



RESPONSABILIDADE  
SOCIAL CORPORATIVA  
E SUSTENTABILIDADE  
AMBIENTAL

# AVALIAÇÃO INTEGRADA DE INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS EM MUNICÍPIOS CATARINENSES

## INTEGRATED EVALUATION OF SOCIO ENVOIRMENT INDICATORS IN CATARINENSES MUNICIPALITIES

**Adriana Marques Rossetto**  
UNIVALI

**Carlos Ricardo Rossetto**  
UNIVALI

**Liciania Carin Beck**  
UNIVALI

**Elaine Ferreira**  
UNIVALI

### RESUMO

A grave crise ambiental, associada aos imensos problemas sociais vivenciados mundialmente, tem demandado atenção dos mais diversos setores da sociedade e, em especial, dos responsáveis pela formulação e implementação das políticas públicas. Utilizando este enfoque, a presente pesquisa teve como objetivo a avaliação da sustentabilidade socioambiental em escala regional, através da análise integrada de indicadores, visando fornecer subsídios ao planejamento e à gestão urbano-regional. O estudo foi direcionado para a realidade do litoral norte - catarinense, delimitado pela observação dos municípios pertencentes à Região da Foz do Rio Itajaí - AMFRI. A pesquisa, de natureza aplicada, utilizou uma abordagem predominantemente qualitativa. Como resultados, ficaram definidos dois instrumentos importantes para a gestão e o planejamento urbano e regional: um sistema de indicadores socioambientais e uma avaliação destes indicadores de desempenho que, além de qualificar a gestão da região, poderá se transformar em um importante instrumento para a participação popular neste processo.

### PALAVRAS-CHAVE

Gestão Pública. Desenvolvimento Regional. Sustentabilidade Socioambiental. Indicadores. Políticas Públicas.

#### ABSTRACT

*The serious environmental crisis associated with the huge social problems worldly experienced have been demanding attention from the most diverse sectors of the society and in special from the ones who are responsible by the formulation and implementation of public policies. Using this approach, the present research had as its objective the socio environmental sustainability evaluation in a regional scale through the indicators integrated analysis aiming at providing subsidies to the planning and urban-regional management. The study was targeted to the reality of the northeast of Santa Catarina, delimitedated by the observation of the cities belonging to the Mouth of the Itajaí River (Foz do Rio Itajaí) - AMFRI. The research of applied nature has used a predominantly qualitative approach. As results, two important tools for the management and urban and regional planning have been defined: a system of socio-environmental indicators and an evaluation of these performance indicators that besides qualifying the region management can be transformed into an important tool for the popular participation in this process.*

#### KEYWORDS

Public Management. Regional Development. Socio environmental Sustainability. Indicators. Public Policies.

## INTRODUÇÃO

Como um dos maiores desafios à sobrevivência da própria humanidade, a questão ambiental tem integrado a agenda de debates de Estados e da sociedade civil em seus diversos níveis. Entretanto, embora estes fóruns de discussão tenham impulsionado a criação de novos arranjos institucionais, investimentos significativos em pesquisa ambiental e a consolidação de um movimento ambientalista transnacional não têm sido capazes de traduzir e transformar as crescentes demandas de cunho ambientalista em políticas públicas capazes de promover um modelo alternativo de desenvolvimento (FREY, 2001).

Parte desta incapacidade está ligada à maneira setorial e fragmentada com que a questão tem sido tratada. O pouco entendimento, por parte dos responsáveis pelas políticas públicas, de que, como coloca Neder (2002), o ambiental é um artefato

humano, e que, enquanto suporte biológico, químico, geológico, físico, derivado de processos ecossistêmicos complexos, exige um território que é também domínio organizado de poder, constituindo-se em Estado, não tem permitido a proposição de soluções que tratem esta questão de forma integrada e ampla. O mesmo autor acrescenta que "nenhum dos sujeitos sociais e políticos relevantes na era contemporânea está isento de participar, bem ou mal, da divisão política, técnica e ética de responsabilidades que determina a crise socioambiental no Brasil." (NEDER, 2002, p. 11).

Na dimensão político-administrativa, a partir da constituição de 1988, esta responsabilidade passa a ser, em grande parcela, dos municípios e dos Estados, cabendo ao governo federal um papel supletivo, como coordenador, avaliador e supervisor de programas de cunho socioambientais.

Desta forma, a problemática socioambiental demanda acordos, medidas e ações de caráter local/regional para seu equacionamento. Por ser um fórum próximo às comunidades atingidas pela problemática resultante dos processos de ocupação territorial, tem a potencialidade de apresentar respostas mais consistentes em relação às suas demandas. Ao mesmo tempo, o processo se torna mais ágil e de mais fácil controle.

Entretanto, muitas dificuldades têm sido encontradas pelos municípios e Estados para a adoção de políticas públicas que diminuam os problemas socioambientais graves e recorrentes no País. Entre elas, a falta de instrumentos e mecanismos de planejamento e gestão que auxiliem no conhecimento, na compreensão e no monitoramento da realidade apresentada em cada local ou região, tema que constituiu o foco do presente trabalho.

Embora a crise socioambiental no Brasil não seja contestada, pouco se tem avançado em relação à implementação de ações efetivas ao seu enfrentamento. A responsabilidade dos Municípios em relação à questão tem aumentado, enquanto sua capacidade institucional permanece em patamares ainda bastante aquém dos exigidos para que se observem resultados positivos concretos e relevantes.

A falta de informações efetivas, sobre a realidade das condições socioambientais dos municípios, e o tratamento fragmentado destas questões dificultam os processos de planejamento e gestão, inviabilizam o acompanhamento dos resultados das políticas setoriais implementadas e desarticulam processos participativos.

Entretanto, além deste imenso desafio, é importante a tomada de consciência de que a dinâmica do desenvolvimento não ocorre de forma isolada e que, embora alguns caminhos possam ser definidos e percorridos a partir das decisões e ações de nível local, diversas escalas de relacionamento permeiam este processo, sendo o contex-

to regional de fundamental importância para a resolução dos problemas socioambientais (BECKER; WITTMANN, 2003).

A partir deste enfoque, e considerando o processo de regionalização que vem ocorrendo em Santa Catarina, é fundamental viabilizar estudos, buscando subsídios ao planejamento e à gestão urbana e regional, especialmente no que tange ao enfrentamento da crise socioambiental instalada. Dentro desse contexto, construir e dispor indicadores, garantindo sua aplicação apropriada, auxilia na formulação de políticas públicas e se torna instrumento de participação social.

Estas demandas direcionaram o objetivo deste estudo, que buscou identificar fatores críticos à sustentabilidade socioambiental de uma região, por meio da avaliação integrada de indicadores referentes a estes fatores.

O presente estudo classifica-se, quanto à sua natureza, como uma pesquisa aplicada, por ter como objetivo propor solução para um problema identificado no campo da gestão socioambiental urbana e regional. A pesquisa aplicada caracteriza-se por seu interesse prático, por busca gerar conhecimentos dirigidos à solução de problemas específicos, e envolver verdades e interesses locais (LAKATOS; MARCONI, 1999; SILVA; MENEZES, 2000).

Em relação à forma de abordagem do problema, a presente pesquisa trabalhou sob o enfoque qualitativo, em especial na identificação das questões socioambientais a serem mensuradas, embora tenha utilizado dados numéricos para as análises.

Para a escolha da estrutura de indicadores, alguns referenciais teóricos serviram de ponto de partida para a pesquisa. As proposições da OECD (1993), da UNEP/UNESCO (1987) e de Rossetto (2003) balizaram as proposições iniciais do sistema de indicadores e avaliação do desempenho socioambiental de cada município e da região como um todo.

A última etapa da pesquisa consistiu em estabelecer um grau comparativo entre os indicadores da pesquisa e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), dos 11 municípios que compõem a região de Itajaí (SC).

### INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE

O Diagnóstico efetuado para a elaboração da Agenda 21 brasileira constata que as cidades brasileiras cresceram desordenadamente; possuem carência de recursos e serviços públicos; as redes de infra-estrutura se encontram obsoletas, bem como os espaços urbanos; existem sérias agressões ao meio ambiente; e aponta para a necessidade de mudança no processo decisório, com integração de variáveis sociais, ambientais, de desenvolvimento econômico e de qualidade do ambiente urbano, bem como o fortalecimento das estruturas institucionais e a melhoria de mecanismos que facilitem a participação popular no processo decisório (BEZERRA; FERNANDES, 2000).

