

# **Desenvolvimento Sustentável em Moçambique 2001-2014: Evolução ou Retrocesso<sup>1</sup>**

## **Sustainable Development in Mozambique 2001-2014: Evolution or Throwback**

**Martinho Julião Maxlhaieie**

*martinhomachaieie@gmail.com*

Assistente Estagiário no Departamento de Ciências de Terra e Ambiente, Universidade Rovuma –  
Cabo Delgado, Moçambique

**Ima Célia Guimarães Vieira**

*ima@museu-goeldi.br*

Doutora em Ecologia pela University Of Stirling, Professora na Universidade Federal do Pará (UFPA), Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Pesquisadora titular do Museu Paraense Emilio Goeldi, Belém, PA, Brasil.

### **Resumo/ Abstract**

O objectivo desta pesquisa é analisar os estágios e os avanços para o alcance das metas de Desenvolvimento Sustentável em Moçambique, no período de 2001 a 2014, através da aplicação do Barômetro de Sustentabilidade (BS), método de análise bidimensional, que inclui dois subsistemas, o humano e o ambiental, a partir dos quais são calculados os índices sintéticos, conhecidos por "índice de bem-estar ambiental e humano". O estudo consistiu em levantamento bibliográfico, em que foram selecionados 40 indicadores: 16 sociais, 4 económicos, 5 institucionais e 15 ambientais. Os resultados mostraram que Moçambique está no nível "potencialmente insustentável", em 2014, em comparação com a condição "insustentável, 2001", o que demonstra pouco progresso na obtenção de bem-estar socioeconómico e ambiental. Isto indicia a impossibilidade de atingir as metas dos ODMs definidas até 2015.

The purpose of this research is to analyse the steps and progress towards the goals of Sustainable Development in the Mozambican territory, in the period from 2001 to 2014, through the application of the Sustainability Barometer (SB). The SB is a method of two-dimensional analysis that includes two subsystems, the human and the environmental, and it is from these subsystems that synthetic indices called the "environmental and human welfare index" are calculated. The study consisted of a bibliographical survey, where 40 indicators were selected. From this number, 16 were social indicators, 4 economic, 5 institutional and 15 were environmental indicators. The results revealed that Mozambique is at a "Potentially Unsustainable" level, in 2014, compared to the "unsustainable condition", in 2001, showing little progress in achieving socio-economic and environmental well-being, which indicates the fragility in meeting the MDG targets, set by 2015.

---

<sup>1</sup> Este Artigo é parte da Dissertação orientada pela Prof.ª Drª Ima Célia Guimarães Vieira para obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais pela Universidade Federal do Pará –Brasil, Instituto de Geociência – Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, através do convénio CNPq/MCTIC-Mz (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), em parceria com o Ministério de Ciência e Tecnologia de Moçambique, Museu Paraense Emilio Goeldi e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.

*Palavras-chave:* desenvolvimento sustentável; indicadores de sustentabilidade, Moçambique

*Códigos JEL:* R580 e R130

*Keywords:* Sustainable Development; Mozambican Sustainability Indicators

*JEL Codes:* R580 e R130

## 1. INTRODUÇÃO

O discurso sobre Desenvolvimento Sustentável (DS) provém de um longo processo histórico de reavaliação crítica da relação existente entre a sociedade civil e seu meio natural. O conceito surge para enfrentar a crise ecológica e responder à necessidade de harmonizar os processos ambientais com os socioeconómicos, maximizando a produção dos ecossistemas para favorecer as necessidades humanas presentes e futuras (Camargo, 2003).

Hoje, falar de desenvolvimento significa melhorar a qualidade de vida através da educação, saúde, liberdade, etc., qualidades, compatíveis com a preservação ambiental. A ênfase na sustentabilidade diz respeito ao esforço político em busca do desenvolvimento futuro (Maria, 2010).

Neste âmbito, pode considerar-se que o projecto do DS ganha destaque com o resultado do Relatório Brundtlan, de 1987, intitulado “*Our Common Future*”. Este documento definia desenvolvimento sustentável como “[...] o encontro das necessidades do presente sem comprometer a sobrevivência das gerações futuras” (Mcmichael, 1996). O conceito foi ainda reconhecido e consolidado durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, Rio-92. Nesta conferência foram fixadas as bases para o alcance do desenvolvimento sustentável, formalizando direitos e obrigações através da Agenda 21, (Marchand e Tourneau, 2014).

Portanto, uma das recomendações importantes da Conferência Rio-92 foi a realização de esforços para o desenvolvimento de mecanismos que permitam acompanhar os avanços na adoção da Agenda 21. Nesta direcção, e visando oferecer uma perspectiva menos retórica para a discussão, Sachs (2002), Guimarães (1997) e Bellen (2005) chamam a atenção para a necessidade de compreender as dimensões e critérios da sustentabilidade, tais como a sustentabilidade social, cultural, ecológica, ambiental, territorial, económica, e política nacional e internacional.

Segundo os autores, uma das formas de operacionalizar esses critérios é por meio de indica-

dores.

É importante ressaltar que o Capítulo 40 da Agenda 21 (iniciativa proposta na Declaração da Conferência do Rio de Janeiro) recomenda a implementação de indicadores e mecanismos para avaliação do desenvolvimento sustentável. Este capítulo é referente também à “Tomada de Decisões” e menciona a necessidade de melhorar a disponibilidade de informação e a redução da diferença em matéria de dados. Assim, localmente, é necessário conhecer o tipo de informações disponíveis, indicando os estados e as tendências das variáveis sócio-económicas, de degradação dos recursos naturais e de ecossistema (Guimarães e Feichas, 2009).

Sendo um imperativo a operacionalização da Agenda 21, e sob uma visão futurista, questões relacionadas com o DS foram assumidas como agenda pelo Governo Moçambicano. Portanto, umas das prioridades nacionais definidas, no pós-Rio+10 (Johanesburgo - África do sul, 2002) foi a implementação da Agenda 21”, sobre monitorização e acompanhamento das metas dos Objetivos do Desenvolvimento do Milénio (ODM). Estas metas ligadas à paz, segurança e desenvolvimento, congregam áreas do ambiente, dos direitos humanos, da democracia, e da boa governação, que deveriam ser alcançados em 2015 (PNUD:2010).

Foi neste contexto que começaram a aparecer propostas metodológicas mais robustas, com o objectivo de acompanhar a implementação da “Agenda 21”. Uma das propostas de sistemas de indicadores internacionais adoptadas na mensuração de políticas públicas de DS, e promoção de uma visão equilibrada entre aspectos humanos e ecossistémicos é o Barómetro de Sustentabilidade (BS).

O BS foi concebido por R. Prescott-Allen (1997), patrocinado pela União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN), em que, em relação ao bem-estar da população e dos ecossistemas (2001), se avaliaram e se compararam 180 países. No *ranking* das avaliações e das comparações, Moçambique ocupou a posição 155, ou seja, com o índice baixo ou insustentável na escala do BS (Prescott, 2001b).

Os números apresentados nesta avaliação evidenciaram níveis muito alto de pobreza,

associados à elevada precariedade no acesso ao bem-estar social em Moçambique em diferentes categorias, como saúde, educação, bens e serviços, renda, emprego, entre outros indicadores (Prescott, 2001b). Este resultado pode ser justificado por um conjunto de factores que influenciaram de forma significativa no desenvolvimento do país, tais como a introdução de novas reformas políticas, económicas e sociais no pós-independência (1975).

Após a instabilidade política que o país viveu, a sociedade moçambicana estava em processo de recuperação com a assinatura do AGP<sup>2</sup> (1992). Nos anos seguintes, Moçambique foi afectado por uma das mais severas secas e cheias do século 20, tornando a população ainda mais vulnerável (Boom, 2011).

No quadro desta situação, reconhecendo-se o cenário crítico que o país atravessava, e tendo em conta a necessidade de melhorar as condições sócio-económica (dando ênfase à redução da pobreza e à promoção do desenvolvimento económico inclusivo), foi introduzido um conjunto de estratégias a médio e a longo prazos, em 2007, conhecidas por Estratégia Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável de Moçambique - EADS-Moç<sup>3</sup> (PNUD:2010).

Outro aspecto relevante foi o facto de Moçambique ser alvo de muita procura em recursos naturais, acompanhado por um grau de investimento nacional robusto em capital interno e externo. Este período pode ser descrito como impactante no campo sócio-económico, institucional e ambiental.

Assim sendo, as questões acima descritas remetem-nos para a necessidade de reavaliar os IDS (pelo método do BS) nos dois momentos em comparação: 2001 e 2014, visando analisar os estágios e os avanços rumo ao alcance das metas de DS.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1. Desenvolvimento Sustentável e suas dimensões

A transformação do conceito de desenvolvimento, ligado, principalmente, à ideia de

crescimento económico, para a de desenvolvimento sustentável (com a incorporação de diferentes dimensões, como social, institucional, económica e ecológica) evidenciou a necessidade de construir ferramentas que procurassem mensurar adequadamente este processo (Bellen, 2005).

A necessidade de acoplar um conjunto de dimensões para mensurar o DS vem sendo referenciada em vários estudos, embora pouco expressos, devido às ferramentas utilizadas na mensuração do DS, avaliadas como metodologias limitadas na aplicação das dimensões reconhecidas na “Agenda 21”.

Para Sachs (2002), o termo “Desenvolvimento Sustentável” é, muitas vezes, utilizado apenas para expressar sustentabilidade ambiental ou viabilidade económica. Mas existem outras dimensões que devem ser consideradas, como a social, a cultural, a ecológica, a ambiental, a territorial, a económica, a política nacional e a política internacional.

Capra (2002) inclui nesta análise também as dimensões moral e espiritual. A posição de agregar dimensões e indicadores rumo ao acompanhamento do DS foi apoiada e reforçada pelas nações presentes na reunião das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, realizada no Rio de Janeiro (Rio+10 e 20).

Na Conferência Rio + 10 e 20 ficou confirmado que o progresso de uma sociedade implica necessariamente integrar as quatro ou mais dimensões que constituem prioridade, a saber: desenvolvimento económico, incluindo o fim da extrema pobreza, inclusão social, sustentabilidade ambiental e boa-governança, o que inclui a paz e a segurança às sociedades, (PNUD:2013), como atesta a Figura 1.

Portanto, uma falha numa das áreas (sustentabilidade ambiental ou igualdade de género) pode afectar tanto no progresso das outras quanto na erradicação da pobreza, na governança e na segurança. Isto pode facilmente interferir negativamente no progresso dos objetivos económicos, sociais e ambientais, ou seja, em toda a cadeia de valor.

