poder, abertura comercial, nível de desenvolvimento e comércio de um país são poderosos dissuasores da sua posição ambiental. Subentende-se assim que a negociação de um acordo não é moldada apenas pela consciência coletiva da necessidade ou urgência percebida de abordar e resolver um problema; a sua complexidade estende-se a fatores intrínsecos e principalmente a fatores de ordem internacional. Os resultados mais sólidos e substantivos da investigação evidenciam que a institucionalização de políticas ambientais, por meio organizações internacionais, é fundamental para promover a disseminação de informação e proporcionar “cascatas” normativas. Este processo contribui para a clarificação das definições das normas, a identificação de violações e o estabelecimento de procedimentos coordenados para a desaprovação e a aplicação de sanções em caso de infrações (Finnemore & Sikkink, 1998) e por isso, podem interpretar-se como sendo claros mecanismos de aprendizagem, coerção e emulação. Adicionalmente, as ligações comerciais com os restantes países, expressas pelo nível de abertura comercial também demonstram ter uma particular importância positiva na ratificação. Esta evidência pode ser compreendida à luz do mecanismo de competição e coerção que indicam o possível receio de perda de parceiros comerciais e conseqüentemente uma perda económica (Bohm, 2000; Rose & Spiegel, 2009; Sauquet, 2012).

A interligação entre as regulamentações ambientais e o comércio internacional constitui um delicado equilíbrio que pode oscilar entre conflito e sinergia, especialmente no contexto da ratificação de acordos ambientais (Santis, 2012). No contexto do presente estudo, os resultados da análise sugerem que poderá existir uma convergência entre os objetivos comerciais e ambientais, estes, se harmonizados, podem não apenas promover a sustentabilidade, mas também criar oportunidades para o desenvolvimento de novos mercados, redefinindo, assim, a dinâmica do comércio internacional. Os resultados destacam a importância dos acordos ambientais na determinação dos

padrões de comércio internacional e nos resultados económicos dos países. Conclui-se, assim, que a ratificação de acordos ambientais pode promover a convergência dos padrões ambientais entre os países, reduzindo as vantagens competitivas desleais e criando um ambiente mais equilibrado para o comércio internacional (McGuire, 1982). O estudo é relevante ainda para desmistificar a vantagem do free riding, que, como constatado, a longo prazo, prejudica a concorrência e o desempenho dos países no mercado internacional.

Em suma, as relações sociais e comerciais ao promoverem a difusão políticas ambientais incentivam a ratificação de AIAs que, por sua vez, geram um impacto positivo na balança comercial, fortalecendo a economia e a imagem do país no cenário internacional. Deste modo, e tendo subjacente o mecanismo de aprendizagem e competição, a assinatura e ratificação dos AIAs pode ser interpretada como um ciclo virtuoso. Num cenário de alta interconectividade económica, a implementação de acordos ambientais é vista como uma estratégia competitiva. À medida que os benefícios económicos da ratificação de AIAs se tornam evidentes, como o aumento das exportações e o fortalecimento da balança comercial, outros países observam esses resultados e percebem que, ao não adotarem políticas ambientais semelhantes, podem perder vantagens competitivas e oportunidades de investimentos em relação àqueles que já o fizeram. Conforme mais países entram neste ciclo, a sustentabilidade e a competitividade económica global são simultaneamente promovidas, beneficiando tanto o meio ambiente quanto a economia individual de cada país.

## **7.2 Limitações e sugestões para futura investigação**

A ratificação dos acordos ambientais pode ter origem numa infinidade de pequenas razões, no entanto, é necessário continuar a refinar essa investigação. A condução do tema de estudo implica o conflito com várias limitações intrínsecas, a complexidade dos fatores envolvidos torna desafiadora a atribuição de efeitos específicos à ratificação de acordos ambientais e muitas vezes, as lacunas nos dados disponíveis podem comprometer a generalização das conclusões. Para futuras investigações, uma das sugestões seria a utilização de modelos econométricos mais avançados para analisar dados como por exemplo o Inferring Networks of Diffusion and Influence, que ajudaria na identificação dos países pioneiros em todos os acordos. Este método, deveria ser combinado com a utilização de dados

geográficos mais precisos que medem a distância entre os países, o que se iria traduzir numa melhor compreensão dos mecanismos que impulsionam a difusão regional. Esta sugestão está diretamente ligada à limitação encontrada nesta análise, que não consegue traduzir completamente a influência da proximidade, apenas de clusters regionais na adoção dos acordos.