Aspectos cruciais para o desenvolvimento social, como a exclusão territorial (ROLNIK, 1999; ROLNIK; CYMBALISTA, 1997), a delimitação e impermeabilidade dos territórios (MORAES, 2002), a fragilidade da estrutura social, da segurança pública, da participação política, são características presentes em toda a rede urbana brasileira.

Rossetto (2003) identifica fatores críticos para a sustentabilidade urbana, que englobam questões de exclusão territorial, importantes rupturas na estrutura social, pouco acesso à educação, à cultura, à saúde, ao lazer, ao esporte, pouca segurança pública e frágil estrutura de participação política. O estudo incorpora indicadores da qualidade do espaço urbano, especificando um modelo definido por quatro perspectivas: perspectiva social, perspectiva ambiental, perspectiva físico-espacial e perspectiva econômica. Cada uma das perspectivas possui pontos essenciais, denominados de fatores críticos conforme exposto no Quadro 01.

### QUADRO 01

Resumo das perspectivas incluindo a definição de seus fatores críticos

	<b>PERSPECTIVA SOCIAL</b>	<b>PERSPECTIVA AMBIENTAL</b>	<b>PERSPECTIVA FÍSICO - ESPACIAL</b>	<b>PERSPECTIVA ECONÔMICA</b>
<b>FATOR</b>	<b>Inclusão territorial</b>	<b>Preservação de ecossistemas</b>	<b>Organização físico-espacial</b>	<b>Finanças municipais</b>
	<b>Estrutura social</b>	<b>Qualidade dos ecossistemas</b>	<b>Abrangência e qualidade da infra-estrutura</b>	<b>Economia local</b>
	<b>Educação</b>		<b>Conforto do usuário</b>	
	<b>Cultura</b>		<b>Qualidade dos ambientes urbanos</b>	
	<b>Saúde</b>			
	<b>Lazer</b>			
	<b>Esporte</b>			
	<b>Segurança pública</b>			
	<b>Participação política</b>			

Fonte: Adaptado de ROSSETTO, 2003.

Os indicadores são essenciais para tornar visíveis características e, ou, programas da cidade que não são claramente compreendidos e avaliar a extensão dos problemas considerados. Para sua efetiva utilização, os indicadores devem possuir características representativas e científicas; serem quantificáveis, serem simples e de fácil interpretação e divulgação; apresentarem tendências ao longo do tempo e indicarem com antecedência o surgimento das tendências irreversíveis; serem sensíveis a mudanças no ambiente ou na economia; serem referente a dados já existentes ou coletados a custos razoáveis e possibilitarem atualizações a intervalos regulares de tempo; serem baseados em dados confiáveis e possuírem um parâmetro com que possam ser comparados (GILBERT; FEENSTRA, 1999).

Os indicadores são usados pelos planejadores como instrumentos que permitem a avaliação de uma situação e sua possível evolução. Para cada um dos elementos de um fenômeno em particular, é preciso identificar os critérios relevantes em sua avaliação, em relação ao seu peso no conjunto e, principalmente, a inter-relação entre um conjunto de indicadores. Um dos principais responsáveis pelo renovado interesse por estatísticas para políticas sociais é o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), lançado no início dos anos 90 e que, rapidamente, tornou-se a mais conhecida das medidas de desenvolvimento.

Segundo Jannuzzi (2002), para avaliar operacionalmente o nível de desenvolvimento humano, propôs-se o cálculo do IDH, baseado em três dimensões: educacional, esperança de vida e o produto interno bruto per capita. No entanto, tem havido algumas mudanças metodológicas na conjuntura do IDH ao longo do período, de maneira a melhorar sua validade de construto. Com base na metodologia empregada a partir de 1999, o Brasil tem sido classificado nos relatórios como um país pertencente ao grupo de médio desenvolvimento humano, certamente resultante do elevado nível do PIB per capita brasileiro. Para o autor, conside-

rando os outros dois componentes do IDH, o Brasil exibe cifras típicas de países de nível de desenvolvimento humano baixo.

Essas observações ilustram, pois, uma relativa fragilidade conceitual do IDH em superar as limitações de validade do PIB per capita como indicador do nível de desenvolvimento socioeconômico. Além disso, deve-se observar que, sendo o PIB per capita uma variável mais suscetível a variações conjunturais, as alterações anuais do IDH (e da classificação do país entre os demais) podem estar refletindo de forma mais efetiva as mudanças desta componente, e não dos eventuais progressos nas dimensões de educação e saúde. Ou seja, o IDH pode ser um indicador sensível, mas não é claramente específico quanto a efeitos de políticas socioambientais (JANNUZZI, 2002).

Na visão de Guerini e Johnson (2000), a criação de uma metodologia universalizada deveria considerar uma escolha que estivesse ligada intimamente aos critérios de sustentabilidade: espacial, econômica, ecológica, cultural. As abordagens dos indicadores sociais predominantes esforçam-se em desvincular o crescimento econômico da melhoria das condições de vida.

Para as questões urbanas, a seleção de indicadores que realmente possam direcionar as ações públicas e privadas já se configura uma tarefa bastante complexa. Ao acrescentar-se o enfoque do desenvolvimento sustentável como objetivo maior de uma cidade, multiplica-se a dificuldade em identificar as variáveis realmente relevantes a serem mensuradas.

Outras abordagens importantes no desenvolvimento de indicadores como as da *Organization for Economic Co-Operation and Development* (OECD, 1993) e a da *Environmental Protection Agency* (EPA, 1995) têm-se constituído marcos direcionadores, em especial para a área ambiental. Estas estruturas apresentam, entretanto, grande potencialidade de utilização para monitoramento de qualquer aspecto da sustentabilidade.

O sistema conceitual de indicadores, proposto e adotado pelos países da OECD, baseia-se no entendimento comum de seus pressupostos, servindo como referência e sendo o mais adotado atualmente no mundo. O sistema Pressão-Estado-Resposta, como é denominado, está baseado no conceito da causalidade:

- Indicadores de pressão ambiental – descrevem as pressões entrópicas exercidas sobre o meio ambiente e que causam mudanças qualitativas e quantitativas nos recursos naturais. Compreendem indicadores de pressão imediata (pressão diretamente exercida sobre o meio ambiente, normalmente expressa em termos de emissões ou consumo de recursos naturais) e indicadores de pressão indireta (refletem atividades que levam a futuras pressões ambientais);

- Indicadores das condições ambientais – Correspondem ao “estado” e relacionam-se com a qualidade ambiental e aspectos de quantidade/qualidade dos recursos naturais, refletindo o objetivo final das políticas ambientais e proporcionando uma visão geral da situação (estado) do meio ambiente e o seu desenvolvimento ao longo do tempo;

- Indicadores de resposta – correspondem às respostas sociais – ações individuais e coletivas para mitigar ou prevenir impactos negativos induzidos pelas atividades humanas -, para interromper ou reverter danos ambientais infligidos ao meio e caracterizados pelas mudanças ambientais. Estas respostas também contemplam ações pertinentes a preservação e conservação do meio natural e seus recursos. Indicadores de resposta devem refletir esforços da sociedade no processo de enfrentamento da problemática ambiental.

A estratégia *Environmental Monitoring and Assessment Programs* - EMAP (EPA, 1995) destaca a prioridade de um número limitado de indicadores. No âmbito do estudo EMAP, o desenvolvimento de indicadores compõe-se de quatro fases: seleção; avaliação; implementação e reavali-

ação. Esta estratégia prioriza a natureza interativa entre os grupos envolvidos no seu uso, no processo de desenvolvimento de indicadores; demonstra-se, com isto, a necessidade continuada de reavaliação e de desenvolver, novamente, indicadores apropriados aos usuários.

Também significativa para a gestão de sistemas socioambientais foi o estudo realizado pela UNEP/UNESCO (1987), que quebra as barreiras dos estudos setoriais e propõe uma sistemática para a geração de indicadores a partir da agregação destes, mesmo pertencentes a diferentes áreas do conhecimento, em distintos níveis de composição. Este modelo, adaptado para utilização no ambiente urbano por Rossetto (2003), permite uma apreciação multidimensional do desenvolvimento municipal, fornecendo análises mais abrangentes do impacto das distintas ações e fatos urbanos em cada um dos fatores críticos, da sustentabilidade social, ambiental e econômica.

