

## Índice de Desenvolvimento Ambiental (IDA): Conceituação e Metodologia

Emanuelle Zanon<sup>1</sup>, Elisandro Pires Frigo<sup>2</sup>, Mireille Sato<sup>3</sup>, Késia Damaris de Azevedo<sup>4</sup> e  
Fernanda Milena Duarte<sup>4</sup>, Nathana Franscini Zelmer Pulga<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Paraná, Acadêmica do Curso de Tecnologia em Biocombustíveis, Rua Pioneiro n.2153 CEP 85.950-00, Jardim Dallas, Palotina – PR

<sup>2</sup> Universidade Federal do Paraná, Professores Adjuntos do Curso de Agronomia, Rua Pioneiro n.2153 CEP 85.950-00, Jardim Dallas, Palotina – PR

<sup>3</sup> UNIOESTE Campus Cascavel, Colaboradora e Mestranda em Energia na Agriultura, Rua Universitária n. 2069 – Bairro Universitário, CEP: 85819-110 Cascavel – PR

<sup>4</sup> Universidade Federal do Paraná, Colaboradoras Acadêmicas do Curso de Tecnologia em Biotecnologia, Rua Pioneiro n.2153 CEP 85.950-00, Jardim Dallas, Palotina – PR

emanuellezanon22@gmail.com, epfrigo@gmail.com, mireille.ss@hotmail.com, msfrigo@gmail.com

**Resumo:** Um dos novos focos críticos da área política em todo o mundo é a sustentabilidade ambiental. A análise quantitativa de dados ambientais está cada vez mais sendo exigida do governo. Temas como, por exemplo, gerenciamentos de recursos naturais e dados sobre controle de poluição estão tornando-se cada vez mais solicitados. Utilizando – se do Índice de Desempenho Ambiental (IDA), tem – se uma orientada abordagem sobre tendências de fracasso e sucesso político, detecção de melhores práticas para obtenção de lucro investindo-se em qualidade ambiental e maior facilidade na detecção de problemas ambientais.

**Palavras Chaves:** Sustentabilidade, Políticas Públicas, Desempenho Ambiental.

**Abstract:** One of the new areas of critical policy area in the world is environmental sustainability. Quantitative analysis of environmental data is increasingly being demanded from the government. Themes such as, for example, managements of natural resources and pollution control data are becoming increasingly requested. Using - is the Environmental Performance Index (EPI), has - a targeted approach on trends failure and political success, detection of best practices for profit by investing in environmental quality and easier to detect environmental problems.

**Keywords:** Sustainability, Public Policy, Environmental Performance.

### Introdução

As grandes e rápidas evoluções tecnológicas trouxeram o estilo de vida avançado que a sociedade usufruí atualmente. Mas em contrapartida, trouxe também o grande desafio de proteger e preservar o meio ambiente e seus recursos. Considerando que grande parte das vantagens obtidas através dos avanços tecnológicos, são também responsáveis pela grande degradação ambiental, “o mundo tornou-se mais consciente a respeito do ambiente natural e mais sensibilizado com as conseqüências de um dano ecológico.” (Thomas, 2010)

“Os indicadores comumente utilizados, como o Produto Nacional Bruto (PNB) ou as medições das correntes individuais de contaminação ou de recursos, não dão indicações precisas de sustentabilidade. Os métodos de avaliação da interação entre diversos parâmetros setoriais do meio ambiente e o desenvolvimento são imperfeitos ou se aplicam deficientemente. É preciso elaborar indicadores de desenvolvimento sustentável que sirvam de base sólida para adotar decisões em todos os níveis, e que contribuam a uma sustentabilidade auto-regulada dos sistemas integrados do meio ambiente e o desenvolvimento” (UNITED NATIONS, 1992).

Da necessidade de expor uma escala de controle de poluição e do desafio de gerenciamento de recursos naturais a Universidade de Yale em parceria com a Universidade Columbia criaram o Índice de Desempenho Ambiental (IDA) (EPI – Environmental Performance Index) que tem como finalidade dar “uma abordagem mais orientada em relação a dados empíricos para a proteção do ambiente, prometendo tornar mais fácil a detecção de problemas, monitorar tendências, destacar os sucessos e fracassos de políticas, identificar as melhores práticas e otimizar os ganhos com investimentos em proteção ambiental.”(ENVIRONMENTAL PERFORMANCE INDEX, 2010)

### **Índice De Desenvolvimento Ambiental (IDA)**

Pode-se considerar que o ponto fraco da política em todo mundo é o meio ambiente, e esta preocupação, originou a sustentabilidade ambiental. Consequentemente a grande atenção mundial está voltada as alterações climáticas, o que inclui disponibilidade de água, desmatamento, poluição do ar, sustentabilidade da agricultura e da pesca.