<sup>2</sup> AGP -Acordo Geral da Paz em Moçambique, em 1992

<sup>3</sup> EADS-Moç – Estratégia Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável de Moçambique, bem como o Plano de Acção de Adaptação às Mudanças Climáticas, do Controle e Combate à Erosão de Solos, Queimadas Descontroladas. Foram ainda concluídos o Inventário Florestal Nacional e criou-se a Unidade do

Meio Ambiente, além da elaboração da Estratégia para a Gestão Ambiental no setor de Energia, em que se incorporou uma componente ambiental nos planos de atividades de outros setores governamentais, como a Agricultura, Obras Públicas, Habitação, Saúde, Turismo, Pescas, Energia e Indústria, entre outros (MPD, 2010)

Figura 1. Relações entre Desenvolvimento e Sustentabilidade.



Fonte: adaptado de PNUD (2013)

## 2.2 Desafios de medir Indicadores de Sustentabilidade no Contexto Internacional

A complexidade do desenvolvimento sustentável requer um sistema elaborado de informações para transformar o conceito abstrato em uma realidade operacional para a tomada de decisão. Os indicadores de sustentabilidade são ferramentas fundamentais nesse processo, elementos importantes para o monitoramento e controle de sistemas complexos (Meadows, 1998).

Estes indicadores subsidiam a forma como a sociedade planifica as suas acções, avalia suas estratégias, e incorpora o processo de aprendizagem e tomada de decisão. Basicamente, são sinais de eventos, informações que apontam as características ou o que está ocorrendo com o sistema, podendo ser uma variável ou uma função de variáveis (Siena, 2002). Acima de tudo, são importantes para comunicar ou informar acerca do progresso em direcção a uma determinada meta, como, por exemplo, o desenvolvimento sustentável. Mas podem ser entendidos também como um recurso que deixa mais compreensível uma tendência ou fenómeno que não seja imediatamente detectável.

A outra propriedade fundamental dos indicadores é a retro-actividade: os indicadores devem provocar reflexões sobre as situações avaliadas, auxiliando na definição de estratégias em diferentes níveis de decisão e, se possível, com participação de diferentes autores da sociedade (Levrel, 2006). Neste âmbito, os indicadores não são e nem devem ser vistos como soluções para todas as dificuldades que envolvem a sustentabilidade, seja na sua avaliação, seja na sua operacionalização.

A este respeito, Fernandes (2004) clarifica que os indicadores cumprem sua função. Estes indicam os caminhos para a avaliação, para a discussão e a para a percepção da sustentabilidade, cabendo a quem os utiliza realizar as demais etapas.

De acordo com Benetti (2006), um indicador é uma ferramenta desenvolvida para obter informações referentes a uma dada realidade, tendo como traço principal a capacidade de sintetizar um conjunto complexo de informações, restando apenas o significado essencial dos aspectos analisados.

Embora representem ferramentas fundamentais para a avaliação de um dado sistema, os indicadores de sustentabilidade apresentam fragilidades referentes ao seu processo de escolha e utilização.

Para constituírem alternativas válidas para descrever a sustentabilidade de uma sociedade, é necessário atentar no seu alcance real e no significado do indicador (Siche *et al.*, 2007). Ademais, a seleção inadequada deste instrumento conduz a um sistema com problemas, por representar ferramenta central do processo decisório (Meadows, 1998). Neste sentido, Veiga (2010) recomenda que a avaliação, mensuração e monitoramento da sustentabilidade sejam embasados em conjuntos bem elaborados de indicadores. Em sua visão, fica muito difícil fundir as dimensões do desenvolvimento sustentável num índice sintético.

## 2.3 Ferramentas de Mensuração da Sustentabilidade em Moçambique

Desde o final dos anos 90, especificamente, após a Conferência Mundial sobre o Meio

Ambiente e Desenvolvimento, diversos indicadores e índices vêm sendo propostos para substituir o PIB e seus defeitos no cálculo de índice, tentando abordar as diferentes dimensões da sustentabilidade em Moçambique. São metodologias reconhecidas internacionalmente, focadas, basicamente, na análise integrada de sistemas de indicadores, e algumas dessas ferramentas já foram testadas e divulgadas internacionalmente. Índice de Progresso Genuíno, Pegada Ecológica, Painel de Sustentabilidade (PS), Índice de Sustentabilidade Ambiental, Índice de Desempenho Ambiental e Barômetro da Sustentabilidade -BS (Antunes, 2015), são alguns exemplos.

Todas as ferramentas expostas possuem um peso importante na construção dos índices. Estas metodologias apresentam um conjunto de pontos fortes e fracos. Há factores limitantes que influenciam no procedimento do uso do método na vertente de inclusão das dimensões/indicadores, aliando à questão da escala de desempenho no cálculo de índices.

O BS é o método indicado para o presente estudo por ser bastante completo e versátil, apresentando uma arquitetura muito aberta, de fácil percepção tanto para os grupos de interesse quanto para os órgãos decisores.

#### **2.4. A Ferramenta Barómetro da Sustentabilidade**

O BS é uma ferramenta desenvolvida a partir de 1997 por especialistas ligados aos Institutos União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN) e ao Centro Internacional de Pesquisa para o Desenvolvimento – IDRC, sendo adoptado como método oficial de avaliação de sustentabilidade do IUCN. Tem como seu principal pesquisador e realizador Robert Prescott-Allen que, ao analisar os modelos de medição da sustentabilidade da década de 90, concluiu que a maioria utilizava a monetarização (como a unidade comum) eficiente como denominador comum de medidas referentes ao comércio e ao mercado (Prestes *et al.*, 2012).

Segundo Prescott (1999a), o método de avaliação desenvolvido pelo IUCN preconiza que a sustentabilidade seja uma combinação entre o bem-estar humano e o bem-estar ambiental, em que cada sistema é composto por um conjunto

infinito de elementos (poluição dos rios, enchentes, pobreza, fome, escolaridade, etc.) que, por sua vez, são derivados de diversas dimensões (institucional, económica, água, terra, etc.).

O sistema humano trata da condição na qual todos os membros da sociedade são capazes de determinar, satisfazer as suas necessidades e desfrutar de uma variedade de escolhas. Nesta percepção, o ambiental é definido como uma circunstância em que o ecossistema pode manter a sua diversidade e a qualidade, portanto, a sua capacidade de apoiar as pessoas e as demais formas de vida, o que inclui o potencial de adaptação à mudança (IUCN, 2003).

Neste âmbito, os especialistas ligados a IUCN avançam numa hipótese de que o Desenvolvimento Sustentável se dá a partir da combinação do bem-estar humano com o bem-estar ecológico. Essa hipótese é defendida na metáfora do “Ovo do Bem-Estar”, segundo a qual:

Desenvolvimento sustentável é igual (=) a bem-estar humano mais (+) bem-estar do ecossistema. Assim, como um ovo só é bom se a clara e a gema estão boas, então a sociedade está bem e sustentável somente se as pessoas e os ecossistemas estiverem bem. Ou seja, as pessoas dependem do ecossistema que os rodeia e os apoia, como o branco, "clara", de um ovo rodeia e apoia a gema. Ao mesmo tempo, um ecossistema saudável não é compensatório se as pessoas forem vítimas da pobreza, miséria, violência ou da opressão. Assim, como um ovo está bom se a gema e a clara estão boas, uma sociedade sustentável necessita que as pessoas e o ecossistema estejam equilibrados<sup>4</sup>.

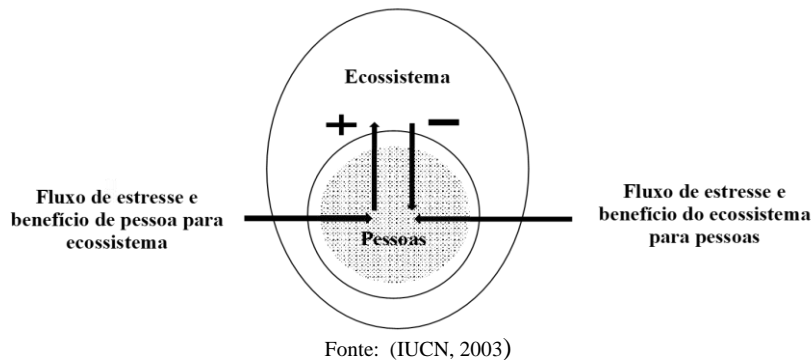
A figura 2 permite visualizar a hipótese colocada pelo grupo de especialistas.

Na figura 2 verifica-se que o método considera o bem-estar humano e o ecossistema como mutuamente importantes. Esta escolha justifica-se porque num sistema com três dimensões, a importância atribuída às pessoas é duas vezes maior que a do ecossistema, por um lado. Por outro, num sistema de quatro dimensões (adoptado pelas Nações Unidas) a importância é três vezes maior (Prescott-Allen, 1999a).

Sobre o mesmo assunto, Siena e Costa (2008) explicam que em outras metodologias são atribuídas importâncias desproporcionais ora para aspectos económicos ora para aspectos ambientais.

<sup>4</sup> IUCN, 2003 *apud* PRESTES, GARCÍAS e LIMA (2012: 4).

Figura 2. O Ovo do Bem-Estar, igualdade de tratamento entre pessoas e ecossistema.



Assim, para os formuladores do método, o bem-estar humano é uma condição na qual todos os membros da sociedade são hábeis em escolher e satisfazer suas necessidades e ter uma ampla gama de possibilidades para realizar seu potencial.

De acordo com os autores, o bem-estar do ecossistema é definido como a manutenção das condições da diversidade e da qualidade, conservando sua capacidade de suporte à vida humana e a outros seres e a adaptar-se.

Um das principais características do BS é a combinação de diferentes indicadores com medidas específicas, utilizadas de forma conjunta e integrada por meio de escalas de desempenho (Kronemberger *et al*, 2008). Para obter uma visão mais clara do conjunto e da direção em que se move uma sociedade, em termos de interação meio-ambiente e sociedade, os indicadores devem ser combinados de maneira coerente, sendo o potencial benefício do BS a representação das características que mais revelam o estado geral do sistema, a partir da escolha de indicadores que retratam adequadamente o estado do meio-ambiente e da sociedade (IUCN, 2003).

A escala de *performance* é graduada de 0 (pior desempenho) a 100 pontos (melhor desempenho), variando da faixa considerada insustentável à sustentável. A primeira (“mau”) é classificada entre 0-20 pontos, representada pela cor vermelha. A de 21-40 pontos, considerada quase insustentável (“pobre”), é representada pela cor rosa. A de 41-60 pontos é a faixa intermediária (“médio”), representada pela cor amarelo. 61-80 pontos é a faixa considerada próxima à sustentável (“bom”), representada pela cor azul. A de 81-100 pontos é considerada sustentável (“muito bom” ou excelente), representada pela cor verde.

Uma vez determinado o critério de *performance*, o usuário deverá ajustá-lo especificamente para o desempenho de cada indicador, definindo os vários níveis de distância entre a *performance* ideal e a pior (Prescott, 1999a).

Os valores de *performance* de cada indicador são posteriormente agregados a fim de representar a dimensão com um único valor. Os critérios permitem que as medidas do indicador sejam marcadas numa escala de cinco faixas. Estas faixas correspondem ao BS (Prescott, 2001b).