Este tipo de apreciação abre novas possibilidades para que a gestão e o planejamento se ampliem, abrangendo questões regionais e tratando-as de forma integrada. Tendo em vista a crise socioambiental instalada, Becker (2003) salienta as dificuldades teórico-metodológicas para a construção de um instrumental que, de um lado, e ao mesmo tempo, assegure a diferença, a diversidade, a pluralidade de objetos setoriais e regionais e, por outro, garanta resultados e produza conhecimentos para subsidiar o processo decisório-estratégico dos planejadores e gestores do desenvolvimento local-regional.

### **SISTEMA DE INDICADORES PARA AVALIAÇÃO INTEGRADA DA SUSTENTABILIDADE SOCIO-AMBIENTAL**

Para a composição do sistema de indicadores a ser utilizado para a análise da sustentabilidade socioambiental regional, foi considerada inicialmente a estrutura proposta por Rossetto (2003). A partir dela, foi efetuado um recorte que conside-

rou a inclusão territorial, a estrutura social, a educação, a cultura, a saúde, o lazer, o esporte, a segurança pública, a participação política e a qualidade ambiental como os fatores críticos que deveriam ser monitorados, a fim de identificar o desempenho socioambiental da região.

### a) Perspectiva Social

Por ser uma perspectiva de grande abrangência e que engloba os aspectos relativos à qualidade de vida das pessoas, os fatores críticos que devem ser observados são:

- **Inclusão territorial** - significa acesso: à moradia urbanizada, de forma regular, em locais adequados e integrados à malha urbana; ao transporte coletivo; e, ao saneamento básico. Este fator crítico define condições mínimas para o que poderíamos denominar cidadania básica. A cidadania plena depende de realizações pessoais e está vinculada aos demais fatores críticos dessa perspectiva.

- **Estrutura Social** – significa a inexistência de: discriminação por racismo, sexo, idade, renda, no emprego, opção sexual; trabalho infantil; crianças e adolescentes marginalizados; idosos abandonados; injusta distribuição de renda.

- **Educação** – significa acesso: ao ensino básico e profissionalizante em idade adequada; a cursos de segundo e terceiro graus públicos; e a cursos que melhorem a chance no mercado de trabalho (línguas, informática, artesanato).

- **Cultura** – significa acesso a: livros, revistas e jornais ou outros meios de comunicação; espetáculos de teatro, de dança, música, e produções cinematográficas; exposições de artes; e, apresentações de trabalhos científicos. Neste fator crítico, entretanto, também é importante o acesso ao ensino e ao desenvolvimento de aptidões em todas estas áreas.

- **Saúde** – significa acesso a: atendimento de emergência próximo e em condições adequadas; atendimento hospitalar quando necessário; atendimento preventivo e especializado; atendimento

odontológico; medicamentos de uso comprovadamente necessários; baixas taxas de mortalidade infantil; altos índices de longevidade; erradicação de doenças epidêmicas e de vetores. Neste fator crítico, entretanto, também é importante o acesso à alimentação adequada, ao esporte, ao saneamento básico, a condições salubres de moradia e de trabalho e redução dos níveis de *stress*, condições estas relacionadas a outras perspectivas, mas que terão reflexos na questão saúde.

- **Lazer** – significa acesso a: áreas verdes; equipamentos urbanos destinados à diversão e a manifestações de cultura e de patriotismo como desfiles e comemorações; locais de beleza cênica destinadas à contemplação; locais de recursos naturais de patrimônio público como praias, rios, lagos.

- **Esporte** – significa acesso: a áreas esportivas; ao treinamento especializado; a competições municipais e intermunicipais.

- **Segurança pública** – significa: mobilidade na cidade independente de local ou horário; proteção à propriedade privada; pronto atendimento policial, de bombeiros e da justiça; estrutura carcerária compatível e adequada; controle do tráfico de drogas e da prática de receptação. Embora os aspectos relacionados diretamente a esta perspectiva sejam importantes, cabe salientar que a relação de causa e efeito dentro da própria perspectiva demonstra que na maioria das vezes, a violência urbana é reflexo do baixo desempenho de outros aspectos da exclusão social, como: altos níveis de pobreza; falta de escolaridade e emprego; precárias condições ou ausência de habitação; inacessibilidade à comida e a agasalhos; falta de assistência à criança e ao adolescente.

- **Participação política** – significa: comunidade com poder deliberativo sobre as diversas escalas espaciais da participação (desde o nível de um projeto ou de um assentamento até o de partici-

pação no sistema político como um todo); autonomia da sociedade civil em relação às forças políticas; existência de mecanismos para redução da desigualdade de condições para participação (horários, transporte, informações); necessidade de desenvolvimento de capacidades técnicas, organizacionais e da sociedade civil para a participação. Como nos demais fatores, na relação de causa e efeito outros aspectos atuam indiretamente na efetivação da participação popular, como: o grau de escolaridade, acesso a informações sobre a gestão pública e o desenvolvimento do município, inserção no mercado formal, nível de renda.

### b) Perspectiva ambiental

Na definição dos fatores críticos desta perspectiva, foram consideradas duas questões importantes que englobam todas as demais:

- **Preservação de Ecossistemas** – significa a manutenção de ecossistemas importantes em quantidade suficiente para manter a biodiversidade do planeta e as condições de vida, tanto na escala local, como na regional e global.

- **Qualidade dos Ecossistemas** – significa manutenção das condições adequadas dos ecossistemas preservados: qualidade dos recursos naturais (ar, água, solo).

A abordagem para a escolha de indicadores seguiu a proposição da OECD (1993), buscando indicadores para cada aspecto/fator observando o sistema de pressão-estado-resposta. Exemplificando a escolha de indicadores sob esta perspectiva, o Quadro 2 mostra os indicadores inicialmente propostos para avaliar o desempenho do fator crítico inclusão territorial.

**QUADRO 2**  
**Indicadores para o fator crítico inclusão territorial**

<b>Moradia de forma regular em locais adequados</b>	
<b>Pressão</b>	Crescimento Populacional Insuficiência média de renda familiar
<b>Estado</b>	Déficit habitacional Distância dos loteamentos -populares ao centro Número de pessoas sem moradia vivendo em áreas públicas
<b>Resposta</b>	Montante de recursos aplicados em financiamentos de habitações e loteamentos populares Número de programas de urbanização das favelas Número de moradias produzidas com financiamento concedidas a empresas, cooperativas populares, associações populares.
<b>Transporte Coletivo</b>	
<b>Pressão</b>	Percentual do salário gasto em transporte Tempo para acesso ao centro da cidade utilizando transporte coletivo
<b>Estado</b>	Oferta de transporte público Número de linhas de transporte coletivo por dia para atendimento de loteamentos
<b>Resposta</b>	Montante de recursos aplicados em melhorias para o transporte coletivo
<b>Saneamento Básico</b>	
<b>Pressão</b>	Taxa de aumento de domicílios Taxa de aumento do número de domicílios em favelas ou loteamentos irregulares Quantidade de resíduos sólidos gerados Número de atendimento de pessoas contaminadas por vetores
<b>Estado</b>	Percentual de domicílios sem acesso a água tratada Percentual de domicílios sem tratamento de esgoto Percentual de resíduos sólidos urbanos tratados Percentual de domicílios particulares permanentes com banheiro ou sanitário com esgotamento sanitário geral Percentual de domicílios sem coleta de lixo
<b>Resposta</b>	Recursos investidos em infra-estrutura para coleta e tratamento de lixo Recursos investidos em preservações de mananciais, tratamento e distribuição de água Existência de legislação municipal para tratamento de efluentes

Fonte: Adaptado de ROSSETTO, 2003.

A partir dessas definições é que foram trabalhados e escolhidos os dados que fariam a composição da avaliação, considerando a disponibilidade e a relevância da informação para as questões observadas. Esses dados foram então recomendados como de fundamental importância para que a gestão municipal possa conduzir processos sustentáveis de desenvolvimento.

