

- Universidade Estadual do Rio Grande do Sul
Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental Componente curricular:

SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Professor Antônio Ruas

- **4 créditos**
- **60 horas**

- **1. Painel de sustentabilidade**

- **2. Exercícios.**

-

-

- **I. Painel de Sustentabilidade.**
- **1. Introdução**
- As pesquisas sobre o Painel de Sustentabilidade ou dashboard of sustainability, iniciaram-se na década de 90.
- A busca era para uma ferramenta internacional sobre sustentabilidade, baseada em indicadores importantes.
- A coordenação internacional é do Grupo sobre Indicadores de Desenvolvimento Sustentável – CGSDI. O Grupo coordena indivíduos e instituições. Antes disto, o Fundo Wallace Global financiou um projeto internacional que resultou no CGSDI.

-

- **I. Painel de Sustentabilidade.**

- **1. Introdução**

-
- O Grupo foi organizado para atuar pela internet. Ainda em 1996, houve um primeiro encontro no World Resource Institute. A direção do grupo ficou com International Institute for Sustainable Development, localizado em Winnipeg, Canadá.
-

- **I. Painel de Sustentabilidade.**
- **1. Introdução**
- Foram apreciados vários indicadores e índices agregados, debatidos em Middleburg, Virginia, em 1998. Foi elaborado inicialmente uma ferramenta denominada Compasso de Sustentabilidade.
- Em 1999, o Grupo associou-se com o Fórum Belagio de Desenvolvimento de Sustentabilidade e elaborou o Painel de Sustentabilidade.
- Ainda em 1999, outro encontro, Diálogo sobre Ciência e Políticas para Planejamento de Indicadores Efetivos de Desenvolvimento Sustentável, continuou o fórum anterior.
- Um resultado importante destes debates foi o trabalho “The dashboard of sustainability”, Hardi, 2000. Este trabalho descreve o método, discutido no encontro semelhante ao anterior, agora em Estocolomo, Suécia em 2001.

- **1. Painel de Sustentabilidade.**
- **2. Fundamentação teórica.**
- O termo painel é uma analogia ao controle de um veículo. A representação gráfica é constituída de um painel visual de 3 partes, correspondentes a 3 dimensões: ambiental, social-sanitária e econômica (ver figura).
- Estes mostradores do painel mostram performances das áreas citadas, ou ainda da responsabilidade social e desempenho ambiental se for uma empresa. As setas indicam os valores que refletem a performance, há um gráfico derivado e há um medidor que mostra recursos críticos. Além disto, há um sinal luminoso de alerta, sobre a ultrapassagem de valores críticos em qualquer indicador.

- **1. Painel de Sustentabilidade.**
- **2. Fundamentação teórica.**
- O Painel como um todo, é um índice agregado de cada dimensão. A média destes índices gera um índice geral, o SDI, índice de desenvolvimento sustentável e alternativamente ainda o chamado PPI, índice de performance de políticas, mais importante para processos decisórios.
- Os dados têm como fonte principal o Instituto Internacional para Desenvolvimento Sustentável. Nesta instituição, os indicadores devem simplificar os fenômenos complexos, em todas as esferas relevantes. Devem facilitar o processo de comunicação.

-

- **1. Painel de Sustentabilidade.**
- **2. Fundamentação teórica.**
- Num dos encontros de 1999, os pesquisadores selecionaram os indicadores apropriados para gerar os índices nas dimensões propostas. Para cada uma, sete indicadores foram considerados. Os índices têm a vantagem da melhor compreensão pública, embora possam perder em detalhamento. Podem ainda ser ponderados, quando usam pesos diferentes para os indicadores componentes, no entanto atualmente ainda os pesos são iguais.
- Cada indicador individualmente, foi avaliado em termos de resultado de sustentabilidade e processo decisório. Alguns indicadores então se destacam frente aos outros em cada dimensão. O desempenho do indicador é mensurado em cores, do verde ao vermelho.

- **I. Painel de Sustentabilidade.**
- **2. Fundamentação teórica.**
- As dimensões propostas agrupam-se em 2, 3 ou 4:
- Bem estar humano e ecológico;
- Bem estar humano, ecológico e econômico;
- Riqueza material e desenvolvimento econômico, equidade e aspectos sociais, meio ambiente e natureza, democracia e direitos humanos.
- O CGSDI optou por 3 dimensões, abrangendo:
- i) Meio ambiente: qualidade da água, ar e solo; níveis de lixo tóxico;
- ii) Economia: emprego, investimento, produtividade, distribuição de receitas, competitividade, inflação e utilização eficiente de materiais e energia;
- iii) Sociedade: crime, saúde, pobreza, educação, governança, gastos militares e cooperação internacional.