Assim, o conceito de escala de *performance* é uma das características fundamentais desta ferramenta. É através da combinação dos indicadores que o Barómetro mostra seus resultados por meio de índices. Estes índices são exibidos na ferramenta através de uma *interface* gráfica, procurando facilitar a compreensão e dar um quadro geral do estado do meio-ambiente e da sociedade.

## 2.5 A aplicação do BS no contexto internacional

O BS foi desenvolvido na perspectiva de medir a sustentabilidade nos países, regiões, municípios ou a nível local. É importante considerar alguns marcos históricos da aplicação da ferramenta no nível global.

Os primeiros registros, em 1994, foram realizados no Centro-Oeste da Índia, região de Dasudi, distrito de Tumkur, no Estado de Karnataka, cujo foco da pesquisa foi a degradação do solo. Uma segunda aplicação foi novamente realizada cinco anos depois, no mesmo local, testando a eficácia das medidas adoptadas a partir dos resultados obtidos em 1995 (Prestes *et al.*, 2012).

Em Julho de 1998, o BS foi aplicado na pro

víncia de Masvingo, no Zimbabwe (África Austral) e teve como ponto de referência alguns temas retirados da Agenda 21: situação da pobreza e conflitos entre sistema de governo moderno e tradicional – uma análise que procurou demonstrar as possibilidades de combinação entre conservação da biodiversidade, bacias hidrográficas e desenvolvimento humano (Prescott-Allen, 2001b).

Após alguns resultados satisfatórios na escala local e regional, a abordagem ganha maior expressão até ao ponto de ser proposta no nível internacional, revelando-se um modelo importante para mensuração de indicadores de desenvolvimento sustentável. Em 2001, enfrentaria assim o seu maior desafio, com a avaliação de diversas nações simultaneamente, uma vez que os estudos pioneiros analisaram somente regiões específicas dentro da nação (Prestes *et al.*,

2012).

Considerado o estudo mais relevante de Prescott-Allen (com a ferramenta até ao momento), o Relatório “Bem-estar das Nações” compara os países em relação à condição de sustentabilidade. O estudo resultou na publicação do livro *O Bem-estar das Nações*, em 2001 (Menezes, 2014), onde foram avaliados 180 países, divididos em 4 continentes e 14 regiões. Nesta pesquisa, foram selecionados 36 indicadores do sistema humano (saúde, população, escolaridade, criminalidade, etc.), e 51 indicadores do sistema ambiental (qualidade da água, erosão do solo, etc.). Os índices gerados sugerem um *ranking* geral das nações em relação ao seu grau de sustentabilidade, no qual Moçambique ocupou a posição 155º entre os 178 países avaliados, de acordo com a tabela 1 (Prescott-Allen, 2001b).

**Tabela 1. Resultados do BS aplicado a diferentes países da SADC**

| Barómetro de Sustentabilidade no Contexto Internacional |                   |                                 |           |           |             |             |
|---|-------------------|---------------------------------|-----------|-----------|-------------|-------------|
| Posição   | Países            | Índices do Bem-estar das Nações |           |           |             |             |
|   |                   | HWI                             | EWI       | ESI       | WI          | WSI         |
| 35  | Botswana          | 34                              | 68        | 32        | 51.0        | 1.06        |
| 45  | Maurícia          | 54                              | 44        | 56        | 49.0        | 0.96        |
| 75  | Namíbia           | 34                              | 54        | 46        | 44.1        | 0.76        |
| 88  | Malawi            | 22                              | 62        | 38        | 42.0        | 0.58        |
| 94  | Lesoto            | 24                              | 57        | 43        | 40.5        | 0.56        |
| 104   | Suazilândia       | 24                              | 54        | 46        | 39.0        | 0.51        |
| 105   | Zimbabwe          | 23                              | 55        | 45        | 39.0        | 39.0        |
| 123   | Angola            | 8                               | 67        | 33        | 37.0        | 0.24        |
| 124   | Madagascar        | 24                              | 50        | 50        | 37.0        | 0.43        |
| 136   | África do Sul     | 43                              | 27        | 73        | 35.0        | 0.59        |
| <b>155</b>  | <b>Moçambique</b> | <b>11</b>                       | <b>55</b> | <b>45</b> | <b>33.0</b> | <b>0.24</b> |
| 161   | Comores           | 20                              | 44        | 56        | 32.0        | 0.3         |
| 170   | Zâmbia            | 16                              | 43        | 57        | 29.5        | 0.28        |

Fonte: Prescott-Allen, 2001b.

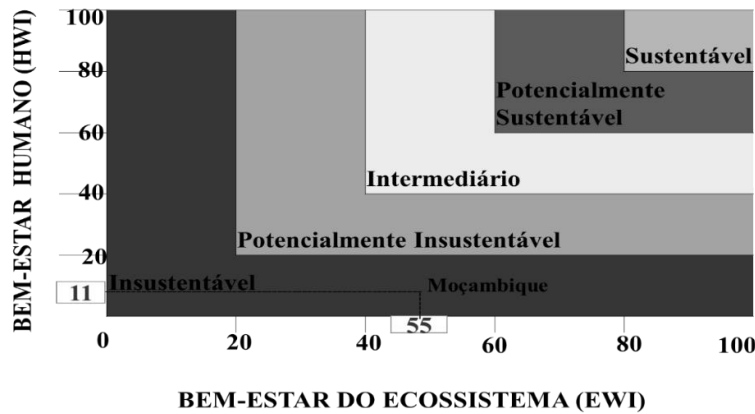
No BS aplicado aos países da SADC foi avaliada a *performance* integrando os cinco índices que completam o ciclo da condição de sustentabilidade, definidos pelo sistema onde se integra: Bem-Estar Humano (HWI); Índice do Bem-Estar ecossistêmico (EWI); Estresse Sofrido pelo Ambiente (ESI), Índice Geral de Sustentabilidade (WI). Por fim, foi gerado o Índice de Estresse Ambiental – WSI (Prescott, 1999a).

Quanto ao bem-estar humano (que integra a dimensão sócio-económica e institucional),

com 11 pontos, é considerado uma *performance* insustentável na escala do BS (IUCN, 2003).

Relativamente ao sistema do bem-estar ecossistêmico, a classificação foi bem melhor, atingindo um índice de cinquenta e cinco (55) pontos, uma escala intermediária ou médio na ferramenta do BS. No entanto, a relação feita entre HWI e o ESI possibilitou gerar o Índice Geral de Sustentabilidade (WI), que considera Moçambique um país insustentável ou pobre, que obteve um *ranking* de 33 pontos na avaliação feita, em 2001, pela IUCN (veja-se figura 3).

Figura 3. Apresentação gráfica bidimensional do BS em Moçambique (2001)



Fonte: IUCN, 2001.

Assim, passados treze (13) anos após a avaliação no contexto global feita em 2001, no caso Moçambicano, há que considerar a evolução que o cenário sócio-económico e no âmbito da conservação e preservação ambiental terá sofrido, pelo que urge a necessidade de mensuração dos indicadores de desenvolvimento sustentável através da aplicação do BS, partindo-se da hipótese sugerida no trabalho segundo a qual, no período de 2014, Moçambique alcançaria uma condição mais próxima à sustentabilidade Potencialmente Sustentável ou Intermediária.

Para o presente estudo, o desenvolvimento sustentável consiste na modificação da biosfera e na aplicação de seus recursos, para atender às necessidades humanas e aumentar a qualidade de vida (Sachs, 2002). Isto acontece quando o crescimento económico promove justiça e oportunidades para todos os seres, sem privilégio de algumas espécies, sem destruir os recursos naturais finitos e sem ultrapassar a capacidade de carga do sistema.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

#### 3.1. Características da Área de estudo

A avaliação dos IDS foi feita à escala nacional, isto é, no território Moçambicano, localizado no sudeste do continente africano, astronômicamente localizado entre os paralelos 10°27' e 26°56' de Latitude Sul, e entre 30°12' e 40° 51' de Longitude Leste (Figura 4).

Moçambique é banhado a Leste pelo Oceano Índico, a Norte faz fronteira com Tanzânia e, a Noroeste, com o Malawi e a Zâmbia. A Oeste, a fronteira é com Zimbabwe, África do Sul e o Reino de Nswatini (então Reino da Swazilândia) e, a Sul, com a África do Sul (Muchangos, 1999).

Situado na zona intertropical (hemisfério sul), climatologicamente, Moçambique apresenta uma área de clima tropical, com duas estações: a quente e húmida (Outubro a Março) e a estação fria e seca (Abril a Setembro), como ilustra a figura 4.

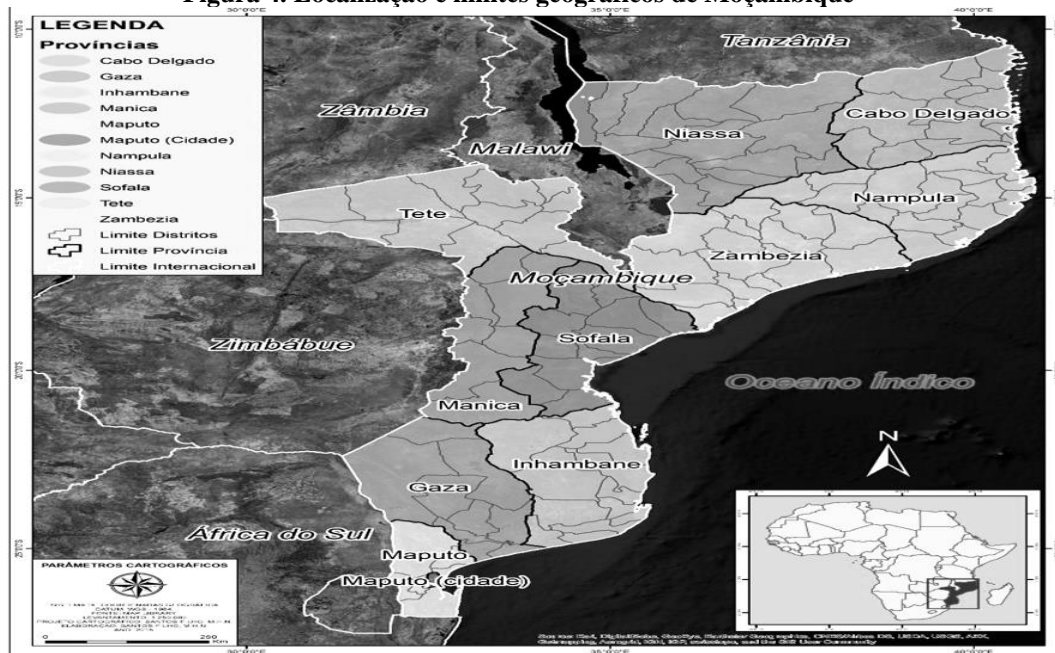
Até 1974, O território foi colónia portuguesa, uma parcela administrativa do ultramar (na teoria colonial) sub a égide do Estado colonial, em conluio com as autoridades tradicionais (regulados e regidorias), como referem Rocha e Zavale (2015), indicando que os africanos, com o estatuto de assimilado, estavam organizados em conselhos. Mais acrescentam que, após independência, em 1975, conforme consagrado na Constituição da República Popular de Moçambique, o país abulio a dualidade administrativa, entre zonas predominantemente rurais e urbanas, por orientação política saída do Conselho de Ministros, de 9 de Junho do 1975. Citando "(Trindade, 2003: 120)"

a orientação política perfilhada aquando da independência era contrária às estruturas legadas pelo colonialismo, pelo que havia a necessidade de "revolucionar o aparelho do Estado". Esta ideia constituiu uma das principais tarefas levadas a cabo pelo governo da FRELIMO, para o qual a dualidade administrativa do modelo colonial deveria ser abandonada, enquanto se instituiu um novo conceito, as aldeias comunais, como estratégia política de desenvolvimento rural.

