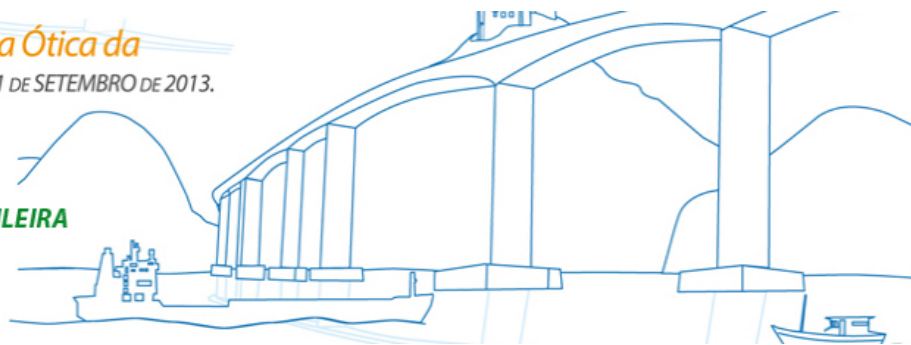


*Inovação e Sustentabilidade sob a Ótica da
Economia Ecológica.* VITÓRIA/ES, 17 A 21 DE SETEMBRO DE 2013.
Hotel Vitória Grand Hall

**X ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA
DE ECONOMIA ECOLÓGICA**



X ENCONTRO DA ECOECO

Setembro de 2013

Vitória - ES - Brasil

**INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UM RETROSPECTIVO HISTÓRICO –
DO INTERNACIONAL PARA O NACIONAL**

Arise Natiana Araújo Teotônio (UESC) - arise_natiana@hotmail.com

Graduada em Ciências Contábeis pela UESC (2012), especializando-se em Controladoria e Finanças e mestranda em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente na UESC.

Jaênes Miranda Alves (UESC) - jaenesmiranda@yahoo.com.br

Professor Dr em Economia Aplicada, departamento DCET, UESC.

INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UM RETROSPECTIVO HISTÓRICO – DO INTERNACIONAL PARA O NACIONAL

Seção: Crescimento e Meio Ambiente

Subseção: Indicadores Ambientais

RESUMO

Os indicadores de desenvolvimento sustentável são considerados como importantes ferramentas para mensurar o nível de sustentabilidade de um local, avaliar o progresso alcançado, além de auxiliar na tomada de decisão. Nesse sentido, o objetivo desse trabalho é avaliar a evolução dos indicadores de desenvolvimento sustentável, tanto em nível internacional como nacional, assim como a metodologia utilizada. Destarte, foi realizada uma revisão de literatura sobre sustentabilidade e indicadores de desenvolvimento sustentável, no intuito de entender a funcionalidade desses indicadores a partir de necessidades anteriormente identificadas. A primeira publicação sobre indicadores foi feita em 1996 pela Comissão de Desenvolvimento Sustentável em parceria com a ONU, apresentando 134 indicadores. Após algumas pesquisas e experiências nas aplicações dos indicadores, a CDS publicou outras edições revistas e atualizadas. A terceira edição foi publicada em 2007 com uma lista de 50 indicadores, que estavam ligados a todos os pilares do desenvolvimento sustentável. O IBGE, comissão representante do Brasil, teve como base a CDS para a construção dos indicadores de desenvolvimento sustentável nacionais, classificando seus indicadores em quatro dimensões. Por fim, observou-se que apesar de IBGE possui uma boa metodologia de análise e o compromisso em atualizar periodicamente seus indicadores, a publicação acontece em dados agregados, o que dificulta uma análise em nível local.

PALAVRAS-CHAVE: Sustentabilidade – Agenda 21 – Meio Ambiente

ABSTRACT

The indicators of sustainable development are considered as important tools to measure the sustainability level of a place, evaluate the achieved progress, and also help in decision-making. This way, this research aims to evaluate the evolution of the indicators of sustainable development, not only in the international level, but also in the national one, and its methodology. Thus, it was realized a literature review about sustainability and indicators of sustainable development due to understand these indicators usefulness, from some needs previously identified. The first publication about indicators was made in 1996 by the Commission on Sustainable Development joined to the United Nations, presenting 134 indicators. After some researches and experiences in the use of indicators, the CSD published other reviewed and updated editions. The third edition was published in 2007, containing a list of 50 indicators, which were linked to all the sustainable development pillars. IBGE, the representative commission in Brazil, was based in the CSD to create the national indicators of sustainable development, classifying them in four dimensions. Finally, it was

observed that even though IBGE has a good methodology to analyze and a commitment to update periodically the indicators, the publishing is from aggregated data, which makes local level analyzes difficult.

KEY-WORDS: Sustainability – Agenda 21 – Environment

INTRODUÇÃO

O crescimento econômico, baseado na produção intensiva de bens e serviços, como meta das nações através dos séculos, tem gerado mudanças no meio-ambiente e impactado de forma direta os recursos naturais. Os impactos ambientais acontecem desde que o homem começou a realizar suas primeiras atividades econômicas. No entanto, com o processo industrial esses impactos aumentaram de forma determinante, intensificando, assim, o processo de degradação ambiental.

A alta produtividade, proveniente do capitalismo com uso do processo industrial, utiliza matérias-primas naturais necessárias para elaboração dos produtos finais, porém o retorno dado ao meio ambiente por esse processo produtivo tem sido vários tipos de poluentes (ARAÚJO et al., 2006).

