



## **INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE E SUA DIMENSÃO AMBIENTAL: ESI, EPI, LPI, Pegada Ecológica, BIP 2020.**

Evandro Brandão Barbosa<sup>1</sup>  
evandrobb@ibest.com.br

Helena Francinete da Silva Pimenta<sup>2</sup>  
hepimentha@yahoo.com.br

Alberlane Pereira de Castro<sup>3</sup>  
lane\_castro25@yahoo.com.br

### **RESUMO**

Os indicadores de Sustentabilidade apresentados neste artigo são: ESI – Índice de Sustentabilidade Ambiental; EPI – Índice de Desempenho Ambiental; LPI – Índice Planeta Vivo; EF – Pegada Ecológica; BIP 2020 – Índice de Biodiversidade e Parceria 2020. A pesquisa comparou a metodologia, a abordagem da sustentabilidade, os temas abordados e os resultados obtidos (quando disponíveis) desses indicadores. A partir da busca de dados e informações em bibliografias sobre o tema, a fim de compreender como a necessidade de sustentabilidade da Terra tem incentivado a produção de indicadores para o monitoramento das interações do homem com ambiente e suas influências na qualidade de vida das sociedades humanas.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade, Indicadores, Ambiente, Pegada Ecológica.

### **ABSTRACT**

Sustainability indicators presented in this article are: ESI - Environmental Sustainability Index, EPI - Environmental Performance Index, LPI - Living Planet Index, EF - Ecological Footprint; BIP 2020 - Index and Biodiversity Partnership 2020. The research compared the methodology, the approach to sustainability, the issues addressed and the results

---

<sup>1</sup> Doutorando em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, na UFAM. Professor do Ensino Superior, no Centro Universitário Luterano de Manaus. Mestre em Educação (2005) pela Universidade Federal do Amazonas. Graduações: Ciências Econômicas (Unicap, 1984); Administração de Empresas (Unicap, 1994). Especializações: Engenharia Econômica (Unicap, 1989); Informática e Educação (Uninorte, 2002). Vice Líder do Grupo de Pesquisa Neogestão na Amazônia, do CEULM/ULBRA-Manaus, onde é professor dos cursos de graduação em Administração e Superior Tecnológico em Logística, no estado do Amazonas, Brasil.

<sup>2</sup> Mestranda em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, na UFAM. Bolsista do Núcleo de Pesquisas Socioeconomia – NUSEC, da Universidade Federal do Amazonas, estado do Amazonas, Brasil. Tecnóloga em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Universidade do Estado do Amazonas.

<sup>3</sup> Mestranda em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, na UFAM. Bolsista do Núcleo de Pesquisas Socioeconomia – NUSEC, da Universidade Federal do Amazonas, estado do Amazonas, Brasil. Graduada em Administração pela Faculdade Metropolitana de Manaus.

obtained (when available) of these indicators. From the search of data and information in bibliographies on the subject in order to understand how the need for sustainability of the Earth has encouraged the production of indicators for monitoring the interaction of man with the environment and its influences on quality of life of human societies.

**Keywords:** Sustainability Indicators, Environment, Ecological Footprint.

## **RESUMEN**

Los indicadores de sostenibilidad se presentan en este artículo son: ISE - Índice de Sostenibilidad Ambiental, EPI - Índice de Desempeño Ambiental, LPI - Índice Planeta Vivo, EF - Huella ecológica; BIP 2020 - Índice y Biodiversity Partnership 2020. La investigación comparó la metodología, el enfoque de la sostenibilidad, los temas abordados y los resultados obtenidos (cuando la hay) de estos indicadores. De la búsqueda de datos e información en las bibliografías sobre el tema con el fin de entender cómo la necesidad de la sostenibilidad de la Tierra ha fomentado la producción de indicadores para el seguimiento de la interacción del hombre con el medio ambiente y su influencia en la calidad de vida de las sociedades humanas.

