



## ÍNDICES

### Introdução

O processo de operacionalização das estratégias de desenvolvimento sustentável ao nível da tomada de decisão requer instrumentos simples mas eficazes, que permitam aos agentes decisórios avaliar as situações e monitorizar os efeitos das suas políticas e linhas de acção de forma expedita e integrada. Um sistema de indicadores constitui uma ferramenta fundamental ao nível da análise, definição estratégica e monitorização específica, mas remete normalmente para um grau de desagregação demasiado complexo para ser manuseado ao nível das necessidades dos decisores políticos [1]. Como exemplo ilustrativo deste facto, podem referir-se as análises de *benchmarking* como ferramentas de avaliação e melhoria contínua de desempenho que, aplicadas ao conceito de desenvolvimento sustentável, requerem um processo de agregação da informação fornecida pelo sistema de indicadores, de forma a traduzi-la e normalizá-la segundo uma base manuseável e comparável entre regiões ou nações.

No entanto, a complexidade de desenvolvimento e as limitações deste tipo de ferramentas é quase tão consensual como a utilidade das mesmas. De facto, a agregação de um conjunto de indicadores simples e objectivos sob a forma de um índice implica o desenvolvimento de algumas etapas (como a definição de variáveis, a sua transformação, a atribuição de pesos e a valoração), que requerem muitas vezes a assunção de pressupostos e juízos de valor eminentemente subjectivos, que têm gerado alguma dificuldade de consenso ao nível científico e político. Apesar das limitações referidas, algumas destas iniciativas têm alcançado graus de sucesso e credibilidade assinaláveis a diversos níveis, pelo que poderão constituir potenciais ferramentas para avaliar e situar a sustentabilidade do desenvolvimento da Região Autónoma dos Açores no contexto nacional e internacional.

As abordagens efectuadas com a utilização de índices no âmbito de aspectos relacionados com o desenvolvimento sustentável deixam antever, portanto, que este tipo de ferramentas pode constituir um aspecto relevante no contexto do Plano Regional de Desenvolvimento Sustentável da Região Autónoma dos Açores (PReDSA). Uma vez determinados os diferentes índices para a Região Autónoma dos Açores, será possível efectuar análises de *benchmarking* com valores de referência para outras regiões ou nações, obtendo assim elementos de avaliação do desenvolvimento verificado na Região.

### Proposta de Índices de Desenvolvimento Sustentável

No âmbito das ferramentas de análise, será estudada a potencialidade dos principais índices sectoriais resultantes de iniciativas internacionais para referenciar a Região Autónoma dos Açores face aos desafios e

implicações identificados para as diferentes componentes do desenvolvimento sustentável. Assim, e com base nos dados obtidos através do Sistema Regional de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (SRIDS), será possível identificar alguns índices com potencial utilidade para este propósito [2]:

- Índice de Desenvolvimento Humano (HDI)
- Índice de Bem-Estar (WI)
- Pegada Ecológica (EF)
- Índice de Qualidade Ambiental (ESI)
- Índice de Bem-Estar Económico Sustentável (ISEW)
- Índice de Progresso Genuíno

Para além deste tipo de índices, que permitirão complementar e fortalecer as análises efectuadas com base na informação fornecida pelo SRIDS, destaca-se ainda o trabalho do *International Institute for Sustainable Development* (IISD) que, em colaboração com diversos especialistas e instituições, tem procurado desenvolver um *software* de análise gráfica do desenvolvimento, baseado na determinação de um Índice de Desenvolvimento Sustentável [3]. Este *software*, designado por "*Dashboard of Sustainability*", pode constituir uma ferramenta relevante no âmbito do PReDSA, uma vez que fornece uma avaliação de desempenho global da Região, sob a forma de representação gráfica facilmente comparável e manuseável por decisores políticos e pelo público em geral.

Com base na referida identificação de potenciais ferramentas de agregação de indicadores que podem constituir mais valias no âmbito do PReDSA, procede-se de seguida à descrição sumária dos respectivos aspectos metodológicos mais significativos.



