

Proteção ambiental ou crescimento econômico? Uma análise de fatores sociodemográficos, políticos e econômicos associados à preferência pela proteção ambiental.

Andressa Porto Castro¹

Ely José de Mattos²

Resumo

Proteção ambiental e crescimento econômico são por vezes apresentados como um trade-off. A escolha entre proteger o meio ambiente e os recursos naturais ou crescimento econômico e geração de renda está condicionada tanto a fatores individuais como aspectos políticos e econômicos inerentes da realidade em que os indivíduos estão inseridos. O objetivo do estudo é averiguar de forma conjunta como as características sociodemográficas a nível dos indivíduos e os aspectos associados ao regime político e econômico dos países influenciam na escolha pela proteção ambiental. Dada a estrutura hierárquica dos dados utilizados a metodologia empregada foi o modelo de regressão logística multinível. Os resultados encontrados sugerem um ambiente político e econômico favorável aumenta a chance de escolha pela proteção ambiental. A população dos países com PIB per capita mais elevado e regime democrático bem estabelecido são mais propensos a proteger o meio ambiente. Da mesma forma, mulheres, jovens e pessoas com mais anos de estudo constituem o grupo demográfico mais propício à escolha pela proteção ambiental.

Palavras-chave: Proteção Ambiental. Fatores Sociodemográficos Individuais. Democracia. Desigualdade de Renda. Modelo Multinível.

JEL Code: Q50, Q59, C10.

Abstract

Environmental protection and economic growth are sometimes presented as a trade-off. The choice between protecting the environment and natural resources or economic growth and income generation is conditioned to both individual factors and political and economic aspects of the reality in which individuals are embedded. The objective of the study is to investigate jointly how sociodemographic characteristics at the individual level and aspects associated with the political and economic regime of the countries influence the choice for environmental protection. Given the hierarchical structure of the data used the methodology employed was the multilevel logistic regression model. The results found suggest that a favorable political and economic environment increases the chance of choosing environmental protection. The population of countries with higher GDP per capita and a well-established democratic regime are more likely to protect the environment. Similarly, women, young people, and those with more years of education constitute the demographic group most likely to choose environmental protection.

Keywords: Environmental Protection. Individual Socio-demographic factors. Democracy. Income Inequality. Multilevel Model

JEL Code: Q50, Q59, C10.

Área 11 – Economia Agrícola e do Meio Ambiente

¹ Doutoranda em Economia do Desenvolvimento pelo Programa de Pós-graduação em Economia (PPGE) da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Contato: andressaportoc@gmail.com

² Professor do Programa de Pós-graduação em Economia (PPGE) da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS).

1. Introdução

A dicotomia proteção ambiental *versus* crescimento econômico é um debate presente há décadas na Ciência Econômica. Desde os estudos sobre a curva de Kuznets se avalia a relação entre renda e degradação ambiental e em que estágio de desenvolvimento econômico cada nação passa a valorizar e priorizar a proteção dos recursos naturais (GROSSMAN; KRUEGER, 1995; KAPLOWITZ et al., 2013). Contudo, diante da complexidade dos problemas ambientais a escolha entre proteção ambiental ou crescimento econômico não é simples. Os agentes ao encararem essa escolha são influenciados por diversos aspectos, desde suas características sociodemográficas individuais até aspectos econômicos e políticos que afetam a tomada de decisão dos *policymakers* (FRANZEN; VOLGEL, 2013; KNIGHT, 2016; LEWIS; PALM; FENG, 2019).

Características macroeconômicas e políticas, como desigualdade de renda e democracia, são canais que podem afetar a preferência dos indivíduos entre proteção ambiental e crescimento econômico. Levi e Godberg (2021), argumentam que os pilares da democracia e liberdade garantem mais autonomia aos indivíduos para que se expressem e constituam organizações sociais em prol de diferentes causas, incluindo o meio ambiente. Em relação à desigualdade de renda, alguns estudos sugerem que quanto maior o nível de desigualdade maior será a degradação ambiental, logo nações mais igualitárias e em estágio de desenvolvimento econômico avançado tendem a terem indivíduos mais preocupados com o meio ambiente, bem como elaborar mais políticas públicas para proteção ambiental (BOYCE 1994; 2007).

Diante deste contexto, este estudo tem como objetivo avaliar como fatores individuais, políticos e econômicos afetam a decisão dos agentes entre proteção ambiental e crescimento econômico. Avalia-se tanto os aspectos sociodemográficos individuais, como os aspectos relacionados à desigualdade de renda e democracia das nações, para assim compreender como estes fatores influenciam a preferência pela proteção ambiental por parte dos indivíduos.

Ao analisar conjuntamente tanto características sociodemográficas a nível dos indivíduos como aspectos associados ao regime político e econômico dos países, pretende-se contribuir para o avanço do debate sobre proteção ambiental. Compreender quais fatores afetam as decisões dos agentes em relação ao meio ambiente fornece informações relevantes para a elaboração de políticas públicas ambientais mais eficazes e relevantes.

Isto exposto, o trabalho é dividido em seções. A seção seguinte é destinada a apresentar uma revisão bibliográfica sobre os principais determinantes da preocupação ambiental dos indivíduos. Enquanto a seção subsequente apresenta a estratégia empírica, incluindo detalhes sobre a base de dados e técnicas econométricas empregadas. A seção subsequente discute os resultados obtidos. Por fim, a última seção expõe as considerações finais deste estudo.

2. Referencial Teórico

A interação entre meio ambiente e sociedade é objeto de estudo de diversos campos da ciência há muitos anos (GIDDINGS; HOPWOOD; O'BRIEN, 2002; FRASER; MABEE; SLAYMAKER, 2003). Assuntos relacionados a preocupação ambiental e mudanças climáticas ganham cada vez mais espaço no debate público, pois para que ocorram mudanças de comportamento na forma em que sociedade e meio ambiente interagem é necessário o engajamento de diversos agentes e instituições. A percepção ambiental dos indivíduos tem sido objeto de estudo há muitos anos, e o que estes estudos apontam é que a percepção ambiental varia extensamente tanto entre os indivíduos como entre os países (CAPSTICK et al., 2015; HORNSEY et al., 2016; POORTINGA et al., 2019).

Múltiplos fatores interferem na percepção ambiental dos indivíduos. A literatura estabelece que a relação entre os indivíduos e o meio ambiente pode ser afetada por variáveis econômicas, políticas, psicológicas, e até mesmo valores religiosos e morais (CAPSTICK et al., 2015; KNIGHT, 2016; LEWIS; PALM; FENG, 2019). Não somente os aspectos individuais influenciam a percepção ambiental, mas também fatores macroeconômicos e institucionais, como PIB per capita, desigualdade de renda, confiança nas instituições e regime político (LEVI, 2021; LEVI; GOLDBERG, 2021).

Dentre os aspectos individuais capazes de influenciar o nível de preocupação ambiental está a idade. Conforme Knight (2016), em geral, observa-se que a preocupação individual é maior entre os mais jovens. Este efeito pode estar associado ao fato de que os mais jovens cresceram em um cenário em que os

fenômenos ambientais recebem mais atenção dos meios de comunicação, bem como das organizações públicas e privadas. Além disso, países com uma maior parcela de jovens na população costumam apresentar maior consciência ambiental e apoio às políticas de mitigação das mudanças climáticas, esse efeito, é em parte atribuído ao fato de os jovens demonstrarem uma maior capacidade de adaptação e adoção de novos hábitos, pois a preservação dos recursos naturais e menor degradação ambiental requer mudança de comportamentos e atitudes (LEWIS; PALM; FENG, 2019; BAIARDI; MORANA, 2021).

O estudo de Smith, Kim e Son (2017) a partir da análise dos dados da *International Social Survey Programme* (ISSP) de 2010, mostra uma relação negativa entre idade e preocupação com as mudanças climáticas. Os autores apontam que à medida que a idade aumenta, reduz a probabilidade do indivíduo se mostrar muito preocupado com o aquecimento global. O estudo de Franzen e Vogl (2013), que também corrobora esse resultado, utilizou dados da pesquisa ISSP de 2010 para mostrar um efeito em formato de “U” invertido da idade sobre a preocupação ambiental, ou seja, que os mais jovens demonstram uma preocupação maior sobre esta questão, porém o efeito diminui à medida que a idade avança.

Todavia, observa-se que o efeito da idade sobre a percepção ambiental pode divergir entre os países. Por exemplo, Lewis, Palm e Feng (2019), ao analisarem os dados da *Global Attitudes Survey* de 2015, realizada pelo *Pew Research Center*, concluíram que nos países da América Latina os indivíduos mais jovens demonstram menor preocupação ambiental, comparativamente aos indivíduos de faixa etária mais avançada, resultado oposto ao encontrado para Estados Unidos e países da Europa, onde os jovens são o grupo demográfico com maior consciência ambiental. Assim, percebe-se que apesar de a idade ser um fator que influencia nas preferências ambientais dos indivíduos, a direção deste efeito pode divergir entre os países em virtude das diferenças culturais e institucionais existentes entre as nações (HORNSEY, et al, 2016; KNIGHT, 2016).

Além do fator idade, o gênero também tem sido apontado em diversos estudos como um determinante importante da percepção ambiental dos indivíduos. Gênero é um dos fatores explicativos para a diferença de percepção ambiental entre os indivíduos, principalmente, relacionado a questões específicas como aquecimento global ou poluição (SHI et al., 2016; OGUNBODE; DORAN; BÖHM, 2020). Em geral, os estudos reportam que as mulheres apresentam probabilidade maior de demonstrarem maior preocupação e consciência ambiental quando comparadas aos homens (XIAO; McCRIGHT, 2012; XIAO; McCRIGHT, 2015).

Os estudos de Hornsey et al. (2016) e McCright, Dunlap e Xiao (2013) ao relacionar a percepção sobre as mudanças climáticas e gênero, apontam que, em média, as mulheres têm maior chance de se declararem preocupadas com o aquecimento global e de acreditarem que a mudança climática é um fenômeno que já está ocorrendo. Enquanto os homens tendem a ser mais céticos, apresentando uma taxa de descrença superior às mulheres. Todavia, Pearson et al. (2017) argumentam que a depender do país analisado é possível que se encontre resultados divergentes, em decorrência de diferenças culturais e econômicas. Por exemplo, o estudo de Xiao e Hong (2010), que analisa a percepção ambiental dos chineses a partir dos dados da pesquisa *Chinese General Survey* de 2003, mostra que os homens demonstram maior preocupação ambiental do que as mulheres.