As atuais mudanças climáticas estão cada vez mais pressionando os governos a terem uma forma de quantificar e medir os impactos ambientais causados por suas políticas públicas. Uma abordagem baseada em dados empíricos tem condição de trazer de uma forma mais simples um estudo de problemas ambientais e prever tendências como, por exemplo, o desempenho de políticas públicas possibilitando a identificação das melhores práticas e potencializando os ganhos na área de investimento de proteção ao meio ambiente. (2008, ENVIRONMENTAL PERFORMANCE INDEX, 2008)

Segundo Rodrigues (2010) o Índice de Desempenho Ambiental tem como função direcionar todos os países individualmente, mas como um todo, rumo à sustentabilidade ambiental, estabelecendo um exercício comparativo quanto ao desempenho ambiental de países.

Observa-se através do IDA definições sobre indicadores e índices, comparando o desempenho de políticas ambientais através dos dois objetivos políticos, (1) Saúde Ambiental e (2) Vitalidade dos Ecossistemas.

Os dois grandes Objetivos, Saúde Ambiental e Vitalidade dos Ecossistemas, são divididos em 10 (dez) Categorias Políticas, e estas em 25 (vinte e cinco) indicadores. A tabela abaixo demonstra esta divisão.

**Tabela 1:** Divisão do IDA em Objetivos, Categoria Política e Indicadores

| Índice     | Objetivo                    | Categoria Política                           | Indicador                                                                                                                                |
|------------|-----------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EPI<br>IDA | Saúde Ambiental             | Fardo Ambiental de Doenças                   | Fardo Ambiental de Doenças                                                                                                               |
|            |                             | Água                                         | Acesso à Água Potável                                                                                                                    |
|            |                             | (Efeitos em seres humanos)                   | Acesso à Saneamento Básico                                                                                                               |
|            |                             | Poluição do Ar<br>(Efeitos em seres humanos) | Partículas Suspensas (Urbano)<br>Poluição do Ar em Interiores                                                                            |
|            | Vitalidade dos Ecossistemas | Poluição do Ar<br>(Efeitos nos Ecossistemas) | Emissão de Dióxido de Enxofre<br>Emissão Óxido de Nitrogênio<br>Emissão de Compostos Orgânicos Voláteis<br>Depleção da Camada de Ozônio. |
|            |                             | Água<br>(Efeitos nos Ecossistemas)           | Índice de Qualidade da Água.<br>Estresse Hídrico<br>Índice de Escassez de Água                                                           |
|            |                             | Biodiversidade e Habitat                     | Proteção de Bioma<br>Proteção de Habitat Críticos<br>Áreas Marítimas Protegidas                                                          |
|            |                             | Florestas                                    | Reserva de Árvores em Crescimento<br>Cobertura Florestal                                                                                 |
|            |                             | Pesca                                        | Índice Trófico Marinho<br>Práticas com Redes de Pesca                                                                                    |
|            |                             | Agricultura                                  | Reguladores de Pesticidas<br>Área de Cultivo Intenso                                                                                     |

|                     |                                                                     |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------|
|                     | Subsídios Agrícolas                                                 |
|                     | Emissões de Gases do Efeito Estufa Per Capita                       |
| Mudanças Climáticas | Intensidade de CO <sub>2</sub> a partir da Produção de Eletricidade |
|                     | Intensidade de Carbono Industrial.                                  |

Os indicadores fazem uma comparação entre países, para que os mesmos possam traçar objetivos e metas de políticas ambientais, tornando possível a análise do andamento das mesmas na comunidade global. Como consequência pode – se analisar os países em destaque e os que estão caindo em relação ao Índice, bem como as questões de desempenho ambiental global para a análise de políticas públicas voltadas para o meio ambiente.

### Metodologia

O IDA compõe-se de uma série de 25 indicadores, cujo método empregado para efeito de cálculo foi o de uma *meta aproximada*. Por exemplo, o indicador de *emissões per capita* é definido a partir de uma meta estabelecida para o mesmo, fundamentado em indicadores de natureza quantitativa para mensurá-lo e, assim, calcula-se a distância existente entre, de um lado, o cenário efetivamente mensurado em dado país e, do outro lado, a meta anteriormente estabelecida. Considera-se que o IDA tenha uma vantagem considerável do ponto de vista da formulação e da avaliação de políticas públicas: dada a análise de cada respectivo indicador, seria possível a fixação de metas anuais com o objetivo de atingir um índice de desempenho em cada dado indicador. (RODRIGUES, 2010)

