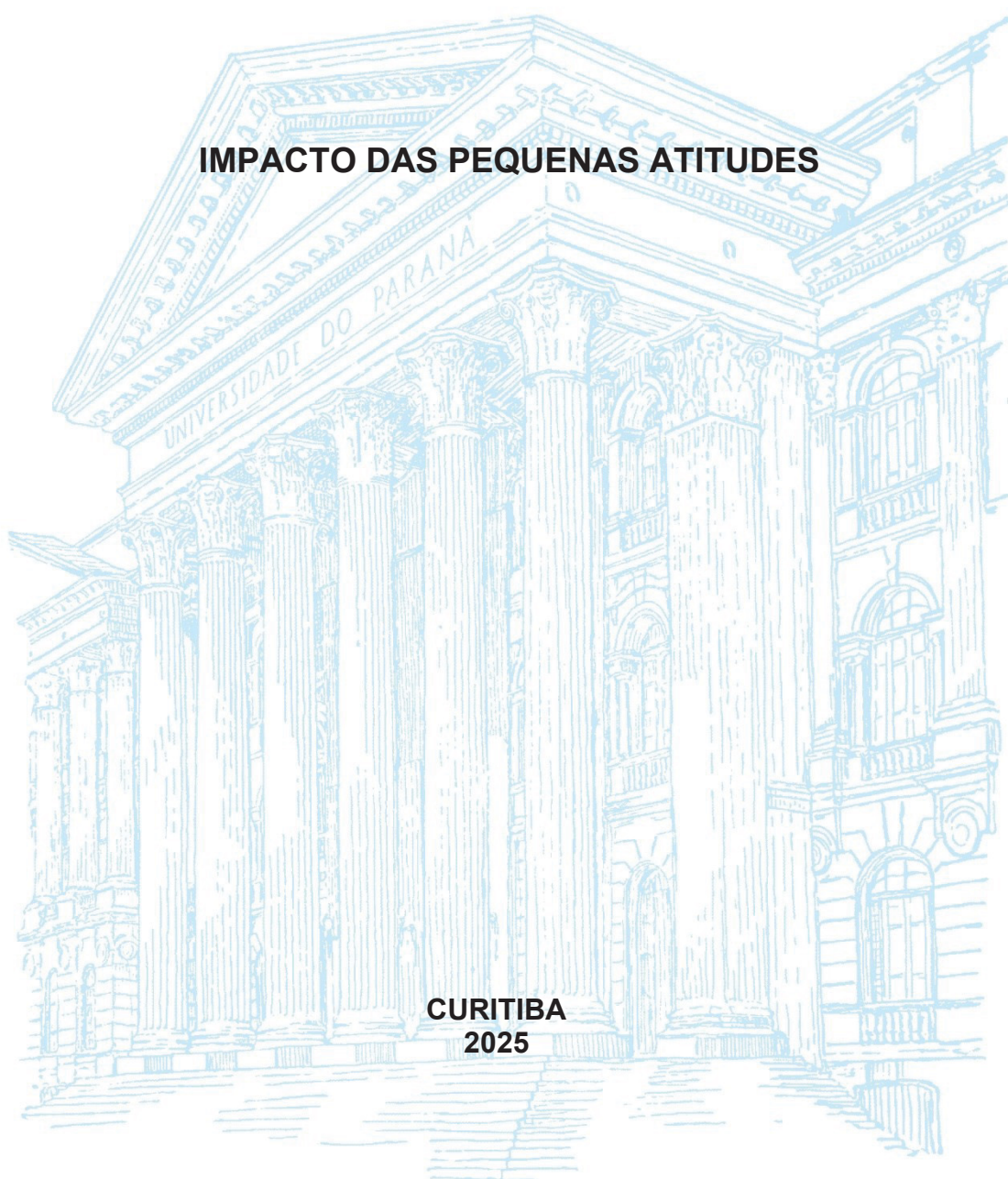


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ALESSANDRA LICIANE BISCAIA

IMPACTO DAS PEQUENAS ATITUDES



**CURITIBA
2025**

ALESSANDRA LICIANE BISCAIA

IMPACTO DAS PEQUENAS ATITUDES

Traabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Pós-Graduação pelo Programa de Educação Continuada em Ciências Agrárias, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Projetos Sustentáveis e Inovações Ambientais

Orientadora: Prof^a. Dra. Nayara Ribaski

**CURITIBA
2025**

***Ao meu esforço pessoal, que não desistiu
para enfrentar desafios e seguir em
busca da realização de um sonho.***

“Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina”.

Cora Coralina

RESUMO

Este trabalho analisa a integração da dimensão ambiental ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), ampliando sua capacidade de avaliação para promover o desenvolvimento sustentável. O estudo objetivo propõe uma abordagem que inclui práticas de sustentabilidade na mensuração do progresso humano. A pesquisa utiliza análise documental e comparativa de países líderes no ranking do IDH, como Suíça, Noruega e Islândia, identificando políticas públicas eficazes em aliar desenvolvimento econômico, bem-estar social e preservação ambiental. Os resultados destacam iniciativas como o uso de energias renováveis, transporte sustentável e manejo responsável de recursos naturais. No contexto brasileiro, observam-se avanços em energias renováveis e agricultura sustentável, embora persistam desafios estruturais. Concluir que a inclusão de indicadores ambientais, como o Índice de Sustentabilidade Ambiental (ISA), é essencial para uma avaliação mais holística do progresso humano e para orientar políticas que harmonizem o crescimento econômico, a justiça social e a preservação ambiental.

Palavras-chave: Desenvolvimento humano. Sustentabilidade ambiental. Índice de Desenvolvimento Humano. Políticas públicas. Indicadores de sustentabilidade.

ABSTRAC

This study analyzes the integration of the environmental dimension into the Human Development Index (HDI), expanding its assessment capacity to promote sustainable development. The objective of the study is to propose an approach that includes sustainability practices in measuring human progress. The research employs documentary analysis and comparative studies of leading countries in the HDI ranking, such as Switzerland, Norway, and Iceland, identifying effective public policies that align economic development, social well-being, and environmental preservation. The findings highlight initiatives such as the use of renewable energy, sustainable transportation, and responsible natural resource management. In the Brazilian context, progress has been observed in renewable energy and sustainable agriculture, although structural challenges remain. The study concludes that the inclusion of environmental indicators, such as the Environmental Sustainability Index (ESI), is essential for a more holistic assessment of human progress and for guiding policies that harmonize economic growth, social justice, and environmental preservation.