Esses recursos naturais, tidos como fontes inesgotáveis no princípio das civilizações, tem sua preservação para as gerações futuras como uma questão de ética. A água potável, por exemplo, que muitos consideravam ser uma fonte infinita, alguns lugares do Planeta Terra já sofrem as com sua escassez. Segundo a ONU (2012), na África Subsaariana apenas 61% das pessoas tem acesso ao abastecimento de águas tratadas. A deterioração ambiental tornou-se, com o passar dos anos, cada vez mais visível e preocupante, uma vez que a forma de desenvolvimento das nações pode levar ao esgotamento dos recursos naturais.

Muitas inquietações surgiram por parte de alguns países no tocante aos problemas ambientais, dando início a uma série de conferências que tinha como um dos objetivos promover uma discussão acerca do consumo populacional. Desde que o Clube de Roma, em 1968, abriu a sessão de encontros, muitos outros aconteceram em busca de uma sociedade saudável, com destaque para Rio 92, primeira conferência promovida pela ONU. Nessa ocasião, foi promovido o desafio de implantação de métodos sustentáveis que envolvesse os âmbitos econômico, social e ambiental, uma vez que a preocupação é promover um

desenvolvimento econômico aliado à garantia da integridade ambiental na atualidade.

As diretrizes para um desenvolvimento sustentável propostas na Rio 92 foram apresentadas no documento conhecido como Agenda 21. Nesse sentido, foi analisada a necessidade de desenvolver indicadores de desenvolvimento sustentável em todos os níveis para contribuir para a sustentabilidade dos sistemas integrados do meio ambiente e desenvolvimento, uma vez que os indicadores normalmente utilizados, como produto nacional bruto (PNB), não são adequados para indicar a sustentabilidade (Agenda 21, 1992).

A partir daí, Governo e sociedade começaram a construir Agendas 21 não somente no âmbito nacional, mas também regional e local (MALHEIROS; PHILIPPI JUNIOR; COUTINHO, 2008). Apesar dos esforços empreendidos para formulação dos indicadores de sustentabilidade, foi somente em 2002 que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE publicaram os Indicadores de Desenvolvimento Sustentável para o Brasil, tendo a Comissão de Desenvolvimento Sustentável como base.

Destarte, o objetivo deste artigo é avaliar a evolução dos indicadores de desenvolvimento sustentável, tanto em nível internacional como nacional, assim como a metodologia utilizada.

METODOLOGIA

Para cumprir com o objetivo proposto, foi realizado uma revisão de literatura a partir de artigos científicos, dissertações, livros e publicações em sites oficiais de organizações e ministérios, como IBGE (2002; 2004; 2008; 2010; 2012), United Nations (2001; 2007; 2012; 2013), MMA (2013), ONU (2012) e periódicos CAPES.

Foi abordado em um primeiro momento o retrospectivo histórico nas temáticas de sustentabilidade e indicadores de desenvolvimento sustentável, no intuito de entender a funcionalidade dos indicadores a partir de necessidades anteriormente identificadas. Posteriormente, foi apresentada a evolução do Brasil no uso de indicadores a partir das publicações do IBGE como comissão representante brasileira.

1. Sustentabilidade

1.1 Conceito de Sustentabilidade

A sustentabilidade é um termo que provém do conhecimento agrícola no século XIX, mas somente entrou na rota dos ecologistas nos anos 80, tornando o movimento ambientalista mais expressivo nas últimas décadas. Diferente da atualidade, a idéia de sociedade sustentável implicava para os países economicamente desenvolvidos reduzirem seus consumos e seu crescimento econômico (RUSCHEINSKY, 2003). A preocupação e o pensamento ambiental evoluíram e com isso aumentou a necessidade de ações corretivas ou preventivas.

Siche et al. (2007) afirma que a sustentabilidade está voltada para a preservação dos recursos produtivos e a auto-regulação do consumo desses recursos, diminuindo o crescimento sem controle que gera externalidades negativas tanto no âmbito social quanto ambiental. Ruscheinsky (2003), por sua vez, defende que uma ação para ser considerada como sustentável deve manter a capacidade de reposição de uma população de uma determinada espécie, sendo este animal ou vegetal, ou seja, sustentar uma biodiversidade sem perdas notórias ou manter o funcionamento de um ecossistema por longo prazo.

A sustentabilidade não pode ser aplicada de maneira igualitária para diferentes situações. Apesar do conceito de sustentabilidade ser o mesmo, cada região tem as suas limitações, particularidades e necessidades. Logo, sustentabilidade ambiental não pode ser analisada separadamente da sustentabilidade econômica e social (RUSCHEINSKY, 2003).

Localmente, o maior desafio é melhorar a qualidade de vida fazendo uso de recursos renováveis, enquanto globalmente, o principal desafio é mudar o estilo de vida, focando na diminuição do consumo, principalmente nos países mais desenvolvidos economicamente (SICHE et al., 2007). No entanto, a avaliação da sustentabilidade não pode deixar de analisar a sociedade quanto aos seus valores, emoção, percepção, sensibilidade e ética, uma vez que esses contribuirão para a evolução da sociedade (MARTINS; CANDIDO, 2011).