Cada indicador corresponde a uma porcentagem final do IDA, como pode-se observar na seguinte tabela:

**Tabela 2:** Indicação da Porcentagem Referente a Cada Categoria do IDA

| Índice     | Objetivo                    | Categoria Política               | Indicador                         |
|------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| EPI<br>IDA | Saúde<br>Ambiental<br>(50%) | Fardo Ambiental de Doenças (25%) | Fardo Ambiental de Doenças (25%)  |
|            |                             | Água                             | Acesso à Água Potável (6,3%)      |
|            |                             | (Efeitos em seres humanos)       | Acesso à Saneamento Básico (6,3%) |

|                                            |                                              |                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vitalidade<br>dos<br>Ecossistemas<br>(50%) | <b>(12,5%)</b>                               |                                                                                                                                                                                                       |
|                                            | Poluição do Ar<br>(Efeitos em seres humanos) | Partículas Suspensas (Urbano) <b>(6,3%)</b><br><br>Poluição do Ar em Interiores <b>(6,3%)</b>                                                                                                         |
|                                            | <b>(12,5%)</b>                               |                                                                                                                                                                                                       |
|                                            | Poluição do Ar<br>(Efeitos nos Ecossistemas) | Emissão de Dióxido de Enxofre <b>(2,1%)</b><br>Emissão Óxido de Nitrogênio <b>(0,7%)</b><br>Emissão de Compostos Orgânicos Voláteis <b>(0,7%)</b><br>Depleção da Camada de Ozônio <b>(0,7%)</b>       |
|                                            | <b>(4,2%)</b>                                |                                                                                                                                                                                                       |
|                                            | Água<br>(Efeitos nos Ecossistemas)           | Índice de Qualidade da Água. <b>(2,1%)</b><br>Estresse Hídrico <b>(1%)</b><br>Índice de Escassez de Água <b>(1%)</b>                                                                                  |
|                                            | <b>(4,2%)</b>                                |                                                                                                                                                                                                       |
|                                            | Biodiversidade<br>e Habitat                  | Proteção de Bioma <b>(2,1%)</b><br>Proteção de Habitat Críticos <b>(1%)</b><br>Áreas Marítimas Protegidas <b>(1%)</b>                                                                                 |
|                                            | <b>(4,2%)</b>                                |                                                                                                                                                                                                       |
|                                            | Florestas                                    | Reserva de Árvores em Crescimento <b>(2,1%)</b><br>Cobertura Florestal <b>(2,1%)</b>                                                                                                                  |
|                                            | <b>(4,2%)</b>                                |                                                                                                                                                                                                       |
|                                            | Pesca                                        | Índice Trófico Marinho <b>(2,1%)</b><br>Práticas com Redes de Pesca <b>(2,1%)</b>                                                                                                                     |
|                                            | <b>(4,2%)</b>                                |                                                                                                                                                                                                       |
|                                            | Agricultura                                  | Reguladores de Pesticidas <b>(2,1%)</b><br>Área de Cultivo Intenso <b>(0,8%)</b><br>Subsídios Agrícolas <b>(1,3%)</b>                                                                                 |
|                                            | <b>(4,2%)</b>                                |                                                                                                                                                                                                       |
|                                            | Mudanças Climáticas<br>(25%)                 | Emissões de Gases do Efeito Estufa Per Capita <b>(12,5%)</b><br>Intensidade de CO <sub>2</sub> a partir da Produção de Eletricidade <b>(6,3%)</b><br>Intensidade de Carbono Industrial. <b>(6,3%)</b> |

### Estudo de Caso

Abaixo está apresentado as tabelas referentes ao estudo de caso.

**Tabela 3:** Ranking do IDA 2008

| Classificação | País          | Pontuação |
|---------------|---------------|-----------|
| 1             | Suíça         | 95,5      |
| 2             | Suécia        | 93,1      |
| 3             | Noruega       | 93,1      |
| 4             | Finlândia     | 91,4      |
| 5             | Costa Rica    | 90,5      |
| 6             | Áustria       | 89,4      |
| 7             | Nova Zelândia | 88,9      |
| 8             | Letônia       | 88,8      |
| 9             | Colômbia      | 88,3      |
| 10            | França        | 87,8      |

Obs. O Brasil ocupa a 35º posição com 82,7 pontos.

**Tabela 4:** Ranking do IDA 2010

| Classificação | País               | Pontuação |
|---------------|--------------------|-----------|
| 1             | Islândia           | 93,5      |
| 2             | Suíça              | 89,1      |
| 3             | Costa Rica         | 86,4      |
| 4             | Suécia             | 86,0      |
| 5             | Noruega            | 81,1      |
| 6             | República Maurícia | 80,6      |
| 7             | França             | 78,2      |
| 8             | Áustria            | 78,1      |
| 9             | Cuba               | 78,1      |
| 10            | Colômbia           | 76,8      |

Obs. O Brasil ocupa a 62º posição com 63,4 pontos.

