

## ANÁLISE DOS INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE NOS MUNICÍPIOS DO OESTE DE SANTA CATARINA

### ANALYSIS OF INDICATORS OF SUSTAINABILITY IN THE WESTERN CITIES OF SANTA CATARINA STATE

**Celso Galante**

Mestre em Ciências Contábeis e Controladoria  
Professor da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ)  
e-mail: galante@unochapeco.edu.br

**Sady Mazzioni**

Doutor em Ciências Contábeis e Administração  
Professor da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ)  
e-mail: sady@unochapeco.edu.br

**Daniela Di Domenico**

Mestre em Ciências Contábeis e Controladoria  
Professor da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ)  
e-mail: didomenico@unochapeco.edu.br

**Crislei Ronning**

Graduanda em Ciências Contábeis  
Aluna da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ)  
e-mail: crislei@unochapeco.edu.br

#### Resumo:

O objetivo do estudo é analisar o índice de desenvolvimento municipal sustentável e sua dimensão sociocultural, econômica, ambiental e político institucional. A amostra investigada contempla os vinte municípios da região Oeste de Santa Catarina e o período investigado refere-se ao exercício de 2014. A pesquisa caracteriza-se como descritiva, documental e quantitativa. Os dados foram coletados na *homepage* da Federação dos Municípios de Santa Catarina. A partir do desempenho nas dimensões sociocultural, econômica, ambiental e político institucional, os municípios foram ranqueados no Índice de Desenvolvimento Municipal Sustentável, com base na média aritmética dos quatro indicadores individuais. O índice de sustentabilidade apresenta valores entre zero e um, classificando os municípios em uma escala com cinco faixas intermediárias: baixo, médio baixo, médio, médio alto e alto. Os resultados indicaram que dos vinte municípios analisados, doze foram classificados com desempenho médio e oito como médio baixo no índice de sustentabilidade. Em nenhuma das quatro dimensões, tampouco no índice agregado de desenvolvimento sustentável, constatou-se desempenho considerado alto. As conclusões do estudo apontam que a dimensão ambiental exige maior atenção por parte dos gestores municipais, pois 65% apresentaram classificação com índice considerado baixo.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade. Indicadores. Índice de desenvolvimento. Municípios.

- a) Submissão em: 22/10/2015.
- b) Envio para avaliação em: 04/11/2015.
- c) Término da avaliação em: 05/11/2015.
- d) Correções solicitadas em: 05/11/2015.
- e) Recebimento da versão ajustada em: 24/11/2015
- f) Aprovação final em: 01/12/2015

**Abstract:**

The objective of the study is to analyze the municipal sustainable development index and its socio-cultural dimension, economic, environmental and institutional policy. The investigated sample includes twenty cities in the west region of Santa Catarina and the investigated period refers to the year 2014. The research is characterized as descriptive, document and quantitative. Data were collected on the homepage of the Federation of Municipalities of Santa Catarina. From the performance in the socio-cultural dimensions, economic, environmental and institutional political, municipalities were ranked on Sustainable Municipal Development Index, from the arithmetic mean of the four individual indicators. The sustainability index shows values between zero and one, ranking the municipalities on a scale with five intermediate ranges: low, medium low, medium, medium-high and high. The results indicated that the twenty municipalities analyzed, twelve were classified as having average performance and eight as medium low in the sustainability index. None of the four dimensions, either in the aggregate index of sustainable development it was found performance considered high. The study's findings indicate that the environmental dimension requires more attention from municipal managers, as 65% were classified with considered low.

**Keywords:** Sustainability. Indicators. Development Index. Counties.

**1 Introdução**

Os indicadores de sustentabilidade são instrumentos que facilitam as atividades diárias de empresários e gestores públicos considerando a eficiência e o comprometimento de ações para garantia de gerações futuras nas áreas sociais, ambientais e econômicas.

Segundo Callado e Fensterseifer (2010) os indicadores de sustentabilidade permitem um acompanhamento detalhado das principais variáveis de interesse das empresas e governos, possibilitando planejar as ações de melhoramento no desempenho das entidades. Para uma gestão técnica eficaz se faz necessário o acompanhamento e controle do desempenho da instituição para atendimento de requisitos constitucionais e de interesses da sociedade em geral.

As obrigações legais e o desenvolvimento de planos diretores, com a preocupação sustentável e constantes fiscalizações, podem tornar possível o desempenho e evolução das perspectivas futuras (SCHENINI; NASCIMENTO, 2002).

Corrêa et al. (2010) ressaltam que as políticas sustentáveis surgem por meio de recursos naturais disponíveis, que a sociedade juntamente com o governo e suas políticas setoriais, tomam decisões para consolidar de forma sustentável as ideias, englobando quatro itens importantes e básicos que são: empreendimentos ecologicamente corretos, economia viável, socialmente justo e culturalmente aceito.

Por meio das políticas sustentáveis a Federação Catarinense de Municípios (FECAM) elaborou indicadores para auxiliar gestores públicos e a comunidade interessada, que permitem a comparação de índices em quatro grandes eixos: socioculturais, econômico, ambiental e político-institucional.