Outra das limitações foi apenas a inclusão de organizações internacionais, em futuras investigações é aconselhável a inclusão de atores não estatais como ONGs, movimentos sociais, empresas de consultoria, fundações filantrópicas, centros universitários, associações científicas e sociedades profissionais, que tal como constatado por Stone (2004) contribuem para a disseminação de ideias e práticas políticas através da sua autoridade intelectual, experiência de mercado e redes profissionais para reforçar ou legitimar certos padrões normativos.

Supletivamente, a análise aqui apresentada focou principalmente em fatores socioeconómicos. No entanto, outros fatores, como a influência política interna, a pressão de grupos de interesse, e as crises económicas ou ambientais específicas, podem também desempenhar papéis cruciais na decisão de ratificação e na implementação dos acordos, pelo que este tema deve ser mais aprofundado em futuras investigações. Além disso, embora a análise tenha considerado um período de 32 anos, os impactos de longo prazo da ratificação de acordos ambientais podem não ser totalmente evidentes ainda, já que mudanças nas políticas comerciais e ambientais podem levar décadas para se manifestarem plenamente em termos de impacto económico.

Como sugestão complementar, em futuras pesquisas poderiam também ser considerados os impactos ambientais diretos da ratificação dos acordos, isso incluiria a análise de indicadores ambientais, como emissões de carbono, qualidade da água e biodiversidade, para avaliar a eficácia dos acordos na promoção da sustentabilidade ambiental e selecionar acordos específicos sobre alguma destas temáticas, verificando como se comportam as diferentes variáveis económicas em cada um deles.

## 8 Referências Bibliográficas

- Aichele, R., & Felbermayr, G. (2015). Kyoto and Carbon leakage: An empirical analysis of the carbon content of bilateral trade. *The Review of Economics and Statistics*, 97(1), 104–115. [https://doi.org/10.1162/rest\\_a\\_00438](https://doi.org/10.1162/rest_a_00438)
- Barrett, S. (1990). The Problem of Global Environmental Protection. *Oxford Review of Economic Policy*, 6(1), 68–79. <https://doi.org/10.1093/oxrep/6.1.68>
- Barrett, S. (2005). Chapter 28 The theory of international environmental agreements. In *Handbook of Environmental Economics* (pp. 1457–1516). [https://doi.org/10.1016/s1574-0099\(05\)03028-7](https://doi.org/10.1016/s1574-0099(05)03028-7)
- Bellelli, F. S., Aftab, A., & Scarpa, R. (2023a). The Participation Dilemma: A survey of the empirical literature on international environmental agreement ratification. *Review of Environmental Economics and Policy*, 17(1), 3–21. <https://doi.org/10.1086/722906>
- Bellelli, F. S., Scarpa, R., & Aftab, A. (2023b). An empirical analysis of participation in international environmental agreements. *Journal of Environmental Economics and Management*, 118, 102783. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2023.102783>
- Bernauer, T., Kalbhenn, A., Koubi, V., & Spilker, G. (2010). A comparison of international and domestic sources of global governance dynamics. *British Journal of Political Science*, 40(3), 509–538. <https://doi.org/10.1017/s0007123410000098>
- Beron, K. J., Murdoch, J., & Vijverberg, W. P. M. (2003). Why cooperate? public goods, economic power, and the Montreal Protocol. *The Review of Economics and Statistics*, 85(2), 286–297. <https://doi.org/10.1162/003465303765299819>
- Berry, F. S., & Berry, W. D. (1990). State Lottery Adoptions as Policy Innovations: An Event History analysis. *American Political Science Review*, 84(2), 395–415. <https://doi.org/10.2307/1963526>
- Besedeš, T., Johnson, E. P., & Tian, X. (2020). Economic determinants of multilateral environmental agreements. *International Tax and Public Finance*, 27(4), 832–864. <https://doi.org/10.1007/s10797-019-09588-z>
- Blatter, J., Portmann, L., & Rausis, F. (2021). Theorizing policy diffusion: from a patchy set of mechanisms to a paradigmatic typology. *Journal of European Public Policy*, 29(6), 805–825. <https://doi.org/10.1080/13501763.2021.1892801>
- Bohm, P. (2000). Efficiency issues and the Montreal Protocol on CFCs. In *The Environment and Emerging Development Issues* (Vol. 2, pp. 308–338). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199240708.003.0003>