- **1. Painel de Sustentabilidade.**
- **2. Fundamentação teórica.**
- Os índices agregados devem ter indicadores que reflitam o estado, fluxo e dos processos relacionados. O objetivo é medir utilização de estoques e fluxos para cada dimensão.
- Na dimensão ambiental há indicadores importantes como o índice de pressão ambiental e a pegada ecológica, que seriam de fluxo no sistema. Os estoques ambientais poderiam ser representados pela capacidade ambiental. No entanto preferiu-se indicadores mais simples.
- Na dimensão econômica haveria o PIB o outro de performance, desemprego e inflação. Os bens de capital poderiam ainda incluir propriedade e infra-estrutura, mas ainda não foram usados.

- **1. Painel de Sustentabilidade.**
- **2. Fundamentação teórica.**
- Na dimensão social, o IDH poderia ser usado. Procurou-se indicadores de bem estar e potencial humano, mas ainda estão em construção.
-

- **I. Painel de Sustentabilidade.**
- **2. Fundamentação teórica.**
- O programa atual, de distribuição livre pela internet, mostra painéis e gráficos, referentes às 3 dimensões, detalha os indicadores e permite novas agregações e índices. Refere-se apenas a países.
- O sistema foi operacionalizado para a comparação dos países a partir de 46 indicadores. Estes indicadores vem da base de dados do CGSDI, que cobre 100 nações.
- O programa automatiza a agregação, diagramas e gráficos.

-

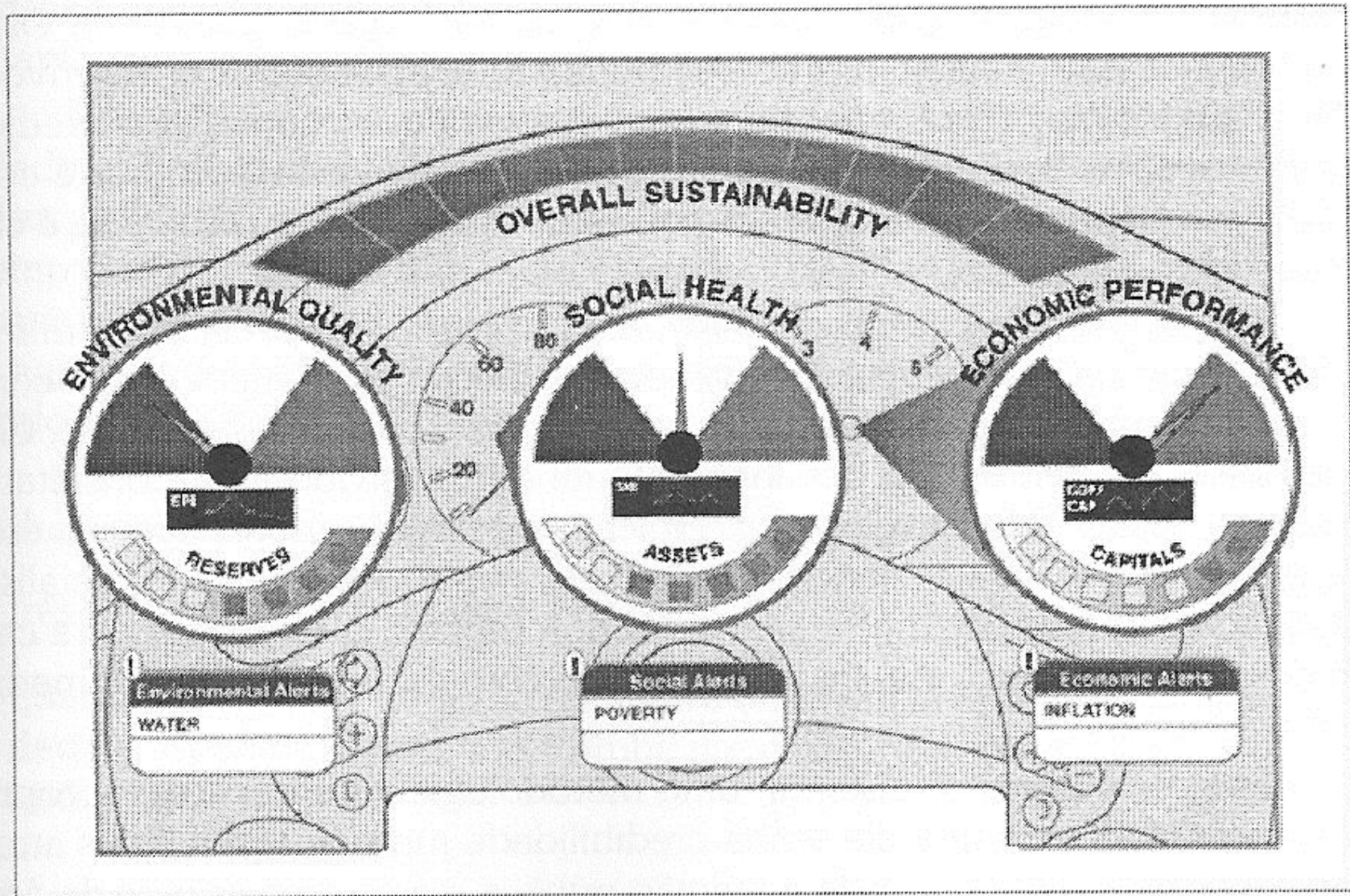
- **I. Painel de Sustentabilidade.**
- **2. Fundamentação teórica.**
- A escala de pontos vai de 1 o pior caso a 1000, o melhor caso para cada um dos indicadores. Os outros valores são calculados por interpolação linear entre os extremos e há esquemas de correção para garantir um número suficiente de países dentro de cada categoria de cor.
- O índice geral é calculado no programa, que permite as comparações entre os países.
-