Assim, com a ajuda de uma ferramenta desenvolvida pela FECAM, a qual apresenta os Índices de Desenvolvimento Municipal Sustentável (IDMS), é possível confrontar, analisar os dados e verificar qual o desempenho de cada um dos municípios integrantes dessa região.

Neste contexto, o problema que norteia esta pesquisa é: qual o desempenho sustentável dos municípios da região Oeste de Santa Catarina considerando os indicadores avaliados? O objetivo é analisar o desempenho sustentável dos municípios da região Oeste de Santa Catarina considerando os indicadores avaliados.

A relevância desta pesquisa justifica-se pela evidência de destacar o comportamento dos indicadores de sustentabilidade existente nos municípios do Oeste de Santa Catarina, bem como a contribuição do estudo para aos gestores públicos.

O estudo contribui na área de contabilidade para melhorar a compreensão do processo de desempenho sustentável dos municípios da região Oeste de Santa Catarina, possibilitando o acompanhamento e a comparabilidade, que interage com a relevância e a confiabilidade dos indicadores avaliados e disponibilizados aos gestores.

Salienta-se que à medida que se incentiva a gestão com eficiência, fiscalização e transparência no setor público, torna-se necessário conhecer também a situação de sustentabilidade existente. E é por meio dos indicadores de sustentabilidade que é possível verificar diversos fenômenos ocorridos nos municípios e se comparados, possibilitam medir os processos e seus resultados, sinalizando possíveis falhas ou demonstrando eficiência, além disso, podem ser utilizados como meios preventivos, que contribui na redução de gastos.

O artigo está organizado da seguinte forma: na primeira seção, uma breve introdução, com as questões que vão ser abordadas sobre o estudo da análise dos indicadores na região do oeste do estado de Santa Catarina, no tópico seguinte a revisão de literatura, com conceito de sustentabilidade, desenvolvimento sustentável, indicadores de sustentabilidade, AMOSC, procedimentos adotados para a formalização dos mesmos. Na seção seguinte, procedimentos metodológicos, na sequência a análise dos dados e as referências.

## 2 Revisão da Literatura

A revisão da literatura apresenta os conceitos que sustentam o assunto pesquisado e serve de base para análise dos dados coletados.

### 2.1 Desenvolvimento Sustentável

Construir um desenvolvimento sustentável, para Velanni e Ribeiro (2009), implica organizações, instituições e empresas em busca de práticas que atendam às necessidades da população, sem comprometer a capacidade das futuras gerações de satisfazer suas necessidades.

A ideia de desenvolvimento sustentável surgiu pela primeira vez em 1972, na primeira reunião organizada pela ONU para discutir a situação climática e os problemas ambientais de forma global. Como resultado, a Declaração da ONU sobre o Meio Ambiente Humano conclui que a ação do homem afeta a natureza e o meio ambiente e que a proteção destes é uma questão central para o bem-estar dos povos e seu desenvolvimento econômico, e que os cidadãos, governos e empresas devem fazer um esforço comum para proteger o meio ambiente (ONU, 1972).

Outro conceito sobre o desenvolvimento sustentável foi instituído no Relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) e descreve que “atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades” (CMMAD, 1991, p. 46).

Pode-se dizer que o desenvolvimento sustentável tem por finalidade o desenvolvimento econômico juntamente com a conservação dos recursos naturais, visando uma melhoria na qualidade de vida.

Em um sentido mais amplo, Elkington (1997) elaborou o conceito *Triple Bottom Line* (TBL), onde a sustentabilidade possui três dimensões: a econômica, a social e a ecológica, que representa a expansão do modelo de negócios tradicional, que só considerava fatores econômicos na avaliação das empresas, para um novo modelo, que passa a considerar a performance ambiental e social da companhia além da financeira.

O conceito *TBL* reflete sobre a necessidade das empresas em ponderarem em suas decisões estratégicas o *bottom line* econômico, o *bottom line* social e o *bottom line* ambiental, mantendo: a sustentabilidade econômica, ao gerenciar empresas lucrativas e geradoras de valor; a sustentabilidade social ao estimular a educação, cultura, lazer e justiça social à comunidade; e a sustentabilidade ambiental ao manter ecossistemas vivos, com diversidade e vida (VELLANI; RIBEIRO, 2009).

Neste mesmo sentido, Rutherford (1997) descreve que as questões relacionadas à sustentabilidade precisam ser analisadas sob diferentes perspectivas e que as principais seriam as relacionadas a aspectos econômicos, ambientais e sociais.

O art. 225 da Constituição Federal (BRASIL, 1988) estabelece que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

Para que isto seja possível, é necessário que o poder público, ou seja, governos municipais, estaduais e o federal, realizem investimentos nas áreas ambientais e sociais. Além disso, é importante o aperfeiçoamento constante de indicadores de sustentabilidade, para que seja possível identificar possíveis falhas no sistema que necessitam de atenção e investimentos de melhorias.

Cordeiro, Körössy e Partidário (2010) descrevem que o método da pegada ecológica disponibiliza aos seres humanos recursos básicos como a energia para o aquecimento e a mobilidade, além da madeira para construções, alimentos e água para subsistência de uma vida saudável. Desta forma a natureza absorve os resíduos resultantes das atividades humanas e resulta nas atividades climáticas além da proteção de raios ultravioleta.