1.2 Retrospectiva histórica do surgimento da Sustentabilidade

1.2.1 Conferências Ambientais

Desde o surgimento do capitalismo e da concentração de riquezas em alguns países industrializados (século XIX) que o mundo vive uma busca incessante pelo crescimento.

Um dos primeiros encontros que promoveu a discussão acerca dos problemas ambientais foi em 1968, conhecido como Clube de Roma, iniciado pelo italiano Aurelio Peccei, cujos objetivos da discussão, citados por Araújo et al. (2003), foram “a pobreza em meio à riqueza; a degradação do meio ambiente; a perda de confiança nas instituições; o crescimento urbano descontrolado; a insegurança no emprego; a alienação da juventude; a rejeição de valores tradicionais; e a inflação e outras rupturas econômicas e monetárias”. Araújo et al. (2003) afirma ainda que como resultado dessa reunião, em 1972, foi publicado um relatório, *The limits to growth* (Os limites do crescimento), que defendia a importância de se estabelecer um equilíbrio entre o crescimento da população e o desenvolvimento econômico dos países menos desenvolvidos, sem perder de vista os problemas ambientais.

A publicação do Clube de Roma não aconteceu de forma repentina, mas foi fruto de debates e discussões sobre os riscos da degradação do meio ambiente (BRÜSEKE, 1994). Em consonância com o autor, nesse mesmo período, em 1973, o canadense Maurice Strong usou pela primeira vez o termo “ecodesenvolvimento” como uma política de desenvolvimento.

Em 1987, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (World Commission on Environment and Development – WCED or “Brundtland Commission”) das Organizações das Nações Unidas – ONU, “orientada por Gro Harlem Brundtland e Mansour Khalid, divulgou o Relatório *Our Common Future*, mais conhecido por Relatório Brundtland, no qual expôs uma nova forma de entender o desenvolvimento” (CONDE, 2007). Desse relatório pode-se entender o conceito de desenvolvimento sustentável como satisfação das necessidades da geração presente sem comprometer as necessidades das gerações futuras (OUR COMMON FUTURE, 1987). O relatório enfatiza uma interligação entre tecnologia, sociedade, política e economia, sem deixar de mencionar uma postura ética, identificada pela responsabilidade entre os membros contemporâneos da

sociedade na atualidade e entre as gerações (BRÜSEKE, 1994). Brüseke (1994) ainda afirma estar presente nesse relatório a seguinte lista de medidas a serem tomadas:

a) limitação do crescimento populacional; b) garantia de alimentação a longo prazo; c) preservação da biodiversidade e dos ecossistemas; d) diminuição do consumo de energia e desenvolvimento de tecnologias que admitem o uso de fontes energéticas renováveis; e) aumento da produção industrial nos países não-industrializados à base de tecnologias ecologicamente adaptadas; f) controle da urbanização selvagem e integração entre campo e cidades menores; g) as necessidades básicas devem ser satisfeitas.

Muitos cientistas resolveram dar seguimento ao estudo, e foi então que nessa mesma reunião o termo “ecodesenvolvimento” evoluiu para “desenvolvimento sustentável”. Esse fato foi firmado, em Estocolmo, na Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD). Essa reunião foi a primeira conferência que abordou temas voltados para os problemas ambientais no cenário mundial, diferenciando o desenvolvimento sustentável do ecodesenvolvimento quanto à dimensão global que ele tem.

Posteriormente, ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (United Nations Conference on Environment and Development – UNCED, conhecido como Rio 92 ou “Earth Summit”), ocorrida no Rio de Janeiro em 1992. De acordo com Vaz e Carvalho (2011), essa conferência deveria formular uma agenda que viesse a cooperar internacionalmente, conhecida como Agenda 21, para ser colocado em prática o desenvolvimento sustentável (DS) ao longo do século XXI.

A partir desse Encontro, três acordos foram feitos: a) países desenvolvidos seriam convidados a mudar seu estilo de produção e consumo (modo econômico); b) países em desenvolvimento manteriam seus projetos de crescimento, mas com medidas sustentáveis; e, c) países desenvolvidos concordaram em ajudar os países em desenvolvimento através de transferência de tecnologia, financiamento e uma reforma oportuna nas estruturas globais (BLANC et al., 2012).

Embora, tenham sido estabelecidas muitas propostas encorajadoras, o que se observou após a Rio 92 foi um crescimento ainda maior tanto demográfico, como econômico, industrial, de consumo e poluição, etc. Como exemplo, a emissão de gás carbônico à atmosfera cresceu tanto, que alguns países

desenvolvidos passaram do limite de poluição aceitável para um crescimento suportável estabelecida pela ONU.

Dez anos depois, aconteceu em Johannesburg a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+10). Nessa ocasião, os conferencistas tinham como assuntos principais problemáticas ambientais e análise do que tinha sido cumprido conforme estabelecido na Rio 92.

Após mais dez anos, uma nova conferência aconteceu na cidade do Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio +20). De acordo com o relatório “Synthesis of National Reports for Rio+20” (UNDESA; UNDP, 2012, tradução nossa), os objetivos dessa conferência era

renovar políticas de compromisso para o desenvolvimento sustentável, avaliar o progresso até o momento, identificar lacunas remanescentes da implementação dos resultados dos maiores cúpulas sobre desenvolvimento sustentável, e endereçar desafios novos e emergentes.