A presença de *gender gap* ambiental, isto é, quando algum gênero demonstra maior percepção ambiental do que outro, pode estar associada com as diferenças na socialização dos gêneros. Enquanto as meninas, durante a infância, são ensinadas a serem altruístas e demonstrarem cuidado com os demais indivíduos, os meninos são ensinados a serem racionais e a resolver os problemas de forma objetiva (ARBUCKLE; MERCER, 2020; KNIGHT, 2019). Entretanto, segundo Knight e Givens (2021), que realizaram um estudo avaliando a presença de *gender gap* sobre a percepção da mudança climática em 37 países, essa diferença de percepção entre homens e mulheres é encontrada principalmente nos países de renda mais elevada e em países de maior vulnerabilidade ambiental. Desta forma, os autores argumentam que não apenas a socialização dos gêneros explica a diferença na percepção ambiental, mas outros fatores econômicos e institucionais também contribuem.

Determinados aspectos econômicos e sociais desempenham um papel importante no tratamento das questões ambientais, não apenas na percepção ambiental dos indivíduos, mas também no grau de vulnerabilidade e capacidade de enfrentamento dos danos ambientais. Algumas pesquisas sugerem que os efeitos da mudança climática e de outras questões ambientais não afetarão proporcionalmente as diferentes

regiões do globo. Estes estudos preveem que países de renda mais baixa poderão sofrer o maior impacto negativo das consequências do aquecimento global (BURKE et al., 2015; IPCC, 2014; PEARSON et al., 2017). Contudo, esse efeito também é observado a nível individual, ou seja, pessoas de diferentes faixas de renda e classe social são atingidas de maneiras distintas. Assim, o fator renda também se mostra relevante na percepção ambiental dos agentes (HORNSEY et al 2016, PEARSON et al., 2017).

De forma geral, os estudos que se propõem a analisar os efeitos de variáveis socioeconômicas sobre a preocupação ambiental encontram que os indivíduos com maior renda costumam apresentar maior nível de preocupação com o meio ambiente. Estes indivíduos também apresentam maior probabilidade de concordarem que o aquecimento global é um fenômeno que já está acontecendo e cuja principal causa é antropogênica (PERSON et al., 2017; BRIEGER, 2019; BALLEW et al., 2020). Embora indivíduos com maior poder aquisitivo e de classes sociais mais elevadas sejam mais propensos a terem melhor percepção ambiental, eles não costumam apresentar a mesma visão em relação aos riscos associados à degradação ambiental. Esse efeito é explicado pelo fato de que indivíduos com renda mais elevada, ainda que sejam residentes de países que sofrem mais efeitos do aquecimento global e da degradação do meio ambiente, costumam residir em regiões menos afetadas por esses fenômenos, logo têm uma menor percepção ao risco (AZÓCAR et al., 2021; NAUGES; WHEELER; FIELDING, 2021).

Renda e educação são fatores que reforçam os efeitos um do outro, já que os indivíduos com uma maior renda também costumam apresentar mais anos de estudo, resultando em indivíduos mais preocupados e conscientes em relação ao meio ambiente. Quanto maior o nível de escolaridade maior a chance de o indivíduo concordar com a ocorrência do aquecimento global e que a principal causa é a intervenção do homem. Isso ocorre, pois acredita-se que compreender alguns dos fenômenos ligados às mudanças climáticas e a degradação ambiental requer um certo tipo de conhecimento técnico-científico. Assim, maior nível de escolaridade representa maior conhecimento, o que por sua vez resulta em melhor compreensão destes fenômenos, e como consequência maior preocupação com medidas de proteção ambiental (BALLEW et al, 2020; DUNLAP; McCRIGHT; YAROSH, 2016; KNIGHT, 2016).

Outros aspectos como posicionamento e orientação política também são determinantes na percepção ambiental dos indivíduos. À medida que o debate sobre o meio ambiente ganhou mais espaço público, também aumentou a polarização do discurso: lados opostos do espectro político defendem posições diferentes sobre como lidar com as políticas ambientais e com os acordos internacionais para mitigação das mudanças climáticas (POORTINGA, 2019; HU et al., 2020). Em análises realizadas para os Estados Unidos, percebeu-se que Democratas liberais têm mais chance de acreditarem na mudança climática e no fato da mesma ser causada pela ação do homem, enquanto, que os Republicanos conservadores costumam ser mais descrentes em relação a estes assuntos (DUNLAP; McCRIGHT; YAROSH, 2016; BALLEW et al., 2018).

Segundo os dados da *Climate Change in the American Mind* (2020), 94% dos americanos que se declararam como Democratas liberais disseram acreditar que o aquecimento global já está acontecendo, enquanto entre os Republicanos conservadores apenas 69% responderam o mesmo. A diferença é ainda maior quando os americanos são questionados sobre o quanto conversam sobre mudanças climáticas com seus amigos e familiares, entre os democratas 64% responderam que o aquecimento global é uma das pautas de suas conversas contra somente 17% dos republicanos. Da mesma forma, 14% dos republicanos conservadores acreditam que serão pessoalmente atingidos pelas mudanças climáticas, já os democratas demonstram-se mais preocupados, 67% dos indivíduos deste grupo acreditam que serão pessoalmente atingidos pelas consequências do aquecimento global.

A dicotomia Democrata *versus* Republicano não se aplica aos demais países, mas nestes casos, Hu et al (2020) argumentam que é possível captar o efeito da orientação política sobre a percepção ambiental por meio da escala entre direita e esquerda³. Assim, os indivíduos mais alinhados à esquerda política tendem a apresentar uma maior percepção ambiental. Este grupo também costuma ser menos descrente sobre o aquecimento global e a causa antropogênica, demonstrando mais apoio às políticas públicas pró-meio ambiente. Já os indivíduos autodeclarados como de direita apresentam maior probabilidade de serem descrentes sobre às mudanças climáticas, além de demonstrarem menor preocupação ambiental (BALLEW

³ Em uma escala de 1 a 10, em que 5 representa o centro, 1 é mais à direita e 10 mais à esquerda.

et al., 2018; PEARSON et al., 2017; LEWIS; PALM; FENG, 2019). Estes resultados também são verificados quando se trata da ação dos governos em prol da preservação ambiental. Os governos declarados como de esquerda costumam apresentar mais políticas voltadas ao meio ambiente quando comparados aos governos majoritariamente alinhados com os pressupostos da direita política (POVITKINA, 2018; POORTINGA et al, 2019; CAPSTICK et al, 2015).

O efeito da orientação política sobre a percepção ambiental pode ser amplificado por fatores econômicos e culturais. Ballew et al. (2020) em uma análise voltada aos Estados Unidos, identifica que o grupo sociodemográfico com menor nível de preocupação ambiental é composto por homens brancos e conservadores, em geral, alinhados aos pressupostos de direita e do partido Republicano. Tais características originam o chamado “*conservative male-effect*”, este grupo apresenta probabilidade maior que os demais grupos da população de demonstrarem-se céticos em relação às questões ambientais, e como consequência apresentam menos atitudes pró- meio ambiente e apoiam menos às políticas pró-ambientais. Este tipo de comportamento endossa as desigualdades e vulnerabilidades sociais, pois estes grupos demográficos costumam ter maior nível de educação e renda, logo estão menos expostos aos riscos da degradação ambiental, e por isso costumam apresentar menor percepção ambiental (BRIEGER, 2019; BALLEW et al 2019a; AZÓCAR et al., 2020).

Instituições políticas também influenciam as preferências e crenças da população sobre o meio ambiente. A partir desta perspectiva estudos na literatura buscam apontar uma relação positiva entre democracia e qualidade ambiental (LI; REUVENY, 2006; BATTIG; BERNAUER, 2009; POLICARDO, 2016). Essa associação positiva se deve principalmente aos pressupostos da democracia, neste tipo de regime há garantia de liberdades e direitos individuais, comunidades científicas e organizações civis podem atuar de forma livre, bem como instituições de direito que garantem o cumprimento justo da lei e de todo arcabouço de regras jurídicas e institucionais. Logo, em teoria, a liberdade de direitos civis e livre censura presente nas democracias pode influenciar positivamente a consciência ambiental dos cidadãos (BATTIG; BERNAUER, 2009; KOUNTOURIS, 2021; LEVI, 2021).

Outro ponto de associação entre democracia e meio ambiente diz respeito ao fato de que países democráticos costumam participar dos acordos e tratados internacionais em prol do meio ambiente. As democracias agem de modo multilateral, a adesão a acordos e metas internacionais proporciona que organizações internacionais atuem em parceria com instituições domésticas, colaborando na elaboração de estudos e políticas que contribuam para a conservação do meio ambiente e disseminação de informações sobre estes assuntos. Desta forma, a garantia de direitos civis e liberdade de comunicação aliado com a inserção no cenário político internacional configuram um ambiente propício para que os indivíduos obtenham mais informações sobre as causas ambientais e com isso se tornem mais preocupados com o meio ambiente e os impactos negativos que podem acontecer em decorrência da degradação ambiental (IWINSKA; KAMPAS; LONGHURST, 2019; LEVI; GOLDBERG, 2021).

Por outro lado, em sociedades não democráticas estes mesmos direitos e liberdades não são garantidos, podendo haver cerceamento dos meios de comunicação e menor transparência na divulgação de dados e políticas relacionadas ao meio ambiente. Em conjunto com o autoritarismo por parte do governo central, a falta de informações e destaque aos problemas ambientais, são fatores que contribuem para que haja menor nível de percepção ambiental entre os indivíduos (LEVI; GOLDBERG, 2021). Regimes não democráticos podem obstruir a divulgação de informações, já que os meios de comunicação de massa costumam sofrer censura, podendo divulgar somente fatos e informações autorizadas pelo governo central. Logo, nem sempre as informações que circulam nos canais de comunicação oficiais são verídicas, o que pode levar a descrença e a opiniões viesadas por parte da população.