Keywords: Human development, Environmental sustainability, Human Development Index, Public policies, Sustainability indicators.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
2 OBJETIVOS	3
3 REFERÊNCIAL TEÓRICO	4
3.1 PEQUENAS ATITUDES NO IMPACTO AMBIENTAL	4
3.2 ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO (IDH)	5
4 MATERIAL E MÉTODOS	8
5 DESENVOLVIMENTO	10
5.1 FASE 1	10
5.2 FASE 2	11
5.3 FASE 3	14
5.4 FASE 4	18
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	189
7 CONCLUSÕES	24
8. REFERÊNCIAS	25

1 INTRODUÇÃO

A sustentabilidade é uma pauta emergente em nível global, sendo cada vez mais discutida como solução para enfrentar os desafios ambientais e sociais contemporâneos. A busca por práticas sustentáveis está intrinsecamente relacionada ao nível de educação e conscientização das populações, fatores que influenciam diretamente os comportamentos individuais e coletivos. Observar-se que países com os melhores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) tendem a apresentar maior comprometimento com práticas sustentáveis, destacando a importância de uma educação de qualidade como base para o desenvolvimento de atitudes que reduzem impactos ao meio ambiente.

No Brasil, a realidade apresenta grandes desafios nesse sentido. Apesar dos avanços em diversas áreas, a educação enfrenta ainda limitações que comprometem a formação de cidadãos conscientes sobre a importância da sustentabilidade. Diante disso, é essencial investigar como países mais desenvolvidos têm resultados positivos por meio de pequenas atitudes cotidianas que promovem a sustentabilidade. Essas práticas servem como referência para a adaptação e aplicação no contexto brasileiro, considerando suas especificidades sociais, culturais e econômicas.

Este trabalho tem como objetivo principal propor pequenas atitudes pessoais externas para o desenvolvimento da sustentabilidade no Brasil. Para tanto, serão comprovadas as práticas de três países com IDHs elevados e reconhecidos por suas políticas e iniciativas sustentáveis. O objetivo específico consiste em identificar essas práticas, compreender sua relação com a educação e adaptá-las para a realidade brasileira, com foco na promoção de comportamentos sustentados

A justificativa para a escolha de países com maior IDH é fundamental na estreita importância entre educação de qualidade e consciência ambiental. Compreender as estratégias bem-sucedidas desses países oferece a oportunidade de identificar quais medidas podem ser inovadoras no Brasil, adaptando-se às suas necessidades e limitações.

A proposta deste trabalho é, portanto, contribuir para a disseminação de atitudes sustentáveis que possam ser integradas ao cotidiano da população brasileira, reduzindo impactos ambientais e promovendo um futuro mais sustentável pautado em pequenas atitudes diárias que podemos exercer como cidadãos, vinculando as estruturas que o governo e a forma cultural.

Dentro desse contexto, este trabalho não almeja substituir o atual IDH, mas sim evidenciar a importância da eficiência na obtenção do bem-estar com relação a sustentabilidade, revelando quão bem os países utilizam seus recursos e de que maneira isso pode impactar nos resultados alcançados por eles, fornecendo um indício dos produtos potenciais que poderiam ser atingidos por demais países.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Propor pequenas atitudes pessoais externas para o desenvolvimento da sustentabilidade no Brasil

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar as pequenas práticas de sustentabilidade ambiental utilizadas e reconhecidas por suas políticas e iniciativas sustentáveis dos 3 países que apresentam o maior IDHs.
- Compreender a relação dessas práticas com a educação.
- Adaptar as práticas identificadas para a realidade brasileira, com foco na promoção de comportamentos sustentados.

3 REFERÊNCIAL TERÓRICO

3.1 PEQUENAS ATITUDES PESSOAIS NO IMPACTO AMBIENTAL

As pequenas atitudes individuais, embora muitas vezes subestimadas, desempenham um papel crucial na preservação do meio ambiente e na promoção de um futuro sustentável. Cada ação, quando praticada de forma consciente e contínua, pode contribuir significativamente para a mitigação dos impactos ambientais negativos e para a promoção de um desenvolvimento mais equilibrado.

Essas atitudes podem promover a redução do consumo de água e energia, por meio de ações simples como tomar banhos mais rápidos ou desligar aparelhos quando não utilizados, ajuda a minimizar a demanda sobre esses recursos e os impactos associados à sua exploração. Além disso, a reciclagem e reutilização de materiais contribuem para a diminuição de resíduos em aterros e a preservação de ecossistemas, enquanto práticas como a compostagem ajudam a transformar restos alimentares em adubo e reduzem a emissão de gases de efeito estufa.

Outra forma em que essas atitudes podem impactar é com a adoção de modos de transporte sustentáveis, como caminhar, pedalar ou usar transporte público, também é crucial para a redução da poluição atmosférica e do congestionamento nas áreas urbanas. Da mesma forma, optar por produtos com menor impacto ambiental, como os recicláveis ou biodegradáveis, e priorizar a compra de alimentos locais e sazonais, pode reduzir a pegada de carbono e apoiar práticas agrícolas mais sustentáveis. A conscientização em relação ao consumo consciente é um passo importante para promover um mercado mais responsável e equilibrado. Quando essas práticas são adotadas de maneira coletiva, elas não apenas protegem o meio ambiente, mas também estimulam uma mudança cultural em direção a uma convivência mais harmônica entre o ser humano e a natureza.

Pequenas atitudes pessoais podem ter um impacto significativo no meio ambiente, e isso está diretamente relacionado ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

O Índice de Desenvolvimento Humano tem três dimensões: longevidade (expectativa de vida), educação (anos de escolaridade) e padrão de vida (renda per capita). O objetivo do indicador é confrontar as três dimensões e verificar como elas estão sendo conjugadas em benefício dos seres humanos (DALBERTO, *et al.*, 2015).

A sustentabilidade ambiental, embora não seja um componente direto do IDH, está intrinsecamente ligada a essas dimensões, pois um ambiente saudável é essencial para o bem-estar humano e o desenvolvimento sustentável.

3.2 ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO (IDH)

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é um dos principais indicadores utilizados globalmente para avaliar a qualidade de vida das populações em países, estados, regiões e cidades.

O surgimento do IDH no início dos anos 1990 e seu “sucesso de mídia” também certamente deram um impulso importante para multiplicação de estudos na área, sobretudo os de caráter mais descritivo, voltados a propor e construir medidas-resumo – indicadores sintéticos – da realidade social vivenciada pela população brasileira (GUIMARÃES & JANNUZZI, 2005). Indo além da simples análise da renda per capita, que é tradicionalmente expressa pelo Produto Interno Bruto (PIB).