Nesse evento pôde ser observados líderes de muitos países que participam do ONU que estavam ali para discutir as propostas feitas pelos Department of Economic and Social Affairs – DESA e United Nations Development Programme – UNDP.

O conceito de DS estabelecido no relatório de Brundtland passou a ser para as Nações Unidas, governos e instituições privadas um guia central de como identificar princípios amplos, trazendo consigo as visões ambientais, sociais e econômicas para o desenvolvimento (UNDESA; UNDP, 2012).

Segundo UNDESA e UNDP (2012), a Rio 92, também conhecido como *Earth Summit*, trouxe o entendimento da ideia de DS no intuito de esclarecer e convencer a população, a Rio+10 (World Summit for Sustainable Development) por sua vez mostrou que a ideia de aspiração – implementada na Rio 92 – mudou para a prática através de vários atores de desenvolvimento.

Apesar de ter havido muitas perdas consideráveis no cenário natural do Planeta Terra e termos ultrapassados alguns “limites planetários” como perda de biodiversidade, entre outros, ainda há tempo de restaurar alguns aspectos seriamente violados e evitar maiores destruições promissoras. Atualmente, com o progresso da Agenda 21, pode-se observar que países têm progredido nos últimos anos.

1.2.2 Agenda 21

A realidade do contexto do final da década de 1980 foi preocupante para a ONU, visto que a humanidade caminhava para um desenvolvimento econômico com grandes disparidades como aumento da pobreza, doenças, deterioração do meio ambiente na maior parte dos continentes. Destarte, a própria Agenda 21 (1992) afirma terem as Nações Unidas entendido que era impossível a países isolados alcançarem um desenvolvimento sustentável, porém possível se houvesse um consenso global e um comprometimento político. Baseado nisso, foi criado a Agenda 21 que tinha como objetivo preparar o mundo para as mudanças do próximo século através de políticas, projetos e estratégias nacionais (Agenda 21, 1992).

Como fruto da “Earth Summit”, a Agenda 21 foi assinada por todos os países participantes, durante a Conferência. Esse documento possui 40 capítulos, nos quais são descritos modelos de práticas que promovam o desenvolvimento sustentável, o novo tipo de desenvolvimento acordado nesse mesmo Encontro. Essa agenda foi criada para facilitar o uso das medidas propostas na Conferência, como defende Blanc et al. (2012) a Agenda 21 trouxe uma visão prática de aplicação em nível local e nacional de políticas de DS.

O Ministério do Meio Ambiente – MMA (2013) defende que o termo “Agenda 21” foi escolhido para fazer referência às mudanças desejadas para o século XXI, e foi considerada uma ferramenta para auxiliar na construção de sociedade sustentáveis, tendo em mente a proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica.

O documento da Agenda 21(1992) afirma em seu capítulo 40 que os indicadores comumente utilizados para medir o crescimento do produto nacional, recursos individuais ou o fluxo da poluição não são os mais indicados para medir a sustentabilidade. O mesmo ainda defende que não há métodos desenvolvidos que promovam interação entre os setores ambientais, demográficos, sociais, dentre outros, por isso a necessidade de criar indicadores de desenvolvimento sustentável para garantir uma base sólida na tomada de decisão, além de auxiliar na integração de sistemas de desenvolvimento e meio ambiente.

2. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável

2.1 Conceito de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável

A sustentabilidade é um assunto muito complexo para ser analisado apenas por uma única variável como normalmente era feito. Diante da nova realidade, o uso dos indicadores macroeconômicos, por exemplo, o Produto Interno Bruto – baseado apenas para quantificar bens e serviços – já não é mais suficiente para mensurar, principalmente na questão social como qualidade de vida e bem-estar (BOURSCHEIDT; DALCOMUNI, 2011).

O DS só pode ser medido por um conjunto de fatores econômicos, ambientais e sociais e para o entendimento do mesmo devem ser calculados indicadores de sustentabilidade. Um dos maiores desafios da criação dessas ferramentas é poder mensurar a verdadeira realidade de um local, revelando assim um significado mais amplo.

O IBGE (2004) conceitua indicadores de desenvolvimento sustentável (IDS) como “instrumentos essenciais para guiar a ação e subsidiar o acompanhamento e a avaliação do progresso alcançado”. O objetivo principal desses indicadores é para facilitar a análise da real situação do país e desenvolver estratégias que se adequem ao objetivo antes proposto (MALHEIROS; PHILIPPI JUNIOR; COUTINHO, 2007). Martins e Candido (2011) acreditam ainda que a função dos indicadores é de prever os impactos e oferecer novos cursos de ações com opções sustentáveis, tendo como suporte evidências que revelem tendências ou perspectivas futuras.

Para o seu perfeito funcionamento, os indicadores devem integrar os fenômenos naturais, econômicos e sociais; incluir uma dimensão distributiva e integrar o princípio de equidade social; além de serem legíveis e transparentes – os usuários devem entender claramente o assunto abordado (ISAZA, 2003). A United Nations (2007, tradução nossa) também acredita que os indicadores “são ferramentas úteis para comunicar ideias, pensamentos e valores”.

A sustentabilidade jamais poderia ser medida por apenas um indicador, mas sim um conjunto deles, uma vez que a sustentabilidade mensura três âmbitos.

Entretanto é determinante para o presente trabalho entender como funciona esse instrumento de divulgar informações e o que o diferencia do índice.

