

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MUNICIPAL: ESTUDO DE CASO DO OESTE PARANAENSE

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/congea.14.23.XI-005>

Ana Paula Romagnoli (*), Deborah Bozz, Jardel Lopes Fernandes, Evandro André Konopatzki, Elias Lira dos Santos Junior

* Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Campus Medianeira. E-mail: romagnoliap@gmail.com

RESUMO

Para que um município seja considerado sustentável, deve evitar a degradação do seu sistema ambiental, reduzir as desigualdades sociais e propiciar a seus habitantes um ambiente saudável e seguro. Portanto, o objetivo deste trabalho é avaliar o nível de sustentabilidade dos municípios de Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo localizados no oeste do estado do Paraná. Trata-se de uma metodologia que foi adaptada do Índice de Desenvolvimento Sustentável para Municípios (IDSM) para mensurar o nível de sustentabilidade de municípios. Os dados dos indicadores referentes aos municípios foram obtidos nas principais bases de dados e portais institucionais como IBGE, Ministério da Educação, Atlas do Desenvolvimento Humano, IDSC, DATASUS, SNIS e IPEADATA. Os resultados obtidos apontam que os municípios apresentam um nível aceitável de sustentabilidade, conforme os parâmetros utilizados no método. Este índice foi obtido, sobretudo, pelo desempenho aceitável dos municípios nas diferentes dimensões social, ambiental e econômico, no entanto, alguns indicadores específicos apresentaram índice crítico, como por exemplo o índice de evasão escolar e alguns outros foram classificados como alerta tais como PIB per capita e densidade demográfica.

PALAVRAS-CHAVE: Sustentabilidade, Município, Desenvolvimento sustentável, Indicadores.

INTRODUÇÃO

O termo sustentabilidade, está normalmente, relacionado ao cenário ambiental, o autor Sachs (2000), descreve que a sustentabilidade está ligada a várias outras dimensões, como a social com enfoque no desenvolvimento, a sustentabilidade ambiental vêm em decorrência e com isso, por necessidade surge a sustentabilidade econômica. O conceito de desenvolvimento sustentável advém de um processo histórico de reavaliação crítica socioambiental (BELLEN, 2006).

Segundo Brüseke (1995) desenvolvimento sustentável, é um processo que consegue suprir as necessidades atuais sem comprometer as necessidades futuras. Por meio de uma reinterpretação do desenvolvimento sustentável baseada na interconexão entre sociedade, economia e meio ambiente, com a associação das dimensões política e cultural, em 1987, estabelece um novo processo, com a edição da Agenda 2030 da ONU (VEIGA, 2015).

A expressão “desenvolvimento sustentável”, segundo Boff (2017) se tornou um conceito comumente usado, sendo o mesmo um ideal a ser atingido como um processo que atende os critérios de sustentabilidade. Já para Gomes (2017), o desenvolvimento sustentável procura desenvolver uma conformidade entre as multi esferas da sociedade, para que assim, sob perspectiva ambiental, garantam recursos para as gerações atuais e futuras.

A sustentabilidade é um modelo de vida, que traz harmonia, com um modelo de vida mais justo, produtivo e sustentável, e que, portanto, se torna um equilíbrio entre nós, o outro e o meio ambiente (GADOTTI, 2008). Segundo Fialho (2008) e Nogueira (2009), a sustentabilidade traz a concepção de algo que existe na atualidade e garantidor do futuro, ligado a questão ambiental, preocupação com fontes dos recursos naturais, incluindo a degradação do meio ambiente além do compromisso como processo socioeconômico.

A sustentabilidade, expressa a preocupação com a qualidade e propriedade do sistema global humano ambiental, abrangendo os aspectos ambientais, sociais e econômicos em equilíbrio mútuo. Já o desenvolvimento sustentável é conceituado como uma estratégia utilizada em longo prazo para melhorar a qualidade de vida (bem-estar) da sociedade. Assim, a condução da sustentabilidade e do desenvolvimento sustentável faz atingir o sustentável (FEIL; SCHREIBER, 2017).

