

## Índice Planeta Vivo

Kenia Gabriela dos Santos<sup>1</sup>, Elisandro Pires Frigo<sup>2</sup>, Andressa Estevam<sup>3</sup>, Alan Deluan Gust<sup>1</sup> e  
Rafaela Koglin Bastos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Acadêmicos da Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curso de Tecnologia em Biocombustíveis. Rua Pioneiro n. 2153, CEP: 85.950-000, Palotina, PR.

<sup>2</sup>Professor Doutor adjunto I da Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curso de Agronomia. Rua Pioneiro n. 2153, CEP: 85.950-000, Palotina, PR.

<sup>3</sup>Acadêmicas da Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curso de Tecnologia em Biotecnologia. Rua Pioneiro n. 2153, CEP: 85.950-000, Palotina, PR.

keniagabriela.santos@gmail.com, epfrigo@gmail.com

**Resumo:** A exposição e divulgação do índice que mede a biodiversidade mundial com base em relatórios fornecidos pela rede WWF – “Índice Planeta Vivo (LPI)” nos revelam um panorama preocupante porém reversível, as tendências concretizadas matematicamente, revela as metodologias, conceitos e algumas aplicações em relação ao Brasil. O índice esta diretamente relacionada como outros indicadores como, por exemplo, a pegada ecológica, que mede as atividades antrópicas e os padrões de consumo em hectares globais por pessoa, hag/pessoa. O relatório elaborado é feito no intuito de estimar os impactos ambientais causados pelo consumo desenfreado dos recursos naturais pela sociedade.

**Palavras-chave:** Biodiversidade, economia, sustentabilidade.

### Environmental accounting

**Abstract:** The exhibition and dissemination of the index that measures the world's biodiversity based on reports provided by WWF - "Living Planet Index (LPI)" reveal a gloomy outlook however reversible trends realized mathematically reveals the methodologies, concepts and some applications for Brazil. The index is directly related to other indicators such as the ecological footprint, which measures human activities and consumption patterns in global hectares per person, hag / person. The report is done in order to estimate the environmental impacts caused by unbridled consumption of natural resources by society.

**Keywords:** Biodiversity, economics, sustainability.

### Introdução

O Índice Planeta Vivo reflete as alterações do estado dos ecossistemas do planeta, acompanhando as tendências de quase 8.000 populações de espécies de vertebrados. Assim como um índice do mercado de ações segue o valor de um conjunto de ações ao longo do tempo como a soma de sua mudança diária, o Índice Planeta Vivo primeiro calcula a taxa anual de variação para cada espécie na população no conjunto de dados. (RELATÓRIO PLANETA VIVO, 2010)

Segundo Relatório Planeta Vivo (2010), a compilação dos dados e elaboração do “Relatório Planeta Vivo” é feito pela “WWF” (World Wildlife Fund), que é uma rede mundial independente de conservação da natureza, com sede na Suíça e presente em mais de 130 países, incluindo o Brasil.

Segundo a WWF, WWF - Brasil é uma ONG brasileira filiada à rede “WWF” que surgiu na década de 80 desenvolvendo atividades de pesquisa e diagnóstico, proteção de espécies e de ecossistemas ameaçados, desenvolvimento de modelos alternativos de conservação e uso dos recursos naturais.

Segundo Relatório Planeta Vivo (2010), desde 1970 o LPI sofreu um decréscimo de cerca de 30%, esta tendência global sugere que estamos a degradar os ecossistemas naturais a um ritmo sem precedentes na história humana. O indicador (LPI) considera cerca de 1313 espécies diferentes de todo o mundo, no entanto índices diferentes são calculados para espécies terrestres, marinhas e de água doce, sendo que a média destes três índices ou tendências resultam em um panorama global/geral denominado “*índice agregado*” .

A pegada ecológica proporciona indicações sobre procura e disponibilidade de recursos, mas não permite prever situações futuras. A pegada ecológica não estima as perdas futuras devido à degradação atual dos ecossistemas, no entanto, persistindo estes níveis de degradação os valores da pegada serão afetados pela redução da biocapacidade. (RELATÓRIO PLANETA VIVO, 2010)

Segundo Relatório Planeta Vivo (2010), o índice esta diretamente relacionada como outros indicadores como, por exemplo, a pegada ecológica, que mede as atividades antrópicas e os padrões de consumo em hectares globais por pessoa, hag/pessoa.

Segundo Steiner (2005), os danos causados a biodiversidade mundial através do uso indevido dos recursos ofertados pela natureza vem sendo discutidos pelas autoridades mundiais, e medidas para a conservação estão sendo tomadas, uma vez que, os danos causados a biodiversidade encontram-se num ponto com poucas chances de recuperação. Muitos programas que visam à conservação de espécies da fauna e flora, tanto terrestre quanto aquáticas, foram elaborados e colocados em prática afim de que haja um uso sustentável dos recursos naturais.