- Böhmelt, T., Bernauer, T., & Koubi, V. (2014). The marginal impact of ENGOs in different types of democratic systems. *European Political Science Review*, 7(1), 93–118. <https://doi.org/10.1017/s175577391400006x>
- Bryman, A. (1984). The Debate about Quantitative and Qualitative Research: A Question of Method or Epistemology? *British Journal of Sociology*, 35(1), 75. <https://doi.org/10.2307/590553>
- Cao, X., Greenhill, B., & Prakash, A. (2012). Where is the tipping point? bilateral trade and the diffusion of human rights. *British Journal of Political Science*, 43(1), 133–156. <https://doi.org/10.1017/s000712341200018x>
- Carattini, S., Fankhauser, S., Gao, J., Gennaioli, C., & Panzarasa, P. (2023). What does network analysis teach us about international environmental cooperation? *Ecological Economics*, 205, 107670. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2022.107670>
- Carraro, C., & Siniscalco, D. (1998). International institutions and environmental policy. *European Economic Review*, 42(3–5), 561–572. [https://doi.org/10.1016/s0014-2921\(97\)00118-9](https://doi.org/10.1016/s0014-2921(97)00118-9)
- Cazals, A., & Sauquet, A. (2015). How do elections affect international cooperation? Evidence from environmental treaty participation. *Public Choice*, 162(3–4), 263–285. <https://doi.org/10.1007/s11127-014-0221-z>
- Chan, H. R., Li, S., & Zhang, F. (2012). Firm competitiveness and the European Union Emissions Trading Scheme. *Social Science Research Network*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2167298>
- Cleland, J. (2017). Population growth, employment, and livelihoods: the triple challenge. *Journal of Demographic Economics*, 83(1), 51–61. <https://doi.org/10.1017/dem.2016.15>
- Congleton, R. D. (1992). Political institutions and pollution control. *The Review of Economics and Statistics*, 74(3), 412. <https://doi.org/10.2307/2109485>
- Copeland, B. R., & Taylor, M. S. (1995). Trade and Transboundary Pollution. *The American Economic Review*, 85(4), 716–737. <http://www.jstor.org/stable/2118228>
- Davies, R. B., & Naughton, H. T. (2013). Cooperation in environmental policy: a spatial approach. *International Tax and Public Finance*, 21(5), 923–954. <https://doi.org/10.1007/s10797-013-9280-1>
- Ederington, J., Paraschiv, M., & Zanardi, M. (2022). The short and long-run effects of international environmental agreements on trade. *Journal of International Economics*, 139, 103685. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2022.103685>

- Egger, P., Jeßberger, C., & Larch, M. (2011). Trade and investment liberalization as determinants of multilateral environmental agreement membership. *International Tax and Public Finance*, 18(6), 605–633. <https://doi.org/10.1007/s10797-011-9169-9>
- Egger, P., Jeßberger, C., & Larch, M. (2013). Impacts of trade and the environment on clustered multilateral environmental agreements. *The World Economy*, 36(3), 331–348. <https://doi.org/10.1111/twec.12054>
- Elkins, Z., & Simmons, B. A. (2005). On Waves, Clusters, and Diffusion: A Conceptual framework. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 598(1), 33–51. <https://doi.org/10.1177/0002716204272516>
- Finnemore, M., & Sikkink, K. (1998). International norm dynamics and political change. *International Organization*, 52(4), 887–917. <https://doi.org/10.1162/002081898550789>
- Fordham, B. O., & Asal, V. (2007). Billiard balls or snowflakes? Major power prestige and the international diffusion of institutions and practices. *International Studies Quarterly*, 51(1), 31–52. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2478.2007.00438.x>
- Fredriksson, P. G., & Gaston, N. (2000). Ratification of the 1992 Climate Change Convention: What Determines Legislative Delay? *Public Choice*, 104(4), 345–368. <https://doi.org/10.1023/a:1005129300402>
- Fredriksson, P. G., & Wollscheid, J. R. (2006). Democratic institutions versus autocratic regimes: The case of environmental policy. *Public Choice*, 130(3–4), 381–393. <https://doi.org/10.1007/s11127-006-9093-1>
- Freytag, A., & Wangler, L. (2008). Strategic trade policy as response to climate change? *Social Science Research Network*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1082752>
- Gilardi, F., & Wasserfallen, F. (2019). The politics of policy diffusion. *European Journal of Political Research*, 58(4), 1245–1256. <https://doi.org/10.1111/1475-6765.12326>
- Glassburner, B. (1967). Modern economic growth: rate, structure, and spread. *Journal of Economic Issues*, 1(1–2), 118–120. <https://doi.org/10.1080/00213624.1967.11502751>
- Gleditsch, K. S., & Ward, M. D. (2001). Measuring Space: a Minimum-Distance database and applications to international studies. *Journal of Peace Research*, 38(6), 739–758. <https://doi.org/10.1177/0022343301038006006>
- Grossman, G. M., & Krueger, A. B. (1995). Economic growth and the environment. *The Quarterly Journal of Economics*, 110(2), 353–377. <https://doi.org/10.2307/2118443>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic Econometrics* (5th ed.). New York: McGraw-Hill/Irwin. [https://cbpbu.ac.in/userfiles/file/2020/STUDY\\_MAT/ECO/1.pdf](https://cbpbu.ac.in/userfiles/file/2020/STUDY_MAT/ECO/1.pdf)