**Tabela 5:** Ranking do IDA 2012

| Classificação | País        | Pontuação |
|---------------|-------------|-----------|
| 1             | Suiça       | 76,69     |
| 2             | Letônia     | 70,37     |
| 3             | Noruega     | 69,92     |
| 4             | Luxemburgo  | 69,2      |
| 5             | Costa Rica  | 69,03     |
| 6             | França      | 69        |
| 7             | Áustria     | 68,92     |
| 8             | Itália      | 68,9      |
| 9             | Reino Unido | 68,82     |
| 10            | Suécia      | 68,82     |

Obs. O Brasil ocupa a 30ª posição com 60,9 pontos.

Observa-se que de 2008 para 2010 o Brasil, passou de 82,7 para 63,4 pontos e que de 2010 para 2012, passou de 63,4 para 60,9 pontos. Isso ocorreu devido ao aumento da população nas grandes cidades que associada a uma má gestão do sistema de saneamento e saúde fez com que a pontuação do Brasil diminuísse.

Para aumentar a pontuação é necessário estratégias abrangentes que requerem altos investimentos, além de leis e regulamentações ambientais mais eficientes que sejam aplicadas por instituições transparentes. (ENVIRONMENTAL PERFORMANCE INDEX, 2010).

O maior dos desafios é a falta de informações e de dados, muitas vezes por estes dados não existirem, ou apresentarem graves deficiências de qualidade, de deficiência na cobertura geográfica ou na atualização dos dados disponíveis.

Os órgãos e organizações não governamentais ainda estão sendo convidados e envolvidos no monitoramento ambiental e coleta de dados para investir em iniciativas e montar medidas de diversas áreas e assuntos, principalmente: Exposição a produtos químicos tóxicos; Os níveis sanguíneos de chumbo; A degradação do solo; Emissões de gases com efeito de estufa em setores específicos; A aplicação e utilização de pesticidas; Eficácia da gestão de áreas protegidas; Deposição de dióxido de enxofre para comparar as cargas críticas. (ENVIRONMENTAL PERFORMANCE INDEX, 2010).

### Conclusões

A obtenção de decisões em relação ao meio ambiente deve ser mais orientada em relação aos fatos nos quais baseiam – se, pois a utilização de índices na criação de políticas públicas torna – a sistematicamente melhor e com maiores chances de obtenção de resultado.

O Índice de Desempenho Ambiental, mostra que é possível obter resultados em políticas publicas baseados em dados quantitativos, se os mesmos forem incorporados no conjunto de indicadores norteadores dos objetivos políticos, tornando – os claros e de fácil compreensão.

Os desafios ambientais surgem de diversas formas, como por exemplo, atividades econômicas, impactos da poluição que prejudicam principalmente os países desenvolvidos e ameaças que derivam da pobreza, como por exemplo, a falta de água potável e saneamento básico, que afetam principalmente os países subdesenvolvidos.

A falta de fontes para obtenção de indicadores em alguns casos compromete a possibilidade de mudança para a criação de um controle de poluição ambiental e gestão de recursos naturais. Entretanto surgirão vários índices, e o EPI poderá ser melhorado, podendo assim estar quantitativamente cada vez mais perto da realidade vivida pelo nosso meio ambiente.

### Referências

NUNES, P.; **Conceito de Economia**, set.2007. Seção Ciências Econômicas e Empresariais. Disponível em: “<http://www.knoow.net/cienceconempr/economia/economia.htm#vermais>” Acesso em: 13 jun. 2011.

THOMAS, J.M.; CALLAN, S.J. **Economia Ambiental: aplicações, políticas e teoria**. São Paulo: Chengage Learning, 2010.

UNITED NATIONS, **Agenda 21** Capítulo 40, 1992

ENVIRONMENTAL PERFORMANCE INDEX, (2010) **Sumary for Policymakers**. Disponível em: “<http://epi.yale.edu>” Ultimo acesso em 19 de Janeiro de 2013.

2008 ENVIRONMENTAL PERFORMANCE INDEX, 16 de Junho de 2008. Yale Center for Environmental Law & Policy Disponível em: “<http://epi.yale.edu>” Ultimo acesso em 20 de Janeiro de 2013

ENVIRONMENTAL PERFORMANCE INDEX, (2012) **Sumary for Policymakers**. Disponível em: “<http://epi.yale.edu>” Ultimo acesso em 20 de Janeiro de 2013.