O conceito de desenvolvimento humano foca na ampliação das escolhas e oportunidades das pessoas, enfatizando suas capacidades e o bem-estar, em contraste com a perspectiva de crescimento econômico que prioriza a renda. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida resumida que avalia o progresso a longo prazo em três dimensões: longevidade (expectativa de vida ao nascer), educação (alfabetização e taxas de matrícula nos níveis de ensino) e renda (PIB per capita). Esses indicadores oferecem uma visão mais ampla do desenvolvimento, indo além da simples análise econômica.

A dimensão da longevidade reflete as condições de saúde e saneamento, indicando o impacto das políticas públicas em áreas como saúde preventiva e higiene. A educação, por sua vez, é essencial para capacitar os indivíduos a exercer seus direitos, melhorando as condições socioeconômicas e o bem-estar da população. O aumento da educação contribui para a promoção da saúde, visto que indivíduos mais educados têm maior acesso a informações sobre saúde e higiene, resultando em melhores condições de vida.

A dimensão de renda, medida pelo PIB per capita, representa a capacidade econômica de uma nação, refletindo a produção de bens e serviços. O IDH combina

essas três dimensões em uma média aritmética para fornecer uma avaliação abrangente do desenvolvimento humano, que busca medir a qualidade de vida das pessoas com base em fatores além da renda, incorporando saúde e educação como componentes fundamentais.

No entanto, dentro da perspectiva da sustentabilidade, a IDH precisa ser mais do que uma mera avaliação econômica; ele também deve considerar os aspectos ambientais do desenvolvimento humano, conforme afirma Martins, Ferraz e Costa (2009). Os mesmos autores citam, entre outros, a escassez dos recursos naturais, as mudanças tecnológicas, os efeitos da poluição, os padrões de consumo e o atendimento de necessidades básicas das populações. A incorporação desses fatores ambientais reflete uma visão de futuro em que o desenvolvimento busca a continuidade, sem comprometer os recursos e o bem-estar das futuras gerações.

O propósito deste trabalho é identificar as pequenas práticas de sustentabilidade ambiental vinculadas ao IDH, levando em consideração não apenas as variáveis tradicionais, como renda, saúde e educação, mas também os aspectos ambientais dos países. Embora a IDH já reflita internamente a interação entre esses aspectos – como um país com alta renda média e bons índices de saúde e educação poder realizar investimentos em melhorias ambientais –, a pressão sobre os recursos naturais em países com baixo IDH é evidente, uma vez que as dificuldades econômicas e educacionais podem agravar problemas ambientais e de saúde.

Além disso, dado que as características culturais, naturais e as trajetórias de desenvolvimento de cada país são diferentes, é fundamental criar um índice de desenvolvimento que inclua a dimensão ambiental, considerando-a a forma ecológica, humana e temporal. Para isso, foi desenvolvido um Índice de Sustentabilidade Ambiental (ISA) (MARTINS, FERRAZ E COSTA, 2009).

O Índice de Sustentabilidade Ambiental (Environmental Sustainability Index) foi apresentado em 2002 no Fórum Econômico Mundial por pesquisadores das universidades norte-americanas de Yale e Columbia. O objetivo central é comparar a habilidade de países na proteção do seu meio ambiente para as próximas décadas, de forma a funcionar como um instrumento de auxílio dos tomadores de decisão no que tange à questão ambiental de seu local ou nação, bem como o de se configurar

como uma alternativa ou complemento ao PIB e ao IDH na avaliação do progresso de um país, na medida em que possibilita uma análise segundo uma ótica ambiental. O índice avalia não apenas a situação atual, mas também as ações necessárias para que a melhoria aconteça. Recentemente, foi criado o ISA-2, que trata de emissões de gases de efeito estufa. Com ele, serão requisitadas informações das empresas a respeito das matrizes energéticas empregadas internamente na fábrica (óleo, gás ou carvão).

O meio ambiente envolve interações nas quais o ser humano desempenha um papel essencial, tornando a tarefa de refletir essas interações por meio de indicadores complexa e desafiadora, dificultando a criação de índices que capturem essa complexidade de forma clara e acessível (BESSERMAN, 2003).

4 MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento desse trabalho definiu-se a seguinte metodologia dividida em fases:

FASE 1 – Identificação dos três países com o maior IDH

Para identificar os países como os maiores IDH, foi utilizado o Relatório de Desenvolvimento Humano 2023/2024, divulgado em 13 de março de 2024 (PNUD, 2025). Os dados usados nesses índices e outros indicadores de desenvolvimento humano incluídos foram fornecidos por uma variedade de fontes internacionais públicas e que representam as melhores estatísticas disponíveis para esses indicadores no momento da preparação do relatório de desenvolvimento humano (PNUD, 2025).

FASE 2 - Levantamento e Identificação das Práticas de Sustentabilidade Ambiental

A segunda etapa da pesquisa consiste em identificar as práticas de sustentabilidade ambiental adotadas pelos três países com os maiores IDH. Isso será feito por meio de uma análise documental de políticas públicas, relatórios governamentais, programas de sustentabilidade e iniciativas privadas reconhecidas. A coleta de dados será realizada em fontes confiáveis, como o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), relatórios de sustentabilidade de organizações internacionais, e dados dos governos desses países. As práticas serão categorizadas em áreas como gestão de resíduos, conservação de recursos naturais, mobilidade sustentável, energias renováveis, etc.

FASE 3 - Levantamento e Identificação das Práticas de Sustentabilidade Ambiental no Brasil e comparação

Identificação das práticas de sustentabilidade no Brasil, para realizar uma análise comparativa com os três países selecionados. Para compreender como essas práticas estão relacionadas.

FASE 4 - Adaptação das Práticas Identificadas à Realidade Brasileira











Com base nas práticas e políticas sustentáveis identificadas e compreendidas nos países com maior IDH, a próxima etapa será adaptar essas práticas à realidade brasileira. Para isso, serão considerados os desafios sociais, econômicos e culturais do Brasil. A adaptação incluirá a criação de modelos de implementação que envolvam tanto as políticas públicas quanto materiais bibliográficos.

5 DESENVOLVIMENTO

5.1 FASE 1

Para identificar os melhores países e as práticas mais utilizadas 3 países foi pesquisado os três principais países com o maior IDH, em 2024, sendo eles: Suíça, Noruega e Islândia. Na figura 1 é possível identificar a lista contendo os 10 (dez) países com maior índice de desenvolvimento.