<b>Enquadramento</b>	Geral	
<b>Designação</b>	Índice de Desenvolvimento Humano (HDI)	<b>Ref.:</b> IN01
<b>Promotor</b>	Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas (UNDP)	

**Descrição Sumária**

O HDI é um índice bastante conhecido a nível internacional, sendo utilizado para a definição de um *ranking* de países em termos de desenvolvimento, publicado anualmente pelas Nações Unidas. Este índice resulta da média de três sub-índices que representam a longevidade (avaliada pela esperança média de vida), a educação (ponderada pela literacia da população adulta e as matrículas nos primeiros anos de escolaridade) e a qualidade de vida (avaliado pelo PIB *per capita*).

**Indicadores de Base (SRIDS)**

S07 - Esperança média de vida;  
S13 - População com o ensino básico completo;  
S14 - População com o ensino secundário completo;  
S15 - Taxa de literacia da população adulta;  
E01 - PIB *per capita*.

**Destinatário**

Público em geral.

**Objectivo**

Avaliar o estado do desenvolvimento humano de uma determinada região ou nação.

<b>Enquadramento</b>	Geral	
<b>Designação</b>	Índice de Bem-Estar (WI)	<b>Ref.:</b> IN02
<b>Promotor</b>	The World Conservation Union (IUCN)	

**Descrição Sumária**

Este índice é determinado com base em dois sub-índices: o Índice de Bem-Estar Humano (HWI) e o Índice de Bem-Estar dos Ecossistemas (EWI), que são considerados com a mesma importância na definição do Índice de Bem-Estar (WI). O HWI é calculado com base em indicadores de saúde e população, riqueza, conhecimento e cultura, comunidade e equidade; por sua vez, o EWI requer indicadores de estado do solo, água, ar, espécies e utilização de recursos. Estes dois sub-índices formam os dois eixos de um sistema designado por "Barómetro da Sustentabilidade", que permite aferir o WI (numa escala de 0 a 100). Os mesmos dois sub-índices permitem ainda determinar um índice designado por "Índice de Progresso para a Sustentabilidade", que foi aplicado a 170 países e que pode também representar uma ferramenta útil no contexto do PReDSA.

**Indicadores de Base (SRIDS)**

S01 - População abaixo do limiar de pobreza;  
S04 - Salários médios femininos e masculinos;  
S07 - Esperança média de vida;  
S10 - População com acesso a cuidados primários de saúde;  
S13 - População com o ensino básico completo;  
S15 - Taxa de literacia da população adulta;  
S19 - Taxa de crescimento populacional;  
A03 - Concentração de poluentes atmosféricos em área urbanas;  
A10 - Solo afectado pela desertificação;  
A18 - Intensidade de exploração;  
A24 - Espécies ameaçadas e protegidas;  
E06 - Intensidade de utilização de materiais;  
E09 - Intensidade energética.

**Alvo**

Público em geral.

**Objectivo**

Avaliar o estado de desenvolvimento de um determinado território com base no bem-estar humano e dos ecossistemas.

<b>Enquadramento</b>	Geral	
<b>Designação</b>	Pegada Ecológica (EF)	<b>Ref.: IN03</b>
<b>Promotor</b>	Mathis Wackernagel & William Rees	

#### Descrição Sumária

Este índice estima o consumo de alimentos, materiais e energia e expressa-o em termos de área de solo produtivo e de massa de água necessária para a produção desses recursos ou, no caso do consumo de energia, do meio necessário para absorver as correspondentes emissões de dióxido de carbono. A dimensão da Pegada Ecológica é uma unidade de área, medida em hectares, e o cálculo deste índice tem em conta seis componentes: solo arável necessário para produzir os bens consumidos, solo necessário para produzir os recursos de alimentação animal, floresta necessária para produzir a madeira e o papel consumido, área de oceano necessária para sustentar os bens marinhos consumidos, solo necessário para a edificação de habitações e infra-estruturas e floresta necessária para absorver as emissões de dióxido de carbono resultantes do consumo de energia.

#### Objectivo

Quantificar as pressões antropogénicas no meio ambiente, tendo em consideração a utilização de recursos e a geração de poluição. Pode permitir a análise de padrões de pressão ambiental de um determinado território, de actividades específicas, de produtos ou de entidades.