**Palabras clave:** Indicadores de Sostenibilidad, Medio Ambiente, Huella ecológica.

## **1. INTRODUÇÃO**

Este texto apresenta os indicadores de sustentabilidade (ESI, EPI, LPI, Pegada Ecológica, BIP 2020) com o objetivo de comparar a metodologia, a abordagem da sustentabilidade, os temas abordados e os resultados obtidos (quando estiverem disponíveis) desses indicadores. A metodologia utilizada para a elaboração do texto foi a pesquisa bibliográfica dos conteúdos, leituras, análises, discussões e produção de texto argumentativo, estruturado com Introdução, Desenvolvimento da argumentação e a Conclusão.

O conteúdo deste texto revela, ainda, a importância dos Princípios de *Bellagio* e a inter-relação da criação de indicadores de sustentabilidade com os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio.

## **2. DESENVOLVIMENTO DA ARGUMENTAÇÃO**

Os indicadores de sustentabilidade (ESI, EPI, LPI, Pegada Ecológica, BIP 2020), juntamente com os relatórios de sustentabilidade mudam a ótica de abordagem do que seria riqueza; como afirma Hazel (2007, p.6): “um dos mais graves erros que os relatórios de sustentabilidade corrigem é a confusão disseminada em todo o mundo pela economia convencional, que equipara dinheiro com riqueza. [...] a verdadeira riqueza reside nos recursos naturais e nos serviços que os ecossistemas saudáveis fornecem aos homens”. Sendo assim, mensurar a sustentabilidade e sintetizar os resultados dessa mensuração com a criação de indicadores de sustentabilidade constituem-se em ações positivas capazes de subsidiar tomadas de decisão para elevar o nível de sustentabilidade das nações. Um conceito satisfatório para indicadores, de modo geral, é o seguinte:

os **indicadores** são parâmetros seleccionados e considerados isoladamente ou combinados entre si, sendo especialmente úteis para reflectir sobre determinadas condições dos sistemas em análise (normalmente são efectuados tratamentos aos dados

originais, tais como médias aritméticas simples, percentis, medianas, etc.)<sup>4</sup>.

A proliferação de indicadores de sustentabilidade nas diferentes escalas (global, regional e local) implica na necessidade de conhecê-los na sua dimensão ambiental e, paralelamente, comparar a metodologia, a abordagem da sustentabilidade, os temas abordados e os resultados obtidos (quando estiverem disponíveis).

Um grupo de especialistas, pesquisadores e técnicos de todo o mundo, mensuradores das condições de sustentabilidade nas diferentes esferas (global, regional e local) foram reunidos na Fundação Educacional e Centro de Conferências Rockefeller, em Bellagio (Itália), pelo Instituto Internacional para o Desenvolvimento Sustentável (IISD), em 1996; o objetivo era sintetizar as percepções gerais sobre a avaliação da sustentabilidade. Assim foram criados os Princípios de Bellagio, cujo objetivo é “iniciar processos de avaliação do desenvolvimento sustentável e processos já existentes de qualquer instituição, desde comunidades locais e empresas até organismos internacionais” (VEIGA, 2007, p.28). Os Princípios de Bellagio orientam a construção e os conteúdos dos indicadores de sustentabilidade; são esses os dez Princípios<sup>5</sup> (VEIGA, 2007, p.28-29): 1. Guia de Visões e Metas; 2. Perspectiva Holística; 3. Elementos Essenciais; 4. Escopo Adequado; 5. Foco Prático; 6. Abertura e Transparência; 7. Comunicação Efetiva; 8. Ampla Participação; 9. Avaliação Constante; 10. Capacidade Institucional.