Em 1990, foi aprovada a nova Constituição da República, que introduziu mudanças políticas profundas, como o pluralismo político e a existência de autonomias locais, e também económicas, nomeadamente, pelo abandono do sistema de economia planificada, e pela consagração da economia de mercado.



Figura 4. Localização e limites geográficos de Moçambique



Fonte: autores.

O novo texto constitucional estabeleceu a separação dos órgãos do poder local, que passaram a ser dotados de personalidade jurídica própria face ao aparelho administrativo central (Rocha e Zavale, 2015).

Em maio de 1992, na sequência das mudanças constitucionais, o governo aprovou o Programa de Reforma dos Órgãos Locais (PROL), que tinha por objetivo reformular o sistema de administração local do Estado e sua transformação em órgãos locais com personalidade jurídica própria, dotados de autonomia administrativa e financeira. Em consequência, foi aprovada a Lei 3/94, de 13 de setembro, que estabelece a “[...]institucionalização dos distritos municipais e representando o primeiro instrumento normativo de descentralização” (Trindade, 2003: 122).

Estes instrumentos jurídicos introduzidos permitiram que, em 2003, fossem aprovados vários textos legislativos destinados a acelerar o processo de consolidação dos municípios, e introduzir alterações significativas à lei 2/1997, as quais procuram designar as autarquias como poder local, em oposição ao poder central desconcentrado. Assim sendo, a lei 1/2008 permitia avançar para o estabelecimento de novos municípios. Numa primeira fase, foram implementados 33 municípios: 23, nas cidades, e 10, nas 68 vilas.

Em abril de 2008, foram criados mais 10 municípios e, em 15 de Maio de 2013, o Conselho de Ministros propôs à Assembleia da República a introdução de mais dez novos municípios (vide tabela 2)

Os resultados do último Censo da População (2017) indicam que residem em Moçambique cerca de 27.909.798 habitantes, sendo 13.348.446 do sexo masculino, correspondente a 48%, e 14.561.352 do sexo feminino, equivalente a 52%. Com uma densidade populacional, variando entre 12 (Niassa) e 175 (Gaza) habitantes/km<sup>2</sup>, a cidade de Maputo tem uma densidade de 3.206 habitantes/km<sup>2</sup>.

Importa sublinhar que da população moçambicana que vive na zona rural a maioria dedica-se à atividade agropecuária, grande fonte de renda das famílias. Como considera “Mafavisse e Clemente (2016: 4)” “Moçambique [...] é um país essencialmente agrário, pois significativa maioria da sua população se dedica às atividades agropecuárias”.

Outra atividade que ocupa muitos moçambicanos, principalmente os residentes no litoral de Moçambique, é a pesca, atividade que pode ser encontrada em populações residentes ao longo dos principais rios que atravessam o país e nas proximidades dos lagos.

Em síntese, a tabela 2 apresenta o panorama sociodemográfico e económico do país entre 2001 e 2014.

**Tabela 2: Total de municípios de Moçambique (cidades e vilas), até 2014**

| Provincial              | Capital Provincial | Municípios  |   | Total: Municípios (Cidades e Vilas) |
|-------------------------|--------------------|---|---|-------------------------------------|
|                         |                    | Cidades <sup>5</sup>  | Vilas   |                                     |
| Cabo Delgado            | Pemba              | Pemba (I°) <sup>2</sup> - C e Montepuez (I°) – D  | Mocímboa da Praia (I°), Mueda (II°) <sup>3</sup> e Chiúre (III°) <sup>4</sup> | 5                                   |
| Niassa                  | Lichinga           | Lichinga (I°) - C e Cuamba (I°) – D   | Metangula (I°), Marrupa (II°) e Mandimba (III°)                               | 5                                   |
| Nampula                 | Nampula            | Nampula (I°), - B Angoche (I°) - C, Ilha de Moçambique (I°) - C e Nacala (Porto) - (I°) – C | Monapo (I°), Ribáuè (II°) e Malema (III°)                                     | 7                                   |
| Zambézia                | Quelimane          | Quelimane (I°) - C, Gúrué (I°) - D e Mocuba (I°) – D  | Milange (I°), Alto Molócuè (II°), Maganja da Costa (III°)                     | 6                                   |
| Manica                  | Chimoio            | Chimoio (I°) - C e Manica (I°) – D  | Catandica (I°), Gondola (II°) e Sassundenga (III°)                            | 5                                   |
| Sofala                  | Beira              | Beira (I°) - B e Dondo (I°) – D   | Marrromeu (I°), Gorongosa (II°) e Nhamatanda (III°)                           | 5                                   |
| Tete                    | Tete               | Tete (I°) - C   | Moatize (I°), Ulógué (II°) e Nhamayábue (III°)                                | 4                                   |
| Inhambane               | Inhambane          | Inhambane (I°) - C e Maxixe (I°) – D  | Vilankulo (I°), Massinga (II°) e Quissico (Zavala). (III°)                    | 5                                   |
| Gaza                    | Xai-Xai            | Xai-Xai (I°) - C, Chibuto (I°) - D e Chókwè (I°) – D  | Mandlakazi (I°), Macia (II°) e Praia do Bilene (III°)                         | 6                                   |
| Maputo                  | Maputo             | Matola (I°)- B  | Manhiça (I°), Namaacha (II°) e Boane (III°)                                   | 4                                   |
| Cidade de Maputo        | Cidade de Maputo   | Maputo (I°)- A  |   | 1                                   |
| <b>Total Municípios</b> |                    |   |   | <b>53</b>                           |

Fonte: Rocha e Zavale (2015).

**Tabela 3. Informações sociodemográficas e económicas de Moçambique.**

| População de Moçambique |            | Quadro Social                                      |       | Quadro Económico                  |       |
|-------------------------|------------|--|-------|-----------------------------------|-------|
|                         |            | Esperança de vida a nascença (2001)                | 42    | Crescimento real do PIB (2001)    | 8,4   |
| 2007                    | 20.579.265 | Esperança de vida a nascença (2014)                | 53, 5 | Taxa de Crescimento do PIB (2014) | 7,4   |
| 2014                    | 25.041.922 | Densidade populacional hab./km <sup>2</sup> (2001) | 23,6  | Taxa de Inflação (2001)           | 15    |
| 2017                    | 27.909.798 | Densidade populacional hab./km <sup>2</sup> (2014) | 31,3  | Taxa de Inflação (2014)           | 3,1   |
| Homens                  | 13.348.446 | Mortalidade infantil (2001)                        | 139,2 | IDH (2001)                        | 0,356 |
| Mulheres                | 14.561.352 | Mortalidade infantil (2014)                        | 80,9  | IDH (2014)                        | 0,416 |
| População Urbana        | 8.766.777  | Taxa de crescimento populacional 2001 %            | 1,3   |                                   |       |
| População Rural         | 18.361.753 | Taxa de crescimento populacional 2014 %            | 2,4   |                                   |       |
|                         |            | Linha da pobreza nacional 2001 %                   | 69,4  |                                   |       |
|                         |            | Linha da pobreza nacional 2014 %                   | 49    |                                   |       |

Fonte: INE (2019)

No que concerne à sustentabilidade ambiental, há que se considerar alguns avanços significativos na abordagem da questão dos recursos

naturais a nível territorial. No entanto, umas das prioridades nacionais a serem definidas após a reunião do Rio-92 foi a criação do órgão que

<sup>5</sup>Cidades Moçambicanas: são classificadas em quatro categorias de acordo com o decreto-lei n.º 14/76, refletindo o seu tamanho, desenvolvimento e importância. A cidade de Maputo é a única cidade do nível A; Beira e Nampula são as únicas do nível B. Nível C é utilizado para as outras capitais e cidades de importância regional. Nível D implica só importância local. (Rocha e Zavale, 2015)

coordenava as ações ambientais (MICOA<sup>6</sup>), em 1994. Este órgão tinha a missão de planificar e gerir o ambiente a nível nacional e procurar conservar-lo.

Em face dos compromissos de garantia da conservação da biodiversidade e da contribuição para a gestão sustentável dos ecossistemas, foram aprovadas, em 1999, as Leis de Terra, de Florestas e Fauna Bravia, e a Lei do Ambiente. Estas estabelecem as diretivas de enquadramento de áreas destinadas à conservação (Siteo e Mausse, 2008).

Siteo e Mausse (2008) esclarecem que, com criação do quadro jurídico ambiental em moçambique, a conservação da natureza ganhou uma nova dinâmica: os objectivos iniciais das áreas de conservação foram ajustados à conservação da diversidade biológica das florestas, passando pela implementação de sistemas comunitários de manejo, adaptáveis e sustentáveis, implementadas pelas comunidades locais. Portanto, a concepção sobre a sustentabilidade foi significativa na perspectiva de formulação de políticas públicas e consolidação de um estratégia de desenvolvimento sustentável nacional inclusivo. Foi nesse âmbito, que o governo moçambicano e parceiros de cooperação internacional aprovaram, em 2007, a Estratégia Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável de Moçambique (EADS-Moçm).

## 4. METODOLOGIA

O processo de montagem do BS de Moçambique para os dois períodos em avaliação, 2001 e 2014, compreendeu a quatro fases operacionais:

### 4.1 Seleção dos Indicadores para o BS em Moçambique (2001 e 2014)

O processo de selecção dos indicadores foi com base no estudo feito pelo Instituto Nacional de Conservação da Natureza (IUCN), publicado em 2001.

A pesquisa analisou o nível de sustentabilidade à escala internacional, em 180 países, aplicando a ferramenta do BS. O método foi construído levando em consideração oitenta e sete (87) indicadores: trinta e seis (36) do sistema humano (saúde, população, escolaridade, criminalidade, etc.) e cinquenta e um (51)

indicadores do sistema ambiental (qualidade da água, erosão solo, etc.) (Prescott-Allen, 2001b), conforme *anexo 1*.