## Material e Métodos

O índice surgiu na década de 1970 com o objetivo de medir os índices de biodiversidade globais devido à necessidade de relacionar as ações antrópicas nos diferentes ecossistemas.

O LPI avalia as condições dos ecossistemas do planeta agregando índices distintos, sendo estes as populações de vertebrados terrestre, marinhas e de água doce de diversas regiões do planeta. A Pegada Ecológica, que consiste na determinação da biocapacidade do planeta, também auxilia na determinação do IPV.

Índice que vem do latim (índice) tem como significado relação entre quaisquer valores, tudo que indica alguma característica ou qualidade, índice é o valor agregado final de todo um procedimento onde se utilizam, inclusive, indicadores como variáveis..

A Biodiversidade descreve a riqueza e a variedade do mundo natural e no planeta Terra, incluindo a variedade genética dentro das populações e espécies podendo ser definida em três fases: diversidades genética, diversidades específica ou de espécies diversidade ecossistêmica.

Com os estudos que são demonstrados em Relatórios, publicados de dois em dois anos, pode-se saber como estamos em relação ao nosso meio e prepararmos as gerações futuras, caso continue ocorrendo a degradação da tal maneira.

De uma forma mais abrangente podemos apontar vários índices de muita importância, exemplos:

*Índice de sustentabilidade Ambiental* que gerou controvérsias ambientais e políticas principalmente em países onde a taxa de poluição era muito grande.

*Índice de desempenho ambiental (EPI)* com o objetivo de reduzir os estresses ambientais na saúde humana e promover vitalidade ecossistêmica e consistente gestão dos recursos naturais.

*Indicadores de Desempenho Energéticos ou EMPIS* estudos e propostas para avaliar a sustentabilidade em nível global.

*Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)*, desenvolvido pela ONU, e tem a cada ano um repercussão da mídia e começa a fazer parte da vida das pessoas, ele é dividido em três partes expectativa de vida, educação e PIB per capita.

*Índice de Percepções de Corrupção (CPI)* onde os materiais de trabalho são a opinião pública.

O relatório Índice planeta vivo, de 2006, relata que a Humanidade tem um menor interesse em relação ao meio ambiente, porém visa cada vez mais aumentar o seu capital e diz ainda que a destruição e a degradação dos habitats estão ameaçando tanto a biodiversidade quanto bem-estar humano.

Os danos causados a biodiversidade mundial através do uso indevido dos insumos ofertados pela natureza vem sendo questionados pelas autoridades mundiais, e medidas para a conservação estão sendo tomadas, uma vez que as ações antrópicas colocam a biosfera em risco.

Muitos programas que visam à conservação de espécies da fauna e flora, tanto terrestre quanto aquáticas, foram elaborados e colocados em prática afim de que haja um uso sustentável dos recursos naturais.

Para que se determinem cada índice à dinâmica da abundancia de cada espécie é acompanhada individualmente para posteriormente serem agregadas por métodos estatísticos, essa agregação resultará em índices para cada classificação: vertebrados terrestres, marinhos e dulcícolas, que por sua vez são agregados e dão origem a um índice único que vai mostrar o comportamento da biodiversidade de modo geral pelo período monitorado.

Essa determinação auxilia na visualização da dinâmica das espécies tanto em escala especifica quanto geral. A Pegada Ecológica também é utilizada para a composição do índice LPI, por determinar a pressão que cada indivíduo exerce sobre a biosfera.

Para que a Pegada Ecológica seja determinada é necessário estimar a biocapacidade do planeta e a quantidade relativa de espaço utilizado para cada individuo, em seguida são realizadas estimativas do quanto a exigência humana excede a capacidade de produção e regeneração da biosfera.

O LPI é calculado de acordo com as tendências populacionais levantadas em estudos com espécies vertebradas por todo o mundo Apenas as espécies terrestres e de água doce das regiões temperadas e tropicais são analisadas separadas dadas ao fato da escassez de dados nas regiões tropicais.

Um fato muito importante que não consta no relatório são as explicações dos métodos de calculo utilizados e até mesmo o nivelamento dos índices, tendo em vista que é um índice global e trabalha com dados distintos coletados por pesquisadores diferentes que utilizaram métodos variados, portanto a ocorrência de erro é relativamente alta o que compromete a confiabilidade.

Durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Eco-92), em 1992, cerca de 175 países, incluindo o Brasil, assinaram a Convenção da Diversidade Biológica (CDB), que foi ratificada em 1994, pelo Brasil. A partir daí foram traçados planos de estratégia para a conservação e uso sustentável da biodiversidade, de modo a consentir as exigências da CDB. O principal objetivo da Eco-92 era buscar a conciliação do desenvolvimento sócio-econômico com a conservação e proteção dos ecossistemas da Terra.

O Índice Planeta Vivo – LPI mostra que impactos das mudanças climáticas já são importantes, pois as temperaturas mais elevadas dos mares e a redução das chuvas e do fluxo nos cursos d'água afetam muitas espécies.

Segundo Relatório Planeta Vivo (2010), as espécies aquáticas vêm sendo as mais afetadas, pois as emissões de gases, o despejo de dejetos nos rios e lagos e o aquecimento das águas provocam mudanças no ecossistema aquático o que leva a uma redução da capacidade dos seres que ali vivem de se desenvolverem e assim perpetuarem a espécie.

Para os seres que vivem em terra ou utilizam a mesma para sobreviver à grande dificuldade está em encontrar alimentos e espaço para reprodução, uma vez que as florestas estão sendo derrubadas para a implantação de lavouras ou criação de animais para abate.

A cada ano milhares de espécies da fauna e flora mundial são dizimados pela ação do homem que não é capaz de utilizar adequadamente os recursos que a Terra oferece, tirando mais que o necessário e poluindo o que resta.

O indicador LPI mostra que o desenvolvimento humano vem afetando de maneira drástica o futuro da biodiversidade mundial, todos os programas criados para a preservação visam conter o desenvolvimento para que as futuras gerações tenham acesso aos recursos que temos hoje de forma que possam usufruir e continuar a preservação.

Organizações não-governamentais como o Greenpeace, a WWF e a brasileira SOS Mata Atlântica agem de forma exemplar a favor da preservação da biodiversidade. A derrubada de florestas para o cultivo de lavouras ou para a construção civil na maioria das vezes é a maior causadora de impactos na fauna e flora de alguns lugares.

A mata Atlântica, por exemplo, cobria uma extensão de 1.315.460 km<sup>2</sup>, o que correspondia a cerca de 15% do território nacional e abrigava milhares de espécies animais e vegetais, foi fortemente devastada e parte de sua biodiversidade perdida. O que resta de Mata Atlântica hoje se encontra em unidades de conservação, estima-se que apenas 7,91% estejam nessas unidades de conservação, e dos 633 animais ameaçados de extinção no Brasil hoje pelo menos 383 estão na Mata Atlântica.

Segundo Relatório Planeta Vivo (2010), a perda da biodiversidade se encontra principalmente em florestas tropicais, como é o caso do Brasil que concentra a maior biodiversidade mundial. O LPI das florestas tropicais diminuiu cerca de 50% desde 1970 enquanto o avanço em territórios temperados foi de apenas 5 %.

Os biomas marinhos encontram-se cada vez mais ameaçados, os números do último relatório, revela que globalmente houve uma queda de 24%. Alguns cientistas ainda acreditam que os biomas marinhos têm grandes chances de recuperação.

Em água doce o índice também revela números alarmantes com recuo de 35% da sua biodiversidade entre 1970 e 2007, essa perda se revela ainda maior que nos biomas marinho e terrestre.

Toda essa biodiversidade proporciona melhoras para a vida humana, como por exemplo, o fornecimento de produtos, sistemas de recreação e o fornecimento de água, porém para adquirir todos esses benefícios, a maioria das pessoas reage de forma impulsiva, submetendo-se a utilização de tecnologia que afetam direta ou indiretamente o meio ambiente.

O Índice Planeta Vivo mostra as situações dos ecossistemas, através de índices específicos de espécies terrestres, marinhas e de água doce. A partir desses três índices é fornecida uma média da tendência da biodiversidade, sendo conhecido como “índice agregado”.

As ações antrópicas promovem alterações dos habitats, mudanças climáticas, poluição, a maior capacidade da atuação das espécies invasoras. Cada uma dessas consequências pode atuar no meio terrestre, marinho e água doce, contudo, o prejuízo a biodiversidade desses locais dependem do tamanho do impacto, das espécies na região de acordo com a sua resistência, ou seja, a análise individual dos componentes que formam o índice agregado, é decorrente as reações que estes irão sofrer com o mesmo agentes tendo resultados diferentes.

Os diferentes seres vivos agregam-se em uma população e passam a estabelecer um determinado local onde será sua moradia, caracterizam um sistema cíclico, deferindo dos demais ambientes, com isso ocorrerão às trocas de nutrientes e outros requisitos importantes para sua sobrevivência.