Figura 1 – Os 10 países com maior Índice de Desenvolvimento Sustentável (IDH)

Classificação	País	Valor do IDH	Mudança de 2021	Classificação	País	Valor do IDH	Mudança de 2021
1	 Suíça	0,967	▲ 0,002	2	 Noruega	0,966	▲ 0,002
3	 Islândia	0,959	▲ 0,002	4	 Hong Kong, China (RAE)	0,956	▼ -0,003
5	 Dinamarca	0,952	▲ 0,005	5	 Suécia	0,952	▲ 0,003
7	 Alemanha	0,950	▲ 0,002	7	 Irlanda	0,950	▲ 0,004
9	 Cingapura	0,949	▲ 0,007	10	 Austrália	0,946	▼ -0,003

Fonte: PNDE, 2025

Esses países se destacam nas três principais dimensões do desenvolvimento humano: saúde, educação e renda.

1. Suíça: Liderando o ranking do IDH com uma pontuação de 0,967, a Suíça tem sido consistentemente uma líder global em desenvolvimento humano. A alta qualidade de vida do país é apoiada por excelentes sistemas de saúde, alta expectativa de vida e uma forte estrutura educacional. Além disso, a Suíça tem um dos maiores PIB per capita, refletindo uma economia próspera. A nação também prioriza a sustentabilidade ambiental e o bem-estar social, fatores que contribuem para seu alto status de desenvolvimento humano.
2. Noruega: A Noruega, com uma pontuação de IDH próxima de 0,966, é conhecida por suas redes de segurança social abrangentes e sistema de saúde

de qualidade. O país também ostenta um forte sistema educacional e uma economia robusta alimentada por exportações de petróleo e gás. O foco da Noruega em igualdade de gênero, inclusão social e proteção ambiental aprimora ainda mais seu desenvolvimento humano.

3. Islândia: Classificada em terceiro lugar com um IDH de 0,959, a Islândia se destaca em educação, saúde e renda. O país se beneficia de um alto padrão de vida, com saúde universal e educação gratuita. A Islândia também é pioneira em igualdade de gênero e sustentabilidade ambiental, tornando-se um modelo exemplar de desenvolvimento humano equilibrado.

Essas nações estabelecem um alto padrão para o desenvolvimento humano por meio de suas economias fortes, comprometimento com o bem-estar social e práticas sustentáveis

Com relação ao Brasil, o valor do IDH para 2022 é 0,760 o que coloca o país na categoria de Alto desenvolvimento humano posicionando-o em 89º lugar entre 193 países e territórios. Entre 1990 e 2022, o valor do IDH do Brasil passou de 0,620 para 0,760, uma variação de 22,6%. Entre 1990 e 2022, a expectativa de vida ao nascer no Brasil mudou em 7,4 anos, os anos esperados de escolaridade mudaram em 2,7 anos e a média de anos de escolaridade mudou em 4,6 anos. O RNB – mencionar o que é a sigla per capita do Brasil mudou em cerca de 44,3 por cento entre 1990 e 2022.

5.2 FASE 2

A Suíça é extremamente reconhecida por suas práticas seguras em diversas áreas. Aqui estão algumas das principais iniciativas que o país está adotando:

1. Energia Renovável: A Suíça tem um forte compromisso com a energia limpa, especialmente com a energia hidrelétrica, que representa cerca de 60% da eletricidade gerada no país. Além disso, a Suíça está investindo em energia solar e eólica para diversificar sua matriz energética e reduzir as emissões de CO₂.

2. **Gestão de Resíduos e Reciclagem:** O país é um dos líderes mundiais em reciclagem, com taxas de reciclagem muito altas. Em cidades muitas suíças, os cidadãos são incentivados a separar o lixo de forma rigorosa, e os resíduos recicláveis são processados para reaproveitamento. Além disso, a Suíça possui um sistema de "taxa sobre resíduos", que exige que as pessoas paguem pela quantidade de lixo não reciclável que produz, incentivando a redução de resíduos.
3. **Transporte Sustentável:** A Suíça possui uma rede de transporte público altamente eficiente e ecológica, incluindo trens, ônibus e bondes que utilizam principalmente energia renovável. O país também promove o uso de bicicletas e caminhadas para o incentivo ao transporte individual sustentável, com políticas públicas para a criação de infraestrutura de bicicletas e a promoção de carros elétricos.
4. **Agricultura Sustentável:** O país adota práticas agrícolas que respeitam o meio ambiente, com uma grande parte das fazendas suíças utilizando métodos de agricultura orgânica. A Suíça também tem regulamentações rigorosas sobre o uso de pesticidas e fertilizantes, o que ajuda a preservar a biodiversidade e a qualidade do solo.
5. **Turismo Sustentável:** A Suíça promove o turismo sustentável por meio de iniciativas como o "SWISStainable", um selo para empresas turísticas que operam de maneira responsável, além de incentivar o turismo em áreas naturais e menos impactadas. O país também busca minimizar o impacto ambiental do turismo, incentivando os turistas a optar por formas de turismo que respeitem a natureza e as culturas locais.

Essas práticas fazem parte do compromisso contínuo da Suíça com a sustentabilidade, equilibrando o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental.

A Noruega adota várias práticas sustentáveis em diferentes áreas, promovendo a transição para uma economia verde e reduzindo seu impacto ambiental.

1. **Energias Renováveis:** A Noruega é líder mundial em energia renovável, com grande parte de sua eletricidade proveniente de fontes hidrelétricas. O país também está investindo no aumento da capacidade de energia solar e eólica.
2. **Transporte Sustentável:** O governo norueguês tem incentivado o uso de carros elétricos com incentivos fiscais e isenções de impostos. Isso ajudou a Noruega a alcançar uma das maiores taxas de carros elétricos per capita do mundo, com mais de 50% dos novos carros vendidos sendo elétricos.
3. **Construção Verde:** No setor de construção, a Noruega tem práticas avançadas sustentáveis, com investimentos em tecnologias verdes e projetos que priorizam a eficiência energética e o uso de materiais ecológicos. O país é um dos líderes em construção de edifícios com certificação ambiental, como LEED (Leadership in Energy and Environmental Design)
4. **Gestão de Resíduos e Reciclagem:** A reciclagem é uma prática comum na Noruega, e o país implementa um sistema de gestão de resíduos altamente eficiente. O sistema de devolução de garrafas e latas tem sido eficaz na redução de resíduos plásticos e no incentivo à reciclagem.

Essas e outras ações, como políticas para promover a eficiência energética e práticas agrícolas sustentáveis, estão posicionando a Noruega como um modelo global em sustentabilidade.