Entretanto, Povitkina (2018) também mostra que em democracias com uma elevada presença de corrupção a preocupação com o meio ambiente se reduz, assim, como as medidas de mitigação, quase que se igualando ao desempenho de governos autoritários. Tal fenômeno ocorre, pois em governos corruptos há pagamento de propinas e *lobby* de determinados grupos para que sejam tomadas decisões de interesse destes agentes. Assim, é pouco eficaz o país ter um regime democrático, mas altamente corrupto, quando se trata da proteção ao meio ambiente.

A correlação positiva entre democracia e meio ambiente tende a ser amplificada em países de renda mais elevada, evidenciando que renda e nível de desenvolvimento são fatores importantes para a percepção

ambiental dos indivíduos (IWINSKA; KAMPAS; LONGHURST, 2019). Nos países mais desenvolvidos e com renda per capita mais elevada os indivíduos costumam demonstrar uma maior preocupação ambiental, considerando que proteção ambiental é como um bem superior, os agentes destas localidades já atingiram um nível de renda e consumo que lhes permite priorizar a proteção ambiental. Ao contrário dos países em desenvolvimento, de renda mais baixa, que buscam por investimentos estrangeiros e maior crescimento econômico, o que pode levar a um conjunto de regras institucionais que admitam algum dano ambiental, a fim de priorizar a economia e geração de empregos (ASHRAF; DOYTCH; UCTUM, 2020).

A discussão sobre renda e meio ambiente ocorre há muitos anos, pelo menos desde a década de 1990 com a Curva de Kuznets Ambiental, a qual assume o formato de “U” invertido, demonstrando que a pressão ambiental é maior nos estágios iniciais do crescimento econômico, até que desacelere e atinja o ponto de inflexão. A partir desse momento, passa a se observar um aumento da renda per capita, que leva a uma mudança de preferências, o que por sua vez incentiva uma maior adoção de políticas e de medidas que visem minimizar a degradação ambiental (GROSSMAN; KRUEGER, 1995, 1996; ADEJUMO, 2020; PENG; SHENG; WEI, 2020).

Contudo, não se deve desconsiderar que mesmo países menos desenvolvidos e com um menor nível de renda per capita também podem apresentar níveis maiores de preocupação ambiental. Algumas pesquisas associam este comportamento ao fato de que tais regiões são mais vulneráveis aos fatores ambientais e são dependentes economicamente de atividades suscetíveis aos fenômenos climáticos, logo, isto pode acarretar uma melhor compreensão e percepção das questões ambientais por parte dessas populações (BRIEGER, 2019; POVITKINA, 2018; BENEDETTA; VICENZO, 2020).

Não é apenas o nível de renda que importa, mas como se dá essa distribuição de renda e o tamanho da desigualdade em cada país. Estudos como o de Borghesi (2006) mostra que quanto maior a desigualdade de renda maior será a degradação ambiental nos países mais pobres, já nos países ricos a desigualdade de renda provoca menor pressão ambiental. Boyce (1994; 2007) também argumenta haver uma associação positiva entre desigualdade de renda e degradação ambiental, mas para o autor o ponto central da questão é o desequilíbrio de poder atrelado a desigualdade de renda. Os estudos de Boyce destacam que na presença de desigualdade de renda e quando os indivíduos de maior poder aquisitivo de alguma forma se beneficiam da degradação ambiental é possível que haja pressão política por parte deste grupo para que a degradação não seja fortemente coibida.

Para Scruggs (1998) nem sempre se confirma a hipótese de que desigualdade econômica é prejudicial ao meio ambiente, tampouco que são os mais ricos que exercem maior pressão ambiental. Pelo contrário, o autor sugere que os indivíduos que apresentam rendas mais elevadas tendem a ser mais preocupados com o meio ambiente de que os indivíduos de menor poder aquisitivo. O autor ainda complementa que nem sempre os países mais igualitários e democráticos tomam as melhores decisões em relação à proteção ambiental, em comparação com as nações menos igualitárias.

Assim, tendo em vista que os *drivers* da preocupação ambiental são diversos e que os problemas relacionados ao meio ambiente se tornam cada vez mais urgentes, é de suma importância que se avalie como os indivíduos de diferentes países comportam-se quando se trata de escolhas ambientais. A preocupação ambiental dos indivíduos é influenciada tanto por fatores individuais como por fatores políticos e culturais, assim, compreender como as características individuais dos agentes associados com aspectos políticos, econômicos e desigualdade de renda podem moldar a opinião pública sobre o meio ambiente é de suma importância para que haja um melhor direcionamento de políticas e medidas educativas que venham a aumentar o engajamento dos indivíduos em prol da preservação ambiental.

3. Método e Dados

Com o intuito de analisar os determinantes da preferência dos indivíduos pela proteção ambiental em detrimento do crescimento econômico e como este comportamento dos indivíduos varia entre os diferentes países, o trabalho utiliza dados da base de dados conjunta da *European Values Survey* (EVS) e *World Values Survey* (WVS)⁴. A base de dados utilizada considera uma amostra representativa da

⁴ As pesquisas *European Values Survey* e *World Values Survey* são parte programa internacional dedicado ao estudo acadêmico e científico dos valores sociais, éticos, religiosos, políticos, econômicos e ambientais dos indivíduos. A partir dos questionários

população acima de 18 anos de cada país, neste estudo são utilizados dados extraídos da sétima onda da *World Values Survey* (WVS-7), cujos questionários foram aplicados entre 2017 e 2020 e os dados da quinta onda da pesquisa *European Values Survey* (EVS-5), cujos questionários também foram aplicados no mesmo período. O estudo conta com uma amostra de 70 países dispostos na base conjunta EVS-WVS, a qual é divulgada pelo *World Values Survey*, uma das principais vantagens desta base de dados consiste no fato de incluir uma amostra diversificada de países de diferentes regiões e com características bastante distintas entre si.

Para mensurar os aspectos institucionais relacionados ao regime político de cada país é utilizado o Índice *Freedom House* (FHI). O FHI é um índice que objetiva avaliar o grau de liberdade civil e direitos políticos de cada nação. A medida utilizada no índice são os *scores*, que posteriormente se transformam nos seguintes status para cada país: “Livre”, “Parcialmente Livre” e “Não Livre”. O índice é composto por duas dimensões – direitos políticos e liberdades civis. Cada uma das dimensões possui quinze indicadores, sendo que o *score* máximo que a dimensão de direitos políticos pode atingir é 40, enquanto o *score* máximo para a dimensão de liberdade civil é 60. O *score* final varia entre 0-100, logo, quanto mais próximo do valor máximo significa que o regime democrático do país é bem estabelecido, e as instituições e pilares que regem esse regime estão, em sua maioria, sendo respeitadas e os direitos políticos e civis dos cidadãos são assegurados (FREEDOM HOUSE, 2021).

Além das variáveis sociodemográficas em nível de indivíduo e das variáveis referentes ao tipo de regime político de cada nação também é incluído a variável PIB per capita, extraída do *World Bank Data*, a fim de verificar se diferenças de renda entre os países também influencia o nível preocupação ambiental da sociedade. Por fim, para captar o efeito da desigualdade de renda sobre a escolha por proteção ambiental é utilizado o índice de Gini disponibilizado no banco de dados do Banco Mundial.

O Quadro 1, abaixo, sintetiza quais variáveis serão utilizadas na estimação do modelo econométrico, bem como a qual nível hierárquico do modelo pertence cada variável. O ano das variáveis PIB per capita, Gini e *Freedom House Index* seguem o ano em que o questionário da EVS/WVS foi aplicado no país, quando isso não foi possível optou-se por utilizar o dado mais recente disponível.

Quadro 1: Descrição das variáveis.

Variáveis Sociodemográficas		
	Variáveis	Descrição
Variável Dependente	Preocupação Ambiental	Qual destes argumentos se aproxima mais do seu ponto de vista? 1= A proteção do meio ambiente deveria ser prioritária, mesmo se desacelerasse o desenvolvimento econômico e diminuísse a oferta de empregos. 0= Desenvolvimento econômico e criação de empregos deveriam ser prioritários, mesmo que o meio ambiente sofra algum dano
Variáveis Explicativas do Nível 1	Sexo	0= masculino 1= feminino
	Idade	Idade medida em anos
	Escolaridade	0= não respondeu; 1= Ensino Fundamental completo ou incompleto; 2= Ensino Médio; 3= Ensino Superior; 4= Pós-graduação.
	Orientação Política	Em uma escala de 1 a 10, em que 1 está mais à “esquerda” e 10 mais a “direita”, em que posição se situa sua visão política.
	Importância da democracia	Quão importante é para você viver em um país governado de forma democrática? Em uma escala de 1 a 10, em que 1 significa “nem um pouco importante” e 10 “muito importante”.
Variáveis	Confiança no movimento de proteção ambiental	Confiança no movimento voltado à proteção ambiental: 0 = confia pouco ou muito pouco; 1 = confia ou confia muito.
	PIB per capita	PIB per capita baseado na paridade do poder de compra medido em US\$
	Gini	Score variando entre 0 (equidade total) até 100 (desigualdade total).

aplicados é possível acompanhar a mudança dos valores e opiniões dos indivíduos de diferentes países ao longo do tempo. Para mais informações acesse: <https://www.worldvaluessurvey.org>.

Explicativas Do Nível 2	Índice <i>Freedom House</i>	Score variando entre 0-100.
------------------------------------	---------------------------------	-----------------------------

Fonte: Elaboração própria.

As variáveis contínuas, idade, orientação política confiança no movimento de proteção ambiental, PIB per capita, Gini e FHI, foram centralizadas pela média geral antes da estimação dos modelos⁵, enquanto as variáveis categóricas não sofreram modificações.

3.1 Modelo Econométrico

Como estratégia empírica é utilizado o modelo de regressão multinível. De acordo com Hox (2010), quando se conjectura que o comportamento dos indivíduos pode ser influenciado pelo grupo ao qual ele pertence ou vice-versa, é possível que haja uma estrutura hierárquica em tais relações. Assim, para que seja possível analisar estas relações considerando a hierarquia entre elas foram desenvolvidos os modelos multiníveis. Estudos ligados à temática ambiental empregam este tipo de metodologia, por exemplo Brieguer (2019), que busca testar a hipótese de que indivíduos tendem a apresentarem uma maior percepção ambiental quanto mais ampla for sua identidade social, utiliza um modelo *logit* multinível com coeficiente fixo a partir da base de dados da WVS. Outros trabalhos como Franzen e Meyer (2010), Jorgenson e Givens (2014) e Tam e Chan (2018) também utilizam esta estratégia empírica.