Cabe salientar que uma grande dificuldade em processos de avaliação é a falta de muitos dos dados necessários ao monitoramento dos fatores críticos propostos. A escala de observação também se constitui em outro gargalo. Regiões ainda são muito mais pensadas como delimitações geográficas do que como espaços de articulação de políticas públicas e lócus de desenvolvimento. Desta forma, além da falta de dados relativos a questões comuns, a falta de padronização na coleta e na disponibilização destes dados, a diferença entre unidades de referência, entre periodicidades de coleta e sistematização dos dados, en-

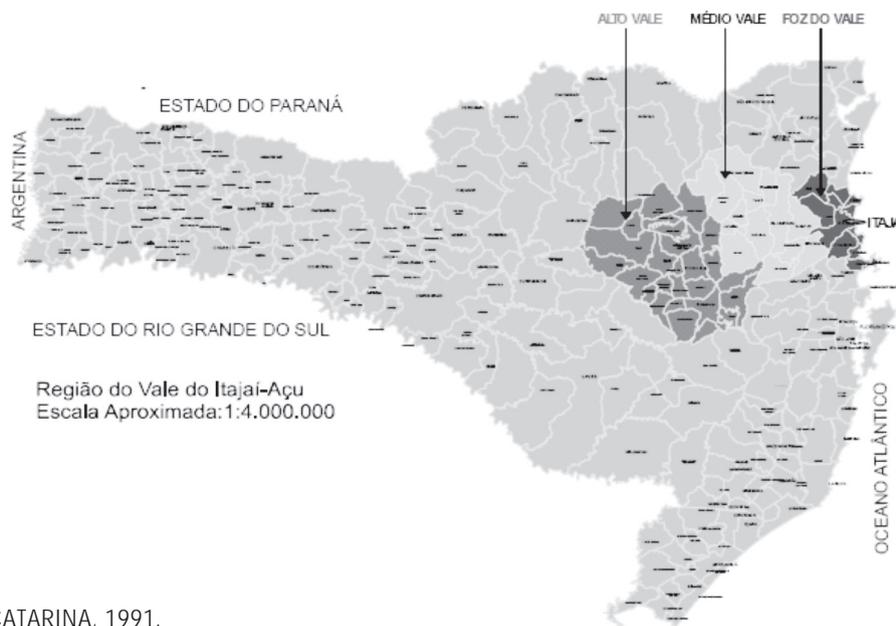
tre outros aspectos, dificultam análises que tentem romper o limite político-administrativo dos municípios.

### **AVALIAÇÃO INTEGRADA APLICADA AOS MUNICÍPIOS DA AMFRI**

Os municípios que fizeram parte do estudo pertencem à micro-região da Foz do Rio Itajaí, e compõem a Associação de Municípios, denominada AMFRI. Estão situados no litoral norte do Estado de Santa Catarina, num total de onze municípios: Balneário Camboriú, Balneário, Piçarras, Bombinhas, Camboriú, Ilhota, Itajaí, Itapema, Luiz Alves, Navegantes, Penha e Porto Belo. Esta micro-região representa 1,6% da superfície do Estado, com 1.520,0 Km<sup>2</sup> de extensão territorial. Considerada uma região altamente urbanizada, resultado do processo de “litoralização” catarinense, conta aproximadamente com 457.722 habitantes (IBGE, 2004) (Figuras 1 e 2).

**FIGURA 1**

#### **Micro-região da Foz do Rio Itajaí**



Fonte: SANTA CATARINA, 1991.

**FIGURA 2**  
Municípios Pertencentes a AMFRI



Fonte: Cedida pelo Laboratório de Geoprocessamento – UNIVALI, 2008

A composição dos municípios é bastante heterogênea tanto no que diz respeito a tamanho, economia, nível de urbanização, capacidade institucional, etc.. Os maiores municípios estão mais próximos do litoral e a atividade turística tem uma forte representação em suas economias. Também são bastante desiguais as condições de vida das populações, o acesso aos serviços e aos sistemas de produção e consumo. Entretanto, a proximidade física e a continuidade territorial entre alguns deles diluem estas desigualdades, acentuando, em

alguns casos, os problemas estruturais que as geram.

Desta forma, a análise integrada das condições socioambientais de espaços regionais se constitui um importante instrumento para o planejamento e a gestão e, mais que isso, para a formulação de estratégias de desenvolvimento que considerem a região como gênese do processo.

A partir da estrutura proposta, cinco fatores críticos foram selecionados para exemplificar a sistemática de análise. São eles: estrutura social, edu-

cação, saúde, segurança pública e qualidade ambiental (saneamento – resíduos sólidos). Diante da dificuldade de acesso a dados padronizados em todos os municípios, como já exposto anteri-

ormente, foram suprimidos alguns dos indicadores inicialmente propostos para a análise. Os resultados estão apresentados nos Quadros 3, 4, 5, 6 e 7

**QUADRO 3**  
**Indicadores para a estrutura social dos municípios da AMFRI**

<b>Balneário Camboriú</b>	<b>Pressão</b>	<b>Emprego formal</b>	<b>0,296</b>	<b>PIB</b>	<b>1.061,16</b>
<b>Balneário Piçarras</b>			<b>0,110</b>		<b>137,11</b>
<b>Bombinhas</b>			<b>0,120</b>		<b>112,33</b>
<b>Camboriú</b>			<b>0,088</b>		<b>244,59</b>
<b>Ilhota</b>			<b>0,182</b>		<b>88,37</b>
<b>Itajaí</b>			<b>0,291</b>		<b>5.269,00</b>
<b>Itapema</b>			<b>0,177</b>		<b>306,59</b>
<b>Luiz Alves</b>			<b>0,213</b>		<b>131,00</b>
<b>Navegantes</b>			<b>0,126</b>		<b>400,19</b>
<b>Penha</b>			<b>0,141</b>		<b>150,12</b>
<b>Porto Belo</b>			<b>0,144</b>		<b>111,21</b>
<b>Balneário Camboriú</b>			<b>Estado</b>		<b>Pobreza</b>
<b>Balneário Piçarras</b>	<b>0,744</b>	<b>0,163</b>			
<b>Bombinhas</b>	<b>0,775</b>	<b>0,143</b>			
<b>Camboriú</b>	<b>0,716</b>	<b>0,062</b>			
<b>Ilhota</b>	<b>0,807</b>	<b>0,074</b>			
<b>Itajaí</b>	<b>0,802</b>	<b>0,231</b>			
<b>Itapema</b>	<b>0,812</b>	<b>0,226</b>			
<b>Luiz Alves</b>	<b>0,830</b>	<b>0,235</b>			
<b>Navegantes</b>	<b>0,759</b>	<b>0,103</b>			
<b>Penha</b>	<b>0,716</b>	<b>0,115</b>			
<b>Porto Belo</b>	<b>0,756</b>	<b>0,126</b>			

Fonte: POCHMANN; AMORIM, 2003); IBGE, 2005.

**QUADRO 4**

**Indicadores para a educação dos municípios da AMFRI**

<b>Balneário Camboriú</b>	<b>Pressão</b>	<b>Pobreza</b>	<b>0,874</b>		
<b>Balneário Piçarras</b>			<b>0,744</b>		
<b>Bombinhas</b>			<b>0,775</b>		
<b>Camboriú</b>			<b>0,716</b>		
<b>Ilhota</b>			<b>0,807</b>		
<b>Itajaí</b>			<b>0,802</b>		
<b>Itapema</b>			<b>0,812</b>		
<b>Luiz Alves</b>			<b>0,830</b>		
<b>Navegantes</b>			<b>0,759</b>		
<b>Penha</b>			<b>0,716</b>		
<b>Porto Belo</b>			<b>0,756</b>		
<b>Balneário Camboriú</b>	<b>Estado</b>	<b>Alfabetização</b>	<b>0,937</b>	<b>Índice de escolaridade</b>	<b>0,876</b>
<b>Balneário Piçarras</b>			<b>0,637</b>		<b>0,250</b>
<b>Bombinhas</b>			<b>0,892</b>		<b>0,623</b>
<b>Camboriú</b>			<b>0,866</b>		<b>0,507</b>
<b>Ilhota</b>			<b>0,887</b>		<b>0,513</b>
<b>Itajaí</b>			<b>0,906</b>		<b>0,674</b>
<b>Itapema</b>			<b>0,919</b>		<b>0,681</b>
<b>Luiz Alves</b>			<b>0,908</b>		<b>0,501</b>
<b>Navegantes</b>			<b>0,873</b>		<b>0,571</b>
<b>Penha</b>			<b>0,885</b>		<b>0,538</b>
<b>Porto Belo</b>			<b>0,888</b>		<b>0,593</b>

Fonte: POCHMANN; AMORIM, 2003.