A Islândia é líder em práticas sustentáveis, com foco em energia, alimentos e conservação ambiental.

1. **Energia Renovável:** A Islândia é conhecida por sua utilização de recursos geotérmicos e hidrelétricos. Mais de 85% de sua energia vem de fontes renováveis, tornando o país um dos mais ecológicos do mundo. A energia geotérmica é especialmente importante para aquecer casas e fornecer eletricidade, contribuindo para um futuro neutro em carbono.
2. **Sustentabilidade Alimentar:** A Islândia enfatiza o fornecimento local e sustentável de alimentos. Dada sua natureza isolada, o país desenvolveu uma cultura culinária que prioriza ingredientes frescos e de origem local. Frutos do mar são uma parte importante da dieta, e muitos chefs islandeses se concentram em peixes capturados de forma sustentável. Além disso, o projeto

Future Kitchen, que se concentra na reciclagem de resíduos alimentares (como o uso de partes de peixes normalmente descartadas) em produtos culinários de alta qualidade, é uma iniciativa notável.

3. Gestão de Resíduos: A Islândia também está fazendo progressos na redução de resíduos. O país tem programas abrangentes de reciclagem para materiais como plástico, vidro e resíduos orgânicos. Um projeto-chave é o uso da impressão 3D para reciclar restos de comida em produtos novos e valiosos.

Essas práticas sustentáveis refletem o comprometimento da Islândia em proteger o meio ambiente e, ao mesmo tempo, manter altos padrões de vida para seus cidadãos.

5.3 FASE 3

O Brasil, um país de grande diversidade, adotou várias práticas sustentáveis para promover a conservação ambiental, o desenvolvimento social e o crescimento econômico de maneira equilibrada. Assim conseguimos listar que a apesar da grande diferença estamos caminhando com boas atitudes sustentáveis algumas iniciativas:

1. Uso de Energias Renováveis: O Brasil é um dos líderes globais em energias renováveis, especialmente em energia eólica e solar. A matriz energética do país é predominantemente renovável, com uma grande parte da eletricidade gerada por hidrelétricas. O Brasil também tem investido fortemente em energia eólica e solar, com projetos que aumentaram a geração de eletricidade limpa nos últimos anos. Sustentável**: O Brasil tem se esforçado para integrar práticas de agricultura sustentável, com foco na agroecologia, no cultivo orgânico e na utilização de sistemas agrícolas que preservam os recursos naturais. Iniciativas como o Sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) e o Programa Agricultura de Baixo Carbono (ABC) são exemplos de programas governamentais e privados que buscam reduzir a emissão de carbono e promover a produção agrícola de forma mais sustentável.
2. Proteção diversidade: O Brasil abriga a maior parte da Floresta Amazônica, e, por isso, diversas iniciativas estão sendo inovações para combater o desmatamento ilegal, promover a conservação da biodiversidade e proteger

ecossistemas importantes. O País adota políticas de fiscalização ambiental, como a operação do Ibama, para combater o desmatamento e as queimadas. Além disso, iniciativas como o "Decreto da Amazônia" buscam criar áreas de preservação e promover a restauração de terras degradadas.

3. Gestão de Resíduos: O Brasil avançando em iniciativas de gestão de resíduos sólidos. Cidades como Curitiba, por exemplo, possuem sistemas de reciclagem e compostagem bem estabelecidos, além de práticas de educação ambiental para promover a redução de lixo. A Política Nacional de Resíduos Sólidos, que foi renovada para melhorar a gestão de resíduos no país, busca promover a reciclagem e a reutilização de materiais, além de incentivo à redução do uso de plásticos gratuitos.
4. Iniciativas de Mobilidade Sustentável: todas as brasileiras, como São Paulo, Rio de Janeiro e Curitiba, têm investido em mobilidade urbana sustentável, com a construção de ciclovias e a promoção do transporte público coletivo, além do incentivo ao uso de veículos elétricos e híbridos.

Essas iniciativas demonstram que o Brasil vem trabalhando em diversas áreas, impulsionando o desenvolvimento econômico com responsabilidade ambiental. No entanto, os desafios permanecem, especialmente no que diz respeito à proteção da Amazônia e à implementação de políticas consistentes em todo o território.

Na tabela 1 é possível ver a comparação com as ações levantadas entre os 3 países e o Brasil.

Tabela 1 – Comparativo de Pequenas Atitudes Sustentáveis: Islândia, Suíça, Noruega e Brasil

Energia renovável	Gestão de resíduos e Reciclagem	Transporte Sustentável / Mobilidade	Agricultura / Alimentação	Construção verde	Turismo	Proteção de diversidade
Suíça	Suíça	Suíça	Suíça		Suíça	
Noruega	Noruega	Noruega		Noruega		
Islândia	Islândia		Islândia			
Brasil	Brasil	Brasil				Brasil

As pequenas atitudes sustentáveis podem ter um impacto significativo na preservação do meio ambiente e diferentes países adotam práticas individuais para contribuir com a sustentabilidade. A Islândia, a Suíça, a Noruega e o Brasil adotaram várias iniciativas em nível individual, como o reaproveitamento de materiais, a redução do uso de plásticos aplicados e a gestão de resíduos, cada um com características culturais e sociais que influenciam as ações.

a) Islândia: Reaproveitamento e Consciência Ambiental

A Islândia, um país com uma forte conexão com a natureza, destaca-se por suas políticas ambientais rigorosas. Em relação às atitudes individuais, a Islândia promove o reaproveitamento e a reciclagem de forma eficaz. A população é incentivada a separar os resíduos para facilitar a reciclagem, e o uso de plásticos aplicados é incentivado por meio de campanhas educativas. Muitas ilhas evitam usar garrafas reutilizáveis e embalagens sustentáveis.

A atitude ambiental dos insulares também se reflete no uso de energia geotérmica, uma fonte limpa e renovável que é aproveitada em grande parte do país. A educação ambiental é um pilar fundamental, com as pessoas sendo ensinadas desde a infância sobre a importância de reduzir o desperdício e preservar os recursos naturais.

b) Suíça: Gestão de Resíduos e Redução do Desperdício

A Suíça é um exemplo notável de gestão de resíduos, com uma das taxas de reciclagem mais altas do mundo. A população adota práticas de separação de lixo rigorosas, com ênfase no reaproveitamento e na compostagem. A conscientização sobre a redução do uso de plásticos aplicados também é forte, sendo que muitas lojas e mercados oferecem opções sem embalagens plásticas, incentivando o uso de sacolas reutilizáveis.