- Gulbrandsen, L. H., & Andresen, S. (2004). NGO influence in the implementation of the Kyoto Protocol: compliance, flexibility mechanisms, and sinks. *Global Environmental Politics*, 4(4), 54–75. <https://doi.org/10.1162/glep.2004.4.4.54>
- Heise, S. (1990). The regulatory approach of the EEC to air quality. *Science of the Total Environment*, 93, 81-94. [https://doi.org/10.1016/0048-9697\(90\)90096-d](https://doi.org/10.1016/0048-9697(90)90096-d)
- Hoel, M. (1992). International environment conventions: The case of uniform reductions of emissions. *Environmental and Resource Economics*, 2(2), 141–159. <https://doi.org/10.1007/bf00338240>
- Hoel, M., & Schneider, K. (1997). Incentives to participate in an international environmental agreement. *Environmental and Resource Economics*, 9(2), 153–170. <https://doi.org/10.1007/bf02441376>
- Holm, A., Hjorth-Trolle, A., & Andersen, R. (2023). Lagged Dependent Variable Predictors, Classical Measurement Error, and Path Dependency: The Conditions Under Which Various Estimators are Appropriate. *Sociological Methods & Research*, 004912412311768. <https://doi.org/10.1177/00491241231176845>
- Hugh-Jones, D., Karolina, M., & Ward, H. (2016). Signaling by signature: the weight of international opinion and ratification of treaties by domestic veto players. *Political Science Research and Methods*, 6(1), 15–31. <https://doi.org/10.1017/psrm.2016.10>
- Jaffe, A. B., Peterson, S. R., Portney, P. R., & Stavins, R. N. (1995). Environmental regulation and the competitiveness of U.S. manufacturing: What does the evidence tell us? *Journal of Economic Literature*, 33(1), 132–163. <https://www.jstor.org/stable/2728912>
- Jayadevappa, R., & Chhatre, S. (2000). International trade and environmental quality: a survey. *Ecological Economics*, 32(2), 175–194. [https://doi.org/10.1016/s0921-8009\(99\)00094-4](https://doi.org/10.1016/s0921-8009(99)00094-4)
- Jeppesen, T., List, J. A., & Folmer, H. (2002). Environmental Regulations and New Plant Location Decisions: Evidence from a Meta-Analysis. *Journal of Regional Science*, 42(1), 19–49. <https://doi.org/10.1111/1467-9787.00248>
- Kern, K., Jörgens, H., & Jänicke, M. (2005). The Diffusion of Environmental Policy Innovations: A contribution to the globalisation of environmental policy. *Social Science Research Network*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.653583>
- Krutilla, K. (1991). Environmental regulation in an open economy. *Journal of Environmental Economics and Management*, 20(2), 127–142. [https://doi.org/10.1016/0095-0696\(91\)90046-l](https://doi.org/10.1016/0095-0696(91)90046-l)