**QUADRO 5**  
Indicadores para a saúde dos municípios da AMFRI

<b>Balneário Camboriú</b>	<b>Pressão</b>	<b>Resíduos sólidos tratados</b>	<b>0,36</b>	<b>Pobreza</b>	<b>0,874</b>
<b>Balneário Piçarras</b>			<b>6,81</b>		<b>0,744</b>
<b>Bombinhas</b>			<b>0,07</b>		<b>0,775</b>
<b>Camboriú</b>			<b>1,48</b>		<b>0,716</b>
<b>Ilhota</b>			<b>7,05</b>		<b>0,807</b>
<b>Itajaí</b>			<b>1,30</b>		<b>0,802</b>
<b>Itapema</b>			<b>1,19</b>		<b>0,812</b>
<b>Luiz Alves</b>			<b>34,70</b>		<b>0,830</b>
<b>Navegantes</b>			<b>3,27</b>		<b>0,759</b>
<b>Penha</b>			<b>1,68</b>		<b>0,716</b>
<b>Porto Belo</b>			<b>1,90</b>		<b>0,756</b>
<b>Balneário Camboriú</b>			<b>Estado</b>		<b>Taxa de mortalidade infantil (óbitos p/ 1000 nascidos vivos) 2005</b>
<b>Balneário Piçarras</b>	<b>12,61</b>	<b>80,9</b>			
<b>Bombinhas</b>	<b>9,90</b>	<b>93,6</b>			
<b>Camboriú</b>	<b>13,29</b>	<b>62,2</b>			
<b>Ilhota</b>	<b>15,04</b>	<b>92,9</b>			
<b>Itajaí</b>	<b>10,40</b>	<b>68,8</b>			
<b>Itapema</b>	<b>10,85</b>	<b>95,4</b>			
<b>Luiz Alves</b>	<b>8,13</b>	<b>73,2</b>			
<b>Navegantes</b>	<b>10,29</b>	<b>74,0</b>			
<b>Penha</b>	<b>3,41</b>	<b>87,9</b>			
<b>Porto Belo</b>	<b>10,31</b>	<b>72,2</b>			

Fonte: POCHMANN; AMORIM, 2003; ANDERSEN, 2006.

**QUADRO 6**

**Indicadores para a segurança pública dos municípios da AMFRI**

<b>Violência Urbana</b>			
<b>Pressão</b>	<b>Desigualdade</b>	<b>Balneário Camboriú</b>	<b>0,491</b>
		<b>Balneário Piçarras</b>	<b>0,163</b>
		<b>Bombinhas</b>	<b>0,143</b>
		<b>Camboriú</b>	<b>0,062</b>
		<b>Ilhota</b>	<b>0,074</b>
		<b>Itajaí</b>	<b>0,231</b>
		<b>Itapema</b>	<b>0,226</b>
		<b>Luiz Alves</b>	<b>0,235</b>
		<b>Navegantes</b>	<b>0,103</b>
		<b>Penha</b>	<b>0,115</b>
		<b>Porto Belo</b>	<b>0,126</b>
<b>Estado</b>	<b>Violência</b>	<b>Balneário Camboriú</b>	<b>0,976</b>
		<b>Balneário Piçarras</b>	<b>0,926</b>
		<b>Bombinhas</b>	<b>1,000</b>
		<b>Camboriú</b>	<b>0,939</b>
		<b>Ilhota</b>	<b>0,963</b>
		<b>Itajaí</b>	<b>0,958</b>
		<b>Itapema</b>	<b>0,943</b>
		<b>Luiz Alves</b>	<b>1,000</b>
		<b>Navegantes</b>	<b>0,957</b>
		<b>Penha</b>	<b>0,977</b>
		<b>Porto Belo</b>	<b>1,000</b>

Fonte: POCHMANN; AMORIM, 2003.

## QUADRO 7

## Indicadores para o saneamento – resíduos sólidos dos municípios da AMFRI

Balneário Camboriú	Pressão	Taxa de urbanização **	100,0		
Balneário Piçarras			79,0		
Bombinhas			100,0		
Camboriú			95,1		
Ilhota			61,0		
Itajaí			96,2		
Itapema			95,8		
Luiz Alves			26,8		
Navegantes			93,2		
Penha			90,5		
Porto Belo			93,2		
Balneário Camboriú	Estado	Resíduos sólidos tratados *	0,36	Destino do lixo coletado ***	0,996
Balneário Piçarras			6,81		0,921
Bombinhas			0,07		0,999
Camboriú			1,48		0,978
Ilhota			7,05		0,925
Itajaí			1,30		0,985
Itapema			1,19		0,952
Luiz Alves			34,70		0,626
Navegantes			3,27		0,960
Penha			1,68		0,980
Porto Belo			1,90		0,849

Fonte: AMFRI, 2005; ATLAS, 1991-2000; ANDERSEN, 2006.

Os índices de emprego formal, pobreza, desigualdade, alfabetização, escolaridade, violência e destino do lixo coletado indicam melhores condições de eficácia do aspecto quanto mais seus valores se aproximam do valor um (1,000), piorando quando se aproximam de zero (0,000). Os demais são taxas relacionadas às suas unidades de medida.

A análise do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é primordial neste estudo pelo fato de estar relacionado com a qualidade de vida da sociedade e por ser o indicador mais utilizado para avaliar o desempenho dos municípios. As variáveis que compõem o IDH resultam de três com-

ponentes de desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda ou PIB per capita.

Na concepção do PNUD,

o Desenvolvimento Humano deveria ser entendido como um processo dinâmico e permanente de ampliação das oportunidades dos indivíduos para a conquista de níveis crescentes de bem-estar. Para tanto, o processo de desenvolvimento deveria garantir, entre outros aspectos, oportunidades crescentes de acesso à educação e cultura, a condições de desfrutar uma vida saudável e longa e a condições de dispor de um padrão adequado de vida para a população (JANNUZZI, 2003, p. 120).

**TABELA 1**

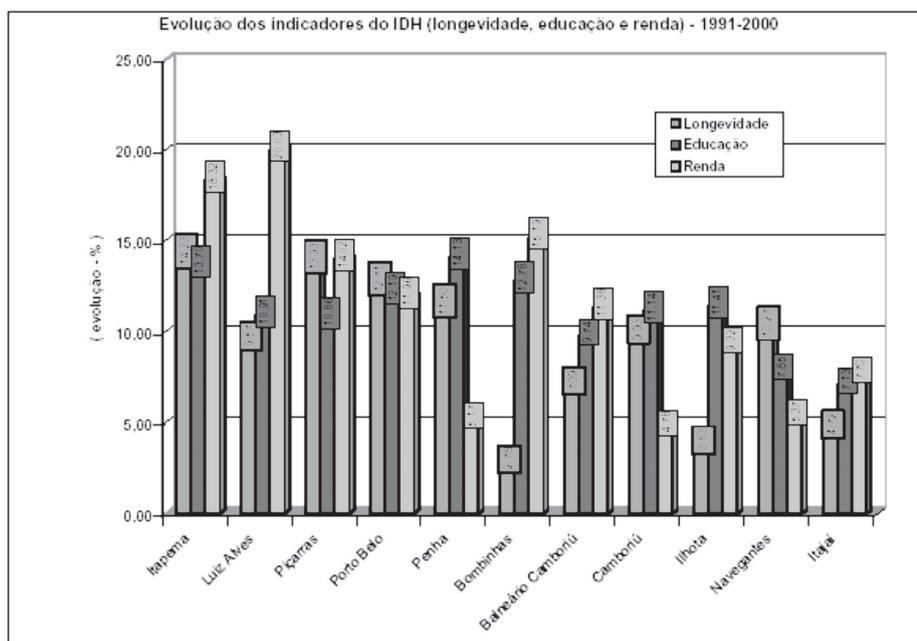
**Evolução do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – 1991-2000**