O país também se destaca pelo uso de transporte público sustentável, com uma excelente rede ferroviária que reduz a dependência de carros. A compostagem de resíduos orgânicos é uma prática comum em residências, e muitos cidadãos participam de iniciativas de "desperdício zero", que incluem a reutilização e a reciclagem de materiais.

c) Noruega: Práticas Sustentáveis no Dia a Dia

Na Noruega, as pequenas atitudes sustentáveis são amplamente reforçadas pelas políticas públicas e pela infraestrutura disponível. O país tem um alto nível de conscientização sobre questões ambientais e um compromisso com a redução da pegada ecológica. O uso de plásticos aplicados é cada vez mais limitado, com iniciativas como a concessão de sacolas plásticas em muitos estabelecimentos. Além disso, muitos noruegueses participam de programas de devolução de garrafas para garantir o reaproveitamento de plástico.

A reciclagem é uma prática diária, e as pessoas são educadas para separar seus resíduos corretamente. No transporte, a Noruega se destaca pela adoção crescente de carros elétricos, com incentivos fiscais que promovem a utilização de veículos mais sustentáveis. A compostagem em casa também é uma prática comum, contribuindo para a redução de resíduos orgânicos.

d) Brasil: Desafios e Avanços em Práticas Sustentáveis

O Brasil enfrenta desafios em termos de práticas sustentáveis devido às desigualdades regionais e à infraestrutura de reciclagem ainda em desenvolvimento. No entanto, muitas pessoas têm atitudes sustentáveis, como o uso de sacolas reutilizáveis e a redução do consumo de plásticos aplicados. O país possui iniciativas em várias cidades que incentivam a separação de resíduos e a reciclagem, embora a adesão ainda não seja homogênea em todo o território.

No setor agrícola, as práticas como a agricultura orgânica e o incentivo ao consumo consciente também ganham popularidade. Além disso, o Brasil possui um grande movimento de reaproveitamento de materiais, com algumas comunidades desenvolvendo soluções criativas, como a construção de móveis e objetos a partir de materiais reciclados. No entanto, a gestão de resíduos ainda enfrenta desafios, especialmente em áreas menos urbanizadas, onde o sistema de coleta seletiva não está tão consolidado.

Embora cada país tenha suas investigações, as pequenas atitudes sustentáveis são uma constante em todos eles. A Islândia, a Suíça e a Noruega possuem uma infraestrutura robusta e políticas públicas que incentivam práticas sustentáveis no dia a dia. A gestão de resíduos, o reaproveitamento de materiais e a redução do uso de plásticos são atitudes que fazem parte do cotidiano dessas nações.

No Brasil, embora haja desafios em termos de infraestrutura, muitas iniciativas individuais e coletivas estão sendo inovadoras, especialmente em áreas urbanas, com um movimento crescente em direção à sustentabilidade. Esses exemplos mostram que, independentemente das circunstâncias locais, as ações individuais podem contribuir significativamente para a preservação do meio ambiente.

5.4 FASE 4

O Brasil, com sua vasta biodiversidade e desafios sociais distintos, possui um enorme potencial para adotar práticas sustentáveis que atendam às necessidades locais e que, ao mesmo tempo, promovam a preservação ambiental e a melhoria da qualidade de vida. Tendo como referência países como Noruega, Islândia e Suíça, que implementam ações ambientais eficazes, o Brasil pode adaptar essas práticas à sua realidade única, levando em consideração a desigualdade regional, a diversidade cultural e os desafios econômicos.

Uma das práticas que poderia ser facilmente adaptada ao Brasil é o reaproveitamento de alimentos, uma estratégia eficaz para combater o desperdício alimentar. Incentivar o uso de cascas, talos e sementes, comuns na alimentação brasileira, para a produção de alimentos como bolos ou farinhas caseiras, não só reduz o desperdício, mas também contribui para o aproveitamento integral dos alimentos. Além disso, o incentivo ao uso de sacolas e embalagens reutilizáveis, substituindo o plástico, poderia ser reforçado por meio de políticas públicas que incentivem a adesão a alternativas ecológicas, como ecobags e embalagens biodegradáveis, além de programas que premiem o consumo responsável em feiras e mercados locais.

Em relação ao uso racional da água, a instalação de sistemas de captação de água da chuva em regiões com escassez hídrica, como o semiárido, poderia ser ampliada, proporcionando uma maneira simples e eficiente de melhorar o acesso à água potável. No campo da mobilidade urbana, a implementação de sistemas de transporte sustentável, como o aumento das ciclovias e a promoção de transporte público eficiente e caronas solidárias, ajudaria a reduzir as emissões de gases de efeito estufa e melhoraria a qualidade do ar nas grandes cidades. No mesmo sentido,

o incentivo à utilização de fontes de energia limpa, como painéis solares em residências, poderia ser intensificado por meio de programas de subsídios voltados especialmente para famílias de baixa renda, garantindo que a energia solar seja acessível a uma maior parte da população.

Além disso, práticas como a compostagem doméstica, a criação de hortas urbanas, e a promoção de dietas com menor consumo de carne têm o potencial de reduzir significativamente a pegada ecológica do Brasil. A compostagem contribui para a diminuição do volume de resíduos em aterros sanitários e melhora a qualidade do solo, enquanto o cultivo de hortas domésticas pode reduzir a dependência de alimentos industrializados e estimular a alimentação saudável. Paralelamente, o incentivo à redução do consumo de carne, por meio de campanhas como a “Segunda Sem Carne”, poderia mitigar os impactos ambientais causados pela agropecuária intensiva, principalmente na Amazônia.

A implementação dessas práticas exige, contudo, uma mobilização ampla, que envolva o governo, empresas privadas e a sociedade civil. O governo deve proporcionar incentivos fiscais e subsídios, além de criar campanhas educativas para estimular o comportamento sustentável. As empresas privadas também desempenham um papel crucial, oferecendo produtos e serviços que apoiem essas iniciativas, enquanto a sociedade civil, incluindo comunidades e organizações locais, deve ser incentivada a adotar essas práticas no cotidiano. A combinação de políticas públicas, educação ambiental e o engajamento comunitário será essencial para criar uma cultura de sustentabilidade que se alinha com os desafios socioeconômicos e ambientais do Brasil, promovendo a preservação ambiental e o desenvolvimento sustentável a longo prazo.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os países mais desenvolvidos demonstraram que pequenas atitudes sustentáveis, quando amplamente empregadas, podem gerar impactos significativos na preservação ambiental, melhoria da qualidade de vida e promoção de um futuro mais equilibrado para as próximas gerações. Essas práticas não refletem apenas a

conscientização da população, mas também são reforçadas por políticas públicas e incentivos governamentais.