No interior do conceito de cada indicador de sustentabilidade, além dos dez princípios de Bellagio a indicar como operacionalizar a construção, encontram-se também os objetivos de desenvolvimento do milênio mundialmente disseminado, pois “em 2000, a ONU – Organização das Nações Unidas, ao analisar os maiores problemas mundiais, estabeleceu 8 Objetivos do Milênio – ODM, que no Brasil são chamados de **8 Jeitos de Mudar o Mundo** – que devem ser atingidos por todos os países até 2015”<sup>6</sup>. Esses objetivos são: 1. Acabar com a fome e a miséria; 2. Educação básica de qualidade para todos; 3. Igualdade entre sexos e valorização da mulher; 4. Reduzir a mortalidade infantil; 5. Melhorar a saúde das gestantes; 6. Combater a Aids, a malária e outras doenças; 7. Qualidade de vida e respeito ao meio ambiente; 8. Todo mundo trabalhando pelo desenvolvimento.

Os indicadores de sustentabilidade pertencem a uma complexidade sistêmica, porque relaciona-se com economia, sociedade, ambiente, cultura, política, demografia, ética, arte e outras dimensões existentes nas interações dos seres humanos com o ambiente e das relações entre esses mesmos seres, na busca da consciência ambiental para tornar o planeta sustentável. Por isso, a necessidade de pautar a criação desses indicadores em conceitos mundialmente discutidos, como os princípios de Bellagio e os objetivos do desenvolvimento do milênio. Conseqüentemente, a criação de indicadores não está isenta da influência dos aspectos políticos e ideológicos que podem afastar os indicadores de sustentabilidade criados, dos objetivos contidos nos conceitos inspiradores. Portanto, a formação de equipes de profissionais com a tarefa de elaborar indicadores de sustentabilidade não incorporar ainda o conceito de não ser influenciada política e ideologicamente por interesses distintos da busca da sustentabilidade do planeta.

---

<sup>4</sup> <http://www.ambiente.maiadigital.pt/ambiente/indicadores/o-que-sao-indicadores-de-sustentabilidade/>. Acesso em 30/08/2013.

<sup>5</sup> Apud Veiga (2007) como Fonte: Adaptado de Brunvoll et al. (2002).

<sup>6</sup> <http://www.objetivosdomilenio.org.br/>. Acesso em 29/08/2013.

## 2.1 Comparações entre os indicadores de Sustentabilidade

Os indicadores a serem comparados são os seguintes: ESI (Índice de Sustentabilidade Ambiental), EPI (Índice de Performance Ambiental), LPI (Índice Planeta Vivo), (EF) Pegada Ecológica e o BIP 2020 (Indicadores de Biodiversidade em Parceria). As comparações restringem-se às seguintes características dos indicadores: metodologia, abordagem da sustentabilidade, temas abordados e os resultados obtidos (quando estiverem disponíveis).

### 2.1.1 Comparações entre as metodologias

A forma como cada indicador é construído, a partir da sua idealização, definição das dimensões e variáveis; todo o processo até a avaliação dos resultados constitui a metodologia utilizada para mensurar as condições de sustentabilidade.

O Quadro 1, a seguir, apresenta as comparações entre as metodologias dos índices ESI, EPI, LPI, Pegada Ecológica e BIP 2020.