Schenini e Nascimento (2002) descrevem que o aumento da consciência da população e o esgotamento dos recursos naturais, de contaminação e envenenamento dos recursos hídricos, dos solos e do ar e a diminuição da qualidade de vida, tem levado os administradores públicos a buscar novas soluções para esses problemas.

No desenvolvimento sustentável, todos são usuários e provedores de informação, no sentido amplo com inclusão de dados, informação, experiências e conhecimento ordenados de forma conveniente. A necessidade de informação surge em todos os níveis, desde o nível executivo nacional e internacional de tomada de decisões ao nível das bases e dos indivíduos (ONU, 1972).

## 2.2 Indicadores de Sustentabilidade

Com o crescimento desordenado das cidades, carência de recursos, consumo desenfreado, e por consequência, agressões ao meio ambiente, é preciso estabelecer princípios e diretrizes para o controle da degradação ambiental e escassez dos recursos naturais. Uma das alternativas são os indicadores de sustentabilidade, que podem fornecer informações sobre o atual desempenho e avaliação dos municípios e empresas.

Os indicadores são ferramentas para a obtenção de informações sobre uma determinada realidade, que se caracteriza por adequar um conjunto de informações, aproveitando apenas o essencial dos aspectos analisados (MARZALL; ALMEIDA, 2000).

Dentre as diversas características de indicadores de sustentabilidade, Callado e Fensterseifer (2010) propõe 7 características principais, como a seletividade que relaciona os fatores essenciais para o processo de avaliação, a representatividade que escolhe o indicador de forma a representar o processo com satisfação, a simplicidade surge pela compreensão facilitada das pessoas envolvidas com o processo de avaliação, o baixo custo e a coleta, procedimentos e avaliação sem ultrapassar os benefícios concedidos, a estabilidade como um procedimento rotineiro que permite a comparação das tendências, a comparação externa que permite desenvolver indicadores pra comparar o desempenho com outras entidades, e a melhoria continua que avalia periodicamente os sistemas organizacionais.

Para Lucena, Cavalcante e Candido (2011) o Barômetro da Sustentabilidade é considerado uma ferramenta de avaliação que relaciona uma série de indicadores com dimensões diversas e direcionadas ao bem estar do meio ambiente e humano. Estas duas grandezas, meio ambiente e humano, se subdividem em terra, ar, água espécies e o uso de recursos, além de saúde, população, riqueza, conhecimento, cultura, comunidade e equidade.

Os indicadores de desenvolvimento sustentável são instrumentos essenciais para guiar a ação e subsidiar o acompanhamento e a avaliação do progresso alcançado rumo ao desenvolvimento sustentável. Devem ser vistos como um meio para se atingir o desenvolvimento sustentável e, podem ser mais úteis quando analisados em seu conjunto do que o exame individual de cada indicador (IBGE, 2010).

O diferencial dos indicadores de sustentabilidade é a integração da economia, meio ambiente e a sociedade. Com um bom indicador é possível alertar antes que os problemas ocorram, por este motivo podem ser considerados instrumentos importantes para definir as soluções e propor um futuro melhor (MARANGON et al., 2004).

Dentre os indicadores de desenvolvimento sustentável está o Índice de Desenvolvimento Municipal Sustentável (IDMS), que é uma das ferramentas do Sistema de Indicadores da Federação Catarinense de Municípios (FECAM), que tem como objetivo avaliar os municípios segundo seu nível de desenvolvimento sustentável. Além disso, esta ferramenta busca auxiliar os agentes públicos a se situar em relação a um cenário futuro desejável e a definir prioridades locais visando à conquista de patamares mais elevados de sustentabilidade e bem-estar social (FECAM, 2015).

Segundo a FECAM (2014), o IDMS leva em consideração a necessidade de estabelecer condições adequadas de sustentabilidade no processo de desenvolvimento municipal. Os quatro pilares que compõem o Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Municipal Sustentável (SIDMS) são correspondentes a um nível superior de agregação, gerados pela aplicação do método de agregação aos indicadores e as sub dimensões, sendo que o sistema permite a geração das sub dimensões para cada uma das quatro dimensões que constituem de forma intermediária a agregação dos indicadores e o IDMS, essas sub dimensões são obtidas pelo método de normalização e agregação dos indicadores de cada dimensão.

Assim, o IDMS resulta da média aritmética das subdivisões dos quatro pilares do desenvolvimento municipal, calculado conforme apresentado no Quadro 1.

A equação apresentada no Quadro 1 gera um indicador que varia entre zero (0) e um (1), sendo que quanto mais próximo a um (1) maior será a sustentabilidade e quanto mais próximo de zero (0) o valor do IDMS menor o grau de sustentabilidade do município. A Tabela 1 apresenta a classificação de cada dimensão no IDMS.