As águas doces estão sujeitas à forte pressão das ações humanas, as consequências são apontadas sendo a contaminação das águas e fragmentação dos corpos d' água. Isso implica para todos os seres que vivem ou tem uma relação com esse sistema.

A falta de consciência direciona a um futuro incerto da água, pois alterações climáticas, derretimento das geleiras e a variação do volume da água são fatos que impressionam.

As florestas são importantíssimas para a vida, sendo fornecedora de recursos, fornece matéria-prima como medicamentos, a polinização, água limpa, contra inundações, a fertilidade do solo, influencia nos ciclos biogeoquímicos e mantém toda a biodiversidade. Esse ecossistema vem sofrendo uma crescente devastação, gerando a perda de toda a biodiversidade.

Um exemplo que ameaça o ecossistema marinho é a alta exploração de pesca sobre ele. Isso prejudica em especial algumas espécies, levando-as a extinção e também o benefício que esses peixes proporcionam para essa região, como a proteção desse local contra tempestades, o fornecimento de alimentos, o turismo e a cultura do povo.

#### *Índice Planeta Vivo e a economia ambiental*

O índice Planeta Vivo está diretamente relacionado com a Economia Ambiental, pois o LPI demonstra estatisticamente os parâmetros atuais e as perspectivas futuras sobre a biodiversidade global, isto é, podemos analisar numericamente os índices e com isso obter mais confiabilidade na tomada de decisões.

Economicamente podemos avaliar os serviços ambientais e valores de acordo com o momento socioeconômico, o quadro atual de consumo dos recursos naturais nos propõe um momento crítico com relação ao uso descontrolado dos mesmos.

A Economia Ambiental nos proporciona linhas alternativas de produção e consumo, medidas ditas como desenvolvimento sustentável e sustentabilidade que tendem a equilibrar as relações antropogênicas com a natureza são amplamente estudadas com o princípio de minimizar efeitos como aquecimento global, sobre pesca e desflorestamento, entre outros.

### **Resultados e Discussão**

O índice está relacionado ao desenvolvimento, é um indicador do bem estar social. Antes o PIB era o principal indicador do desenvolvimento, porém hoje, não são apenas os indicadores econômicos, e sim a união destes que proporcionam uma relação entre a economia e a natureza.

Para ter um bom resultado das preservações das qualidades da natureza é preciso investir nesses recursos, terrestres, de água doce e marinha. Investir na biocapacidade, como melhorar as condições do solo, impor regras para seu uso e melhores manejos quanto à

produtividade. Isso irá aumentar a biocapacidade e reduzir a pegada ecológica, pois terá melhor rendimento na produção.

### Conclusões

A sustentabilidade é o alvo de todas as mudanças propostas para melhores condições ao meio ambiente, porém isso só poderá ser estabelecido com a conscientização de todas as pessoas. O Relatório Planeta Vivo 2010, revela estudos e situações do planeta, e espera que cada da pessoa torne-se mais ciente quanto às possíveis mudanças de seus hábitos.

### Referências

ALVES, J. E. D. **Considerações sobre projeções populacionais e econômicas para 2050 e seus impactos sobre a pobreza e o meio ambiente.** Disponível em: [http://www.ie.ufrj.br/aparte/pdfs/popdesenvsustentavell\\_01mai07.pdf](http://www.ie.ufrj.br/aparte/pdfs/popdesenvsustentavell_01mai07.pdf) Acesso em 07 jun. 2011.

CENCIG, M. O. **Indicadores Energético-Ambientais.** Disponível em: <http://www.feagri.unicamp.br/energia/agre2002/pdf/0092.pdf>. Acesso em: 06 jun. 2011.

GAMA, M. C. F. P. **Medidas de Bem-estar e Sustentabilidade.** 2010. 175p. Dissertação (Engenharia do Meio Ambiente) – Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2010.

RELATÓRIO PLANETA VIVO 2010. **Biodiversidade, biocapacidade e desenvolvimento:** relatório do ano 2010. Acesso em 08 jun. 2011.

STEINER, S. H. F. **O Direito ao Meio Ambiente Sustentável: A Proteção da Biodiversidade, a Responsabilidade e a Reparação do Dano no Plano Internacional.** 2005. Disponível em: <http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/21914-21915-1-PB.htm>. Acesso: 05 jun. 2011.

VEIGA, J. E. Indicadores socioambientais: evolução e perspectivas. **Revista de Economia Política**, São Paulo, vol.29, n.4, p. 421-435, 2009.

WWF. **WWF no mundo.** Disponível em: [http://www.wwf.org.br/wwf\\_brasil/wwf\\_mundo/wwf/](http://www.wwf.org.br/wwf_brasil/wwf_mundo/wwf/). Acesso em: 06 jun. 2011.