Porém, não foi possível seleccionar todos os 87 indicadores referenciados no estudo feito pelo IUCN, em 2001, devido à ausência, em Moçambique, de dados consistentes para montagem do BS para o ano de 2014, especificamente, os da dimensão institucional (criminalidade), económico e ambiental (qualidade do ar, poluição das águas, recursos hídricos).

Assim, os indicadores escolhidos para compor o BS em Moçambique totalizaram um universo de 40, organizados em dois subsistemas: vinte e cinco (25) do Bem-Estar Humano (BEH) e quinze (15) do Bem-Estar Ambiental (BEA). Cada um dos sistemas foi dividido em quatro dimensões (social; económica; institucional; ambiental) e, finalmente, subdividido em onze temas. Para a sociedade, ou sistema humano, consideraram-se os temas: população e saúde, conhecimento e cultura, economia, serviços, boa-governança. Para o meio ambiente, tem-se como temas: terra, ar, protecção da biodiversidade, recursos hídricos/pescas e participação de fontes renováveis na oferta de energia (*Anexo 2*).

### 4.1.2. Obtenção de Dados

Para a montagem do BS, para os períodos em análise (2001 e 2014), foi necessário recorrer a fontes bibliográficas e a plataformas de informações de instituições de órgãos nacionais e internacionais.

Os documentos que forneceram uma base de dados (a nível nacional) são os seguintes: Indicadores Sociodemográficos do Instituto Nacional de Estatística de Moçambique (INE), relatórios e estudos apresentados pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), que tutela e monitoriza os oito (8) objetivos de Desenvolvimento do Milénio (ODM).

É de referir que o INE – Moçambique apenas faz o levantamento de indicadores e de dados socio-demográficos e económicos do país. Assim, para completar alguns indicadores da dimensão institucional e ambiental foi necessário buscar algumas pesquisas e publicações feitas por universidades, centros de pesquisa e por organizações não-governamentais que operam em

<sup>6</sup> MICOA-Ministério para Coordenação de Acção Ambiental - Moçambique

Moçambique, tais como: plataforma do Programa para Redução de Emissões do Desmatamento, Degradação Florestal e Aumento dos Estoques de Carbono (REDD+), uma convenção do quadro das Nações Unidas para as Mudanças Climáticas, e o Fundo Mundial para a Natureza (WWF), Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO).

#### 4.2 Escalas de Desempenho utilizados para construção do BS de Moçambique em 2001 e 2014

A primeira etapa para construção da Escala de Desempenho Nacional (EDN) foi a determinação dos valores de referência, ou seja, os limites inferiores e superiores do padrão estabelecido. A determinação desses valores foi realizada de forma que representasse valores condizentes com a realidade moçambicana e no contexto da SADC, segundo o critério definido no estudo comparativo realizado pela IUCN, em 2001 (*Anexo I*). Isto evitou que fossem utilizados valores determinados internacionalmente e em contextos muito diferentes.

A Escala de Desempenho Nacional do território moçambicano (EDN), associada à escala do BS, foi dividida em cinco intervalos, definidos por valores que representam condições, variando de insustentável a sustentável (0-100) (Prescott, 2001). A partir dos valores de referência foi construída a Escala de Desempenho Nacional, obtida por meio de um escalonamento em 5 faixas, entre os valores do limite inferior e superior, para que pudesse ser correlacionada com as 5 faixas da escala do Barómetro Geral. A Escala de Desempenho Nacional e o valor de cada uma das faixas podem ser observados nas tabelas do *anexo 3*.

#### 4.3 Transposição do Valor de Desempenho na Escala Nacional (EDN) para a Escala do Barómetro (BS) (2001 e 2014).

Como não é possível fazer uma agregação com os indicadores em escalas tão diversas, a técnica proposta pelo barómetro é transpor os valores encontrados para uma escala de 0 a 100, dividida em 5 faixas, conforme Tabela 4.

**Tabela 4. Conversão do indicador “Acesso a fonte de água melhorada”, Escala Local para Escala BS 2001.**

| EBS        | 0 – 20          | 21 – 40                      | 41 – 60       | 61 – 80                    | 81 – 100    |
|------------|-----------------|------------------------------|---------------|----------------------------|-------------|
|            | Insustentável   | Potencialmente insustentável | Intermediário | Potencialmente Sustentável | Sustentável |
| EBN        | 35-45           | 46-50                        | 51-65         | 66-90                      | 91-100      |
| Valor Real | Nacional = 37,3 |                              |               |                            |             |

Onde EBS= Escala do Barómetro da Sustentabilidade e EBN= Escala do Barómetro Nacional

Escala BS conceito, escala local, valor real - Moçambique.  
Fonte: OMS (2000)

Montada a escala do Barómetro Nacional (EBN), foi necessário converter o valor do indicador “Acesso à fonte de água melhorada” na

escala local para a escala BS, através de interpolação linear simples, aplicando a fórmula seguinte:

$$BSx = \left\{ \left[ \left( \frac{(DNA - DNx) \times (BSA - BSP)}{(DNA - DNP)} \right) \right] \times (-1) \right\} + BSA$$

**Onde:**  
BSx: Valor na escala BS  
DNA: Limite anterior na escala Nacional (intervalo que contém x)  
DNx: Valor real do indicador na escala Nacional

BSA: Limite anterior na escala BS (intervalo que contém x)  
BSP: Limite posterior na escala BS (intervalo que contém x)  
DNP: Limite posterior na escala Nacional (intervalo que contém x) .

#### 4.4. Elaboração do índice para cada dimensão e representação gráfica do BS em Moçambique (2001 e 2014)

Encontrado o valor de cada indicador dentro da Escala do Barómetro, fez-se uma média aritmética para cada índice temático, dos sistemas “bem-estar humano” e “bem-estar Ambiental”, conforme as equações 2 e 3. Os indicadores receberam pesos iguais na obtenção do índice por tema por serem considerados, neste trabalho, igualmente importantes na caracterização da situação em cada tema.

$$ITS = \sum_{i=1}^N \text{IDSN}_i / N \quad (2)$$

$$\text{BEH} = \sum_{i=1}^N \text{VBH}_i / N \quad (3)$$

$$\text{BEA} = \sum_{i=1}^N \text{VBA}_i / N \quad (4)$$

**Onde:**

ITS – Índice Temático de Sustentabilidade

BEH – Índice de Bem Estar Humano

BEA – Índice de Bem Estar Ambiental

VBH -- Valor na Escala do Barómetro

IDSN – Indicadores de Desenvolvimento

Sustentável Nacional

N – Número Total de Indicadores

i – Indicador.

Os índices calculados para os dois eixos sistematizados foram *plotados* num gráfico bidimensional, onde cada eixo está dividido em faixas da escala do BSN.

O encontro entre a posição do índice de bem-estar humano e o índice de bem-estar ambiental, representa a posição de Moçambique no BS nos dois períodos em avaliação (2001 e 2014), na perspectiva de comparar o grau de alcance das metas do DS. Os dados são obtidos pelas equações 5 e 6 médias, em relação ao padrão estabelecido, como denota o gráfico do BSE.

$$\text{BSM}_{2001} = \frac{\text{BEH} + \text{BEA}}{2} \quad (5)$$

$$\text{BSM}_{2014} = \frac{\text{BEH} + \text{BEA}}{2} \quad (6)$$

**Onde:**

BSM – Barómetro de Sustentabilidade em Moçambique

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 Barómetro de Sustentabilidade em Moçambique (2001 e 2014)

#### *Bem-Estar Humano*

A Dimensão Social é composta por dezasseis indicadores, associados em três eixos

temáticos: população, saúde, conhecimento, cultura e equidade. Por sua vez, estes apresentaram uma *performance* significativa para o período de 2014, comparando com a classificação “insustentável”, alcançada no ano 2001 (Tabela 5).

Observando os resultados da tabela 5, verifica-se que os temas “conhecimento e cultura” apresentam melhor *performance* nos três índices temáticos em avaliação, que compõem a dimensão social para o ano 2014. Estes resultados são considerados positivos porque tendem a alcançar as metas de sustentabilidade definidas no documento dos ODM. Portanto, nota-se um avanço nos indicadores “taxa líquida de escolarização nível fundamental em %” e “taxa alfabetização”, que alcançaram um desempenho na faixa “potencialmente insustentável e intermediário”, no intervalo de 2001 e 2014, na escala do BS. Porém, o grau de satisfação observado nos dois índices anteriores não se fez sentir para a variável “taxa líquida de escolarização (secundária) em %”, considerado como o pior resultado para o presente eixo temático, em ambos os períodos em avaliação.

Adiante, identificaram-se sinais de melhoria no desempenho para os temas “saúde” e “população”, em 2014, em indicadores “esperança de vida ao nascer, prevalência de crianças com baixo peso ao nascer e população com insuficiência de alimentos.

Apesar dos avanços significativos nos diversos indicadores acima citados, estes não se traduzem no bem-estar da saúde materna, isto é, os níveis de “desnutrição crónicas em crianças menores de 5” continuam elevados. Os valores apresentados indicam que o Moçambique está longe de alcançar a condição imposta pelo ODM, para 2015: redução de 30%. É evidente que os esforços do país no combate à insegurança não têm tido resultados tão rápidos como seria necessário para o cumprimento da meta.

Os quatro indicadores que apresentam piores índices de sustentabilidade no presente eixo temático para os dois períodos em avaliação (2001 e 2014) são: mortalidade infantil, acesso à água, saneamento e energia elétrica.

Embora o indicador, “mortalidade infantil” tenha reduzido ou registado progressos na actualidade ao nível nacional, este indicador ainda representa uma condição insustentável ou quase na faixa potencialmente insustentável, com um valor de 19 pontos, em 2014, na escala do BS. Isto lembra que, para o presente indicador, foi

estabelecido uma meta nacional fixada em 60 por 1000 até 2015 (PNUD, 2010).

Associando-se ao argumento anterior, pode avançar-se com base nos resultados do BS que

a maior parte da população moçambicana não têm acesso a água, energia e ao provimento de serviços do saneamento.