É utilizado o modelo de regressão multinível, pois se espera que indivíduos pertencentes a um mesmo grupo sejam mais parecidos entre si do que os indivíduos de grupos distintos. Assim, ao respeitar a hierarquia e grupo dos dados, estes modelos permitem que se mensure as diferenças intragrupos e entre grupos. Este modelo econométrico permite que se inclua covariadas para cada um dos níveis hierárquicos, tornando viável analisar o efeito de covariáveis medidas em ambos os níveis que afetam a preocupação ambiental. Além disso, os modelos multiníveis não requerem balanceamento, ou seja, não é necessário que todos os níveis hierárquicos mais baixos contendam o mesmo número de observações (SNIJDERS; BOSKER, 2003).

O modelo de regressão multinível, especificado em dois níveis, trata o indivíduo como a unidade do nível 1, identificado pelo subscrito i , e o país como unidade do nível 2, identificada pelo subscrito j . Considera-se a existência de J países, $j = 1, 2, \dots, J$ cada um deles contendo n_j indivíduos, $i=1, 2, \dots, n_j$.

Considerando um modelo linear com dois níveis e apenas uma variável explanatória:

$$y_{ij} = \beta_{0j} + X_{ij}\beta_1 + u_j + e_{ij} \quad (1)$$

onde y_{ij} é representa a variável dependente do i -ésimo indivíduo no j -ésimo país. β_{0j} é o termo que representa o intercepto, X_{ij} é o vetor de variáveis explanatórias, β_1 é o parâmetro estimado, u_j é o resíduo do nível 2 e representa o efeito aleatório deste nível e e_{ij} é o resíduo do nível 1, o qual representa o efeito aleatório do primeiro nível. Considera-se que os parâmetros dos efeitos aleatórios seguem os seguintes pressupostos: $E[u_j] = E[e_{ij}] = 0$; $var(e_{ij}) = \sigma^2$; $cov(u_j, e_{ij}) = 0$ e $cov(u_j, u_{j'}) = 0$ para $j \neq j'$. O efeito aleatório também pode ser denominado de componente de variância residual, que nada mais são do que parâmetros de dispersão responsáveis por mensurar a variância dentro de um mesmo grupo ou entre os grupos.

Neste caso a variável dependente, y_{ij} , que representa a escolha do indivíduo i no país j entre crescimento econômico e proteção ambiental, assumindo valor 1 caso a preferência individual seja pela proteção ao meio ambiente e valor 0 no caso de preferência por crescimento econômico e geração de emprego. Portanto, a variável dependente é uma binária e o modelo de regressão multinível não linear do tipo *logit* é o mais apropriado neste caso.

Em um modelo não linear, assume-se que a probabilidade de a resposta ser igual a 1 é dada por $p_{ij} = \Pr(y_{ij} = 1)$ e p_{ij} pode ser estimado por meio de uma função logit. O modelo multinível logit com 2 níveis segue o seguinte formato:

⁵ A centralização das variáveis pela média geral é feita através da subtração da média geral da variável de cada uma das observações: $x_{ij} = x_{ij} - \bar{x}$.

$$\log \left[\frac{p_{ij}}{1-p_{ij}} \right] = \beta_0 + \beta_1 x_{ij} + u_j \quad (2)$$

em que, x_{ij} representa a variável explicativa, β_1 é o coeficiente estimado e u_j é o efeito aleatório do nível 2. Assume-se que u_j e y_{ij} são independentes e o termo u_j é normalmente distribuído com média zero e variância constante. Outra forma de reescrever a equação (2) é separando-a em duas equações, uma para o nível 1 e outra para o nível 2.

$$\log \left[\frac{p_{ij}}{1-p_{ij}} \right] = \beta_{0j} + \beta_1 x_{ij} \text{ (nível 1)} \quad (3)$$

$$\beta_{0j} = \beta_0 + u_j \text{ (nível 2)} \quad (4)$$

Além do modelo representado pelas equações (3) e (4) cujo intercepto capta tanto o efeito médio como a variação entre grupos, a regressão multinível possibilita a estimação de modelos com coeficientes aleatórios, o que permite verificar a variação entre grupos tanto das variáveis de nível 1 como de nível 2, tais modelos podem ser expressos assim:

$$\log \left[\frac{p_{ij}}{1-p_{ij}} \right] = \beta_{0j} + (B_1 + u_{ij})x_{ij} + u_{0j} \quad (5)$$

Sendo que β_{0j} é o coeficiente angular fixo e $(B_1 + u_{ij})$ é o coeficiente aleatório da variável x_{ij} , ou seja, o coeficiente é representado pelo componente geral médio acrescido da variação entre os grupos. Quanto maior a variação de u_{ij} maior será a variação do efeito da variável em questão de um grupo para outro.

Seguindo o procedimento indicado por Hox (2010) para certificar-se que o modelo de regressão logística multinível é adequado a estrutura dos dados foi calculado para cada um dos modelos estimados o Coeficiente de Correlação Intraclasse (CCI). Tal medida mostra o quanto da variância dos dados pode ser atribuída a diferença entre grupos e varia entre 0 e 1. Em geral, aceita-se que se o valor do CCI for inferior a 0,05 a variância referente a diferença entre grupos é tão pequena que a estrutura hierárquica dos dados pode ser desconsiderada e é possível estimar um modelo do tipo OLS (*ordinary least squared*). Matematicamente o CCI é calculado da seguinte forma:

$$CCI = \frac{var(u_{0j})}{var(u_{0j}) + var(e_{ij})} \quad (6)$$

Onde $var(u_{0j})$ representa a variância do intercepto aleatório também denominada de variância entre-grupos, enquanto $var(e_{ij})$ é a variância intra-grupo. Entretanto, em modelos que seguem a distribuição logística padrão se assume que o componente da variância de nível 1 ($var(e_{ij})$) é igual a $\pi^2/3 = 3,29$.

Adotando-se os procedimentos sugeridos por Snijders e Bosker (2012) o primeiro modelo estimado é o modelo nulo, o qual não contém nenhuma das covariadas de nível 1 ou nível 2, apenas com intercepto variável entre os países. A estimação deste modelo é indicada para avaliar se o modelo multinível é adequado a estrutura dos dados conforme o resultado do coeficiente de correlação intraclasse. O segundo modelo estimado inclui apenas as variáveis de nível 1, neste modelo os coeficientes são fixos e apenas o intercepto varia entre os países. A adição das variáveis de nível 2 ocorreu de forma sucessiva para compreender se as variáveis contextuais mantinham a estabilidade do modelo. Por fim, foram estimados modelos que incluem coeficientes aleatórios, ou seja, modelos em que determinados coeficientes de variáveis de nível 1 variam entre os países, bem como, modelo de interações entre variáveis de nível 1 e de nível 2.

Conforme exposto, antes da estimação dos modelos econométricos as variáveis contínuas de nível 1 e nível 2 foram centralizadas. Este procedimento é uma transformação monotônica das variáveis contínuas que permite uma melhor interpretação dos resultados, ao centralizar as variáveis o coeficiente de inclinação do modelo (β_0) representa o efeito geral médio. Além disso, também é recomendado centrar as variáveis por meio da média geral quando o principal interesse é averiguar a relação entre grupos ou o efeito das variáveis contextuais (variáveis de nível 2). Ressalta-se que os dados em nível de indivíduo foram ponderados pelo peso amostral da base de dados conjunta EVS/WVS para controlar a diferença de tamanho amostral entre os países, também optou-se por utilizar erros-padrão clusterizados por país.

4. Resultados e Discussão

Conforme exposto, a fim de averiguar os determinantes da preferência dos indivíduos pela proteção ambiental foram estimados modelos de regressão logística multinível. A amostra total engloba 70 países, a estatística descritiva das variáveis utilizadas na estimação do modelo está disposta na Tabela 1.

Tabela 1: Estatísticas descritivas.

Variável	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Proteção Ambiental	0,607	0,488	0	1
Gênero	0,538	0,499	0	1
Idade	45,80	17,29	16	82
Orientação Política	4,088	3,223	0	10
Nível Ensino	2,28	0,856	0	4
Ensino fundamental incompleto ou completo	0,1362	0,342	0	1
Ensino Médio	0,5344	0,498	0	1
Ensino Superior	0,2140	0,410	0	1
Pós-graduação	0,1081	0,310	0	1
Confiança movimento ambiental	0,566	0,496	0	1
Importância da democracia	8,364	2,372	0	10
FHI	67,506	28,472	8	100
Gini	35,38	6,324	24,2	53,9
PIB per capita (US\$)	29.014,08	18.374,46	2421,91	69710,48

Fonte: Elaboração própria.

Os dados da Tabela 1 mostram que cerca de 60% dos respondentes do questionário preferem proteção ambiental à crescimento econômico, o que indica a relevância atribuída pelos indivíduos às questões relacionadas ao meio ambiente. A confiança no movimento de proteção ambiental também é um indicativo do quanto os indivíduos estão se preocupando mais com aspectos ambientais e não somente com as questões econômicas, já que mais de 50% dos respondentes expressaram algum grau de confiança nas organizações ambientais. Aproximadamente 53% dos respondentes são mulheres e a idade média é 45 anos. Em relação ao nível de ensino dos respondentes, considerou-se 4 níveis que contemplam desde ensino fundamental até pós-graduação. A maior parte dos indivíduos completou o ensino médio, 53,44%, enquanto cerca de 33% atingem os níveis mais elevados de escolaridade, ensino superior ou pós-graduação.

Sobre as variáveis relacionadas ao contexto político e econômico dos países, o índice de democracia, FHI, é em média 67,5 para os países da amostra. Os únicos países que atingiram a pontuação máxima do índice foram Noruega e Suécia, já o país de pior desempenho foi a Rússia atingindo apenas 20 pontos na escala. Em relação à desigualdade de renda, o Gini médio dos países é de 35,38, ressaltando que quanto mais próximo de 100 maior é o nível de desigualdade presente no país. Eslovênia foi o país com o menor índice de Gini, 24,2, e a Colômbia foi o país que mostrou o maior nível de desigualdade econômica. Por fim, o PIB per capita médio medido em dólares é de 29.014,08 sendo que Noruega e Suíça são os países que apresentaram o maior PIB per capita e Etiópia possui o menor PIB per capita dentre os países da amostra.