**Quadro 1 – Fórmula de cálculo do IDMS**

$IDMS = (ID-SC + ID-MA + ID-SE + ID-PT) / 4$ <p>Onde:                  IDMS = Índice de desenvolvimento municipal sustentável;                  ID-SC = Índice de desenvolvimento municipal sustentável sociocultural;                  ID-MA = Índice de desenvolvimento municipal sustentável meio ambiente;                  ID-SE = Índice de desenvolvimento municipal sustentável econômico;                  ID-PT = Índice de desenvolvimento municipal sustentável político institucional.</p>
---

Fonte: FECAM (2014).

**Tabela 1 - Escala de classificação dos indicadores**

VALOR DO IDMS	CLASSIFICAÇÃO
Maior ou igual a 0,875	ALTO
Maior ou igual a 0,750 e menor do que 0,875	MÉDIO ALTO
Maior ou igual a 0,625 e menor do que 0,750	MÉDIO
Maior ou igual a 0,500 e menor do que 0,625	MÉDIO BAIXO
Menor do 0,500	BAIXO

Fonte: FECAM (2014).

O IDMS considera quatro dimensões e estas são subdivididas em indicadores e variáveis, cuja hierarquia pode ser visualizada na Figura 1.

**Figura 1 - Hierarquia dos componentes do IDMS**



Fonte: FECAM (2014).

De acordo com a Figura 1, para cada dimensão são definidos aspectos da realidade municipal que podem traduzir mais adequadamente sua condição de sustentabilidade, levando também em consideração as limitações de disponibilidades, confiabilidade e atualidade dos dados. As subdivisões e os respectivos pesos são visualizados na Tabela 2.

**Tabela 2 - Composição do IDMS**

Dimensão	Peso	Subdimensão	Peso
Sociocultural	25%	Educação	45%
		Saúde	35%
		Cultura	10%
		Habitação	10%
Econômica	25%	Economia e renda	100%
Ambiental	25%	Meio ambiente	100%
Político Institucional	25%	Participação social	30%
		Gestão pública	30%
		Finanças	40%

Fonte: FECAM (2014).

Conforme a Tabela 2, o processo de diferenciação dos pesos considera o equilíbrio entre a qualidade e a confiabilidade dos dados. Sobre o cálculo dos indicadores das subdivisões a FECAM (2014) esclarece que:

a) O indicador é uma ferramenta que capta aspectos da realidade complexa e os traduz, tornando esta realidade conhecível e compreensível;

b) A base de dados dos indicadores é composta por um total de 62 variáveis. A grande quantidade de variáveis é uma estratégia para construir melhores indicadores e aproximar-se mais da realidade municipal. Os indicadores possuem pesos iguais para a composição das sub dimensões;

c) Para cada variável, indicador e sub dimensão, valores mínimos e máximos são selecionados. No caso das variáveis, os valores mínimos e máximos na composição do índice não correspondem a valores observados de cada variável.

A normalização dos valores observados das variáveis para o intervalo entre zero e um, ou seja, para a criação dos indicadores, é calculada pela relação indicada no Quadro 2.

#### Quadro 2 – Normalização dos valores

$$VI = (VO - VMI) / (VMA - VMI)$$

Onde:

VI = Valor do indicador

VO = Valor observado

VMI = Valor mínimo

VMA = Valor máximo

Fonte: FECAM (2014).

Com este procedimento, os índices normatizados entram no IDMS com o mesmo peso e a qualidade de cada descritor é influenciado de maneira igual pelos indicadores. Já o cálculo do IDMS é elaborado a partir da média aritmética dos índices das dimensões, que por sua vez são calculados pela média ponderada das sub dimensões.

Em relação aos atributos e características, a FECAM (2014) argumenta que o SIDMS procurou identificar indicadores que atendessem o maior número possível das condições, conforme apresentadas no Quadro 3.

#### Quadro 3 – Condições atendidas pelos indicadores

Quanto ao seu significado, deve:	Ser significativo em relação à sustentabilidade do sistema; Ser relevante politicamente; Revelar tradução fiel e sintética da preocupação.
Quanto à sua aplicabilidade, deve:	Permitir repetir as medições no tempo; Permitir um enfoque integrado relacionando-se com outros indicadores, e permitindo analisar essas relações; Ter mensurabilidade (tempo e custo necessário, e viabilidade para efetuar a medida); Ser replicável e verificável.
Quanto à sua interpretação, deve:	Ter claros princípios de base, assim como clara visão dos objetivos que se quer alcançar; Ser de fácil interpretação pelo seu usuário; Ter uma metodologia de medida bem determinada e transparente; Ser elaborado através da participação ampla, representativa de todos os usuários; Possuir responsáveis pelo processo de tomada de decisão, pela coleta de dados e pelo processo de avaliação

Fonte: FECAM (2014).

Pode-se mencionar que não existe um parâmetro único de características de indicadores e sim existem características que se adéquam a cada região ou a cada necessidade existente.

Cetrulo, Molina e Malheiros (2013) asseveram que devido a complexidade do desenvolvimento sustentável este requer sistemas de informações que possa transformar o conceito abstrato em realidade operacional, pois os indicadores de sustentabilidade são fundamentais para tomada de decisões. É uma ferramenta essencial para gestores públicos e demais agentes envolvidos com desenvolvimento sustentável, sendo possível programar os indicadores para emissão de sinais combinados demonstrando resultados agregados.