Nos países como Suíça, Noruega e Islândia, a separação correta de resíduos é uma prática comum entre os cidadãos. A Suíça, por exemplo, alcança altas taxas de reciclagem graças a sistemas específicos de coleta seletiva e à educação ambiental disseminada desde a infância. O impacto disso é a redução significativa de resíduos para aterros sanitários, preservação de recursos naturais e redução de recursos de gases de efeito estufa provenientes da concentração de resíduos orgânicos.

Na Noruega, políticas que incentivam o uso de materiais reutilizáveis e a implementação de sistemas de retorno para garrafas plásticas diminuem significativamente o consumo de plásticos aplicados. Isso protege os oceanos e reduz a poluição ambiental, contribuindo para os ecossistemas marinhos mais saudáveis e menores impactos na vida aquática.

A Islândia, líder em energia renovável, incentiva seus cidadãos a adotarem práticas de eficiência energética, como o uso de lâmpadas LED e a priorização do transporte público elétrico. Esses pequenos gestos resultaram em menor consumo de energia e redução da pegada de carbono individual.

Nos países nórdicos, é comum priorizar produtos locais e sazonais, solicitando o envio de carbono associado ao transporte de alimentos. A prática de cultivar hortas domésticas também é amplamente incentivada, promovendo uma alimentação mais saudável e sustentável.

O uso de bicicletas e transportes públicos eficientes é uma marca registrada de países como Noruega e Suíça. Além de reduzir a emissão de gases de efeito estufa, essas práticas são recomendadas para a melhoria da saúde pública, promovendo a atividade física e a redução da poluição urbana.

Essas pequenas atitudes, quando somadas, geram impactos significativos nos níveis locais e globais:

- Ambiental: Redução da poluição, conservação dos recursos naturais e mitigação das mudanças climáticas.

- Social: Melhoria na qualidade de vida, promoção da saúde pública e fortalecimento da consciência coletiva.
- Econômico: Economia em custos de tratamento de resíduos e uso eficiente de recursos naturais, além da geração de empregos verdes.

Essas práticas demonstram que o compromisso individual, quando amplificado pelo coletivo, é uma ferramenta poderosa para moldar um futuro mais sustentável. A adoção de políticas públicas que incentivem essas atitudes pode inspirar outros países a seguirem caminhos semelhantes, criando uma rede global de conscientização e ação.

No Brasil, um país de vasta biodiversidade e desafios sociais, a implementação de práticas sustentáveis adaptadas às necessidades locais pode promover a preservação ambiental, reduzir desigualdades e fortalecer a economia. De acordo com as informações levantadas é possível indicar as seguintes práticas sustentáveis adaptadas ao Brasil:

a) Reaproveitamento de Alimentos

Aproveitar cascas, talos e sementes na alimentação reduz significativamente o desperdício alimentar e potencializa o consumo de nutrientes essenciais. Atualmente, cerca de 30% dos alimentos produzidos no Brasil são desperdiçados antes de chegarem à mesa dos consumidores. Soluções como a produção de bolos com casca de banana, farinhas caseiras feitas a partir de restos de alimentos e a distribuição de excedentes de feiras para instituições sociais podem mitigar esse problema.

b) Uso de Sacolas e Embalagens Reutilizáveis

A substituição de sacolas plásticas por ecobags e a redução do uso de embalagens descartáveis são medidas essenciais para combater a poluição dos oceanos e rios. Estima-se que cerca de 325 mil toneladas de plástico sejam descartadas anualmente no Brasil sem destinação adequada. Incentivar feiras e mercados a oferecer descontos para consumidores que levem suas próprias embalagens pode ser uma estratégia eficiente para reduzir esse impacto ambiental.

c) Separação e Reciclagem de Resíduos

A implementação de redes comunitárias de coleta seletiva e pontos de entrega voluntária (PEVs) contribui para a geração de renda de catadores e reduz o volume de resíduos em aterros sanitários, que atualmente recebem cerca de 79 milhões de toneladas de lixo anualmente. Programas educativos sobre separação de resíduos podem ser introduzidos em escolas para conscientizar as novas gerações sobre a importância da reciclagem.

d) Uso Racional de Água

A instalação de sistemas como cisternas para captação da água da chuva e redutores de vazão em torneiras contribui para a conservação de recursos hídricos e gera economia na conta de água. No Brasil, o desperdício de água potável chega a 40% devido a vazamentos e uso inadequado. Projetos de captação de água da chuva são fundamentais para regiões semiáridas, onde a escassez hídrica afeta milhões de brasileiros.

e) Transporte Compartilhado e Sustentável

A promoção do uso de bicicletas, caronas solidárias e transporte público reduz a emissão de gases do efeito estufa e melhora a mobilidade urbana. Nos grandes centros urbanos, os congestionamentos contribuem para a emissão excessiva de poluentes. A expansão de ciclovias, incentivos fiscais para veículos elétricos e sistemas de aluguel de bicicletas são estratégias eficazes para tornar o transporte mais ecológico.

f) Horta Doméstica e Consumo Local

Estimular o cultivo de hortas em residências ou comunidades reduz a dependência de alimentos industrializados, promove a segurança alimentar e melhora a saúde da população. Iniciativas de hortas urbanas podem ser apoiadas por governos locais, fornecendo insumos e treinamentos para moradores.

g) Educação e Conscientização Ambiental

A inserção da educação ambiental no currículo escolar e em campanhas comunitárias forma uma geração mais consciente sobre práticas sustentáveis. Oficinas para reutilização de materiais recicláveis podem ser organizadas para

engajar crianças e adultos, ensinando a transformar lixo em produtos úteis.

h) Incentivo à Energia Limpa

A popularização do uso de painéis solares residenciais e sistemas de aquecimento solar reduz o consumo de energia de fontes não renováveis. Atualmente, menos de 2% da energia consumida no Brasil vem de sistemas solares residenciais. Criar programas de subsídio para a instalação de energia solar pode aumentar esse percentual e tornar a energia limpa mais acessível.

i) Compostagem Doméstica

A utilização de composteiras caseiras transforma resíduos orgânicos em adubo, reduzindo o volume de lixo enviado aos aterros e enriquecendo o solo. Incentivar feiras de sustentabilidade e fornecer incentivos para a adoção de composteiras pode ampliar essa prática.

j) Redução do Consumo de Carne

Estimular a população a adotar refeições vegetarianas ao menos uma vez por semana reduz a pressão sobre áreas de pastagem e as emissões de gases do efeito estufa. Campanhas como "Segunda Sem Carne" podem ser promovidas em escolas, restaurantes e empresas para conscientizar sobre os impactos ambientais da produção pecuária.