A Tabela 2, abaixo, mostra os resultados dos modelos estimados. Inicialmente foi estimado um modelo nulo. Visto que o coeficiente CCI foi de 0,0717 no modelo nulo, superior ao valor mínimo, 0,05, para a utilização desta metodologia, logo, considera-se adequado a regressão logística multinível. Após a estimação do modelo nulo foi estimado um modelo apenas com as variáveis a nível individual (Modelo 1).

A partir dos modelos 3 a 5 foram adicionados de maneira sucessiva as variáveis contextuais do nível 2, FHI, Índice de Gini e PIB per capita. Ao adotar este procedimento nota-se que os modelos se mantiveram estáveis, não acarretando perdas estatísticas à adição das variáveis contextuais de nível 2. Ressalta-se que o CCI se manteve sempre superior ao valor mínimo para aplicação da regressão multinível, também é importante destacar que nos modelos de 1 a 5, dispostos na Tabela 2, os coeficientes das variáveis são fixos e apenas o intercepto varia entre os países.

Tabela 2: Resultados modelos de regressão multinível com variáveis de nível individual e variáveis de grupo.

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
Gênero		0,0477*** (0,0179)	0,0473*** (0,0180)	0,0474*** (0,0180)	0,0474*** (0,0180)
Idade		-0,0018** (0,0009)	-0,0019** (0,0009)	-0,0018** (0,0009)	-0,0019** (0,0009)
Orientação política		-0,0428*** (0,0077)	-0,0432*** (0,0078)	-0,0433*** (0,0078)	-0,0433*** (0,0078)
Nível de ensino					
Fundamental completo ou incompleto		0,0948 (0,1200)	0,0985 (0,1200)	0,0976 (0,1200)	0,0987 (0,1199)
Ensino médio		0,2890** (0,1172)	0,2892** (0,1173)	0,2893** (0,1173)	0,2898** (0,1172)
Ensino superior		0,5241*** (0,1135)	0,5241*** (0,1135)	0,5244*** (0,1135)	0,5244*** (0,1135)
Pós- graduação		0,7305*** (0,1151)	0,7298*** (0,1153)	0,7310*** (0,1153)	0,7310*** (0,1153)
Confiança movimento ambiental		0,4155*** (0,0509)	0,4161*** (0,0509)	0,4163*** (0,0508)	0,4162*** (0,0508)
Importância da democracia		0,0533*** (0,0074)	0,0532*** (0,0074)	0,0533*** (0,0074)	0,0533*** (0,0074)
FHI			0,0073*** (0,0019)	0,0081*** (0,0019)	0,0059** (0,0026)
Gini				0,0149** (0,0065)	0,0170*** (0,0066)
PIB per capita					0,1059** (0,0824)
Constante	0,4180*** (0,0613)	-0,1777 (0,1321)	-0,1692 (0,1311)	-0,1709 (0,1310)	-0,1642 (0,1325)
Componentes de variância					
Constante (u_{0j})	0,2541 (0,0461)	0,2453 (0,0442)	0,2032 (0,0385)	0,1940 (0,0399)	0,1910 (0,0400)
Estatísticas					
Número de observações	107662	101625	101625	101625	101625
AIC	87764,78	80733,41	80722,44	80721,35	80722,31
BIC	87783,96	80838,23	80836,79	80845,23	80855,72
Correlação intraclasse	0,0717	0,0693	0,0582	0,0557	0,0549

Nota: ***p<0,01; **p<0,05; *p<0,1. Erro padrão entre parênteses.

Fonte: Elaboração própria.

Ao observar os resultados dispostos na Tabela 2 percebe-se que as variáveis sociodemográficas de nível 1 são estatisticamente significativas em todos os modelos. A começar pelo efeito da idade sobre a escolha entre proteção ambiental e crescimento econômico, os resultados apontam um efeito negativo, ou seja, os jovens são os indivíduos que tem a maior probabilidade de preferir proteção ambiental e à medida que a idade avança a chance desta escolha se manter se reduz. Esse resultado evidencia que os mais jovens são mais preocupados com o meio ambiente em comparação aos indivíduos mais velhos, corroborando o que os estudos de Hornsey et al. (2016) e Knight (2016) encontraram. Já o estudo de Al-Swidi e Slaeh (2021) indica que além de os mais jovens expressarem maior preocupação com o meio ambiente, este grupo populacional também é mais engajado em atitudes pró-ambientais.

Em relação à questão de gênero e meio ambiente, os resultados mostram que a variável gênero foi positiva e estatisticamente significativa em todos os modelos estimados. Tal resultado indica que diante da escolha entre crescimento econômico e proteção ambiental as mulheres apresentam maior probabilidade de fazerem uma escolha pró meio ambiente. O coeficiente *odds-ratio* da variável gênero no modelo 5 é 1,0485, indicando que as mulheres podem apresentar uma razão de chance de aproximadamente 5% superior aos homens de escolher proteção ambiental. Este resultado vai ao encontro de outros estudos que avaliam a

preocupação ambiental dos indivíduos e demonstram que, as mulheres são a parcela da população que mais demonstra preocupação com as questões ambientais (KNIGHT, 2019; KNIGHT; GIVENS, 2021).

Essa diferença de comportamento entre homens e mulheres se justifica pela diferença de socialização entre os gêneros que ocorre desde a infância, o que faz com que as mulheres atribuam maior importância à proteção ambiental com o intuito de minimizar os danos ambientais para gerações futuras ao invés de escolher crescimento econômico e geração de empregos (BUCKINGHAM, 2020; ARIKAN; GUNAY, 2020). Esta escolha também pode ocorrer pelo fato de que muitas vezes as mulheres ocupam posições mais vulneráveis em relação aos homens. Em alguns casos a renda e sustento da família estão sujeitas as variações climáticas, logo a incidência de desastres ambientais pode prejudicar estas atividades, somado ao fato de que as mulheres tendem a ser mais avessas ao risco, o que favorece a escolha pela proteção ambiental (BILGILI; KHAN; AWAN, 2022; ARIKAN; GUNAY, 2020).

No que tange ao papel da educação na preferência pela proteção ambiental os resultados dos modelos de 3 a 5 apontam que três das quatro categorias de níveis de ensino são estatisticamente significativas e apresentam efeito positivo. A categoria de ensino fundamental incompleto ou completo foi a única não significativa estatisticamente, enquanto ensino médio, ensino superior e pós-graduação foram significativos a 1% em todos os modelos. Os resultados encontrados neste estudo reafirmam o que a literatura sobre preocupação e proteção ambiental estabelecem, indivíduos com mais conhecimento demonstram maior preocupação com o meio ambiente (HORNSEY et al., 2016; BALLEW et al., 2020). No modelo 5, incluindo tanto as variáveis em nível individual como em nível de país, os coeficientes *odds-ratio* de nível de ensino demonstram essa relação. O coeficiente *odds-ratio* da categoria ensino médio é 1,3362, da categoria ensino superior é 1,6895 e do nível de pós-graduação é 2,0772, o aumento consistente dos coeficientes de cada nível evidencia que quanto maior o nível de ensino do indivíduo maior é a chance de escolher proteção ambiental.

Não apenas o conhecimento ambiental, mas a educação formal também contribui para que haja maior consciência sobre as consequências que a degradação ambiental causa. Acredita-se que os indivíduos mais escolarizados entendam melhor os aspectos técnicos e científicos que envolvem os assuntos ligados a desastres ambientais e aquecimento global, logo, esse conhecimento se traduz em maior preocupação com o meio ambiente (POORTINGA et al., 2019). Estes indivíduos também têm mais acesso a informações, bem como maior inserção política do que outros grupos da população, o que permite que este grupo pressione por mudanças favoráveis ao meio ambiente, já que estes indivíduos tendem a conhecer e valorizar mais os benefícios de um meio ambiente preservado (SMITH et al., 2017; ARIKAN; GUNAY, 2020). Os resultados do modelo 5 estão alinhados com estas teorias, visto que em comparação com os indivíduos que concluíram até o ensino médio (*odds-ratio* = 1,3362), aqueles que concluíram a pós-graduação (*odds-ratio* = 2,0772) apresentam o dobro de chances de demonstrarem preocupação ambiental. Assim, diante da escolha entre proteção ambiental e crescimento econômico esses agentes tendem a preferir a primeira opção.

Os resultados também demonstram que dentre as variáveis de nível individual, a orientação política exerce efeito significativo e negativo sobre a escolha dos indivíduos. Conforme exposto na Tabela 2, o sinal negativo do coeficiente indica que os agentes que se consideram como de direita apresentam uma menor chance de preferirem proteção ambiental à crescimento econômico. Com o aumento da polarização política até mesmo temas relacionados ao meio ambiente tornam-se tópicos divisivos diante da opinião pública. Segundo Welsh (2022), é esperado essa diferença de opinião entre os indivíduos em lados opostos do espectro político, visto que os ideais e políticas destas visões são diferentes. De forma simplificada, é possível notar que a visão da direita política é mais alinhada com as questões de mercado e de crescimento econômico, enquanto a pauta da esquerda também é bastante voltada para aspectos sociais (WELSH, 2022; CZARNEK; KOSSOWSKA; SZWED; 2020). Como demonstram os resultados, tais diferenças se refletem na escolha dos indivíduos quanto ao meio ambiente, já que à medida que o indivíduo se posiciona mais à direita da escala política as chances de preferir proteção ambiental se reduzem.

Por fim, as variáveis individuais de confiança no movimento ambiental e importância da democracia foram estatisticamente significativas e apresentaram o sinal esperado. O sinal positivo da variável confiança no movimento ambiental indica que os indivíduos mais propensos a escolherem proteção ambiental ao invés de crescimento econômico são aqueles que também confiam no trabalho das organizações ambientais.

Ao considerar a opinião dos respondentes sobre a importância de residir em um lugar onde o regime político seja democrático, o resultado também é positivo e significativo. Esse resultado demonstra que indivíduos que julgam importante viver em um regime democrático também são mais preocupados com o meio ambiente. Uma das formas de encarar este resultado é que neste tipo de regime os indivíduos possuem mais liberdade para apoiar diferentes causas e as informações são disseminadas de forma livre e transparente, tornando a população mais informada sobre as questões ambientais como o nível de poluição e degradação de seu país de residência, o que permite que a sociedade se engaje em prol de diferentes causas, inclusive a causa ambiental (LEVI; GOLDBERG; 2021; LEVI, 2020).