- **1. Painel de Sustentabilidade.**
- **2. Fundamentação teórica.**
- A performance do sistema é apresentada numa escala de cores do vermelho escuro (crítico) até o amarelo (medio) e verde (positivo).
- O instrumento é considerado adequado para a identificação dos pontos fortes e fracos de um país em comparação com outros.
- O programa ainda inclui um gráfico que apresenta as mudanças que ocorrem no tempo de um índice específico, a sua escala se modifica em função da frequência de coletados.

-

- **1. Painel de Sustentabilidade.**
- **2. Fundamentação teórica.**
- A maioria das informações foi obtida através de instituições internacionais públicas como o Banco Mundial, Programa da Nações Unidas para o Desenvolvimento, Organização Internacional do Trabalho, World Resource Institute e outras.

○ dashboard of sustainability



Fonte: adaptado de Hardi e Zdan (2000).

- **I. Painel de Sustentabilidade.**
- **3. Dados importantes da metodologia.**
- Os quadros a seguir demonstram a visualização do painel, as dimensões e indicadores e os resultados de vários países.
- Os valores das tabelas, foram obtidos com a utilização do programa do painel preparado para a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio +10 realizada em Johannesburgo em 2002.
- Este sistema foi ampliado depois e agora permite obter os índices para mais de 200 países.
-

- **I. Painel de Sustentabilidade.**
- **3. Dados importantes da metodologia.**
- A versão atual do programa funciona na escala de cores mencionada e usa 9 faixas de sustentabilidade.
- Uma substituição do sistema de pontos máximo e mínimo por um sistema de metas, o CGSDI não o modificou ainda. A questão é a especificidade das metas e a falta de consenso sobre elas.
-

- **I. Painel de Sustentabilidade.**
- **3. Dados importantes da metodologia.**
- Os autores da ferramenta trabalham para que ela possa indicar melhor as tendências em sustentabilidade.
- Outro objetivo é o aprimoramento para o uso da ferramenta a nível regional e local. Atualmente o CGSDI trabalha no aprimoramento em 3 níveis:
 - 1. Apoiar o trabalho de ONGs na implementação e avaliação do sistema;
 - 2. Disseminar a versão atual do painel e através da mídia influenciar as tomadas de decisão e o público em geral.
 - 3. Testar o painel em comunidades locais e municípios, ligando-o aos planos de desenvolvimento sustentável e à implementação da Agenda 21.
-

- **I. Painel de Sustentabilidade.**
- **3. Dados importantes da metodologia.**
- Finalmente, a importância da ferramenta como estratégia de comunicação é destacada. Consideram-na de fácil aplicação e entendimento, portanto possível de uso para avaliação de alternativas.
- Neste último sentido, o sistema encontra-se em construção para ser usado pelos gestores e empresários. Uma vantagem da ferramenta é apresentar os valores componentes das avaliações. Estes valores dos indicadores são apresentados separadamente quanto à sua evolução, o que permite uma análise mais consistente.