Para os índices das subdivisões são efetuados pela média aritmética dos indicadores que por sua vez são calculados pela média aritmética das variáveis.

### 3 Procedimentos Metodológicos

Os procedimentos metodológicos referem-se à forma em que o estudo é conduzido, estruturado e delineado. A pesquisa envolveu a análise de indicadores de sustentabilidade nos municípios da região Oeste de Santa Catarina (AMOSC) no ano de 2014, levando em consideração o desempenho individual comparado com o resultado global.

O estudo utilizou a pesquisa descritiva, documental e de caráter quantitativa. A pesquisa descritiva se caracteriza pela utilização de procedimentos padronizados na coleta e na análise dos dados coletados (GIL, 2010). A pesquisa documental foi realizada na *homepage* da Federação Catarinense dos Municípios (FECAM, 2014), na rotina Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Municipal Sustentável (SIDMS). Quantitativa, pelo uso de métodos e técnicas estatísticas para “organizar, sumarizar, categorizar e interpretar os dados numéricos coletados” (MARTINS; THEÓPHILO, 2007, p. 103).

A população do estudo é composta pelos 295 municípios de Santa Catarina que integram a FECAM. Já a amostra investigada contempla os 20 municípios componentes da Associação dos Municípios do Oeste de Santa Catarina (AMOSC), a saber: Águas de Chapecó, Águas Frias, Caxambu do Sul, Chapecó, Cordilheira Alta, Coronel Freitas, Formosa do Sul, Guatambu, Irati, Jardinópolis, Nova Erechim, Nova Itaberaba, Pinhalzinho, Planalto Alegre, Quilombo, Santiago do Sul, São Carlos, Serra Alta, Sul Brasil e União do Oeste.

Segundo o IBGE (2014), a AMOSC está localizada na microrregião de Chapecó e compõem a mesorregião Oeste Catarinense, no Estado de Santa Catarina. A AMOSC possui 46 anos de existência e foi criada com o objetivo de defender os interesses institucionais dos municípios associados.

A AMOSC é mantida com recursos dos municípios associados e coopera para o desenvolvimento e aprimoramento dos serviços prestados à sociedade. Dentre os principais objetivos e ações da entidade estão a defesa institucional, ampliação e fortalecimento da capacidade administrativa, econômica e social dos municípios, com a promoção da modernização administrativa municipal; mobilização para a atuação conjunta dos poderes legislativo e executivo regional (AMOSC, 2014).

Os dados coletados referem-se ao exercício de 2014 e consideram quatro dimensões que compõem o Índice Municipal de Desenvolvimento Sustentável (IDMS): sociocultural; econômica e renda; ambiental; político-institucional.

A análise considerou as técnicas da estatística descritiva (Tabela 3), da correlação de Pearson (Tabela 4), o ranking dos municípios da amostra de acordo com o desempenho agregado das quatro variáveis (Tabela 5) e a classificação de cada dimensão individualmente e do município, de modo global (Quadro 4).

A estatística descritiva tem o intuito de estudar de modo mais particularizado o comportamento de cada variável, quanto aos seus valores centrais e sua dispersão em torno da média (FÁVERO et al., 2009).

Já o coeficiente de correlação de Pearson ( $r$ ) é uma medida de associação linear entre variáveis, ou seja, é uma medida da variância compartilhada entre duas variáveis, com a suposição de que o aumento ou diminuição de uma unidade na variável X gera o mesmo impacto em Y (FIGUEIREDO FILHO; SILVA JÚNIOR, 2009).

O ranking dos municípios de acordo com o IDMS considerou a média aritmética de cada dimensão, a partir dos critérios evidenciados no Quadro 1. E, finalmente, a classificação dos municípios considerou a escala apresentada na Tabela 1.

#### 4 Análise dos Resultados

Os indicadores de sustentabilidade representam os fenômenos ocorridos nos municípios e quando comparados possibilitam medir os resultados dos processos desenvolvidos, sinalizando possíveis falhas que demonstram a eficiência da gestão. Os indicadores também servem como artefatos preventivos para contribuir na redução de gastos ou a melhor aplicação dos recursos destinados aos municípios.

A Tabela 3 apresenta a estatística descritiva das quatro dimensões individuais que compõe o Índice de Desenvolvimento Municipal Sustentável (IDMS) e do próprio indicador consolidado.

**Tabela 3** – Estatística descritiva

Estatísticas	IDMS	Sociocultural	Econômica	Ambiental	Político Institucional
Média	0,642	0,670	0,688	0,512	0,697
Mediana	0,635	0,668	0,706	0,467	0,710
Desvio padrão	0,049	0,053	0,090	0,102	0,055
Mínimo	0,548	0,565	0,387	0,391	0,566
Máximo	0,721	0,754	0,796	0,711	0,771

**Fonte:** dados da pesquisa.

A partir dos critérios de classificação indicados na Tabela 1, os índices das dimensões político institucional, econômica e sociocultural apresentados na estatística descritiva da Tabela 3 são avaliados na categoria “MÉDIO”, enquanto a dimensão ambiental obteve classificação caracterizada como “MÉDIO BAIXO”. A dimensão ambiental também apresentou a maior dispersão em torno da média, aproximadamente 20%, sugerindo maior atenção dos gestores públicos. Em relação ao IDMS, na escala de classificação dos índices enquadra-se no nível MÉDIO.