**Tabela 5. Indicadores e dos seus respectivos temas da Dimensão Social na escala do Barômetro da Sustentabilidade em Moçambique 2001 e 2014.**

| Tema                   | Indicadores Nacionais  | Grau dos indicadores Nacionais |      | Grau dos Temas Índices Temáticos |      | Situação do Tema em relação ao desenvolvimento Sustentável |                              |
|------------------------|--|--------------------------------|------|----------------------------------|------|--|------------------------------|
|                        |  | 2001                           | 2014 | 2001                             | 2014 | 2001   | 2014                         |
| Saúde População        | Esperança de vida ao nascer  | 16                             | 31   | 13,3                             | 30   | Insustentável  | Potencialmente insustentável |
|                        | Mortalidade infantil (per 1000)  | 13                             | 19   |                                  |      |  |                              |
|                        | Taxa de fertilidade total (crianças/mulheres)                          | 17                             | 28   |                                  |      |  |                              |
|                        | População com insuficiência de alimentos %                             | 18                             | 41   |                                  |      |  |                              |
|                        | Prevalência de crianças com baixo peso ao nascer.                      | 16                             | 64   |                                  |      |  |                              |
|                        | Subnutrição crónica em crianças menores de 5 anos (%)                  | 12                             | 29   |                                  |      |  |                              |
|                        | Acesso à fonte de água melhorada %                                     | 15                             | 21   |                                  |      |  |                              |
|                        | População com acesso ao saneamento melhorado %                         | 4                              | 8    |                                  |      |  |                              |
|                        | Acesso à energia elétrica (% da população)                             | 3                              | 10   |                                  |      |  |                              |
| Conhecimento e Cultura | Taxa líquida de escolarização (nível fundamental) %                    | 28                             | 82   | 18                               | 44   | Insustentável  | Intermediário                |
|                        | Taxa líquida de escolarização (Secundária) %                           | 1                              | 11   |                                  |      |  |                              |
|                        | Taxa de alfabetização  | 25                             | 37   |                                  |      |  |                              |
| Equidade               | Diferença média entre as taxas de escolarização feminina masculina (%) | 9                              | 20   | 29                               | 27   | Potencialmente insustentável                               | Potencialmente insustentável |
|                        | Linha da pobreza% da população   | 17                             | 21   |                                  |      |  |                              |
|                        | Desigualdade de renda  | 31                             | 24   |                                  |      |  |                              |
|                        | Assentos ocupados por mulheres no parlamento %                         | 28                             | 40   |                                  |      |  |                              |

Fonte: autores

Para a mesma dimensão social, mensurou-se o tema “Equidade Social”, considerado um dos principais objetivos do DS, associado a vários quesitos: rendimento, educação, saúde, trabalho.

Esta dimensão obteve uma posição “potencialmente insustentável” em ambos os períodos, com maior pontuação para o ano de 2014, em comparação com o ranking de 2001 na escala do BS. Este resultado retrata, no geral, uma desaceleração no âmbito de igualdade social em Moçambique. O país está longe de alcançar a meta estabelecida no ODM. No entanto, os indicadores de equidade com melhor desempenho estão relacionados com “assentos ocupados por mulheres no parlamento em %”, que se

classifica na faixa de 40 pontos “potencialmente insustentável”, ou seja, um faixa muito próximo de alcançar nível intermediário, demonstrando, assim, uma tendência rumo à sustentabilidade no âmbito de participação da mulher na tomada de decisão.

Na dimensão económica, a avaliação feita mostra que Moçambique apresentou um bom desempenho na faixa “Intermediária” no ano 2014, de acordo com o BS (tabela 5). Este resultado evidencia o pulsar da economia, caracterizada como emergente, que procura mecanismos de implementação e consolidação de um modelo de desenvolvimento mais eficiente, que se traduz no bem-estar da sociedade. Esta análise evidencia essa tendência desafiadora no

sector económico nos próximos tempos, o que passa necessariamente pela introdução de reformas nas políticas públicas ligadas ao investimento nas áreas pilares, como agricultura e indústria, criação de emprego, melhoria e/ou

controlo da inflação e aumento do PIB *per capita*, e capitalização dos recursos financeiros, para baixar os altos índices da dívida pública que, segundo FMI, já se revelam insustentáveis.

**Quadro 6. Graus dos Indicadores e dos seus respectivos temas da Dimensão Económica na escala do Barómetro da Sustentabilidade em Moçambique (2001 e 2014).**

| Tema      | Indicadores Nacionais                        | Grau dos indicadores Nacionais |      | Grau dos Temas Índices Temáticos |      | Situação do Tema em relação ao desenvolvimento Sustentável |               |
|-----------|--|--------------------------------|------|----------------------------------|------|--|---------------|
|           |  | 2001                           | 2014 | 2001                             | 2014 | 2001   | 2014          |
| Económico | PIB – Produto Interno Bruto Per Capita (USD) | 3                              | 7    | 29,5                             | 40,5 | Potencialmente insustentável                               | Intermediário |
|           | Taxa de inflação                             | 35                             | 79   |                                  |      |  |               |
|           | Taxa de desocupação ou desemprego %          | 48                             | 38   |                                  |      |  |               |
|           | Dívida pública % PIB                         | 2                              | 38   |                                  |      |  |               |

Fonte: autores

Quanto ao subsistema humano, mensurou-se a dimensão institucional, que representa um dos sectores que acompanha todos os processos decisórios, na implementação das políticas públicas do desenvolvimento sustentável inclusivo,

composto por dois eixos temáticos: “Serviços” e “Boa governação”.

A primeira apresentou desempenhos piores, portanto, “potencialmente insustentável”, para o segundo eixo na escala do BS, nos dois períodos em avaliação.

**Quadro 7. Graus dos Indicadores e dos seus respectivos temas da Dimensão Institucional na escala do Barómetro da Sustentabilidade em Moçambique (2001 e 2014).**

| Tema           | Indicadores Nacionais                        | Grau dos indicadores Nacionais |      | Grau dos Temas Índices Temáticos |      | Situação do Tema em relação ao desenvolvimento Sustentável |                              |
|----------------|--|--------------------------------|------|----------------------------------|------|--|------------------------------|
|                |  | 2001                           | 2014 | 2001                             | 2014 | 2001   | 2014                         |
| Serviços       | Linhas telefónicas por 100 pessoas/população | 0                              | 1    | 0                                | 1    | Insustentável  | Insustentável                |
|                | Usuários de Internet por 10.000 pessoas      | 0                              | 1    |                                  |      |  |                              |
| Boa Governação | Nível de democracia                          | 60                             | 38   | 27,75                            | 33   | Potencialmente. Insustentável                              | Potencialmente insustentável |
|                | Índice de percepção de corrupção %           | 27                             | 31   |                                  |      |  |                              |
|                | Índice de liberdade de imprensa              | 24                             | 30   |                                  |      |  |                              |

Fonte: autores

No geral, para o tema Serviços, o indicador mais crítico foi o “acesso à internet”, que apresentou um desempenho péssimo na escala do BS. Este indicador representa os níveis baixos de acesso a este serviço em Moçambique.

No que tange à “Boa Governação”, este tema apresentou indicadores similares aos anteriores. Os “índice de percepção de corrupção em %” e o “nível de democracia ou de governação” sinalizaram um grau “potencialmente insustentável”. Portanto, o país não cresceu nestes aspectos. Os índices de corrupção são elevadís-

simos, um indicador da má-governação em Moçambique.

A estes eixos foi associado o “índice de liberdade de imprensa”, indicador que leva em conta características como pluralidade de meios de comunicação, independência dos *media*, transparência governamental, legislação e abusos contra jornalistas. O resultado alcançado para os dois períodos em comparação, foi fixado na faixa “potencialmente insustentável”. Estes valores reflectem o baixo índice de acesso à informação e a divulgação desta pelos *media*. Ou

seja, este indicador é muito dependente dos outros analisados no presente eixo temático. Uma maior transparência e aumento dos níveis de boa-governança, democracia e participação da sociedade civil nas tomadas de decisão podem melhorar e influenciar o desempenho da classe jornalística, no exercício das suas funções, com maior liberdade e tranquilidade, na divulgação de informação com mais qualidade para diferentes grupos sociais.

*O Bem-Estar Ambiental*

O Bem-estar Ambiental é uma condição para a diversidade e qualidade de vida, “(...) é um

suporte para as pessoas e outras formas de vida, um potencial de adaptação e provisão de uma enorme gama de escolhas e oportunidades para o futuro “(Allen, 2001b: 59)”.

No global, o presente subsistema obteve níveis de sustentabilidade que variam de intermediário a potencialmente sustentável para os dois períodos em comparação na escala do BS. Os melhores desempenhos foram obtidos em quatro temas: recursos hídricos/pesca, terra, ar e protecção de biodiversidade (áreas protegidas em %).

**Quadro 8. Graus dos Indicadores e dos seus respectivos temas da Dimensão Ambiental na escala do Barómetro da Sustentabilidade em Moçambique (2001 e 2014).**

| Tema   | Indicadores Nacionais  | Grau dos indicadores Nacionais |      | Grau dos Temas Índices Temáticos |      | Situação do Tema em relação ao desenvolvimento Sustentável |                            |
|--|--|--------------------------------|------|----------------------------------|------|--|----------------------------|
|  |  | 2001                           | 2014 | 2001                             | 2014 | 2001   | 2014                       |
| Ar   | Consumo de substâncias que destroem a camada de ozono                        | 100                            | 99   | 67                               | 67   | Potencialmente Sustentável                                 | Potencialmente Sustentável |
|  | Emissões de dióxido de carbono por pessoa                                    | 100                            | 100  |                                  |      |  |                            |
|  | Queimadas e Incêndios florestais. (Nº de focos de calor por 1.000km² ao ano) | 2                              | 2    |                                  |      |  |                            |
| Terra  | Cobertura florestal %  | 68                             | 51   | 56                               | 51   | Intermediário  | Intermediário              |
|  | Desflorestamento em floresta nativa %  | 40                             | 39   |                                  |      |  |                            |
|  | Terra em uso na agricultura (000 há)   | 73,6                           | 67   |                                  |      |  |                            |
|  | Área cultivada irrigada %  | 15                             | 6    |                                  |      |  |                            |
|  | Índice de produção de alimentos per capita                                   | 92                             | 89   |                                  |      |  |                            |
| Proteção de Biodiversidade                             | Áreas Protegidas %   | 41                             | 61   | 44                               | 38   | Intermediário  | Intermediário              |
|  | Caça furtiva em áreas protegidas (Paquidermes/elefantes)                     | 47                             | 15   |                                  |      |  |                            |
| Recursos hídricos /pesca                               | Produção do pescado nas águas do interior e no mar (1.000 t)                 | 85                             | 75   | 82                               | 86   | Sustentável  | Potencialmente Sustentável |
|  | Comercialização de produtos pesqueiros (exportação em milhões USS)           | 79                             | 97   |                                  |      |  |                            |
| Participação de fontes renováveis na oferta de energia | Consumo de energia por pessoa (Kg)   | 5                              | 5    | 4                                | 3    | Insustentável  | Insustentável              |
|  | População dependente de combustíveis sólidos (biomassa %)                    | 5                              | 2    |                                  |      |  |                            |
|  | Energia renovável painéis solares (% da população)                           | 1                              | 2    |                                  |      |  |                            |

Fonte: autores



Apesar da classificação satisfatória observada, na maioria dos índices temáticos, alguns indicadores apresentaram níveis problemáticos de ponto de vista de sustentabilidade. O caso do indicador “queimadas e incêndios florestais (por 1.000km<sup>2</sup> ao ano)”, que se relaciona com o tema “Ar”, foi classificado na faixa “insustentável” para os dois períodos (2001 e 2014) na escala do BS. Estes valores ilustram o cenário negativo de queimadas descontroladas, especificamente em áreas de ecossistema frágeis. Portanto, este fenómeno é influenciado por diversos factores de ordem humana, já que mais de 70% da população Moçambicana vive em zonas rurais e 93% dependem directa ou indirectamente dos recursos naturais, o que causa uma extrema procura destes (Saket, 2000).