Para garantir a eficiência dessas práticas, é essencial que o governo ofereça incentivos, subsídios e programas educativos. Além disso é importante que as comunidades e organizações locais disseminem e implementem essas iniciativas. Bem como as empresas privadas se engajem no fornecimento de produtos e serviços sustentáveis.

A adoção de práticas sustentáveis adaptadas à realidade brasileira não apenas contribui para a preservação ambiental, mas também fortalece a economia local, melhora a saúde pública e cria uma cultura de responsabilidade coletiva em prol de um futuro mais sustentável.

7 CONCLUSÕES

Este estudo evidencia que o IDH, embora essencial para avaliar o desenvolvimento humano, não abrange integralmente as dimensões ambientais, que são cruciais para a sustentabilidade. Uma análise das práticas sustentáveis adotadas por países como Suíça, Noruega e Islândia demonstra que é possível aliar alto desenvolvimento humano à preservação ambiental. Esses países servem de modelo para suas políticas voltadas ao uso de energias renováveis, transporte sustentável e gestão eficiente de recursos naturais.

No Brasil, embora desafios significativos permaneçam, iniciativas como o uso de energias renováveis e práticas de agricultura sustentável mostram que há progresso nessa direção. Conclui-se que a integração da dimensão ambiental ao IDH, por meio de índices complementares como o ISA, representa um avanço indispensável para promover um desenvolvimento humano que seja inclusivo e sustentável.

É necessário, portanto, que governos, instituições e sociedade civil unam esforços para adotar práticas que harmonizem o crescimento econômico, a justiça social e a preservação ambiental.

8 REFERÊNCIAS

AGÊNCIA INTERNACIONAL DE ENERGIA RENOVÁVEL (IRENA). **Revisão Anual de Energia Renovável e Emprego 2023**. Disponível em: <https://www.irena.org>. Acesso em: 30 nov. 2024.

AGÊNCIA NORUEGUESA DO MEIO AMBIENTE. **Práticas de Sustentabilidade na Noruega**. Disponível em: <https://www.environment.no>. Acesso em: 30 nov. 2024.

Agência Norueguesa do Meio Ambiente. Práticas de Sustentabilidade na Noruega. Disponível em: <https://www.environment.no>. Acesso em: 30 nov. 2024.

ASSOCIAÇÃO SUÍÇA DE RECICLAGEM. **Reciclagem e Gestão de Resíduos na Suíça**. 2019. Disponível em: www.recycling.ch. Acesso em: 30 nov. 2024.

BESSERMAN, S. Indicadores. In: TRIGUEIRO, A. A. (org.). **Meio ambiente no século 21**: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. Rio de Janeiro: Sextante, 2003. p. 91-106.

CHARNET, R.; FREIRE, C.; CHARNET, E.; BONVINO, H. **Análise de modelos de regressão linear**: com aplicações. Campinas: Editora da Unicamp, 2.ed., 2008. 356 p.

DALBERTO, Cassiano Ricardo Dalberto; ERVILHA, Gabriel Teixeira; BOHN, Liana; GOMES, Adriano Provezano. Índice De Desenvolvimento Humano Eficiente: Uma Mensuração Alternativa Do Bem-Estar Das Nações **Pesquisa e planejamento econômico (PPE)**, v. 45, n. 2, ago. 2015. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5167/6/PPE_v45_n02_%C3%8Dndice_de_Developolvimento_Humano.pdf Acessado em: 09 de fev. de 2025.

ENERGIA SUÍÇA. **Sustentabilidade em Energia**. 2021. Disponível em: www.energy-switzerland.ch. Acesso em: 30 nov. 2024.

ESCRITÓRIO FEDERAL SUÍÇO PARA O MEIO AMBIENTE (FOEN). **Estratégia Suíça de Proteção Ambiental**. 2022. Disponível em: www.bafu.admin.ch. Acesso em: 30 nov. 2024.

FÓRUM ECONÔMICO MUNDIAL. **Relatório de Riscos Globais 2024**. Disponível em: <https://www.weforum.org>. Acesso em: 30 nov. 2024.

GUIMARÃES, Ribeiro Soares José; JANNUZZI, Paulo de Martino IDH, Indicadores

sintéticos e suas aplicações em políticas públicas. Uma análise crítica **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, vol. 7, núm. 1, maio, 2005, pp. 73-90 Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional Recife, Brasil. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcgclclefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/5139/513951699006.pdf> Acessado em: 09 de fev. de 2025.

MARTINS, Ana Raquel Paiva; FERRAZ, Fernando Toledo; COSTA, Márcio Macedo da. Sustentabilidade ambiental como nova dimensão do Índice de Desenvolvimento Humano dos países. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 26 , p. [139]-162, dez. 2006. Disponível em: chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcgclclefindmkaj/https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/13434/1/RB%2026%20Sustentabilidade%20Ambiental%20como%20Nova%20Dimens%3%a3o%20do%20%20c3%8dndice%20de%20Desenvolvimento%20Humano%20dos%20Pa%3%adeses_P_BD.pdf Acessado em: 09 de fev. de 2025.

MINISTÉRIO ISLANDÊS DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS. *Estratégia de Desenvolvimento Sustentável da Islândia*. Disponível em: <https://www.umhverfisraduneyti.is>. Acesso em: 30 nov. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA (FAO). **Agricultura sustentável na Suíça. 2020**. Disponível em: www.fao.org. Acesso em: 30 nov. 2024.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Melhores Políticas para o Desenvolvimento Sustentável 2023**. Disponível em: <https://www.oecd.org>. Acesso em: 30 nov. 2024.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **Relatório de Desenvolvimento Humano 2023**. Disponível em: <https://hdr.undp.org>. Acesso em: 30 nov. 2024.

Rede Global de Pegada. **Práticas de vida sustentáveis nos países desenvolvidos**. Disponível em : <https://www.footprintnetwork.org> . Acesso em: 30 nov. 2024.

REDE GLOBAL DE PEGADA. **Práticas de vida sustentáveis nos países desenvolvidos**. Disponível em: <https://www.footprintnetwork.org>. Acesso em: 30 nov. 2024.

TURISMO SUÍÇO. *SWISStainable – Turismo Sustentável na Suíça*. 2020. Disponível em: www.myswitzerland.com. Acesso em: 30 nov. 2024.