As demais variáveis são relacionadas ao contexto político e econômico do país, são as ditas variáveis de nível 2. A variável que indica o contexto político é o FHI, cujo objetivo é avaliar o grau democrático do país incluindo dimensões de liberdades civis e direitos políticos. Segundo os resultados dos modelos estimados na Tabela 2, a variável FHI apresenta sinal positivo e é estatisticamente significativa. No modelo 5 ao transformar o coeficiente em *odds-ratio*, a variável FHI apresenta uma razão de chance de aproximadamente 1,0059, isto é, indivíduos que residem em países cujo índice de democracia é mais elevado apresentam uma chance de 0,6% de preferirem proteção ambiental, comparativamente aos indivíduos que residem em países onde o índice de democracia é mínimo.

Embora o coeficiente estimado não apresente um efeito de elevada magnitude, não é desprezível a associação entre democracia e proteção ambiental. Este resultado é um indício de que em países onde a democracia é bem estabelecida e as liberdades e direitos individuais são assegurados, há maior chance de as pessoas preferirem proteção ambiental. Conforme já exposto, é esperado que em países democráticos haja liberdade de comunicação e o conhecimento e informações se disseminem pela sociedade. Este cenário combinado com a liberdade para formação de grupos ativistas, bem como o fato de que os eleitores podem exercer seus direitos e cobrar de seus governantes uma atuação mais eficaz diante de pautas como o meio ambiente favorece a escolha pela proteção ambiental (LEVI; GOLDBERG, 2021; POVITKINA, 2018; AKALIN; ERDOGAN, 2020).

A questão da desigualdade de renda também é analisada nos modelos 4 e 5 ao incorporar o índice de Gini nas estimações. Os resultados da Tabela 2 demonstram que a variável Gini é positiva e estatisticamente significativa, logo, quanto maior o grau de desigualdade de renda presente no país maior é a chance de que os indivíduos escolham proteção ambiental à crescimento econômico. O *coeficiente odds-ratio* estimado no modelo 5 para a variável índice de Gini, aponta que em países em que a desigualdade é maior a chance de os indivíduos demonstrarem preocupação com o meio ambiente é de cerca de 1,72% comparado aos indivíduos que residem em países igualitários (*odds-ratio* = 1,0172). Todavia trabalhos como Qiao e Dowell (2022) e Dorsch e Kirkpatrick (2021) argumentam que nem sempre é possível estabelecer uma relação direta entre desigualdade econômica e proteção ambiental, que é preciso avaliar outras questões sociais e como a renda se distribui internamente em cada país.

Uma outra forma de explicar essa associação positiva entre desigualdade de renda e proteção ambiental é que maior desigualdade de renda pode ser um indicativo que também há outras formas de desigualdades sociais. Portanto, em países desiguais é possível que os indivíduos mais vulneráveis optem por escolher proteção ambiental por compreenderem as consequências negativas de possíveis desastres naturais sobre os seus negócios, visto que em localidades mais vulneráveis muitas vezes a principal atividade econômica é agrária e com isso é mais suscetível as intempéries climáticas (SHAO; LIU; TIAN, 2021).

A última variável contextual adicionada ao modelo foi o PIB per capita a fim de averiguar como o cenário econômico do país interfere na escolha dos indivíduos. O coeficiente estimado apresentou sinal positivo e foi estatisticamente significativo, indicando que nas localidades em que o PIB per capita é mais elevado também é maior a chance de os indivíduos optarem pela proteção ambiental. Ao transformar coeficiente em *odds-ratio* o resultado foi de 1,1117. Esse resultado corrobora o que a literatura sobre o tema demonstra, a partir de certo nível de desenvolvimento econômico os agentes passam a valorizar mais o meio ambiente e sua conservação, o que leva a escolha pela proteção ambiental (ADEJUMO, 2020; PENG; SHENG; WEI, 2020).

Ao considerar o modelo com as variáveis de nível 1 e de nível 2 (Modelo 5), percebe-se que entre as variáveis contextuais o PIB per capita é a que demonstra maior impacto sobre a preferência dos

indivíduos em relação a proteção ambiental. Embora, a questão política e de desigualdade de renda também interfiram na escolha dos indivíduos, nível de renda mensurado por meio do PIB per capita apresentou maior impacto. Em relação as variáveis sociodemográficas, destaca-se a importância da associação entre nível de ensino e proteção ambiental, evidenciando o papel da educação superior nas escolhas ambientais dos indivíduos.

Após a estimação dos modelos de coeficientes fixos e intercepto aleatório foram estimados dois modelos de coeficientes aleatórios. Nestes modelos é permitido que haja variação entre grupos do coeficiente estimado, também foi estimado um modelo com interações entre variáveis de nível 1 e de nível 2. No modelo 6 optou-se por permitir a variação entre grupo de variáveis sociodemográficas de nível 1, idade e gênero. Já no modelo 7, são os coeficientes de variáveis relacionadas a opinião política que variam entre os grupos, orientação política e importância de se viver em uma democracia. O modelo 8 contempla as interações entre a variável gênero com as variáveis de nível 2, FHI, Gini e PIB per capita. Visto que há um consenso na literatura sobre a maior preocupação das mulheres com o meio ambiente, o que se deseja testar ao incluir as interações é averiguar se o contexto político e econômico dos países em que as mulheres residem interfere na escolha pela proteção ambiental.

Tabela 3: Resultados do modelo multinível com efeito aleatório em coeficientes selecionados e modelo com interações *cross-level*.

Variáveis	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8
Gênero	0,0440** (0,0176)	0,0411** (0,0180)	0,0525*** (0,0173)
Idade	-0,0017** (0,0009)	-0,0018** (0,0009)	-0,0019** (0,0009)
Orientação política	-0,0431*** (0,0077)	-0,0536*** (0,0104)	-0,0432*** (0,0078)
Nível ensino			
Fundamental completo ou incompleto	0,0767 (0,1166)	0,0811 (0,1168)	0,1000 (0,1202)
Ensino médio	0,2654** (0,1155)	0,2778** (0,1151)	0,2893** (0,1175)
Ensino superior	0,5056*** (0,1128)	0,5114*** (0,1120)	0,5237*** (0,1137)
Pós-graduação	0,7113*** (0,1144)	0,7030*** (0,1139)	0,7303*** (0,1154)
Confiança movimento ambiental	0,4151*** (0,0511)	0,3936*** (0,0474)	0,4154*** (0,0508)
Importância democracia	0,0546*** (0,0075)	0,0602*** (0,0073)	0,0533*** (0,0074)
FHI	0,0058** (0,0027)	0,0067*** (0,0026)	0,0064** (0,0029)
Gini	0,0164** (0,0066)	0,0167** (0,0068)	0,0177*** (0,0068)
PIB per capita	0,1092 (0,0818)	0,1232 (0,0799)	0,0774 (0,0879)
Gênero x FHI			-0,0010 (0,0009)
Gênero x Gini			-0,0013 (0,0028)
Gênero x PIB per capita			0,0565*

Constante	-0,1329 (0,1296)	-0,1240 (0,1307)	(0,0334) -0,1662 (0,1326)
Componentes da variância			
Gênero	0,0014 (0,0028)		
Idade	0,00004 (0,0000)		
Constante (u_{0j})	0,1903 (0,0396)	0,2020 (0,0505)	0,1912 (0,0400)
Importância democracia		0,0028 (0,0007)	
Orientação política		0,0059 (0,0017)	
Estatísticas			
N	101625	101625	101625
AIC	80661,86	80364,27	80724,08
BIC	80814,33	80516,73	80886,07
Correlação intraclasse	0,0547	0,0578	0,0549

Nota: *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$. Erro padrão entre parênteses.

Fonte: Elaboração própria.

Pelos resultados da Tabela 3 percebe-se que a significância estatística das variáveis de nível 1 e o sinal dos coeficientes mantiveram-se tanto nos modelos com variação entre grupos dos coeficientes das variáveis selecionadas como no modelo com as interações entre nível, quando comparados com os modelos dispostos na Tabela 2. Já as variáveis contextuais de nível 2 apenas FHI e Gini mantiveram-se estatisticamente significativas e com sinal inalterado, enquanto PIB per capita não foi significativo estatisticamente nos modelos da Tabela 3.

Os modelos 6 e 7 incluem componente de variância para variáveis sociodemográficas e variáveis de opinião política respectivamente. Os componentes de variância das variáveis gênero e idade no modelo 6 e importância da democracia e orientação política no modelo 7 representam o quanto oscila o efeito médio destas variáveis entre os países da amostra. Quanto maior o valor deste coeficiente significa que maior é a variação do efeito entre os países, contudo, valores baixos significam que na média não há muita variabilidade entre os países.

Neste caso, o baixo valor dos coeficientes dos componentes de variância tanto das variáveis sociodemográficas como das variáveis de opinião política indica que há pouca variabilidade entre os países da amostra. Portanto, a baixa variabilidade indica que entre os 70 países considerados na análise, em média, mulheres e jovens são mais propensos a escolherem por proteção ambiental. Da mesma forma, os valores reduzidos dos componentes de variância do modelo 7 indicam que, em média, os indivíduos alinhados com a esquerda política e que julgam importante viver em um país democrático tendem a demonstrar maior preocupação ambiental. Logo, a partir dos resultados obtidos nas estimações dos modelos 6 e 7 pode-se inferir que nos países da amostra as mulheres, os jovens, os indivíduos de esquerda e que valorizam viver em uma democracia estão entre a parcela populacional que apresenta maior chance de fazer uma escolha pró-meio ambiente quando diante da escolha entre crescimento ou proteção ambiental.

Por fim, o modelo 8 inclui as variáveis de nível 1 e nível 2, além das interações entre a variável gênero e as variáveis de nível 2. Os resultados da Tabela 3 mostram que neste modelo todas as variáveis de ambos os níveis se mantiveram estatisticamente significativas e com o sinal inalterado, a exceção da variável PIB per capita que ao incorporar as interações ao modelo deixou de apresentar significância estatística. Entre as interações da variável gênero com as variáveis de nível 2, apenas a interação entre gênero e PIB per capita foi estatisticamente significativa. Ao incluir as variáveis de interação se deseja testar se o contexto em que se vive interfere na preferência pela proteção ambiental das mulheres.