O indicador é um parâmetro que, considerado sozinho ou em combinação com outros fornece informações de uma determinada realidade, sendo simples de entender permite uma quantificação estatística e lógica coerente. O índice, por sua vez, é um valor numérico que interpreta uma realidade ou um fenômeno, e é um valor agregado final, utilizando até mesmo indicadores na sua base de cálculo (SICHE et al., 2007).

2.2 Surgimento dos Indicadores de Desenvolvimento Sustentável

Após a Conferência do Rio 92, com os compromissos firmados na Agenda 21, surgiu a necessidade de usar instrumentos que medissem a sustentabilidade, sendo desenvolvidos nessa ocasião os indicadores de sustentabilidade ambiental (QUIROGA, 2001). A autora também afirma que até o momento esse trabalho era basicamente acadêmico, sendo necessária sua participação nas políticas públicas e na agenda de políticos e diplomáticos dos países.

Um grupo de países começou a pesquisar e trabalhar em cima de indicadores de desenvolvimento sustentável com o propósito de apresentar em 2001 uma lista de 134 indicadores para que o governo faça uso dessas ferramentas para tomada de decisão (QUIROGA, 2001). A partir desse projeto, foi publicado um livro com a metodologia para esses indicadores, chamado “Indicators of Sustainable Development. Framework and Methodologies”. Esses indicadores viriam auxiliar no monitoramento do progresso do desenvolvimento sustentável. Em consonância com a autora, a Comissão de Desenvolvimento Sustentável (CDS) tem liderado a construção dos indicadores nos âmbitos ambientais, econômicos, sociais e institucionais desde 1996, tomando as iniciativas os países: México, Chile, Estados Unidos, Reino Unido, etc.

De acordo com a metodologia, não estava claro se o conjunto de IDS era para ser usado nacional ou para comparação internacionalmente, até que se concluiu que o foco primário era para tomada de decisão na alçada nacional (QUIROGA, 2001).

Baseado em Quiroga (2001), na América Latina, os indicadores de sustentabilidade ambiental estão sendo produzidos pelas organizações governamentais de meio ambiente, enquanto o mesmo processo para indicadores de desenvolvimento sustentável é mais escasso. “Os países que lideram o desenvolvimento dos indicadores na região são México, Chile, Colômbia, Costa Rica e Brasil” (QUIROGA, 2001, tradução nossa).

Seguindo esse pensamento, é possível afirmar que a preocupação inicial era amenizar o impacto ambiental e para isso era necessário instrumentos que pudessem medir a profundidade desse impacto, sendo os mais conhecidos: Pressão-Estado-Resposta (PER) e Força Motriz-Estado-Resposta (FER). A partir daí foi observado que o desenvolvimento sustentável vai muito além de repercussões ambientais. A sociedade e a economia também precisavam estar em equilíbrio, por isso a necessidade de se ter indicadores que pudessem medir essas três vertentes para alcançar uma estabilidade que beneficiasse todos os lados.

Em todo o caso, esse processo de criação de indicadores de desenvolvimento sustentável ainda é um procedimento que está lentamente sendo realizado. Muitos países estão desenrolando seus indicadores quase que ao mesmo tempo, visto que desde a Conferência Rio 92 em que foram elaboradas propostas e políticas, as outras reuniões que ocorreram nos últimos vinte anos tiveram como um de seus focos averiguarem o cumprimento dos objetivos previamente estabelecidos.

Vale ressaltar que apesar de ser muito recente (últimos 20 anos), o projeto para identificar o nível de sustentabilidade a partir de IDS alguns países já têm apresentado os resultados de seus trabalhos, como é o caso do México, o Chile (fazendo uso de indicadores regionais), assim como a Costa Rica (com um alto desenvolvimento em IDS) (QUIROGA, 2001).

2.3 Tipos de Indicadores de Sustentabilidade

2.3.1 Indicadores Internacionais de Sustentabilidade

Os indicadores de sustentabilidade foram em primeira instância pensados pelas Nações Unidas, na execução da Agenda 21, em seu capítulo 40. No entanto, para entender esses indicadores faz necessário conhecer a CDS.

Logo após a Conferência Rio 92, a ONU criou CDS para ser o suporte na estrutura de governo de desenvolvimento sustentável das Nações Unidas. A Agenda 21 (1992, p.336), defende o estabelecimento da CDS para assegurar que a Conferência realizada tenha uma continuidade, racionalizar as decisões tomadas sobre a capacidade de integração dos problemas de meio ambiente e desenvolvimento, acompanhar a implementação da Agenda 21 em todos os níveis (regional, nacional e internacional), além de melhorar a cooperação internacional.

Na tentativa de melhorar o monitoramento do progresso por parte dos países no escopo de desenvolvimento sustentável, a Agenda 21 comunicou aos países e à comunidade internacional a necessidade de criar indicadores de desenvolvimento sustentável (UNSDKP, 2013). Com base nisso, a Comissão deu início ao seu trabalho juntamente com o *Work Programme of Indicators of Sustainable Development*, sendo a primeira publicação em 1996.

No que diz respeito ao principal objetivo da CDS juntamente com o *Work Programme*, a UNDS (2001, tradução nossa) afirma “tornar acessível os IDS para tomada de decisões em nível nacional, definindo-os, elucidando suas metodologias e providenciando treinamento e outras capacidades de atividades construtivas”.