Os resultados indicam que, na amostra de municípios investigada, não são encontrados posicionamentos extremos, tanto na escala inferior quanto na escala superior de classificação.

Na Tabela 4 é apresentada a correlação de Pearson dos resultados das quatro dimensões que compõem o IDMS.

O valor da correlação indica que quanto mais perto de 1 (independente do sinal) maior é o grau de dependência estatística linear entre as variáveis, quanto mais próximo de zero, menor é a força dessa relação (DANCEY; REIDY, 2005).

A correlação entre as dimensões sociocultural e ambiental é significativa ao nível de 5% e pode ser considerada como moderada. Os demais valores indicam correlações consideradas fracas (DANCEY; REIDY, 2005). Nota-se que uma variação na dimensão

sociocultural provoca variação na dimensão ambiental, sendo esta variação positiva e significativa.

**Tabela 4** – Correlação de Pearson

Dimensões	Sociocultural	Econômico	Ambiental	Político Institucional
Sociocultural	1			
Econômico	0,061	1		
Ambiental	0,530*	-0,003	1	
Político Institucional	0,184	0,313	0,390	1

\*. A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

**Fonte:** dados da pesquisa.

A Tabela 5 apresenta o indicador de sustentabilidade e as respectivas dimensões para os 20 municípios que compõem a região investigada, pela ordem decrescente no IDMS.

**Tabela 5** – Indicadores dos municípios da região AMOSC

Municípios	Pop.	IDMS	Sociocultura	Econômica	Ambiental	Político
Pinhalzinho	17.868	0,721	0,754	0,716	0,684	0,730
Chapecó	198.18	0,719	0,748	0,716	0,711	0,716
Formosa do Sul	2.603	0,719	0,732	0,758	0,616	0,771
Nova Erechim	4.577	0,707	0,675	0,765	0,636	0,752
São Carlos	10.753	0,675	0,719	0,621	0,640	0,723
Coronel Freitas	10.272	0,670	0,640	0,711	0,612	0,714
Santiago do Sul	1.414	0,658	0,658	0,755	0,457	0,762
Cordilheira Alta	4.043	0,657	0,717	0,796	0,491	0,623
Águas Frias	2.430	0,649	0,685	0,671	0,476	0,765
Serra Alta	3.223	0,635	0,649	0,720	0,465	0,705
Sul Brasil	2.698	0,634	0,664	0,695	0,429	0,747
Jardinópolis	1.721	0,625	0,565	0,777	0,443	0,715
Quilombo	10.255	0,620	0,672	0,710	0,469	0,628
Nova Itaberaba	4.338	0,614	0,591	0,732	0,441	0,691
Planalto Alegre	2.761	0,609	0,692	0,607	0,461	0,677
Guatambu	4.746	0,602	0,618	0,679	0,442	0,670
União do Oeste	2.802	0,599	0,626	0,687	0,391	0,691
Caxambu do Sul	4.208	0,594	0,728	0,577	0,409	0,662
Irati	2.067	0,577	0,653	0,697	0,394	0,566
Águas de	6.313	0,548	0,608	0,387	0,566	0,631
<b>AMOSC</b>	<b>297.28</b>	<b>0,642</b>	<b>0,670</b>	<b>0,688</b>	<b>0,512</b>	<b>0,697</b>

**Fonte:** FECAM (2014).

Quanto ao IDMS, os municípios de Pinhalzinho, Chapecó, Formosa do Sul, Nova Erechim, São Carlos, Coronel Freitas, Santiago do Sul, Cordilheira Alta e Águas Frias apresentaram desempenho superior à média da AMOSC. Já os municípios de Serra Alta, Sul Brasil, Jardinópolis, Quilombo, Nova Itaberaba, Planalto Alegre, Guatambu, União do Oeste, Caxambu do Sul e Irati demonstraram IDMS inferior ao da média da região.

Os municípios com desempenho mais preocupantes são os de Guatambu e União do Oeste, que apresentaram desempenhos inferiores à média em todas as dimensões e também no IDMS acumulado.

A dimensão que apresenta o melhor indicador é a econômica e aquela com os menores resultados é a dimensão ambiental. Na primeira, 13 municípios apresentaram indicadores superiores aos da média da região, enquanto na última apenas 7 tiveram tal desempenho.

A partir dos resultados apresentados na Tabela 5, constata-se que os municípios de Pinhalzinho, Chapecó, Formosa do Sul e Nova Erechim apresentaram desempenho superior ao da região AMOSC em todas as dimensões e no IDMS acumulado, podendo servir de referência para os demais municípios da região.

A partir da escala apresentada na Tabela 1, apresenta-se a classificação de cada município nas respectivas dimensões e no IDMS. O Quadro 4 indica os resultados obtidos na análise dos municípios integrantes da região da AMOSC.