Indicador	Comparação da Metodologia
<b>ESI</b>	Índice de sustentabilidade ambiental que classifica os países de acordo com as suas capacidades para proteger o ambiente nas próximas décadas. Utilizado em mais de 100 países e baseia-se na pesagem de 21 indicadores básicos contendo duas a oito variáveis em cada um deles, para caracterizar o nível de sustentabilidade do país, enquanto avalia a qualidade da água e do ar, a biodiversidade e a gestão dos recursos naturais.
<b>EPI</b>	Índice de desempenho ambiental que quantifica e classifica países e companhias, de acordo com os seus desempenhos ambientais. Utilizado em mais de 100 países e baseia-se em 16 indicadores analisados em seis categorias políticas criteriosamente definidas: Saúde Ambiental, Qualidade do Ar, Recursos Hídricos, Biodiversidade e Habitat, Recursos Naturais Produtivos e Energia Sustentável.
<b>LPI</b>	O Índice Planeta Vivo é um indicador do estado geral dos ecossistemas da Terra e baseia-se nos dados nacionais e globais de consumo dos recursos naturais e o aumento dos efeitos da poluição. As primeiras medidas em 1999 levaram em conta três indicadores (cada um foi mensurado em 100, para o ano de 1970, e recebeu o peso) do estado dos ecossistemas naturais: 1. Área mundial de cobertura florestal; 2. Populações de espécies de água doce; 3. Populações de espécies marinhas. Índices separados são produzidos para espécies terrestres, marinhas e de água doce, e as três tendências médias são usadas para criar um índice agregado.
<b>Pegada Ecológica</b>	A pegada ecológica funciona como uma ferramenta de gerenciamento dos usos dos recursos naturais por indivíduos, comunidades, cidades, regiões, nações e a humanidade em geral. A pegada ecológica mede em que grau os recursos naturais estão sendo utilizados com maior rapidez do aquela da sua capacidade de regeneração. A sua metodologia inclui mais de 4 mil tópicos e aproximadamente 10 mil cálculos por país, por ano; a Pegada Ecológica documenta recursos naturais (como exemplo: terra cultivável, pastos, florestas e áreas pesqueiras) disponíveis no país, bem como a demanda do país por esses recursos.

<b>Indicador</b>	<b>Comparação da Metodologia</b>
<b>BIP 2020</b>	O Índice de Biodiversidade e Parceria 2020 é um produto da Convenção de Biodiversidade, onde foram estabelecidas metas relacionadas aos cuidados com a biodiversidade do planeta para o ano de 2010, mas estas não foram cumpridas. Assim, o BIP 2020 é uma tentativa de ampliação da consciência da biodiversidade global para o cumprimento de metas até o ano de 2020. A metodologia do BIP é a ampla comunicação entre os países sobre as suas ações em prol da biodiversidade, assim como o monitoramento das condições positivas e/ou negativas da biodiversidade sob a sua jurisdição. Nesse sentido, a criação de indicadores de biodiversidade, a realização de eventos internacionais para dar publicidade sobre a biodiversidade dos países potencializa a defesa da biodiversidade no planeta.

Quadro 1- Comparação das metodologias

Fonte: dos autores, com adaptação dos dados do Compêndio de Indicadores de Sustentabilidade de Anne Louette, 2007.

As metodologias dos diferentes indicadores apresentados expõem a cultura política do monitoramento e gestão dos recursos naturais, mas não explicita as condições de vida dos seres humanos no interior dos processos de mensuração das capacidades físico-biótica dos ecossistemas, como se ecossistemas naturais.

### **2.1.2 Comparações entre as abordagens da sustentabilidade**

A sustentabilidade é abordada pelo ESI com ênfase na água, ar, biodiversidade e recursos naturais; a ideia é garantir as condições de funcionamento da resiliência, para que dessa forma as práticas sociais, econômicas e todas as outras possam ser realizadas continuamente sem redução na qualidade de vida na Terra. No interior do EPI, a sustentabilidade aparece sob uma ótica mais ampliada em relação ao ESI, porque agora incorpora a Saúde Ambiental, Qualidade do Ar, Recursos Hídricos, Biodiversidade e Habitat, Recursos Naturais Produtivos e Energia Sustentável; essa ótica previne o planeta contra a dependência de energias fósseis e também observa os danos que o sistema econômico causa ao ambiente, pois se preocupa com desempenho sustentável dos recursos naturais produtivos (econômicos).

A sustentabilidade sob a ótica do LPI é voltada para a preservação da vida das espécies, seja a cobertura florestal, as espécies de água doce e de água salgada. Inteligentemente, o LPI (Índice Planeta Vivo) abstém-se da inclusão da espécie humana no seu rol de espécies a serem cuidadas em prol da sustentabilidade; a complexidade da inclusão dessa espécie implicaria em alteração na complexidade da estrutura de metodologia adequada para mensurar a sustentabilidade. Portanto, o LPI interessa-se pelos seres vivos não humanos que compõem o ambiente em busca da sustentabilidade daquelas vidas; comparado ao ESI e ao EPI, o LPI representa a visibilidade da vida existente nos suportes ambientais mensurados por esses dois outros índices.