- Leinaweaver, J. (2012). Environmental Treaty Ratification: treaty design, domestic politics and international incentives. *Social Science Research Network*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2035531>
- Levinson, A., & Taylor, M. S. (2008). Unmasking the pollution haven effect. *International Economic Review*, 49(1), 223–254. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2354.2008.00478.x>
- McGuire, M. C. (1982). Regulation, factor rewards, and international trade. *Journal of Public Economics*, 17(3), 335–354. [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(82\)90069-x](https://doi.org/10.1016/0047-2727(82)90069-x)
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens, W. W. (1972). *The Limits to Growth: A report for the club of Rome's project on the predicament of mankind* (4th ed.). New York: Universe Books.
- Meseguer, C. (2005). Policy learning, policy diffusion, and the making of a new order. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 598(1), 67–82. <https://doi.org/10.1177/0002716204272372>
- Meseguer, C., & Gilardi, F. (2009). What is new in the study of policy diffusion? *Review of International Political Economy*, 16(3), 527–543. <https://doi.org/10.1080/09692290802409236>
- Midlarsky, M. I. (1998). Democracy and the Environment: An Empirical assessment. *Journal of Peace Research*, 35(3), 341–361. <https://doi.org/10.1177/0022343398035003005>
- Mitchell, R. B. (2003). International Environmental Agreements: A survey of their features, formation, and effects. *Annual Review of Environment and Resources*, 28(1), 429–461. <https://doi.org/10.1146/annurev.energy.28.050302.105603>
- Mitchell, R. B. (2020). *International Environmental Agreements Database Project* (Version 2020.1). *IEA Database Project*. Consultado a 12 janeiro 2024. Disponível em <http://iea.uoregon.edu/>
- Mitchell, R. B., Andonova, L. B., Axelrod, M., Balsiger, J., Bernauer, T., Green, J. F., Hollway, J., Kim, R. E., & Morin, J. (2020). What we know (and could know) about international environmental agreements. *Global Environmental Politics*, 20(1), 103–121. [https://doi.org/10.1162/glep\\_a\\_00544](https://doi.org/10.1162/glep_a_00544)
- Muhammad, S., Pan, Y., Agha, M. H., Umar, M., & Chen, S. (2022). Industrial structure, energy intensity and environmental efficiency across developed and developing economies: The intermediary role of primary, secondary and tertiary industry. *Energy*, 247, 123576. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2022.123576>
- Neumayer, E. (2002). Does trade openness promote multilateral environmental cooperation? *The World Economy*, 25(6), 815–832. <https://doi.org/10.1111/1467-9701.00464>

- Ozili, P. K. (2022). The acceptable R-Square in empirical modelling for social science research. *Social Science Research Network*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4128165>
- Perrin, S., & Bernauer, T. (2010). International regime formation revisited: Explaining ratification behaviour with respect to long-range transboundary air pollution agreements in Europe. *European Union Politics*, *11*(3), 405–426. <https://doi.org/10.1177/1465116510373669>
- Porter, M. E., & Van Der Linde, C. (1995). Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship. *Journal of Economic Perspectives*, *9*(4), 97–118. <https://doi.org/10.1257/jep.9.4.97>
- Purnamasari, E. N., Zuhroh, I., & Kurniawati, E. T. (2022). Determinant of Trade Balance: Empirical study in ASEAN 5 countries. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, *21*(02), 169–182. <https://doi.org/10.22219/jep.v21i02.22713>
- Qehaja, D., Zeka, F., & Hoti, A. (2022). The Effect of Foreign Direct Investments on Trade Balance in Southeast Europe during the Period 2000–2018. *International Journal of Applied Economics, Finance and Accounting*, *13*(1), 29–39. <https://doi.org/10.33094/ijaefa.v13i1.611>
- Roberts, J. T. (1996). Predicting Participation in Environmental Treaties: A World-System Analysis. *Sociological Inquiry*, *66*(1), 38–57. <https://doi.org/10.1111/j.1475-682x.1996.tb00208.x>
- Roberts, J. T., Parks, B. C., & Vasquez, A. E. O. (2004). Who ratifies environmental treaties and why? Institutionalism, structuralism and participation by 192 nations in 22 treaties. *Global Environmental Politics*, *4*(3), 22–64. <https://doi.org/10.1162/1526380041748029>
- Rogers, E. M. (1982). *Diffusion of innovations* (3th ed.). New York: The Free Press.
- Rose, A. K., & Spiegel, M. M. (2009). Noneconomic engagement and international exchange: the case of environmental treaties. *Journal of Money, Credit and Banking*, *41*(2–3), 337–363. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4616.2009.00208.x>
- Santis, R. (2012). Impact of environmental regulations on trade in the main EU countries: conflict or synergy? *The World Economy*, *35*(7), 799–815. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9701.2012.01450.x>
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). *Research Methods for Business Students*(5<sup>th</sup> ed.). Edinburgh: Pearson Education Limited.
- Sauquet, A. (2012). Exploring the nature of inter-country interactions in the process of ratifying international environmental agreements: the case of the Kyoto Protocol. *Public Choice*, *159*(1–2), 141–158. <https://doi.org/10.1007/s11127-012-0033-y>
- Schimmelfennig, F., & Scholtz, H. (2008). EU democracy promotion in the European neighbourhood. *European Union Politics*, *9*(2), 187–215. <https://doi.org/10.1177/1465116508089085>