**Quadro 4** – Indicadores dos municípios da região AMOSC

Município	IDMS	Sociocultural	Econômica	Ambiental	Político Institucional
Pinhalzinho	Médio	Médio Alto	Médio	Médio	Médio
Chapecó	Médio	Médio	Médio	Médio	Médio
Formosa do Sul	Médio	Médio	Médio Alto	Médio Baixo	Médio Alto
Nova Erechim	Médio	Médio	Médio Alto	Médio	Médio Alto
São Carlos	Médio	Médio	Médio Baixo	Médio	Médio
Coronel Freitas	Médio	Médio	Médio	Médio Baixo	Médio
Santiago do Sul	Médio	Médio	Médio Alto	Baixo	Médio Alto
Cordilheira Alta	Médio	Médio	Médio Alto	Baixo	Médio Baixo
Águas Frias	Médio	Médio	Médio	Baixo	Médio Alto
Serra Alta	Médio	Médio	Médio	Baixo	Médio
Sul Brasil	Médio	Médio	Médio	Baixo	Médio
Jardinópolis	Médio	Médio Baixo	Médio Alto	Baixo	Médio
Quilombo	Médio Baixo	Médio	Médio	Baixo	Médio
Nova Itaberaba	Médio Baixo	Médio Baixo	Médio	Baixo	Médio
Planalto Alegre	Médio Baixo	Médio	Médio Baixo	Baixo	Médio
Guatambu	Médio Baixo	Médio Baixo	Médio	Baixo	Médio
União do Oeste	Médio Baixo	Médio	Médio	Baixo	Médio
Caxambu do Sul	Médio Baixo	Médio	Médio Baixo	Baixo	Médio
Irati	Médio Baixo	Médio	Médio	Baixo	Médio Baixo
Águas de Chapecó	Médio Baixo	Médio Baixo	Baixo	Médio Baixo	Médio

Fonte: FECAM (2014).

O Quadro 4 permite identificar que no IDMS, dos 20 municípios avaliados, 12 se classificam no índice médio e 8 no médio baixo. Em nenhuma das quatro dimensões, tampouco no IDMS, constatou-se qualquer município da região da AMOSC classificado com desempenho ALTO, conforme escala explicitada na Tabela 1.

Dentre todas as análises realizadas, observa-se que a dimensão ambiental exige maior atenção por parte dos gestores municipais, conforme resultados indicados no Quadro 4, pois dos 20 municípios em estudo, 65% apresentaram classificação com índice BAIXO. Nesta dimensão, não foi constatado nenhum desempenho sequer MÉDIO ALTO.

## 5 Considerações Finais

À medida que se incentiva uma gestão com eficiência e sustentabilidade, torna-se necessário conhecer a situação de cada entidade, a partir de medidas construídas com um conjunto abrangente de variáveis.

Os indicadores de sustentabilidade representam diversos fenômenos que podem ocorrer nas entidades e possibilitam medir os processos e seus resultados, sinalizam possíveis falhas, demonstram a eficiência da gestão e ainda são utilizados como meios de prevenção, que contribuem na redução de gastos.

Portanto os indicadores são importantes e facilitam as atividades diárias dos gestores, considerando a eficiência e o comprometimento de ações para garantia do bem estar e qualidade de vida de gerações futuras nas áreas social, ambiental, econômica e institucional.

Nesse sentido, a presente pesquisa analisou os indicadores de sustentabilidade dos municípios que abrangem a Região da Associação de Municípios do Oeste de Santa Catarina (AMOSC), no intuito de avaliar o desempenho em quatro grandes dimensões: sociocultural, econômica, ambiental e político institucional, que compõem o Índice de Desenvolvimento Municipal Sustentável (IDMS).

Os resultados indicaram que as dimensões sociocultural, econômica e político institucional apresentaram melhores resultados, em que os desempenhos variaram entre médio baixo e médio alto. Já na dimensão ambiental, os desempenhos variaram entre baixo e médio, indicando a necessidade de maior atenção dos gestores municipais.

Um resultado preocupante é que nenhum dos vinte municípios analisados apresentou desempenho considerado alto em qualquer das quatro dimensões e também no IDMS, que classificou os municípios entre médio baixo e médio.

Os indicadores gerados pela FECAM (2014) mostram-se como artefatos importantes para avaliar o desempenho dos gestores municipais nas diversas dimensões de atuação e dos investimentos realizados para a melhoria da qualidade de vida da população. Os resultados obtidos no estudo permitem concluir que os pressupostos teóricos de sustentabilidade ainda não foram incorporados de modo pleno nos municípios investigados. Além disso, em alguns casos, a situação inspira ações efetivas dos gestores municipais no sentido de alterar o cenário atual, na perspectiva de obter desempenhos mais favoráveis no campo da sustentabilidade.

Se comparados os resultados encontrados na pesquisa com o referencial, pode perceber que os indicadores são ferramentas capazes de captar realidades complexas possibilitando traduzir para a realidade compreensível relacionadas às condições de sustentabilidade de cada município, as quais devem ser consideradas itens como a confiabilidade e atualidade dos dados disponibilizados.