A pegada ecológica mostra a sustentabilidade a partir dos usos dos recursos naturais, isso significa que esse índice considera as interações dos seres humanos com o ambiente e as relações entre os seres humanos como fatores de alteração no ambiente, ora benéficos ora maléficis à sustentabilidade do planeta. Embora a metodologia da pegada ecológica tenha recebido críticas desde a sua criação, a ótica da sustentabilidade na sua metodologia indica de modo explícito a necessidade de mudança na lógica de produção.

Países industrializados alcançaram IDH superiores a 0,85 à custa de pegadas ecológicas que ultrapassam, e muito, o limite *per capita* “autorizado” (se não quiser ultrapassar a biocapacidade do planeta, o que é uma condição necessária). Na realidade, elevar o IDH de 0,80 a 0,88 (8 pontos) representa, em média, multiplicar a pegada ecológica por três, enquanto passar de 0,60 para 0,80 (20 pontos) não chega a multiplicar por dois (LÉNA e NASCIMENTO, 2012, p.9).

A lógica produtivista-consumista do sistema econômico capitalista não se adéqua às necessidades de sustentabilidade do planeta. Dentre todos os índices apresentados, a pegada ecológica é o índice que mais se aproxima da corrente de pensamento que vê no decrescimento econômico o início das soluções na busca de nível mais elevado de sustentabilidade. Comparado aos outros índices, a pegada ecológica apresenta-se com grau elevado de empirismo, mas revela-se mais inteligível aos leigos para explicar a sustentabilidade do planeta. Quanto ao decrescimento, Léna e Nascimento (2012) elevam as possibilidades de entendê-lo com a seguinte informação:

Serge Latouche faz questão de dizer que o decrescimento não é “o oposto simétrico do crescimento”, uma espécie de “crescimento negativo”, o que seria absurdo. Trata-se muito mais de uma saída do imaginário ocidental que assimila o progresso à acumulação material e ao domínio da natureza. Depois de lembrar que o crescimento é impossível ecologicamente, e que não traz bem-estar nem felicidade a partir de um certo ponto, o autor mostra a necessidade de um questionamento radical dos princípios da sociedade de crescimento. Isto é, precisamos reconstruir a sociedade em torno de outros valores (p.12).

A análise das pegadas ecológicas dos países mostra o excesso de consumo, sem que haja mais qualidade de vida para as pessoas, para o ambiente; crescer sem consciência ambiental tem limite nem sempre enfrentado pelos países de elevada pegada ecológica. Decrescer pode ser a saída ao enfrentamento do limite do crescimento imposto às sociedades capitalistas.

A comparação entre a ótica da sustentabilidade no conceito do BIP 2020 com aquelas dos outros índices (ESI, EPI, LPI e Pegada Ecológica) não se constitui em análise coerente, tendo em vista que o BIP cuida do gerenciamento da biodiversidade, o que envolve todos os aspectos contidos nos demais índices apresentados. Assim, a sustentabilidade mensurada pelo BIP representa o sucesso ou o insucesso relativo a cada um dos outros índices descritos neste texto. Então, ao dar conta das condições reais da biodiversidade do planeta, o BIP poderá revelar com precisão a dinâmica da sustentabilidade mensurada pelos outros índices.

### **2.1.3 Comparações entre os temas abordados**

Os temas (qualidade da água e do ar, a biodiversidade e a gestão dos recursos naturais) abordados pelo ESI atende ao objetivo do índice, que é mensurar a capacidade de proteção do ambiente no presente e no futuro. Em relação ao EPI, os seus temas voltam-se para a preservação do desempenho dos ecossistemas na prestação dos serviços ambientais, enquanto indica as energias sustentáveis como alternativa de maior sustentabilidade; seus temas são adequados ao seu objetivo. O LPI tem as populações

como temas de interesse e cumpre a sua função de revelar o nível de sustentabilidade do ambiente. A Pegada Ecológica apresenta como tema a utilização dos recursos naturais pelos seres humanos, seja através da apropriação desses recursos, seja na emissão de resíduos nocivos ao funcionamento dos ecossistemas; o tema identifica a sustentabilidade adequadamente. E quanto ao BIP 2020, ao assumir o tema biodiversidade como sua fonte de interesse, mostra o caráter holístico da sua mensuração que ocorre em redes locais, regionais e globais; o BIP 2020 revelar-se-á mais ou menos produtivo a partir dos anos 2017 e 2018.