Bourscheidt e Dalcomuni (2011) descrevem esse processo de organização dos indicadores em três fases. A primeira fase, iniciada em 1995, cuidou de reunir um grupo de especialistas de organização governamentais e não governamentais para auxiliar na elaboração. O objetivo principal dessa fase foi a confecção de fichas metodológicas com informações básicas dos indicadores que pudessem auxiliar os países a desenvolver indicadores se enquadrassem nos seus próprios programas de desenvolvimento. Como resultado, obteve-se a divulgação de um livro, conhecido como Livro Azul, com uma lista de 134 indicadores baseado no modelo força motriz, estado e resposta (FER) e instruções de uso, o qual foi distribuído aos governos para utilização no período teste (quatro anos). A segunda fase (1996-1998) foi marcada pelo investimento em informação e formação para capacitar os países no uso adequado de cada indicador para tomada de decisão. A terceira fase, por consequência, finalizou-se com a avaliação dos resultados dos testes em nível nacional.

A United Nations (2007, tradução nossa) explica o modelo força motriz, estado e resposta, como sendo:

Indicadores força motriz descreve processos ou atividades que possuem um impacto positivo ou negativo no desenvolvimento sustentável (por exemplo poluição ou registro escolar). Indicadores de estado descrevem a situação atual (por exemplo o estado de nutrição infantil ou área coberta por florestas), ao passo que indicadores de resposta refletem ações sociais que objetivam um movimento rumo ao desenvolvimento sustentável.

Nem todos os indicadores da lista de publicação da CDS foram relevantes para o contexto dos países que faziam o teste, por isso muitos deles resolveram priorizar alguns baseados nos objetivos nacionais (UNDSD, 2001). Tendo essas análises como suporte, a CDS viu a necessidade de revisar os indicadores publicados e apresentar uma segunda edição do Livro Azul, reduzindo-os para 58 indicadores e dividindo-os em temas e subtemas (UNITED NATIONS, 2007). Destarte, Bourscheidt e Dalcomuni (2011) também afirmam que a partir de alguns relatórios nacionais, algumas novas áreas foram entendidas como prioritárias, logo foi feito um novo estudo com indicadores temáticos, abandonando, assim, o modelo FER e apresentando os indicadores em quatro dimensões: Ambiental, Social, Econômica e Institucional.

A CDS firmou o compromisso de revisar com frequência os indicadores por duas razões: as experiências dos países na aplicação dos indicadores de desenvolvimento sustentável em níveis nacionais aumentaram e eles passaram a desenvolver seus próprios indicadores (UNITED NATIONS, 2007). Devido a isso, a revisão da segunda edição do Livro Azul culminou na publicação da terceira edição em 2007.

A nova versão contém um conjunto de 50 indicadores e retém a estrutura de temas e subtemas estabelecida em 2001, o qual é fundamental para monitorar as estratégias de desenvolvimento sustentável nacional (UNITED NATIONS, 2007). Em consonância com o autor, a nova versão não mais mantém os quatro pilares (ambiental, econômico, social e institucional), mas enfatiza uma integração de todos os pilares a partir de uma natureza de desenvolvimento sustentável multidimensional.

2.3.2 Indicadores Nacionais de Sustentabilidade

Os indicadores utilizados para mensurar o nível do Brasil são provenientes do banco de dados do IBGE, que por sua vez são baseados na CDS das Nações Unidas. A respeito disso, Bourscheidt e Dalcomuni (2011) defendem que de acordo com o modelo estabelecido pela CDS, tendo a Agenda 21 Global como base, alguns países elaboraram seus IDS, entre eles encontra-se o Brasil, que iniciou suas publicações em 2002 representado pelo IBGE.

O IBGE (2002) afirmou que os indicadores retratam fenômenos em curto, médio e longo prazo, além de possuírem multifunções, como

identificar variações, comportamentos, processos e tendências; estabelecer comparações entre países e entre regiões dentro do Brasil; indicar necessidades e prioridades para formulação, monitoramento e avaliação de políticas; e enfim, por sua capacidade de síntese, são capazes de facilitar o entendimento ao crescente público envolvido com o tema.

No Brasil, o desafio de construir indicadores que caracterizam e auxiliem no processo de desenvolvimento sustentável é ainda maior devido à diversidade do próprio País (IBGE, 2002). Dessa forma, foi optado por construir indicadores na agregação dos territórios das unidades do país para facilitar ao leitor o fornecimento de informações atualizadas (IBGE, 2002).

Em sua primeira publicação, o IBGE (2002) apresentou 50 indicadores em quatro diferentes dimensões: Social, Ambiental, Econômico e Institucional. Em 2004, esse instituto ampliou o rol de indicadores com uma atualização para 59 indicadores, além de organizar melhor a sua estruturação (IBGE, 2008). Foram realizadas revisões, ampliações e aprimoramentos, sendo alguns indicadores condensados, outros suprimidos e outros ainda substituídos (IBGE, 2004).

Na versão de 2008, apenas um indicador foi acrescentado à edição de 2004, constando agora com 60 indicadores. No entanto, todos os outros foram revistos, assim como seus textos explicativos (IBGE, 2008).