Pesquisas futuras podem ampliar a análise para todos os municípios de Santa Catarina, valendo-se de outros parâmetros para elaborar o Índice de Desenvolvimento Municipal Sustentável, ao invés de considerar a média linear das quatro dimensões, para verificar se os resultados continuam semelhantes entre os municípios.

## Referências

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO OESTE DE SANTA CATARINA - AMOSC.

**Histórico.** Disponível em <<http://www.amosc.org.br>>. Acesso em: 12 out. 2014.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Emendas Constitucionais.

**Presidência da República.** Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm)>. Acesso em: 03 abr. 2015.

CALLADO, A. L. C.; FENSTERSEIFER, J. E. Indicadores de sustentabilidade: uma abordagem empírica a partir de uma perspectiva de especialistas. In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 13., 2010, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FGV-EAESP, 2010. Disponível em: <[http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2010/artigos/E2010\\_T00146\\_PCN40018.pdf](http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2010/artigos/E2010_T00146_PCN40018.pdf)>. Acesso em: 20 nov. 2014.

CETRULO, T. B.; MOLINA, N. S.; MALHEIROS, T. F. Indicadores de sustentabilidade: proposta de um barômetro de sustentabilidade estadual. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, São Paulo, v. 1, n. 30, p. 33-45, 2013.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO - CMMAD. **Nosso Futuro Comum**. 2 ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

CORDEIRO, I. D.; KÖRÖSSY, N.; PARTIDÁRIO, M. R. Metodologia da pegada ecológica para avaliar o turismo sustentável: uma aplicação ao caso da Região Autônoma dos Açores (Portugal). **Turismo: Visão e Ação**, Itajaí, v. 12, n. 3, p. 236-257, 2010.

CORRÊA, C. C.; LISTON, R. F.; BARBOS, A. C.; SILVA, C. P.; BARCZSZ, S. S. Gestão pública e desenvolvimento sustentável: a importância da implantação de plano diretor no ato de criação de um município. In: Congresso da SOBER, 48, 2010. Campo Grande – MS. **Anais...** Campo Grande: SOBER, 2010. CD-ROM.

DANCEY, C.; REIDY, J. **Estatística sem matemática para psicologia: usando SPSS para Windows**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

ELKINGTON, J. **Cannibals with forks: the triple bottom line of 21<sup>st</sup> century business**. Oxford: Capstone, 1997.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. F.; CHAN, B. L. **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FEDERAÇÃO CATARINENSE DE MUNICÍPIOS - FECAM. **Metodologia das variáveis do IDMS 2014**. 2014. Disponível em: <<http://www.fecam.org.br>>. Acesso em: 21 nov. 2014.

\_\_\_\_\_. **Sistema de indicadores de desenvolvimento municipal sustentável - SIDMS**. 2014. Disponível em: <<http://indicadores.fecam.org.br>>. Acesso em: 14 fev. 2014.

FIGUEIREDO FILHO, D. B.; SILVA JÚNIOR, J. A. Desvendando os mistérios do coeficiente de correlação de Pearson (r). **Revista Política Hoje**, Recife, v. 18, n. 1, p. 115-149, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Indicadores de desenvolvimentos sustentável 2010**. 2014. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 12 out. 2014.

\_\_\_\_\_. **Censo demográfico 2010**. 2014. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 12 out. 2014.

LUCENA, A. D.; CAVALCANTE, J. N.; CÂNDIDO, G. A. Sustentabilidade do município de João Pessoa: uma aplicação do barômetro da sustentabilidade. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional - G&DR**, Taubaté, v. 7, n. 1, p. 19-49, 2011.

MARANGON, M.; PRESZNHUK, R.; SORDI, R. F.; AGUDELO, L. P. P. Indicadores de sustentabilidade como instrumento para avaliação de comunidades em crise: aplicação à comunidade de serra negra. **Revista Educação e Tecnologia**, Nova Suíça, v. 8, n. 1, p. 1-23, 2004,

MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. São Paulo: Atlas, 2007.

MARZALL, K.; ALMEIDA, J.. Indicadores de sustentabilidade para agroecossistemas: estado da arte, limites e potencialidades de uma nova ferramenta para avaliar o desenvolvimento sustentável. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 17, n. 1, p. 41-59, 2000.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. Declaração **da conferência das Nações Unidas sobre desenvolvimento sustentável de 1972**. In: CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (Rio+20). Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/documentos/>>. Acesso em: 03 abr. 2015.

RUTHEFORD, I. Use of models to link indicators of Sustainable Development. In: MOLDAN, B.; BILHARZ, S. (eds.) **Sustainability indicators: report f the project on indicators of sustainable development**. Chichester: John Wiley & Sons, 1997.

SCHENINI, P. C.; NASCIMENTO, D. T. Gestão pública sustentável. **Revista de Ciências da Administração**, Florianópolis, v. 4, n. 08, P. 1-18, 2002.

VELLANI, C. L.; RIBEIRO, M.S. Sustentabilidade e contabilidade. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, Florianópolis, v. 1, n. 11, p. 187-206, 2009.