#### 2.1.4 Comparações entre os resultados

Os resultados do EPI, em 2006, revelaram que “todos os países presentes nas primeiras colocações dedicam recursos e esforços significativos à proteção ambiental, com bons desempenhos na maioria das categorias [dimensões analisadas]” (LOUETTE et al, 2007, p. 58). A primeira posição ficou com a Nova Zelândia, seguida da Suécia, Finlândia, República Checa e do Reino Unido. O ESI apresentou, em 2005, como os primeiros colocados, os seguintes países: “Finlândia, Noruega, Uruguai, Suécia e Islândia, considerados ricos em recursos naturais, enquanto ocupam os lugares mais baixos na lista Coreia do Norte, Iraque, Taiwan, Turcomenistão e Uzbequistão” (LOUETTE et al, 2007, p.61). O Relatório Planeta Vivo 2006 mostra diferentes dados para compilar dois indicadores do bem-estar da Terra: “o LPI e a Pegada Ecológica, que mede a demanda da humanidade sobre a biosfera (quantos hectares uma pessoa necessita para produzir o que consome por ano)” (LOUETTE et al, 2007, p.79). O resultado do LPI, em 2006, mostrou que o declínio da biodiversidade global, no período 1970-2003, foi de 30% (Relatório Bianual WWF, 2006). Ainda segundo o mesmo Relatório “a Humanidade não está mais vivendo dos juros da Natureza, mas esgotando seu capital” (LOUETTE et al, 2007, p.79).

Em relação à Pegada Ecológica, o Gráfico 1 mostra que a América do Norte possui a maior pegada ecológica (menos sustentável), enquanto a África e os países Não-OCDE têm a menor pegada (mais sustentáveis).

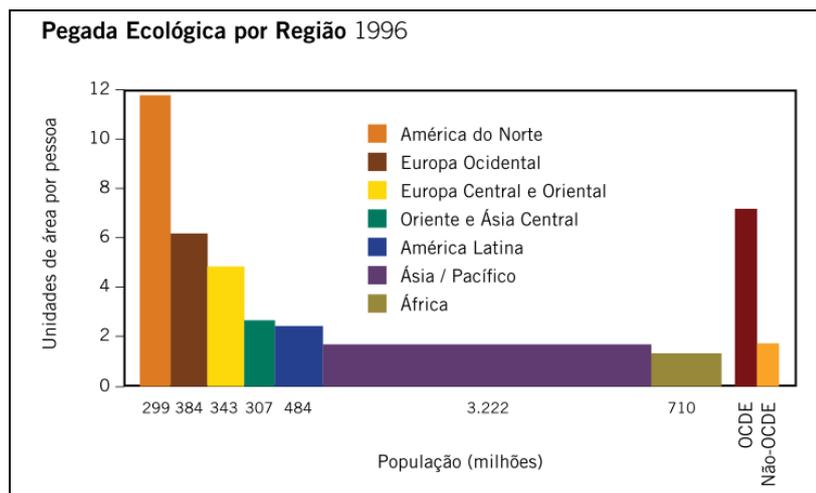


Gráfico 1 – Pegada Ecológica Global

Fonte: Compêndio de Indicadores de Sustentabilidade, 2007, p.56.

Quanto ao BIP 2020, os resultados encontram-se em formação até o ano de 2020; diante do insucesso do BIP 2010, as ações para a elevação do nível de

consciência ambiental nos diferentes países têm sido intensificadas para reverter os resultados obtidos durante a primeira década do século XXI; a tendência é de melhoria, em razão da maior consciência da importância da biodiversidade.