- Schneider, C. J., & Urpelainen, J. (2013). Distributional Conflict Between Powerful States and International Treaty Ratification. *International Studies Quarterly*, 57(1), 13–27. <https://doi.org/10.1111/isqu.12024>
- Schulze, K. (2012). Do parties matter for international environmental cooperation? An analysis of environmental treaty participation by advanced industrialised democracies. *Environmental Politics*, 23(1), 115–139. <https://doi.org/10.1080/09644016.2012.740938>
- Schulze, K., & Tosun, J. (2013). External dimensions of European environmental policy: An analysis of environmental treaty ratification by third states. *European Journal of Political Research*, 52(5), 581–607. <https://doi.org/10.1111/1475-6765.12011>
- Seelarbokus, C. B. (2014). Theorizing State Participation in International Environmental Agreements (IEAs). *World Environment*, 4(3), 121–142. <https://doi.org/10.5923/j.env.20140403.04>
- Shipan, C. R., & Volden, C. (2008). The mechanisms of policy diffusion. *American Journal of Political Science*, 52(4), 840–857. <https://doi.org/10.1111/j.15405907.2008.00346.x>
- Simmons, B. A., & Hopkins, D. J. (2005). The Constraining Power of International Treaties: Theory and methods. *American Political Science Review*, 99(4), 623–631. <https://doi.org/10.1017/s0003055405051920>
- Simmons, B. A., Dobbin, F., & Garrett, G. (2006). Introduction: The international diffusion of liberalism. *International Organization*, 60(4). <https://doi.org/10.1017/s0020818306060267>
- Sprinz, D. F., & Vaahoranta, T. (1994). The interest-based explanation of international environmental policy. *International Organization*, 48(1), 77–105. <https://doi.org/10.1017/s0020818300000825>
- Stern, D. I. (2017). The environmental Kuznets curve after 25 years. *Journal of Bioeconomics*, 19(1), 7–28. <https://doi.org/10.1007/s10818-017-9243-1>
- Stone, D. (2004). Transfer agents and global networks in the ‘transnationalization’ of policy. *Journal of European Public Policy*, 11(3), 545–566. <https://doi.org/10.1080/13501760410001694291>
- Sujianto, A. E., & Azmi, M. F. U. (2020). Associative study on government spending, inflation, trade balance, and gross domestic product. *Ekulibrium*, 15(1), 27–37. <https://doi.org/10.24269/ekulibrium.v15i1.2020.pp27-37>
- United Nations. (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Consultado a 21 de fevereiro de 2024. Disponível em <https://sdgs.un.org/2030agenda>.

- Vienna Convention on the Law of Treaties 1969. *United Nations, Treaty Series, 1155, 331*. Consultado a 3 de dezembro de 2024. Disponível em [https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/conventions/1\\_1\\_1969.pdf](https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/conventions/1_1_1969.pdf).
- Von Stein, J. (2008). The international law and Politics of climate change. *Journal of Conflict Resolution, 52*(2), 243–268. <https://doi.org/10.1177/0022002707313692>
- Wagner, U. J. (2001). The design of stable international Environmental Agreements: Economic Theory and Political economy. *Journal of Economic Surveys, 15*(3), 377–411. <https://doi.org/10.1111/1467-6419.00143>
- Walker, J. L. (1969). The Diffusion of Innovations among the American States. *American Political Science Review, 63*(3), 880–899. <https://doi.org/10.2307/1954434>
- Weikard, H., Wangler, L., & Freytag, A. (2015). Minimum Participation Rules with Heterogeneous Countries. *Environmental and Resource Economics, 62*(4), 711–727. <https://doi.org/10.1007/s10640-014-9861-1>
- Whalley, J. (1991). The Interface Between Environmental and Trade Policies. *The Economic Journal, 101*(405), 180. <https://doi.org/10.2307/2233810>
- Yamagata, Y., Yang, J., & Galaskiewicz, J. (2016). State power and diffusion processes in the ratification of global environmental treaties, 1981–2008. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics, 17*(4), 501–529. <https://doi.org/10.1007/s10784-016-9332-y>