#### Indicadores de Base (SRIDS)

S20 - Densidade populacional;  
A01 - Emissão de GEE;  
A04 - Solo arável e permanentemente cultivado;  
A09 - Intensidade de exploração florestal;  
A17 - Capturas pesqueiras;  
A18 - Intensidade de exploração;  
E06 - Intensidade de utilização de materiais;  
E09 - Intensidade energética;  
E10 - Produção de resíduos sólidos urbanos e industriais.

#### Alvo

Agentes decisórios, público em geral.



<b>Enquadramento</b>	Geral
<b>Designação</b>	Índice de Qualidade Ambiental (ESI) <span style="float: right;"><b>Ref.: IN04</b></span>
<b>Promotor</b>	World Economic Forum (WEF)

**Descrição Sumária**

Este índice avalia um conjunto de indicadores representativos de cinco componentes, às quais é dado o mesmo peso, nomeadamente: sistemas ambientais (qualidade do ar, quantidade e qualidade da água, biodiversidade e sistemas terrestres), redução de pressões (poluição do ar, stress hídrico, pressão sobre os ecossistemas, pressões de consumo e geração de resíduos e pressões populacionais), redução de vulnerabilidade humana (condições básicas e saúde ambiental, capacidade social e institucional (ciência e tecnologia, participação pública, responsabilidade social, informação e eco-eficiência) e administração (acordos e participação internacional).

**Objectivo**

Fornecer um meio de avaliação da sustentabilidade ambiental de uma determinada região ou nação.

**Indicadores de Base (SRIDS)**

S03 - Taxa de desemprego;  
S08 - População servida por sistemas de drenagem e tratamento adequado de águas residuais;  
S09 - População com acesso a água de qualidade adequada;  
S10 - População com acesso a cuidados primários de saúde;  
S19 - Taxa de crescimento populacional;  
S20 - Densidade populacional;

A01 - Emissão de GEE;  
A02 - Consumo de SECO;  
A03 - Concentração de poluentes atmosféricos em área urbanas;  
A04 - Solo arável e permanentemente cultivado;  
A10 - Solo afectado pela desertificação;  
A14 - Taxa de ocupação do litoral;  
A19 - Qualidade das águas superficiais;  
A20 - Qualidade das água subterrâneas;  
A21 - Qualidade trófica das lagoas;  
E06 - Intensidade de utilização de materiais;  
E09 - Intensidade energética;  
E10 - Produção de resíduos sólidos urbanos e industriais;  
I02 - Implementação regional de acordos globais ratificados;  
I03 - Taxa de acesso à internet;  
I04 - Taxa de utilização de telefone;  
I05 - Despesa em Investigação & Desenvolvimento;  
I07 - Absentismo eleitoral;  
I09 - Número de empresas certificadas.

**Alvo**

Agentes decisórios ao nível social, ambiental e económico.

<b>Enquadramento</b>	Geral	
<b>Designação</b>	Índice de Bem-Estar Económico Sustentável (ISEW)	<b>Ref.:</b> IN05
<b>Promotor</b>	Redefining Progress & Herman Daly	

#### **Descrição Sumária**

Tal como a generalidade das abordagens de “correção” do PIB, o ISEW pretende constituir um indicador de bem-estar. Este índice contempla factores económicos, sociais e ambientais para ajustar o PIB ao conceito de desenvolvimento, como por exemplo desigualdades na distribuição de rendimentos ou custos decorrentes da poluição do ar. Dependendo da informação disponível, este índice pode derivar na determinação do Índice de Bem-Estar Económico Sustentável Simplificado (SISEW), que contempla 12 correções ao PIB, em vez das 30 correções contempladas no ISEW.

#### **Objectivo**

Avaliar o estado do bem-estar humano, tendo em conta factores económicos, sociais e ambientais, adaptando a tradicional análise do PIB como factor de bem-estar.

#### **Indicadores de Base (SRIDS)**

Dependente das correções consideradas.

#### **Alvo**

Agentes decisórios ao nível social, ambiental e económico.

<b>Enquadramento</b>	Geral	
<b>Designação</b>	Índice de Progresso Genuíno	<b>Ref.:</b> IN06
<b>Promotor</b>	The Australia Institute	

#### **Descrição Sumária**

Tal como o ISEW/SISEW, este índice utiliza metodologias de correção ao PIB, de forma a obter uma ferramenta de análise mais consentânea com os conceitos de bem-estar preconizados para o desenvolvimento sustentável.