As queimadas insustentáveis têm efeito desagradáveis na dinâmica ambiental e, no âmbito degradação das florestas, estas afectam os processos de estabelecimento e crescimento das árvores. Estas práticas têm contribuído negativamente para o funcionamento do ecossistema na componente do ciclo biogeoquímico, e na emissão de várias partículas sólidas que contribuem para a poluição da atmosfera.

### **Terra**

O tema “Terra” mereceu de uma análise profunda no presente subsistema. Os indicadores geraram um resultado intermediário nos dois períodos em avaliação na escala do BS. O indicador “% de cobertura florestal” obteve desempenho “potencialmente sustentável” e “intermediário” para os dois períodos (2001 e 2014), respectivamente. Com este dado, pode dizer-se que Moçambique apresenta uma área considerável de florestas naturais e outras formações lenhosas. Esta questão está relacionada com o mecanismo de exploração dos recursos e com a forma como se realiza a conservação e a perpetuação destes a médio e longo prazos.

Em Moçambique, estudos reportam a ocorrência de exploração ilegal de florestas e a falta de dados fiáveis sobre a madeira exportada (Ribeiro e Nhabanga, 2009). Segundo a Agência de Investigação Ambiental, o EIA (2014), índice de extracção ilegal subiu assustadoramente para 93% nos últimos 10 anos. É importante considerar que o impacto directo da exploração de madeiras podem levar o país ao desmatamento. A combinação da exploração florestal com agricultura é o exemplo disso: muitas famílias habitam e cultivam no interior das áreas produtivas, o que acelera esta conversão.

Em geral, as causas indirectas de desmatamento estão ligadas também à maneira como a sociedade interage com os recursos florestais. Isto dá um potencial para que, através de mudança de políticas, se melhore esta relação para a redução do desmatamento e da degradação florestal.

Apesar das taxas de desmatamento e de degradação florestal serem elevadas em algumas regiões, e o facto de a mudança de cobertura florestal ser acompanhada de mudança na composição de espécies florestais, pouco se sabe do seu impacto sobre as comunidades rurais que vivem dentro ou perto das florestas. Hoje, o debate em Moçambique se centraliza no quesito sobre as populações que vivem em zonas rurais dependendo dos recursos naturais (Filipe, 2008).

Em Moçambique, o fenómeno das mudanças climáticas já tem impacto directo para as populações e para a economia. O aumento da frequência e da intensidade dos eventos extremos tem sido associado às mudanças climáticas.

### **Protecção de Biodiversidade**

Outro eixo que interliga os dois e faz a parte do ecossistema florestal, associado ao quadro da convenção internacional sobre protecção da biodiversidade, é o indicador “caça furtiva”. Este eixo apresentou índice críticos para o ano 2014. Por exemplo, a população de elefantes está cada vez mais ameaçada de extinção.

Os dados mais recentes indicam que, em Moçambique, a população de paquidermes se reduziu significativamente de 22.300 para 10.800, o que equivale a 48% (MITADER, 2015). O modelo apresentado na figura 5 mostra a tendência de redução da população de elefantes no país no período de 1974 a 2014.

### **Participação de fontes renováveis na oferta de energia**

Neste ponto, foi mensurado o tema ligado à energia, ou seja, “participação de fontes renováveis na oferta de energia”, que alcançou os piores índices na dimensão ambiental, classificados como insustentáveis na escala do BS, para os dois períodos em avaliação. Este desempenho demonstra o cenário de dependência total da “% da biomassa sólida” como a principal fonte de energia em Moçambique especificamente nas zonas rurais. A prática coloca em risco a continuidade do próprio recurso.

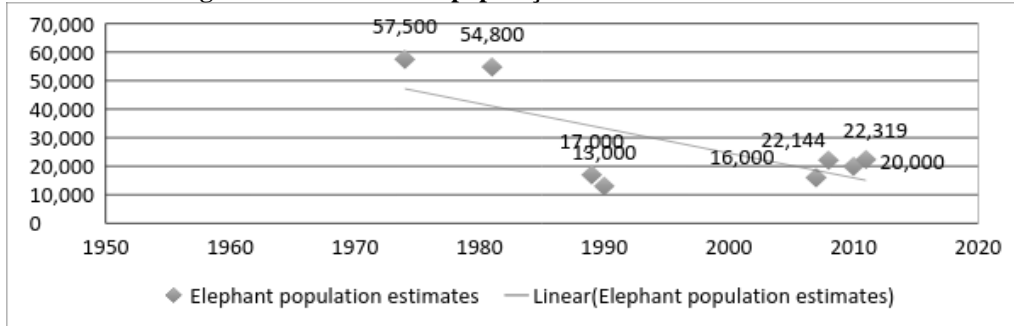
A pressão sobre o recurso concorre (a médio ou a longo prazos) para uma possível degrada

ção florestal, sendo preocupante, neste quesito, o nível de sustentabilidade da exploração do recurso (lenha e carvão), associada à falta de uma política pública de geração de energias renováveis, a médio ou a longo prazo, capaz de capitalizar as potencialidades que o país tem no âmbito de novas fontes de energias, que

poderiam reduzir significativamente a pressão sobre a biomassa.

Numa visão geral, moçambique ainda está longe de introduzir as fontes alternativas como a energia solar, principalmente em zonas rurais. Portanto, até hoje não há uma acção significativa e proativa para a implementação efectiva.

**Figura 5. Estimativa da população de elefantes 1974 – 2014.**



Fonte: Ntumi *et al* 2009, e atualizado e modificado pelos autores, com dados mais recentes de contagens aéreas do último Censo de elefantes (2014).

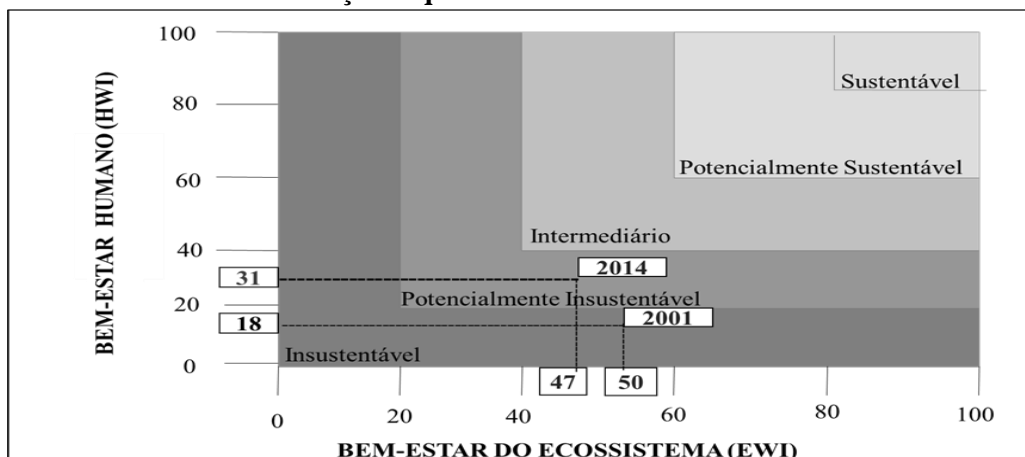
### 5.1. Avaliação do Barómetro de Sustentabilidade em Moçambique (2001 e 2014)

A caracterização da condição de desenvolvimento sustentável tem sido possível por meio do uso de indicadores, com o entendimento de que o sistema social é composto pelo meio ambiente e pela sociedade. Por conta disso, deve

haver um equilíbrio e uma maior interligação entre os aspectos que compõem o desenvolvimento (Bermejo, 2001).

Neste estudo, foram utilizadas quatro (4) dimensões, transformadas em onze (11) índices temáticos, que, por sua vez, foram associados a dois grandes sistemas, o humano e o ambiental, e, finalmente, representados em um gráfico bidimensional (Figuras 6).

**Figura 6. Gráfico bidimensional do barómetro da Sustentabilidade evidenciando a posição de Moçambique no BS em 2001 e 2014.**



Fonte: autores

Relativamente ao sistema humano, o BS de Moçambique apresentou um grau “potencialmente insustentável ou pobre” (31) para o período de 2014, e uma classificação “insustentável

ou mau” no ano de 2001, com uma média de (18) pontos.

Contrariamente ao sistema humano, o ambiental definiu um nível “Intermediário” para dois

períodos em comparação, relativamente melhor para o ano 2000, fixando um índice de (50) e (47) pontos, em 2014.

Numa análise holística, os resultados da pesquisa indicam uma condição de sustentabilidade ligeiramente melhor para o ano de 2014, em comparação com o grau alcançado na avaliação feita em 2001, na escala do BS.

Com esta leitura, para que o país avance em direcção à sustentabilidade do bem-estar humano e alcance as metas definidas nos ODM, é necessário um maior engajamento em alguns sectores da dimensão social, principalmente, na melhoria das condições de saúde (redução da taxa de mortalidade infantil), que passa, necessariamente, pela melhoria da rede sanitária, pela qualificação de mais recursos humanos, e sensibilização e actualização das comunidades sobre boas práticas sanitárias.

Ainda na estrutura social moçambicana, os serviços básicos (abastecimento de água, electricidade e rede sanitária) mostraram-se deficientes e necessitam de mais investimentos, pelo que urge introduzir políticas de incentivo à produção alimentar e à produtividade do sector familiar, com diversificação produtiva e das fontes de rendimento, para mitigar a problemática da subnutrição a nível nacional.

Para o tema “conhecimento e cultura” é imperioso que haja maior expansão do ensino nos diferentes subsistemas (médio e técnico profissional), sobretudo nas zonas rurais, e melhoria de qualidade de ensino e da sua provisão à população.

Outros sectores que merecem uma maior organização e investimento (a médio e a longo prazos) são o económico e o institucional, com maior comprometimento com os elementos de política económica, para que a economia e a sociedade avancem na redução da pobreza e das desigualdades.

A paz e o clima de confiança entre os actores políticos são essenciais para o crescimento e desenvolvimento, supondo mais democracia e liberdades dos direitos dos cidadãos.

A questão de emprego e a criação de estratégias continuadas e coerentes de incentivos para a indução do empreendedorismo de pequenas e médias empresas devem responder às procuras essenciais dos mais pobres. Importa que se criem empregos e auto-empregos, e que se retenha a acumulação e se faça o reinvestimento em locais de produção, através de políticas que assegurem, incentivem e apoiem o desenvolvimento local e integrado.

Uma das áreas de grande relevância que merece maior atenção é a ambiental. Os dados do gráfico bidimensional mostram que o nível de conservação dos recursos tende a baixar, e se espera um cenário bastante crítico nos próximos anos, caso não haja maior intervenção na conservação dos recursos de que o território dispõe.