Lugar SC 2000	MUNICIPIO	IDHM 1991				IDHM 2000			
		Esperança de vida - longevidade	Educação	Renda	IDH-M	Esperança de vida - longevidade	Educação	Renda	IDH-M
2	Balneário Camboriú	0,751	0,857	0,771	0,793	0,804	0,940	0,859	0,868
22	Luiz Alves	0,753	0,797	0,677	0,742	0,825	0,884	0,813	0,841
26	Itapema	0,697	0,797	0,681	0,725	0,796	0,906	0,806	0,836
92	Bombinhas	0,787	0,788	0,635	0,737	0,809	0,889	0,731	0,810
114	Porto Belo	0,725	0,766	0,655	0,715	0,817	0,859	0,733	0,803
117	Itajaí	0,702	0,845	0,712	0,753	0,735	0,906	0,767	0,803
132	Piçarras	0,677	0,800	0,647	0,708	0,771	0,887	0,737	0,798
145	Ilhota	0,787	0,784	0,636	0,736	0,817	0,873	0,696	0,795
169	Penha	0,726	0,754	0,668	0,716	0,809	0,861	0,703	0,791
213	Navegantes	0,699	0,800	0,650	0,716	0,771	0,862	0,685	0,773
230	Camboriú	0,697	0,756	0,654	0,703	0,766	0,841	0,686	0,764

Fonte: PNUD/ONU *apud* ANDERSEN, 2006.

Na Tabela 1, podem-se visualizar os dados de todos os municípios, apresentando o IDHM correspondente aos anos de 1991 e 2000. Percebe-se que todos os índices apontaram para um avanço nas três dimensões básicas que compreendem:

a longevidade, a educação e a renda. Já o Gráfico 1 apresenta a evolução dos índices, longevidade, educação e renda, dos 11 municípios que compõem a região da AMFRI



**GRÁFICO 1- Evolução dos Indicadores do IDH 1991-2000**

Fonte: ANDERSEN, 2006.

## ANÁLISE DA CONDIÇÃO SOCIOAMBIENTAL DOS MUNICÍPIOS DA AMFRI

Após coleta das informações consideradas relevantes para estruturar o sistema de indicadores proposto, embora identificadas inúmeras carências, várias análises puderam ser efetuadas e serão a seguir expostas.

Importante esclarecer que as tabelas para análise foram elaboradas classificando os municípios em ordem decrescente de desempenho em relação ao quesito observado, ou seja, os primeiros

são os que apresentam melhores desempenhos e, os últimos, os piores.

A estrutura de indicadores proposta viabilizou a comparação entre indicadores de origens diversas e, com isso, permitiu verificar se efetivamente influenciam nos fatores críticos observados. Desta forma, tanto os indicadores de Pressão como os de Estado são analisados em cada quesito, bem como o ranking do IDH.

### a) Estrutura Social

**FIGURA 3**

#### Indicadores para avaliação da Estrutura Social

PIB		Emprego formal		Pobreza	
5269,00	Itajaí	0,296	Balneário Camboriú	0,874	Balneário Camboriú
1061,16	Balneário Camboriú	0,291	Itajaí	0,830	Luiz Alves
400,19	Navegantes	0,213	Luiz Alves	0,812	Itapema
306,59	Itapema	0,182	Ilhota	0,807	Ilhota
244,59	Camboriú	0,177	Itapema	0,802	Itajaí
150,12	Penha	0,144	Porto Belo	0,775	Bombinhas
137,11	Balneário Piçarras	0,141	Penha	0,759	Navegantes
112,33	Bombinhas	0,126	Navegantes	0,756	Porto Belo
111,21	Porto Belo	0,120	Bombinhas	0,744	Balneário Piçarras
131,00	Luiz Alves	0,110	Balneário Piçarras	0,716	Camboriú
88,37	Ilhota	0,088	Camboriú	0,716	Penha

Desigualdade		IDH	
0,491	Balneário Camboriú	0,868	Balneário Camboriú
0,235	Luiz Alves	0,841	Luiz Alves
0,231	Itajaí	0,836	Itapema
0,226	Itapema	0,810	Bombinhas
0,163	Balneário Piçarras	0,803	Itajaí
0,143	Bombinhas	0,803	Porto Belo
0,126	Porto Belo	0,798	Balneário Piçarras
0,115	Penha	0,795	Ilhota
0,103	Navegantes	0,791	Penha
0,074	Ilhota	0,773	Navegantes
0,062	Camboriú	0,764	Camboriú

Fonte: Elaborada pelos autores.

Se observarmos os dados apresentados na Figura 3, algumas questões ficam evidentes como, por exemplo, que o PIB não apresenta sempre uma relação direta com o desempenho dos municípios em relação à pobreza e à desigualdade. Dos cinco municípios com maior PIB, três deles, Balneário Camboriú, Itapema e Itajaí apresentam bons desempenhos também em relação à pobreza e à desigualdade; já Navegantes e Camboriú ficam entre os últimos cinco em relação à pobreza e estão em antepenúltimo e último lugares, respectivamente, em relação à desigualdade. Este fato pode nos levar a inferir que a riqueza gerada não se distribui em todas as camadas sociais. Outra constatação é que estes dois municípios funcionam como cidades dormitórios e áreas industriais para os municípios de Balneário Camboriú e Itajaí, sendo que as riquezas geradas nestes municípios possivelmente migrem para os municípios pólo.

Já o quesito Emprego Formal apresenta uma correlação muito mais consistente com a pobreza e a desigualdade existente nos municípios. Em relação à pobreza, os cinco melhores colocados são também os cinco melhores colocados no indicador de emprego.

Entre pobreza e desigualdade, somente Ilhota tem um desempenho completamente discrepante; as demais variações são pequenas oscilações de posição.

Entre emprego formal e PIB a variação pode ser considerada significativa, pois além de somente três dos cinco melhores colocados no ranking do PIB estarem em boas condições no quesito Emprego, os outros dois municípios (Luiz Alves - 3º colocado e Ilhota - 4º colocado) apresentam os dois piores valores de PIB da região.

Este resultado se repete em relação ao IDH. Balneário Camboriú, Luiz Alves e Itapema, apresentam também bons desempenhos em pobreza, desigualdade, emprego formal e, com exceção de Luiz Alves, também em PIB. As maiores discrepâncias encontram-se nos municípios de Bombinhas e Camboriú. O primeiro, com baixos desempenhos em todos os indicadores, com exceção do IDH (quarto colocado na região); e o segundo, com índices baixos em todos os quesitos, inclusive no IDH e entre os cinco melhores PIBs da região.

## **b) Educação**

**FIGURA 4**  
Indicadores de Educação

Pobreza		Alfabetização	
0,874	Balneário Camboriú	0,937	Balneário Camboriú
0,830	Luiz Alves	0,919	Itapema
0,812	Itapema	0,908	Luiz Alves
0,807	Ilhota	0,906	Itajaí
0,802	Itajaí	0,892	Bombinhas
0,775	Bombinhas	0,888	Porto Belo
0,759	Navegantes	0,887	Ilhota
0,756	Porto Belo	0,885	Penha
0,744	Balneário Piçarras	0,873	Navegantes
0,716	Camboriú	0,866	Camboriú
0,716	Penha	0,637	Balneário Piçarras

Índice de Escolaridade		IDH	
0,876	Balneário Camboriú	0,868	Balneário Camboriú
0,681	Itapema	0,841	Luiz Alves
0,674	Itajaí	0,836	Itapema
0,623	Bombinhas	0,810	Bombinhas
0,593	Porto Belo	0,803	Itajaí
0,571	Navegantes	0,803	Porto Belo
0,538	Penha	0,798	Balneário Piçarras
0,513	Ilhota	0,795	Ilhota
0,507	Camboriú	0,791	Penha
0,501	Luiz Alves	0,773	Navegantes
0,250	Balneário Piçarras	0,764	Camboriú

Fonte: Elaborada pelos autores.

O IDH já havia demonstrado boa aderência ao indicador de pobreza e já foi comentado, entretanto, encontrou-se um alinhamento maior ainda em relação ao indicador de pobreza e a condição de educação nos dois indicadores escolhidos (Figura 4). O alinhamento é maior entre a questão de alfabetização, os melhores desempenhos dos três indicadores (Pobreza, IDH e Alfabetização) são praticamente coincidentes. Já para índice de escolaridade, dois municípios ficaram com bom desempenho em relação à pobreza e baixo desempenho em escolaridade (Ilhota e Luiz Al-

ves); entretanto, quatro dos melhores IDHs se mantêm como melhores índices de escolaridade.