Quadro 11

Indicadores de fluxo e estoque do *dashboard of sustainability*

Dimensão ecológica	<ul style="list-style-type: none">▼ Mudança climática▼ Depleção da camada de ozônio▼ Qualidade do ar▼ Agricultura▼ Florestas▼ Desertificação▼ Urbanização▼ Zona costeira▼ Pesca▼ Quantidade de água▼ Qualidade da água▼ Ecossistema▼ Espécies
Dimensão social	<ul style="list-style-type: none">▼ Índice de pobreza▼ Igualdade de gênero▼ Padrão nutricional▼ Saúde▼ Mortalidade▼ Condições sanitárias▼ Água potável▼ Nível educacional▼ Alfabetização▼ Moradia▼ Violência▼ População
Dimensão econômica	<ul style="list-style-type: none">▼ Performance econômica▼ Comércio▼ Estado financeiro▼ Consumo de materiais▼ Consumo de energia▼ Geração e gestão de lixo▼ Transporte
Dimensão institucional	<ul style="list-style-type: none">▼ Implementação estratégica do desenvolvimento sustentável▼ Cooperação internacional▼ Acesso à informação▼ Infra-estrutura de comunicação▼ Ciência e tecnologia▼ Desastres naturais — preparo e resposta▼ Monitoramento do desenvolvimento sustentável

Tabela 8

Índice de sustentabilidade do *dashboard of sustainability*

País	Índice de sustentabilidade				
	Geral	Social	Ecológico	Econômico	Institucional
África do Sul	542	650	515	513	493
Alemanha	712	784	680	651	735
Argentina	614	740	622	589	508
Austrália	656	814	523	557	730
Áustria	717	814	713	722	621
Bangladesh	553	524	652	556	480
Bélgica	636	805	415	679	646
Brasil	615	623	668	641	531
Canadá	694	836	613	575	752
Chile	601	738	559	535	575
China	602	714	571	643	480
Cingapura	561	748	340	600	553
Colômbia	603	625	691	584	513
Coréia	667	743	485	657	785
Costa Rica	625	792	528	673	509
Dinamarca	730	841	581	732	766
EUA	728	827	625	630	830
Egito	564	725	411	604	516
Espanha	655	803	578	651	590
Etiópia	494	338	596	603	439
Fed. Russa	595	723	624	491	543
Filipinas	587	680	575	557	538
Finlândia	693	834	605	667	669
França	706	792	653	622	757
Grécia	626	794	606	549	556
Holanda	682	808	504	666	753

continua

Índice de sustentabilidade

País	Geral	Social	Ecológico	Econômico	Institucional
Hong Kong	695	698	---	676	711
Hungria	660	809	682	619	533
Índia	587	573	642	559	577
Indonésia	574	631	577	541	548
Irlanda	613	807	471	647	528
Islândia	633	828	273	611	823
Israel	628	772	441	625	674
Itália	661	812	587	616	630
Japão	718	787	598	654	833
Jordânia	497	718	445	451	376
Malásia	629	721	572	592	628
México	558	711	489	544	488
Nova Zelândia	642	797	549	614	611
Nigéria	521	469	571	545	501
Noruega	729	850	588	787	693
Paquistão	545	558	544	522	558
Peru	593	676	627	551	521
Polônia	620	793	601	537	550
Portugal	653	776	618	644	577
Reino Unido	670	786	565	539	792
República Tcheca	587	770	617	543	420
Suécia	709	850	611	666	710
Suíça	733	815	605	791	724
Tailândia	602	724	629	589	468
Turquia	580	758	595	512	455
Venezuela	572	686	619	596	394

- **I. Painel de Sustentabilidade.**
- **4. Exercícios.**
- A partir de indicadores selecionados de sustentabilidade da publicação do IBGE 2008 ou 2010 e construir um índice geral, social, ecológico e econômico de sustentabilidade para 10 estados brasileiros de maior população.
- Comparar com os dados apresentados no programa Painel de Sustentabilidade.