As interações entre gênero e FHI e gênero e índice de Gini não foram estatisticamente significativas e apresentaram sinal negativo, portanto, infere-se que o contexto político e a desigualdade econômica não são determinantes na escolha pela proteção ambiental por parte das mulheres. O sinal negativo das interações poderia ser um indicativo de que em países mais desiguais a chance de as mulheres preferirem proteção ambiental à crescimento econômico diminui, porém, devido à falta de significância estatística não é possível chegar a esta conclusão. Não é possível afirmar que o cenário de desigualdade econômica ou o contexto político interfira na escolha das mulheres.

Contudo, ao olhar apenas para o coeficiente em *odds-ratio* da variável gênero no modelo 8 (*odds-ratio* = 1,0539) temos que as mulheres apresentam cerca de 5,40% de maior probabilidade de preferir proteção ambiental quando comparadas aos homens. Todavia, a ausência de significância estatística nas interações entre gênero e FHI e gênero e Gini não permiti inferir sobre a preferência das mulheres em diferentes cenários políticos ou de desigualdade econômica, mas a hipótese de que em média as mulheres demonstram maior preocupação com o meio ambiente permanece verdadeira.

Por outro lado, a interação entre as variáveis gênero e PIB per capita foi estatisticamente significativa e apresentou sinal positivo, o que indica que em países com renda per capita mais elevada há maior chance de as mulheres escolherem proteção ambiental à crescimento econômico. O coeficiente *odds-ratio* da interação entre gênero e PIB per capita é 1,0581, apontando que mulheres em países onde o PIB per capita é elevado tem suas chances aumentadas em 5,81% no que diz respeito a escolha pela proteção ambiental. Comparando esse resultado com o coeficiente da variável gênero (*odds-ratio* = 1,0539), percebe-se que mulheres residentes nos países ricos apresentam maiores chances de preferir proteção ambiental comparativamente às mulheres em geral. O aumento de cerca de 0,40% reflete a importância do cenário econômico do país diante das escolhas ambientais das mulheres.

O resultado obtido no modelo 8 demonstra que o cenário econômico pode influenciar na escolha dos indivíduos, neste caso, a renda elevada reforça a preferência das mulheres pela preservação do meio ambiente. Tal resultado está alinhado com o que estudos como o de Knight (2019) apresentam, neste trabalho o autor analisa a diferença de percepção entre homens e mulheres sobre mudanças climáticas. Conforme o autor, as mulheres demonstram maior preocupação com o aquecimento global do que os homens e essa diferença de percepção costuma se amplificar nos países mais ricos. As mulheres costumam demonstrar maior preocupação com o meio ambiente, de forma geral, mas em países mais ricos o efeito de gênero é reforçado e as mulheres tornam-se ainda mais propensas a optarem pela proteção ambiental.

Em síntese, os resultados apresentados nesta seção demonstram que tanto aspectos individuais como o contexto em que estes indivíduos estão inseridos importam quando se trata da escolha entre proteção ambiental e crescimento econômico. Um ambiente político e econômico favorável aumenta a chance de escolha pela proteção ambiental. Da mesma forma, mulheres, jovens e pessoas com mais anos de estudo constituem o grupo demográfico mais propício à escolha pela proteção ambiental. Conhecer o contexto e grupo demográfico mais propenso a proteger o meio ambiente pode favorecer a elaboração e implementação de medidas que visem a conservação e proteção dos recursos naturais.

5. Considerações Finais

É possível aliar crescimento econômico com proteção ambiental, mas ainda que se saiba que essa é uma via possível muitas vezes o debate público coloca proteção ambiental e crescimento econômico em lados opostos. Dito isso, este estudo teve como proposta avaliar os determinantes individuais, bem como aspectos políticos, de renda e desigualdade econômica que levam os indivíduos a escolherem proteção ambiental quando são confrontados com a dicotomia proteção ambiental *versus* crescimento econômico e geração de emprego. Distinguir o grupo sociodemográfico que é mais propenso a escolher proteção ambiental e reconhecer qual contexto político e econômico favorecem essa escolha pode contribuir para o desenho de políticas públicas mais eficientes e aumentar o engajamento ambiental da população, visto que a proteção ambiental requer o esforço de diversos atores da sociedade.

O estudo contribui para a literatura sobre proteção ambiental ao analisar de forma conjunta fatores individuais e contexto político e econômico de uma gama de países. De forma sintetizada, entre os aspectos sociodemográficos concluiu-se que os mais jovens são mais propensos a escolherem proteção ambiental à crescimento econômico. Os resultados também apontaram que educação exerce um efeito positivo na

escolha pelo meio ambiente, contudo esse efeito é verificado para indivíduos que cursaram pelo menos o ensino médio. Logo, conhecimento é uma ferramenta importante para que a escolha dos indivíduos seja pró meio ambiente.

Outra questão bastante abordada na literatura sobre economia ambiental é a questão de gênero, em média, mulheres são consideradas mais engajadas nas questões relacionadas ao meio ambiente quando comparadas aos homens. Este estudo corrobora esse argumento, além disso, o estudo também apresenta evidências de que mesmo em contexto de desigualdade econômica ou em países menos democráticos as mulheres continuam tendo mais chances de escolher proteção ambiental à crescimento econômico. Além do mais, os resultados apontam que em países ricos esse efeito se amplifica, logo mulheres em países de PIB per capita mais elevado são ainda mais propensas a defenderem o meio ambiente.

Com relação ao contexto político e econômico dos países é possível dizer que os pilares da democracia, liberdades civis e direitos políticos, contribuem para a escolha pró ambiental dos indivíduos. Países democráticos onde há liberdade de imprensa e os direitos civis da população são assegurados garantem um ambiente político-institucional que colabora para a proteção ambiental. Quanto ao cenário econômico, a desigualdade de renda, em média, contribui para uma escolha pró meio ambiente, ou seja, em países mais desiguais a população também tende a preferir proteger o meio ambiente. Contudo, essa correlação positiva entre desigualdade econômica e proteção ambiental representa um efeito médio entre os países da análise. Também é preciso ponderar que em cenários de desigualdade de renda os agentes ao se depararem diante da escolha entre crescimento econômico e proteção ambiental acabam escolhendo a última opção, pois sabem que a degradação e desastres ambientais podem causar um impacto negativo significativo em suas vidas e na atividade econômica. Visto que muitas vezes as perdas resultantes da degradação ambiental recaem sobre a parcela mais vulnerável da população.

O nível de renda médio dos países mensurado por meio do PIB per capita também apresenta uma associação positiva com a escolha pela proteção ambiental. Desde os estudos sobre a curva de Kuznets ambiental argumenta-se que quando se atinge níveis mais elevados de renda, também se passa a atribuir maior importância às questões ambientais e com isso espera-se que haja maior proteção do ambiente e declínio da poluição. Logo, em países mais ricos a população é mais propensa a fazer escolhas que priorizem a proteção do meio ambiente.

Todavia, é preciso salientar que os resultados apresentados neste estudo representam o efeito médio de um grupo heterogêneo de países, ou seja, é possível que determinados países diante de suas próprias peculiaridades e cenários específicos possam apresentar resultados divergentes. Além disso, o método estatístico empregado estabelece a correlação entre as variáveis dependentes e o *outcome*, e não uma relação de causalidade *per se*.

Em suma, a preocupação com o meio ambiente cresce cada vez mais, mas diante da escolha entre proteção ambiental e crescimento econômico, as mulheres, os jovens e os indivíduos com mais anos de estudo são a parcela da população mais propensa a escolher em prol do meio ambiente. Não apenas as características individuais determinam essa escolha, mas o contexto político e econômico que os indivíduos estão inseridos também influencia na escolha. Tendo em vista que o cumprimento de metas e acordos internacionais sobre o meio ambiente requer o engajamento de todos para que sejam alcançados conhecer as características individuais e o cenário que mais propicia esse engajamento favorece o desenho e implementação de políticas ambientais.

Referências Bibliográficas

- ADEJUMO, O. O. Environmental quality vs economic growth in a developing economy: complements or conflicts. *Environmental Science and Pollution Research*, v.27, n. 6, p. 6163-6179, 2020.
- AKALIN, G.; ERDOGAN, S. Does democracy help reduce environmental degradation?. *Environmental Science and Pollution Research*, v. 28, n. 6, p. 7226-7235, 2021.
- AL-SWIDI, A.; SALEH, R. M. How green our future would be? An investigation of the determinants of green purchasing behavior of young citizens in a developing Country. *Environment, Development and Sustainability*, v. 23, n. 9, p. 13436-13468, 2020.
- ARIKAN, G.; GÜNAY, D. Public attitudes towards climate change: A cross-country analysis. *The British Journal of Politics and International Relations*, v. 23, n. 1, p. 158-174, 2021.

ASHRAF, A.; DOYTCH, N.; UCTUM, M. Foreign direct investment and the environment: disentangling the impact of greenfield investment and merger and acquisition sales. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 2020.

AZÓCAR, G.; BILLI, M.; CALVO, R.; HUNEEUS, N.; LAGOS, M.; SAPIAINS, R.; URQUIZA, A. Climate change perception, vulnerability, and readiness: inter-country variability and emerging patterns in Latin America. *Journal of Environmental Studies and Science*, 2020.

BAIARDI, D.; MORANA, C. Climate change awareness: Empirical evidence for the European Union, 2021.

BALLEW, M. T.; LEISEROWITZ, A.; ROSER-RENOUF, C.; et al. Climate Change in the American Mind: Data, Tools, and Trends. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, v. 61, n. 3, p. 4–18, 2019a.

BALLEW, M. T.; GOLDBERG, M.H.; ROSENTHAL, S.A.; CUTLER, M.J.; LEISEROWITZ, A. Climate change activism among Latino and White Americans. *Frontiers in Communication*, v. 3, p. 58, 2019b.

BALLEW, M., PEARSON, A., GOLDBERG, M., ROSENTHAL, S., LEISEROWITZ, A. Does socioeconomic status moderate the political divide on climate change? The roles of education, income, and individualism. *Global Environmental Change*, 2020.

BÄTTIG, M. B.; BERNAUER, T. National institutions and global public goods: are democracies more cooperative in climate change policy? *International organization*, p. 281-308, 2009.