### c) Saúde

Em relação aos indicadores considerados relevantes em relação à saúde, pode-se observar que municípios com maiores índices de pobreza têm conseguido um melhor resultado em relação ao lixo. Navegantes, Porto Belo e Balneário Piçarras têm baixo desempenho em relação à pobreza e bons desempenhos em questão de resíduo sólido tratado (Figura 5).

**FIGURA 5**  
Indicadores de Saúde

Resíduo sólido tratado	
34,70	Luiz Alves
7,05	Ilhota
6,81	Balneário Piçarras
3,27	Navegantes
1,90	Porto Belo
1,68	Penha
1,48	Camboriú
1,30	Itajaí
1,19	Itapema
0,36	Balneário Camboriú
0,07	Bombinhas

Taxa de mortalidade infantil	
3,41	Penha
8,13	Luiz Alves
9,90	Bombinhas
10,29	Navegantes
10,31	Porto Belo
10,40	Itajaí
10,85	Itapema
11,90	Balneário Camboriú
12,61	Balneário Piçarras
13,29	Camboriú
15,04	Ilhota

Pobreza	
0,874	Balneário Camboriú
0,830	Luiz Alves
0,812	Itapema
0,807	Ilhota
0,802	Itajaí
0,775	Bombinhas
0,759	Navegantes
0,756	Porto Belo
0,744	Balneário Piçarras
0,716	Camboriú
0,716	Penha

Longevidade	
95,4	Itapema
93,6	Bombinhas
92,9	Ilhota
87,9	Penha
80,9	Balneário Piçarras
74,0	Navegantes
73,2	Luiz Alves
72,2	Porto Belo
68,9	Balneário Camboriú
68,8	Itajaí
62,2	Camboriú

IDH	
0,868	Balneário Camboriú
0,841	Luiz Alves
0,836	Itapema
0,810	Bombinhas
0,803	Itajaí
0,803	Porto Belo
0,798	Balneário Piçarras
0,795	Ilhota
0,791	Penha
0,773	Navegantes
0,764	Camboriú

Fonte: Elaborada pelos autores.

Não pode ser observada correlação consistente entre estes indicadores e os de mortalidade infantil e de longevidade. Dos cinco municípios com menos pobreza, quatro possuem altas taxas de mortalidade infantil, ficando somente Luiz Alves com bom desempenho. Também três deles não são os municípios com maior longevidade: somente Itapema e Ilhota possuem bons índices neste quesito. Camboriú mostrou baixo desempenho em todos os quesitos, inclusive no IDH. Em relação aos resíduos sólidos tratados, somente Luiz Alves e Porto Belo estão bem colocados no ranking do IDH: os demais se encontram em posições bastante desfavoráveis. Também houve variações em relação à longevidade e mortalidade infantil em

relação ao IDH. Enquanto alguns, dos cinco melhores desempenhos no IDH, têm bons índices de mortalidade (Luiz Alves, Bombinhas e Porto Belo), Itapema e Balneário Camboriú estão em 7º e 8º lugar respectivamente. Já em relação à longevidade, Itapema e Bombinha mantêm boas posições; Balneário Camboriú fica em nono, Luiz Alves em sétimo e Porto Belo em oitavo.

Desta forma, os indicadores de saúde não estão apresentando muito alinhamento nem com as questões de renda nem de saneamento, bem como oscilam em relação ao IDH.

#### d) Segurança Pública

**FIGURA 6**  
Indicadores de Segurança Pública

Desigualdade	
0,491	Balneário Camboriú
0,235	Luiz Alves
0,231	Itajaí
0,226	Itapema
0,163	Balneário Piçarras
0,143	Bombinhas
0,126	Porto Belo
0,115	Penha
0,103	Navegantes
0,074	Ilhota
0,062	Camboriú

Violência	
1,000	Bombinhas
1,000	Luiz Alves
1,000	Porto Belo
0,977	Penha
0,976	Balneário Camboriú
0,963	Ilhota
0,958	Itajaí
0,957	Navegantes
0,943	Itapema
0,939	Camboriú
0,926	Balneário Piçarras

IDH	
0,868	Balneário Camboriú
0,841	Luiz Alves
0,836	Itapema
0,810	Bombinhas
0,803	Itajaí
0,803	Porto Belo
0,798	Balneário Piçarras
0,795	Ilhota
0,791	Penha
0,773	Navegantes
0,764	Camboriú

Fonte: Elaborada pelos autores.

Pode-se observar, na Figura 6, que existe correlação entre o IDH e os índices de violência. Dos cinco melhores IDHs, quatro apresentam índices de violência considerados ótimos, e somente Itapema fica nas últimas posições. O próprio IDH tem uma relação estreita com os índices de desigualdade. Entretanto, o desempenho em relação à violência não está tão diretamente ligado ao desempenho da desigualdade. Somente dois dos

cinco melhores municípios em relação à desigualdade (Luiz Alves e Balneário Camboriú) se saem bem no quesito violência; os outros três (Itajaí, Itapema e Balneário Piçarras tem baixo desempenho), talvez por características específicas de cada um destes municípios.

#### e) Qualidade ambiental – Saneamento (Resíduos Sólidos)

**FIGURA 7**

**Indicadores de qualidade ambiental – Saneamento (Resíduos Sólidos)**

Taxa de urbanização	
100	Balneário Camboriú
100	Bombinhas
96,2	Itajaí
95,8	Itapema
95,1	Camboriú
93,2	Navegantes
93,2	Porto Belo
90,5	Penha
79	Balneárias Piçarras
61	Ilhota
26,8	Luiz Alves

Destino do lixo coletado	
0,999	Bombinhas
0,996	Balneário Camboriú
0,985	Itajaí
0,980	Penha
0,978	Camboriú
0,960	Navegantes
0,952	Itapema
0,925	Ilhota
0,921	Balneárias Piçarras
0,849	Porto Belo
0,626	Luiz Alves

Resíduos sólidos tratados	
34,70	Luiz Alves
7,05	Ilhota
6,81	Balneárias Piçarras
3,27	Navegantes
1,90	Porto Belo
1,68	Penha
1,48	Camboriú
1,30	Itajaí
1,19	Itapema
0,36	Balneário Camboriú
0,07	Bombinhas

IDH	
0.868	Balneário Camboriú
0.841	Luiz Alves
0.836	Itapema
0.810	Bombinhas
0.803	Itajaí
0.803	Porto Belo
0.798	Balneárias Piçarras
0.795	Ilhota
0.791	Penha
0.773	Navegantes
0.764	Camboriú

Fonte: Elaborada pelos autores.

No caso analisado, a taxa de urbanização teve uma relação inversa ao quesito resíduos sólidos tratados. O que se observou é que os cinco municípios mais urbanizados são os que têm os piores índices de resíduos sólidos tratados, o que pode justificar as graves questões ambientais detectadas na região. Já os municípios maiores, embora consigam tratar menos quantidade de resíduos, têm demonstrado melhor capacidade para tratá-los, sendo que houve uma relação quase direta, excetuando-se o município de Penha, que apresentou bom desempenho em relação ao destino do lixo, embora com um baixo grau de urbanização. O município de Itapema que, ao contrário, possui um alto índice de urbanização, ficou em 7º lugar

neste quesito. Os municípios de Luiz Alves, Ilhota e Balneário Piçarras possuem índices extremos em relação aos dois quesitos observados (resíduo sólido e destino do lixo).

Em relação ao IDH, este não apresentou relação com nenhum dos três quesitos, mantendo somente em relação aos resíduos sólidos tratados uma relação inversa, já que os três últimos colocados neste quesito fazem parte dos cinco melhores desempenhos de IDH da região. Isto ocorre porque o IDH não considera aspectos ambientais em sua análise o que demonstra que, se houver interesse em buscar o desenvolvimento sustentável, outros indicadores deverão ser buscados para a avaliação socioambiental dos municípios e regiões.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dificuldade de gestão de aspectos socioambientais de municípios e regiões é comprovadamente um dos principais entraves para o alcance do desenvolvimento sustentável. Entre os elementos que contribuem para esta dificuldade, encontra-se a falta de informações sistematizadas e atualizadas sobre aspectos relevantes dos espaços urbanos e municipais.