### **2.1.5 A cientificidade dos indicadores de sustentabilidade**

Os indicadores de sustentabilidade são resultantes de conhecimentos científicos construídos por pesquisadores em todo o mundo. Esses conhecimentos pertencem a diversas áreas e ultrapassam o âmbito das instituições de ensino e de pesquisa, como explica Schor (2007):

O conteúdo da produção científica não é estabelecido intramuros na relação entre o cientista, seu objeto e seus colegas: ele vem – é o que mostra a sociologia contemporânea da ciência – dos inúmeros atores, dos quais a ciência depende e com os quais dialoga e negocia permanentemente. Essa afirmação não desqualifica a produção do conhecimento como menos neutra ou objetiva, pelo contrário, explicita a imersão da produção do conhecimento nas relações sociais e dá nova possibilidade à conceitualização de objetividade e neutralidade, não só nas ciências sociais, mas também nas ciências da natureza (p.343).

A elaboração de indicadores, dessa forma, é uma produção científica que precisa ser participativa; ultrapassar o ambiente acadêmico e ocupar as instituições, os governos, as ruas, as associações de bairros para reunir conhecimentos e saberes de pessoas nem sempre representadas no interior das sociedades capitalistas, mas interagem com o ambiente e relacionam-se social, econômica, política e culturalmente com outras pessoas. Participação de pessoas que têm pegada ecológica, mesmo quando nunca tenham tido a mesma mensurada; mas continuam como alvo do consumismo incentivado pelo capitalismo.

A cientificidade dos indicadores de sustentabilidade tende a ser concretizada quando o contexto, o ambiente considerado de produção científica extrapola a área física de ação dos gabinetes dos governos, das salas e dos laboratórios de pesquisas científicas e considera os saberes e os conhecimentos daqueles que de alguma forma estão relacionados com a necessidade de buscar a sustentabilidade da Terra.

## **3. CONCLUSÕES**

A dimensão ambiental dos indicadores de sustentabilidade comparados neste texto está representada com ênfase nos aspectos físico-biótico dos ecossistemas. Revelam, no entanto, resultados onde o ambiente recebe cuidados, mas as condições sociais não são satisfatórias às condições de vida das sociedades humanas. Significa a necessidade de ampliar as categorias, as dimensões de análises dos indicadores de sustentabilidade, de forma a manter inter-relacionado homem, ecossistemas naturais, as interações homem natureza e as condições em que as relações sociais do trabalho e do viver social se concretizam.

#### **4. REFERÊNCIAS**

- HAZEL, Henderson. Prefácio. In: LOUETTE, Anne (Org.) et. al.. Indicadores de Nações: uma Contribuição ao Diálogo da Sustentabilidade – Gestão do Conhecimento. 1ª. Ed. São Paulo: WHH – Willis Harman House, 2007. (p.6-7).
- LÉNA, Philippe; NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do (Orgs.). Enfrentando os limites do crescimento: sustentabilidade, decrescimento e prosperidade. Rio de Janeiro: Garamond, 2012.
- LOUETTE, Anne (Org.) et. al.. Indicadores de Nações: uma Contribuição ao Diálogo da Sustentabilidade – Gestão do Conhecimento. 1ª. Ed. São Paulo: WHH – Willis Harman House, 2007. (p.6-7).
- SCHOR, Tatiana. Reflexões sobre a imbricação entre ciência, tecnologia e sociedade. Artigo publicado em Scientile Studia, São Paulo, v.5, n.3, p.337-367, 2007.
- VEIGA, José Eli. Os Princípios de Bellagio. In: LOUETTE, Anne (Org.) et. al.. Indicadores de Nações: uma Contribuição ao Diálogo da Sustentabilidade – Gestão do Conhecimento. 1ª. Ed. São Paulo: WHH – Willis Harman House, 2007. (p.28-29).