BENEDETTA, C.; VINCENZO, M. Do environmental preferences in wealthy nations persist in times of crisis? The European environmental attitudes (2008-2017). *Italian Political Science Review/Rivista Italiana di Scienza Politica*, v. 50, n. 1, p. 1-16, 2020.

BIRCH, S. Political polarization and environmental attitudes: a cross-national analysis. *Environmental Politics*, v. 29, n. 4, p. 697–718, 2020.

BILGILI, F.; KHAN, M.; AWAN, A. Is there a gender dimension of the environmental Kuznets curve? Evidence from Asian countries. *Environment, Development and Sustainability*, p. 1-32, 2022.

BORGHESI, S. 2006. Income inequality and the environmental Kuznets curve. *Environment, inequality and collective action*, 2006.

BOYCE, J. K. Inequality as a cause of environmental degradation. *Ecological economics*, v. 11, n. 3, p. 169-178, 1994.

BOYCE, J. K. Is inequality bad for the environment? In: *Equity and the Environment*. Emerald Group Publishing Limited, 2007.

BRIEGER, S. A. Social Identity and Environmental Concern: The Importance of Contextual Effects. *Environment and Behavior*, v. 51, n. 7, p. 828–855, 2019.

BUCKINGHAM, S. *Gender and Environment*. Routledge, 2020.

CAPSTICK, S.; WHITMARSH, L.; POORTINGA, W.; PIDGEON, N.; UPHAM, P. International trends in public perceptions of climate change over the past quarter century. *Climate Change*, v. 6, n. 1, p. 35–61, 2015.

CZARNEK, G.; KOSSOWSKA, M.; SZWED, P. Right-wing ideology reduces the effects of education on climate change beliefs in more developed countries. *Nature Climate Change*, v. 11, n. 1, p. 9-13, 2021.

DORSCH, M. T.; KIRKPATRICK, B. Economic growth, inequality and environmental degradation. *International Journal of Sustainable Development*, v. 24, n. 2, p. 124-140, 2021.

DUNLAP, R. E.; McCRIGHT, A. M.; YAROSH, J. H. The political divide on climate change: Partisan polarization widens in the US. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, v. 58, n. 5, p. 4-23, 2016.

FÖRSTER, M.; MÜLLER-BENEDICT, V. The effects of income inequality on the willingness to contribute to environmental sustainability. *Journal of Environmental Economics and Policy*, p. 1-11, 2021.

FRASER, E. D. G; MABEE, W.; SLAYMAKER, O. Mutual vulnerability, mutual dependence: The reflexive relation between human society and the environment. *Global Environmental Change*, v. 13, n. 2, p. 137-144, 2003.

FRANZEN, A.; VOGL, D. Two decades of measuring environmental attitudes: A comparative analysis of 33 countries. *Global Environmental Change*, v. 23, n. 5, p. 1001–1008, 2013.

GIDDINGS, B.; HOPWOOD, B.; O'BRIEN, G. Environment, economy and society: fitting them together into sustainable development. *Sustainable development*, v. 10, n. 4, p. 187-196, 2002.

GROSSMAN, G. M.; KRUEGER, A. B. Economic growth and the environment. *The quarterly journal of economics*, v. 110, n. 2, p. 353-377, 1995.

GROSSMAN, G. M.; KRUEGER, A. B. The inverted-U: what does it mean? *Environment and Development Economics*, v. 1, n. 1, p. 119-122, 1996.

HORNSEY, M. J.; HARRIS, E. A.; BAIN, P. G.; FIELDING, K. S. Meta-analyses of the determinants and outcomes of belief in climate change. *Nature climate change*, v. 6, n. 6, p. 622-626, 2016.

HOX, J. J. *Multilevel analysis: techniques and applications*. Reino Unido: Routledge, 2010.

HU, H.; CHEN, D.; CHANG, C. P.; CHU, Y. The political economy of environmental consequences: A review of the empirical literature. *Journal of Economic Surveys*, v. 35, n. 1, p. 250-306, 2021.

JORGENSEN, A. K.; GIVENS, J. E. Economic globalization and environmental concern: A multilevel analysis of individuals within 37 nations. *Environment and Behavior*, v. 46, 2014.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC), 2014.

IWIŃSKA, K.; KAMPAS, A.; LONGHURST, K. Interactions between democracy and environmental quality: toward a more nuanced understanding. *Sustainability*, v. 11, n. 6, 2019.

KAPLOWITZ, M. D.; LUPI, F.; YEBOAH, F. K.; THORP, L. G Exploring the middle ground between environmental protection and economic growth. *Public Understanding of Science*, v. 22, n. 4, p. 413-426, 2013.

KNIGHT, K. Public awareness and perception of climate change: a quantitative cross-national study. *Environmental Sociology*, v. 2, 2016.

KNIGHT, K.; GIVENS, J. Gender and climate change views in context: a cross-national multilevel analysis. *The Social Science Journal*, p. 1-18, 2021.

KOUNTOURIS, Y. Do political systems have lasting effect on climate change concern? Evidence from Germany after reunification. *Environmental Research Letters*, v. 16, n.7, 2021.

LEE, T. M.; MARKOWITZ, E. M.; HOWE, P. D.; KO, C. Y.; & LEISEROWITZ, A. A. Predictors of public climate change awareness and risk perception around the world. *Nature Climate Change*, v.5, p.1014–1020, 2015

LEWIS, G.B.; PALM, R.; FENG, B. Cross-national variation in determinants of climate change concern. *Environment. Politics.* n. 28, p. 793–821, 2019.

LEVI, S. Country-level conditions like prosperity, democracy, and regulatory culture predict individual climate change belief. *Communications Earth & Environment.* v. 2, n. 51, 2021.

LEVI, S.; GOLDBERG, M. Democracy influences climate change concern. *Working Paper*, 2021.

LI, Q.; REUVENY, R. Democracy and environmental degradation. *International studies quarterly*, v. 50, n. 4, p. 935-956, 2006.

MCCRIGHT, A. M., DUNLAP, R. E., MARQUART-PYATT, S. T. Political ideology and views about climate change in the European Union. *Environment Politics.* v.25, p.338–358, 2016.

McCRIGHT, A. M.; DUNLAP, R. E.; XIAO, C. Perceived scientific agreement and support for government action on climate change in the USA. *Climatic Change*, v.119, 511–518, 2013.

NAUGES, C.; WHEELER, S. A.; FIELDING, K. S. The relationship between country and individual household wealth and climate change concern: the mediating role of control. *Environment, Development and Sustainability*, p. 1-23, 2021.

OGUNBODE, C. A.; DORAN, R.; BÖHM, G. Individual and local flooding experiences are differentially associated with subjective attribution and climate change concern. *Climatic Change*, v. 162, n. 4, p. 2243-2255, 2020.

PEARSON, A. R.; BALLEW, M. T.; NAIMAN, S.; SCHULDT, J. P. Race, Class, Gender and Climate Change Communication. *Oxford Research Encyclopedia of Climate Science*, 2017. Oxford University Press.

PENG, B.; SHENG, X.; WEI, G. Does environmental protection promote economic development? From the perspective of coupling coordination between environmental protection and economic development. *Environmental Science and Pollution Research*, v. 27, n. 31, p. 39135-39148, 2020.

PITTS, C.; OVSUANNIKOVA, A. Russia's New Treason Statute, Anti-NGO and Other Repressive Laws: Sovereign Democracy or Renewed Autocracy. *Houston Journal of International Law*, v. 37, 2015.

POLICARDO, L. Is democracy good for the environment? Quasi-experimental evidence from regime transitions. *Environmental and Resource Economics*, v. 64, n. 2, p. 275-300, 2016.

POORTINGA, W; WHITMARSH, L; STEG, L; BÖHM, G; FISHER, S. Climate change perceptions and their individual-level determinants: A cross-European analysis. *Global Environmental Change*, 2019.

POVITKINA, M. The limits of democracy in tackling climate change. *Environmental Politics*, n. 273, p. 411-432, 2018.

QIAO, K.; DOWELL, G. Environmental concerns, income inequality, and purchase of environmentally-friendly products: A longitudinal study of US counties (2010-2017). *Research Policy*, v. 51, n. 4, 2022.

SCRUGGS, L. A. Political and economic inequality and the environment. *Ecological Economics*, v. 260, p. 259–275, 1998.

SHAO, S.; LIU, L.; TIAN, Z. Does the environmental inequality matter? A literature review. *Environmental Geochemistry and Health*, p. 1-24, 2021.

SHI, J.; VISSCHERS, V. H.; SIEGRIST, M.; ARVAI, J. Knowledge as a driver of public perceptions about climate change reassessed. *Nature Climate Change*, v. 6, n. 8, p. 759-762, 2016.

SMITH, T.W.; KIM, J.; SON, J. Public attitudes toward climate change and other environmental issues across countries. *International Journal of Sociology*, v.47, n.1, p.62–80, 2017.

SNIJDERS, T. A. B; BOSKER, R. J. *Multilevel analysis: An introduction to basic and advanced multilevel modeling*. Sage, 2003.

TAM, K. P.; CHAN, H. W. Generalized trust narrows the gap between environmental concern and pro-environmental behavior: Multilevel evidence. *Global Environmental Change*, v.48, p.182-194, 2018.

XIAO, C.; McCRIGHT, A. M. 2012 Explaining Gender Differences in Concern about Environmental Problems in the United States, *Society & Natural Resources*, v.25, p. 1067-1084, 2012.

XIAO, C.; McCRIGHT, A. M.; 2015. Gender differences in environmental concern: revisiting the institutional trust hypothesis in the USA. *Environmental and Behavior*. v. 47, p. 17–37, 2015.

XIAO, C.; HONG, D. Gender differences in environmental behaviors in China. *Population and Environment*, v. 32, n. 1, 88-104, 2010.

YEW, W. L. Constraint without coercion: Indirect repression of environmental protest in Malaysia. *Pacific Affairs*, v. 89, n. 3, p. 543-565, 2016.

YALE PROGRAM ON CLIMATE CHANGE COMMUNICATION (YPCCC); George Mason University Center for Climate Change Communication (Mason 4C). *Climate Change in the American Mind: National survey data on public opinion (2008-2018)*, 2020.

WELSCH, H. What shapes cognitions of climate change in Europe? Ideology, morality, and the role of educational attainment. *Journal of Environmental Studies and Sciences*, p. 1-10, 2022.