Devido a algumas alterações ocorridas na produção de informações básicas necessárias à construção dos indicadores, mudanças aconteceram no rol de indicadores, de maneira que a lista foi suprimida para se apresentar mais condizente com a realidade (IBGE, 2010). Por falta de atualização, a edição de 2010 apresentou apenas 55 indicadores revistos e atualizados, sendo sua maioria pertencente à versão 2008.

Em sua nova e última edição, o IBGE (2012) afirma que os objetivos primariamente propostos são mantidos com a atualização de seus indicadores e introdução de novos, sendo os novos correspondentes às alterações sugeridas pela nova edição do Livro Azul, em 2007. No total, o número de indicadores apresentados na edição atual são 62.

Os indicadores criados servem para medir “a qualidade ambiental, a qualidade de vida da população, o desempenho econômico e a governança para o desenvolvimento sustentável” (IBGE, 2012). Os temas norteadores são: biodiversidade, saneamento, água doce, atmosfera, terra, oceanos e mares e águas costeiras – dimensão ambiental; saúde, educação, segurança, população, trabalho e rendimento, habitação – dimensão social; quadro econômico, padrões de produção e consumo – dimensão econômica; quadro institucional, capacidade institucional – dimensão institucional.

Seguindo o marco ordenador proposto pela CDS em 2001 para apresentação dos indicadores, o IBGE (2012) classifica as dimensões como:

- Ambiental – tendo como base a manutenção da qualidade de vida nas gerações presentes e futuras, essa dimensão envolve o uso de recursos naturais e a degradação ambiental, com o intuito de preservar e conservar o meio ambiente. Vale ressaltar que apesar da importância, os temas ambientais não apresentam muitos dados estatísticos por serem os mais recentes. Por este motivo, há ainda algumas lacunas categóricas, como o uso da água, a erosão e perda do solo, e a desertificação, situações tão recorrentes no Brasil.
- Social – relacionam-se basicamente com a justiça social, satisfação das necessidades humanas e melhoria da qualidade de vida. Com o objetivo de indicar a evolução recente, os temas procuram destacar o nível educacional, a distribuição de renda, as questões ligadas à equidade e às condições de vida da população.
- Econômica – apresenta dentro dos temas quadro econômico e padrões de produção e consumo, problemáticas relacionadas com produção e gerenciamento de resíduos, uso e esgotamento dos recursos naturais, uso de energia e sua relação com o desenvolvimento macroeconômico e

financeiro do Brasil. Essa dimensão tem como um dos objetivos analisar a eficiência dos processos produtivos e das alterações necessário no padrão de consumo para possibilitar uma economia sustentável a longo prazo.

- Institucional – trata de questões relacionadas com o posicionamento do governo ante a sua orientação política, capacidade de implementar mudanças requeridas para um desenvolvimento sustentável. É nessa dimensão que o investimento em novas tecnologias de processos e produtos, na ciência e em novas alternativas para o desenvolvimento sustentável é feito. Devido à dificuldade em mensurar esses temas, há algumas lacunas importantes, dentre as quais se podem destacar a participação de empresas através da ecoeficiência e da responsabilidade socioambiental em políticas públicas.

Apesar de apresentarem informação em agregações territoriais, o IBGE (2008) defende que alguns indicadores por sua natureza são desagregados por sua localização, seja ela rural ou urbana. No entanto, a publicação dos resultados da aplicação desses indicadores é apresentada agregada por região, o que pode dificultar uma interpretação a nível local.

Ao entender a importância de análise da sustentabilidade em nível tanto nacional como local, faz-se crucial um melhor detalhamento da sustentabilidade através da aplicação de indicadores de desenvolvimento sustentável nas cidades e a sua devida publicação.

CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

O artigo teve por objetivo avaliar a evolução dos indicadores de desenvolvimento sustentável, tanto em nível internacional como nacional, assim como a metodologia utilizada.

Ao considerar que o mundo estava investindo em um processo de crescimento econômico tendo a deterioração ambiental como consequência, algumas preocupações acerca da situação do meio ambiente para as futuras gerações começaram a surgir. Nesse sentido, a ONU liderou algumas reuniões para discutir a forma de desenvolvimento que os países estavam desenvolvendo.

Em seu primeiro relatório, mais conhecido como Relatório de Brundtland, as Nações Unidas conceituaram desenvolvimento sustentável, sendo este modelo uma prioridade no plano de crescimento de todos os países. No entanto, foi somente em 1992 que a ONU publicou a Agenda 21, um documento que continha as diretrizes básicas para um desenvolvimento sustentável tanto a nível nacional como local.

Os indicadores de desenvolvimento sustentável foram considerados pela Agenda 21 como ferramentas necessárias para medir o nível de sustentabilidade de um local, seja este um país ou uma região mais limitada como uma cidade ou um bairro.

As Nações Unidas juntamente com a Comissão de Desenvolvimento Sustentável foram os primeiros a pensar na construção desses indicadores sugeridos pela Agenda 21. A primeira publicação, divulgada no Livro Azul, apresentou uma lista de 134 indicadores. No entanto, com as atualizações necessárias ao longo dos anos, a terceira edição do Livro Azul em 2007 publicou uma lista de 50 indicadores que promovem uma integração de todos os pilares da natureza de desenvolvimento sustentável.

Observou-se que o IBGE foi o instituto brasileiro que se responsabilizou pela construção dos indicadores de desenvolvimento sustentável nacional, tendo como base os indicadores publicados pela CDS da ONU. O IBGE deu seguimento à utilização da metodologia proposta pela CDS, classificando seus indicadores em quatro dimensões.