#### **Objectivo**

Avaliar o estado do bem-estar humano, adoptando correções ao PIB como factor de bem-estar.

#### **Indicadores de Base (SRIDS)**

Dependente das correções consideradas.

#### **Alvo**

Agentes decisórios ao nível social, ambiental e económico.



<b>Enquadramento</b>	Geral	
<b>Designação</b>	Dashboard of Sustainability	<b>Ref.:</b> IN07
<b>Promotor</b>	International Institute for Sustainable Development (IISD)	

### Descrição Sumária

O *Dashboard* é, mais do que um índice de desenvolvimento sustentável *per se*, uma metodologia gráfica que permite analisar a direcção em que está a seguir um determinado sistema, neste caso a direcção em relação a um desenvolvimento sustentável. Este sistema pretende ser acessível a um leque alargado de agentes decisórios e apresenta como trunfo a flexibilidade em relação às necessidades do utilizador, permitindo a aplicação a qualquer sistema de indicadores e a definição dos critérios de agregação. Este modelo foi desenvolvido tendo por base o sistema de indicadores das Nações Unidas (cujos conceitos foram assimilados e adaptados na definição do SRIDS, o que deixa antever uma aplicabilidade relevante no contexto do PReDSA). O princípio básico inerente ao *Dashboard* reside no facto de se considerar que o desempenho de qualquer variável pode ser avaliado segundo a sua importância e traduzido sob a forma de uma escala qualitativa.

### Objectivo

Avaliar a sustentabilidade de um determinado sistema segundo as dimensões social, ambiental, económica e institucional, fornecendo uma ferramenta gráfica facilmente manuseável, interpretável e comparável com outros sistemas por um leque alargado de utilizadores.

### Indicadores de Base (SRIDS)

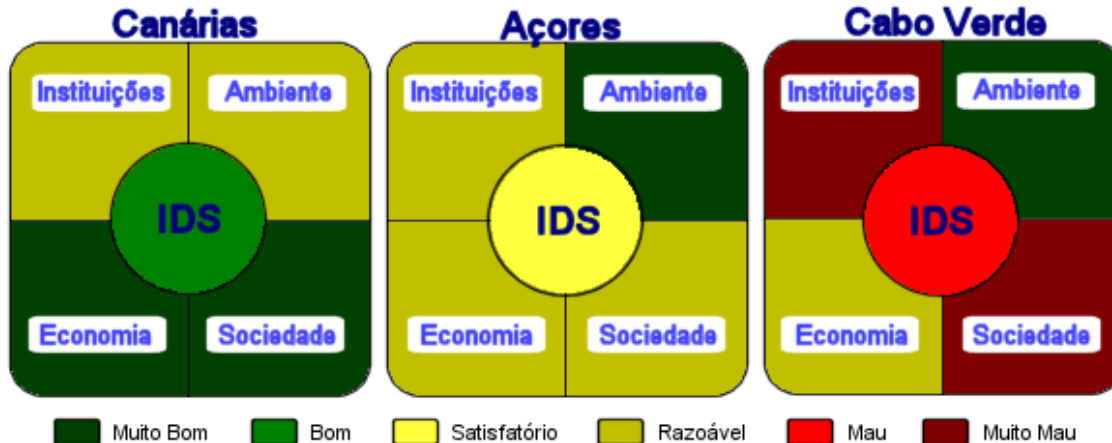
Potencialmente todos os que integram o SRIDS.

### Alvo

Agentes decisórios ao nível social, ambiental e económico e público em geral.

### Exemplo hipotético de utilização no PReDSA

Apresenta-se de seguida um possível exemplo de aplicação do *Dashboard* no âmbito do PReDSA:



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] OECD, *Aggregated Environmental Indices - Review of Aggregation Methodologies in Use*, Paris, 2002.
- [2] United Nations, Report on the Aggregation of Indicators of Sustainable Development, Background Paper No. 2 for the 9th.
- [3] International Institute for Sustainable Development, *The Dashboard of Sustainability*, 2003.