Instrumentos ou sistemas de indicadores que traduzam conceitos direcionados a este tipo de desenvolvimento também podem ser considerados grandes entraves para gestão.

Dessa forma, este trabalho buscou construir uma cesta de indicadores que possibilitassem uma avaliação alinhada aos objetivos do desenvolvimento sustentável, escolhendo um sistema de indicadores que, ao focar questões relevantes e pontos críticos ao enfrentamento das questões socioambientais, permitisse uma avaliação cruzada entre estas informações e possibilitasse melhoria no processo de tomada de decisão dos gestores e da sociedade.

O que se pode verificar foi a dificuldade de acesso a informações que deveriam estar disponíveis a todos os usuários. Muitos dos fatores considerados críticos e que melhor descreveriam fenômenos elencados foram desconsiderados, pois não se encontravam disponíveis e sua coleta demandaria um enorme esforço e estrutura institu-

cional, incompatível com o possível neste estudo. Outra condição desfavorável foi a questão da atualização. Os dados disponíveis que podem ser considerados consistentes, regulares e confiáveis, restringem-se aos coletados por poucos órgãos, em especial IBGE e PNUD e, neste quesito, a periodicidade é muitas vezes uma grande restrição.

Em relação aos dados avaliados, pode-se observar que os fatores sociais medidos nos indicadores oficiais possuem correlação com o desempenho econômico dos municípios, em sua maioria, mas não mantêm esta relação quando observados outros quesitos, em especial, o ambiental.

O IDH mantém uma relação muito estreita com o desempenho econômico, mas não pode ser considerado isoladamente. Em alguns casos, este índice mascara algumas fragilidades importantes e, se considerarmos que é impossível dissociar a questão social da ambiental, fica evidente a necessidade de indicadores complementares que direcionem a ação dos órgãos públicos e da sociedade como um todo.

Como continuidade do estudo, recomenda-se que a estrutura proposta por Rossetto (2003) em especial para o sistema de avaliação integrada multinível, seja adaptada para o sistema de indicadores proposto neste trabalho, a fim de ser gerado um indicador único socioambiental, para cada município, e um para a região da AMFRI. >

**Recebido em: out. 2006 · Aprovado em: set. 2007**

### Adriana Marques Rossetto

Doutora em Engenharia de Produção e Sistemas pela UFSC, Coordenadora do Programa de Mestrado em Gestão de Políticas Públicas, professora do Programa de Pós-Graduação em Administração e Turismo da UNIVALI. Rua das Acácias, 121, BI B3 Ap 402, Carvoeira, Florianópolis (SC). Cep: 88040-560. Fone: (47) 33417847, e-mail: arossetto@univali.br

### Carlos Ricardo Rossetto- UNIVALI

Doutor em Engenharia de Produção e Sistemas pela UFSC, Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração e Turismo da UNIVALI. Rua das Acácias 121, BI B3 Ap 402, Carvoeira Florianópolis (SC). Cep: 88040-560, Fone: (48) 32799575, e-mail rossetto@univali.br - e-mail elainefer@uol.com.br

### Liciano Carin Beck

Mestre em Gestão de Políticas Públicas, pesquisadora do Observatório de políticas Públicas da UNIVALI. Rua 1542, 200, AP.303 Balneário Camboriú, SC. Fone: (47) 32648793, e-mail becklisa@terra.com.br

### Elaine Ferreira

Doutora em Engenharia de Produção pela UFSC, Professora titular do Curso de Mestrado Acadêmico em Administração pela UNIVALI. Rua Gécio de Souza e Silva, 65 casa 40 - Sambaqui - Florianópolis - SC, CEP: 88051-210,

## REFERÊNCIAS

- ANDERSEN, J. F. **Banco de dados e de indicadores municipais**. Associação dos Municípios da Foz do Rio Itajaí – AMFRI - 2006. Disponível em: <<http://www.amfri.org.br/conteudos>>. Acesso em: jun. 2008.
- ATLAS DE DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL 1991-2000. Disponível em: <[http://www.fjp.gov.br/produtos/cees/idh/atlas\\_idh.php](http://www.fjp.gov.br/produtos/cees/idh/atlas_idh.php)>. Acesso em: maio 2008.
- BECKER, D. F. A Contradição em Processo: o local e o global na dinâmica do desenvolvimento regional. In: BECKER, D. F.; WITTMANN, M. L. (Org.). **Desenvolvimento regional: abordagens interdisciplinares**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2003.
- BECKER, D. F.; WITTMANN, M. L. (Org.). **Desenvolvimento regional: abordagens interdisciplinares**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2003.
- BEZERRA, M. do C.; FERNANDES, M. A. (Coord.). **Cidades sustentáveis: subsídios à Elaboração da Agenda 21 brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Consórcio Parceria 21 IBAM-ISER-REDEH, 2000.
- ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY - EPA. **Committee to review the EPA's Environmental Monitoring and Assessment Programs**. Review of EPA's Environmental Monitoring and Assessment Program: Overall Evaluation, Washington, DC: National Academy Press, 1995.
- FREY, K. A dimensão político-democrática nas teorias de desenvolvimento sustentável e suas implicações para a gestão local. **Revista Ambiente & Sociedade**, ano 4, n. 9, 2. sem. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/n9/16878.pdf>>. Acesso em: mar. 2008.
- GUERINI E.; JOHNSON G. A. As políticas públicas pela ótica dos indicadores. **Caderno Observantes Res Pública**, Florianópolis, v. 2, n. 1, p. 6-7, 2000.
- GILBERT, A. J.; FEENSTRA, J. F. A sustainability indicator for the Dutch environmental policy theme 'Diffusion': cadmium accumulation in soil. **Ecological Economics**, Amsterdam, n. 9, p. 253-265, 1999.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Dados Populacionais – vários anos**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: out. 2005.
- JANNUZZI, P. de M. Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas municipais. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 1, p. 51-72, jan./fev. 2002
- JANNUZZI, P. de M.; GRACIOSO, L. de S. Produção e disseminação da informação estatística: agências estaduais no Brasil. **São Paulo em Perspectiva**, [S. l.], v. 16, n. 3, p. 92-103, 2002.
- JANNUZZI, P. de M. **Indicadores Sociais no Brasil**. 2. ed. Campinas: Editora Alínea, 2003.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, elaboração, análise e interpretação dos dados**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- MORAES, F. B. de. Exclusão e inclusão: delimitação e permeabilidade dos territórios. In: DEL RIO, V.; DUARTE, C.; RHEINGANTZ, P. **Projeto do lugar**. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2002.
- NEDER, R. T. **Crise Socioambiental, estado & sociedade civil no Brasil (1982-1998)**. São Paulo: Annablume, Fapesp, 2002.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT - OECD. **OECD core set of indicators for environmental performance reviews: a synthesis report by the group on the state of the environment**. Paris: OECD, 1993. Disponível em: <<http://www.oecd.org/>>. Acesso em: jul. 2001.
- POCHMANN, M.; AMORIM, R. (Org.). **Atlas da exclusão social no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2003.
- ROLNIK, R. (Org.). Regulação Urbana e Exclusão Territorial. **Revista Pólis**, [S. l.], n. 32, 1999.
- ROLNIK, R.; CYMBALISTA, R. (Org.). Instrumentos Urbanísticos Contra a Exclusão Social. **Revista Pólis**, [S. l.], n. 29, 1997.
- ROSSETTO, A. M. **Proposta de um Sistema Integrado de Gestão do Ambiente Urbano (SIGAU) para o Desenvolvimento Sustentável de Cidades** 2003. 423 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.
- SANTA CATARINA, Secretaria de Estado da Coordenação Geral e Planejamento. **Atlas Escolar de Santa Catarina**. Rio de Janeiro: Aero foto Cruzeiro, 1991.
- SILVA, E. L. da; MENEZES, E. M. **Metodologia de pesquisa e elaboração de dissertação**. Florianópolis: Laboratório de Ensino à Distância da UFSC, 2000.
- UNEP/UNESCO. **Methodological Guidelines for the Integrated Environmental Evaluation of Water Resources Development**. Paris: UNESCO, 1987.