Por fim, ressalta-se que o IBGE apesar de ter o compromisso em atualizar periodicamente os seus indicadores e possuir uma boa metodologia de análise, a publicação acontece em dados agregados o que dificulta uma análise em nível local. Ainda que alguns indicadores sejam por natureza desagregados, as publicações em geral são apresentadas por região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, G. C. de et al. **Sustentabilidade Empresarial: conceito e indicadores.** III CONVIBRA – Congresso virtual Brasileiro de Administração. Novembro, 2003;

Agenda 21. United Nations Conference on Environment & Development. Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 June 1992. Disponível em: <http://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>, acesso em 02 de abril de 2013, às 09:58h.

BLANC, D. Le et al. **Rio+20 working papers.** Un Division Sustainable Development. November: 2012.

BOURSCHEIDT, D. M.; DALCOMUNI, S. M. **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável: o desafio brasileiro na mensuração da sustentabilidade do desenvolvimento.** IX Encontro Nacional da EcoEco. Brasília: Outubro, 2011.

BRÜSEKE, F. J. **Desenvolvimento e Natureza: estudos para uma sociedade sustentável.** INPSO/FUNDAJ, Instituto de Pesquisas Sociais, Fundação Joaquim Nabuco, Ministério da Educação, Governo Federal, Recife, Brasil. Outubro 1994.

CONDE, S. C. R. **O Contributo das Políticas Urbanas para a Sustentabilidade das Cidades. Os casos das cidades de Aveiro e de Tavira.** Universidade de Lisboa, Faculdade de Letras, Departamento de Geografia. Mestrado em Geografia (Urbanização e Ordenamento do Território), 2007;

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Indicadores de desenvolvimento sustentável.** Brasil, 2002.

_____. **Indicadores de desenvolvimento sustentável.** Brasil, 2004;

_____. **Indicadores de desenvolvimento sustentável.** Brasil, 2008;

_____. **Indicadores de desenvolvimento sustentável.** Brasil, 2010;

_____. **Indicadores de desenvolvimento sustentável.** Brasil, 2012;

ISAZA, O. L. V. **Uso de la evolución multicriterio social para determinar la viabilidade de la conservación de ecosistemas florestales colombianos: cuenca de piedras blancas y bosque de catival.** Universidad Autónoma de Barcelona. Mayo, 2003;

MALHEIROS, T. F.; PHILIPPI JUNIOR, A.; COUTINHO, S. M. V. **Agenda 21 Nacional e indicadores de desenvolvimento sustentável: contexto brasileiro**. São Paulo, 2007;

MARTINS, M. de F.; CANDIDO, G. A. **Indicadores de Sustentabilidade urbana: os desafios do processo de mensuração e formas de análise**. IX Encontro Nacional da EcoEco. Brasília: Outubro, 2011;

Ministério Meio Ambiente (MMA). **Responsabilidade Socioambiental – Agenda 21**. Brasil. Disponível em:
<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global>, acesso em 28 de março de 2013;

Organização das Nações Unidas (ONU). Rio+20 Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável. Departamento de Informação Pública das Nações Unidas, junho 2012. Disponível em:
<http://www.onu.org.br/rio20/temas-agua/>, acesso em 25 de abril de 2013, às 21:39h.

Our Common Future. World Commission on Environment and Development. 1987. Disponível em:
<http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>, acesso em 30 de abril de 2013, às 21:10h.

QUIROGA, R. M. **Indicadores de sostenibilidad ambiental y de desarrollo sostenible: estado del arte y perspectivas**. División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos. Santiago de Chile, septiembre de 2001. Disponível em:
<http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/8/9708/P9708.xml&xsl=/tpl/p9f.xsl&base=/tpl/top-bottom.xsl>, acesso em 25 de março de 2013.

RUSCHEINSKY, A. **No conflito das interpretações: o enredo da sustentabilidade**. Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, Volume 10, janeiro a junho de 2003.

SICHE, R. et al. **Índices versus Indicadores: Precisoões conceituais na discussão da sustentabilidade de países**. Campinas: 2007;

UNITED NATIONS. **Indicators of Sustainable Development: guidelines and methodologies**. Third Edition. United Nations Publications. New York: 2007. Disponível em:
<http://sustainabledevelopment.un.org/index.php?page=view&type=400&nr=107&menu=35>, acesso em 10 de abril de 2013.

United Nations Department of Economic and Social Affairs (UNDESA); United Nations Development Programme (UNDP). **Synthesis of National Reports for Rio+20**. 2012. Disponível em:
<http://sustainabledevelopment.un.org/index.html>, acesso em 25 de março de 2013.

United Nations Division for Sustainable Development (UNSDSD). **The CSD Work Programme on Indicators of Sustainable Development**. In: “Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies”. New York, August 2001.

United Nations Sustainable Development Knowledge Platform (UNSDKP). **Report on lessons learned from the Commission on Sustainable Development**. Commission on Sustainable Development. General Assembly. 21 February 2013.

VAZ, P. C.; CARVALHO, J. N. F. de. **A sustentabilidade no contexto empresarial brasileiro**. IX Encontro Nacional da EcoEco. Brasília, DF, Brasil. Outubro: 2011.