A falta de instrumentos legais tem efeitos directos na pressão sobre os recursos naturais, colocando em risco a própria conservação, através de prática clandestinas. Por exemplo, os incêndios florestais, os desmatamentos e a degradação florestal, a caça ilegal de animais em vias de extinção e uso insustentável da terra têm avançado de forma galopante.

Mediante a realidade observada nesta dimensão, importa estabelecer acções proativas que possam reverter o cenário de uso insustentável dos recursos através da fortificação institucional a nível nacional.

A formação e qualificação dos quadros com objectivo de melhorar o processo de monitorização e de fiscalização das áreas de conservação, e a socialização e orientação das comunidades para a observância da Lei são importantes para o alcance desse objectivo.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objectivo geral proposto neste trabalho foi analisar os estágios e avanços rumo ao alcance das metas de DS em Moçambique, no período de 2001 e 2014, com recurso ao método BS.

O BS foi desenvolvido com um foco interdisciplinar, envolvendo questões económicas, sociais, ambientais e político-institucionais a nível nacional. O trabalho forneceu um panorama completo da sustentabilidade. Além disso, forneceu também informações comparativas sobre os estágios rumo ao alcance das metas dos ODM, no intervalo de 2001 e 2014.

Portanto, os índices do BS retratados a partir de uma perspectiva bidimensional do DS mostraram que Moçambique, apesar de apresentar um desempenho melhor em 2014 comparativamente com 2001, ainda está numa posição “Potencialmente Insustentável”. Este cenário demonstra pouco avanço no alcance das metas no intervalo de treze anos. Neste âmbito, é importante repensar nos novos modelos de desenvolvimento sócio-económico, capitalizando (de forma sustentável) as potencialidades dos recursos naturais de que o país dispõe, para elevar e traduzir na qualidade de vida e bem-estar humano.

Assim, os resultados aqui apresentados não reflectem a totalidade da condição do bem-estar da sociedade moçambicana: a ausência de dados condicionou a selecção de indicadores, o que não permitiu incluir indicadores relacionados com criminalidade, capacidade institucional e renda, bem como indicadores da dimensão ambiental (qualidade do ar e da água, erosão, recursos hídricos, entre outros).

Tecnicamente, houve lacunas na definição e montagem de escalas de desempenho, por ser um processo muito complexo, principalmente na questão de estabelecimento dos limites mais apropriados para cada indicador, valores a serem tolerados pela dimensão económica ou institucional, pela população ou pela economia (afirmando o que é sustentável, ou não).

A maioria das escalas determinadas pelos especialistas do IUCN não se enquadram com o período temporal em avaliação, por um lado. Por outro, algumas dessas escalas foram definidas sem se tomar em consideração a realidade sócio-económica dos países (principalmente, dos países em via de desenvolvimento). Por-

tanto, o que é sustentável para uma população rural pode não ser para a urbana. Existem questões omissas resultantes dos relacionamentos entre os factores do desenvolvimento.

A limitação observada na montagem de escalas de desempenho mostrou o quão é difícil alcançar resultados reais no país que sejam positivos em todas as quatro dimensões ao mesmo tempo, o que revelaria uma condição de “equilíbrio”.

Apesar dessas adversidades observadas pela metodologia, ela foi considerada adequada, fácil de utilizar e muito comunicativa, o que possibilita fazer uma leitura sobre os estágios e metas estabelecidas no âmbito de desenvolvimento sustentável.

No caso de Moçambique, percebe-se que a maioria das metas estabelecidas no âmbito de desenvolvimento sustentável (ODM) (definidas até 2015) não foi alcançada.

Em suma, a temática sobre indicadores e ferramentas de sustentabilidade em Moçambique é complexa. Ela está no processo de discussão, construção e consolidação

## REFERÊNCIAS

Antunes, M.A (2015). *A Dinâmica da População no Desenvolvimento de Moçambique*. Centro de Pesquisa e Estudos Sociais (CPES), Lisboa pp. 53.

Bellen, M.H (2004). *Desenvolvimento Sustentável: uma descrição das principais ferramentas de avaliação*. *Ambiente & Sociedade*, Vol 7, pp.2-22.

Benetti, L.B (2006). *Avaliação do índice de desenvolvimento sustentável do município de Lages (SC) através do método do Painel de Sustentabilidade*. Tese de Doutorado em Engenharia Ambiental Universidade Federal Santa Catarina, Florianópolis.

Boom, B.V (2011). *Análise da Pobreza em Moçambique (1997,2003,2009)*. Centre for World Food Studies da VU University Amsterdam, Maputo.

Bermejo, R. (2001). *Economía Sostenible: principios, conceptos e instrumentos*. Bakeaz, Bilbao.

Camargo, A. (2003). *Governacao para o seculo 21*. Sextante, Rio de Janeiro.

Cândido, M.C.A (2010). *Desenvolvimento Sustentável e Pobreza no Contexto da*

*Globalização: O caso de Moçambique*. Dissertação de Mestrado em Ciência Política e Relações Internacionais, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa.

Capra, F. (2002). *Conexões ocultas – ciência para uma vida sustentável*. Cultrix, São Paulo.

Fernandes, L.A (2004). *The Meaning of Sustainability: Searching for Agrienvironmental Indicators*. University of Manchester-Institute for development policy and management, Manchester.

Filipe, C.M (2008). *Mudança na Composição de Espécies na Região do Corredor da Beira*. DEF/UEM, Maputo.

Guimarães, R.P., e Feichas, S.A (2009). *Desafios na construção de indicadores de Sustentabilidade*. *Ambiente & Sociedade*, Vol. VII, n 2, pp. 307-327.

INE (Instituto Nacional de Estatística De Moçambique). (2019). *Quarto (IV) Recenseamento Geral da População e Habitação 2017*. Resultados definitivos do país, Maputo.

INE (2015). *Anuário Estatístico 2014-Moçambique*. Instituto Nacional de Estatística

de Moçambique (INE), Maputo.

INE (2015). *Inquérito aos Orçamentos Familiares*. Instituto Nacional de Estatística-Moçambique, Maputo.

INE (1999). *Segundo Recenseamento Geral da População e Habitação 1997*. Resultados definitivos do país, Maputo.

INE (2009). *Terceiro Recenseamento Geral da População e Habitação 2007*. Resultados definitivos do país, Maputo.

IUCN (Internacional for Conservation of Nature and Natural). (2003). *Resources Assessing northern areas progress towards sustainability*. Baseline report, Paquistan Programme.

Kronemberger, D.M.P., Clevelario Junior, J., Nascimento, J.A.S., Collares, J.E.R., e Silva, L.C.D (2008). *Desenvolvimento Sustentável no Brasil: uma análise a partir da aplicação do Barômetro da Sustentabilidade*. *Sociedade & Natureza*, Vol 20, n 1 Uberlândia, pp. 25-50

Mafavisse, I.M., e Clemente, E.C (2012). *O papel das políticas públicas na promoção do desenvolvimento rural em Moçambique Distrito de Malema provincia de Nampula*. *Revista de geografia agrária*, Vol. XI, Uberlandia -MG, pp. 123-152.

Levrel, H. (2006). *Biodiversité et developpement durable, quels indicateurs*. Tese doutorado em economia ecologia, Ecole es Hautes Etudes En Sciences Sociales EHESS. Paris.

Marchand, G., e Le Tourneau, F.M (2014). *O desafio de Medir a sustentabilidade na Amazônia os principais indicadores Mundiais e sua Aplicação ao Contexto amazônico*. Ambiente e Sociedade na Amazonia uma Abordagem Interdisciplinar, Guaramanda Ltda, Rio Janeiro, pp.195-249.

Mcmichael, P. (1996). *Development and Social Change*. A global perspective, Pine Forge Press, Londres.

Meadows, D. (1998). *Indicators and information systems for sustainable development*. The Sustainability Institute, Linded Road, Hartland VT.

Menezes, M.S (2014). *Diagnóstico da Sustentabilidade do Município De Tucuruí - PA*. Dissertação de Mestrado Nucleo do Meio Ambiente -PPGDAM, Universidade Federal do Pará, Belém.

Muchangos, A. (1999). *Moçambique Paisagem Natural*. Tipografia Globo, Vol. I, Maputo .

Prescott-Allen, R. (1999a). *Assessing Progress toward Sustainability: The System Assessment Method illustrated the Wellbeing of Nations*. IUCN, Cambridge.

Pescott-Allen, R. (2001b). *The Wellbeing of Nations: a Contry-by-Country Index of Quality of Life and the Environment*. Island Press, Washington, DC.

Prestes, M.F., Garcias, C.M., e Lima, C.A (2012). *Manual de aplicação do Barômetro de Sustentabilidade: Uma ferramenta de indicadores para uso em palnejamento e gestão urbana*. Apresentado In: V Congresso Luso-Brasileiro para o planejamento urbano, regional integrado sustentável, PLURIS, Brasília.

PNUD, Programa das Nações Unidas Para o Desenvolvimento (2010). *Relatório de Desenvolvimento Humano 2007/2008*. Maputo, pp. 112.

PNUD, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (2013). *Relatorio de Avaliacao do Progresso das Nações*. Maputo.

Ribeiro, D., e Nhabannga, E. (2009). *Levantamento Preliminar da Problemática das Florestas de Cabo Delgado*. Justiça Ambiental-Moçambique, Maputo.

Rocha, J.A.O., e Zavale, G.J.B (2015). *O Desenvolvimento do Poder Local em África: O caso dos municípios em Moçambique*. Centro de Estudos Internacionais do Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL), Lisboa, pp. 105-133,. Disponível em: <<https://cea.revues.org/1879>>. Acesso em: 8 Agosto 2017.

Sachs, I. (2002). *Caminhos para o desenvolvimento Sustentável*. Garomond Ltd, Vol. IV Edição, Rio de Janeiro.

Saket, M. (2000). *Report on the updating of exploratory national forest inventory*. National Directorate of Forests and Wildlife. Ministry of Agriculture, Maputo.

Siche, R., Ortega, H., e Romeiro, A. (2007). *Índices versus indicadores: precisões conceituais na discussão da sustentabilidade de países*. Ambiente e Sociedade, Vol. X, Rio de Janeiro, pp. 137-148.

Siena, O., e Costo, G.B (2008). *Avaliação da Sustentabilidade do Município de Guajará-Mirim (RO)*. XXV Simposio de Gestão da inovação tecnologia, Brasília.

Siena, O. (2002). *Método para avaliar progresso em direção ao desenvolvimento sustentável*. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianopolis.

Trindade, C. J. (2003). *Rupturas e continuidades nos processos políticos e jurídicos*. Afrontamento, Porto.

Veiga, J.E (2010). *Indicadores de sustentabilidade*. Estudos Avançados, n68, Sao Paulo, pp. 39-52.