Dimensão ambiental trata o processo existente no ecossistema, como um resultado e tendo mínima degradação do meio ambiente (SICHE, 2007). Sendo citada como a primeira dimensão, é definida como um processo de produção e consumo mais eficientes e conscientes, em que se dá a devida importância para os meios possam manter sua autorreparação ou capacidade de resiliência. (NASCIMENTO, 2012).

A dimensão ambiental diz respeito ao uso dos recursos naturais e à degradação ambiental, e está relacionada aos objetivos de preservação e conservação do meio ambiente, considerados fundamentais ao benefício das gerações futuras. Estas questões aparecem organizadas nos temas atmosfera; terra; água doce; oceanos, mares e áreas costeiras; de biodiversidade e saneamento. Os temas ambientais são mais recentes e não contam com uma larga tradição de produção de estatísticas. Isto resulta numa menor disponibilidade de informações para a construção dos indicadores requeridos para uma abordagem mais completa. Por esta razão, permanecem algumas lacunas importantes entre as quais se destacam o uso da água, a erosão e a perda de solo (IBGE, 2012).

Nascimento (2012), apresenta a segunda dimensão sendo a econômica, em que se define como o aumento da eficiência da produção e do consumo com economia crescente de recursos naturais, com destaque para recursos permissivos como as fontes fósseis de energia e os recursos delicados e mal distribuídos, como a água e os minerais. A dimensão econômica trata do desempenho macroeconômico e financeiro do País e dos impactos no consumo de recursos materiais, na produção e gerenciamento de resíduos e uso de energia. É a dimensão que se ocupa da eficiência dos processos produtivos e com as alterações nas estruturas de consumo orientadas a uma reprodução econômica sustentável a longo prazo. Os diferentes aspectos da dimensão econômica do desenvolvimento sustentável são organizados nos temas quadro econômico e padrões de produção e consumo (IBGE, 2012).

OBJETIVOS

O objetivo desta pesquisa é avaliar o grau de sustentabilidade dos três maiores municípios do Oeste do estado do Paraná sendo Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo.

METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma pesquisa quantitativa uma vez que nela foi utilizado o levantamento de dados quantitativos, disponibilizados por institutos de pesquisa e obtidos junto a órgãos públicos e instituições oficiais.

Quanto aos seus objetivos, pode ser classificada com uma pesquisa descritiva, tendo em vista à necessidade de descrição de uma realidade por meio de um conjunto de indicadores de sustentabilidade.

Considerando que o estado do Paraná é exemplo mundial, quando o assunto, é desenvolvimento sustentável e que as cidades de Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo são as três maiores da região Oeste do estado do Paraná e, ainda, que elas fazem parte da lista das cem cidades mais inteligentes do Brasil, fez-se necessária à quantificação do nível de sustentabilidade dessas localidades, por meio, de uma metodologia mais simples, eficaz, eficiente, efetiva e econômica para uma maior celeridade no fluxo do atendimento das demandas socioeconômicas e ambientais desses locais.

Essas cidades estão localizadas na mesorregião oeste paranaense como mostra a Figura 1.

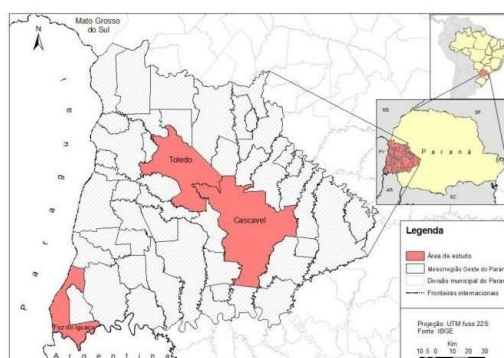


Figura 1: Identificação dos municípios investigados. Fonte: IBGE (2008).

Cascavel é o quinto município mais populoso do estado do Paraná, com 336.073 habitantes, conforme estimativa do IBGE publicada em agosto de 2021. A densidade demográfica é de 156,3 habitantes por km² no território do município. Com área de 2.101,074 km², sendo assim o sexto município em extensão no estado. Com sua economia alicerçada no agronegócio, Cascavel é também um grande centro comercial e de prestação de serviços, em processo constante de industrialização.

Foz do Iguaçu tem uma área territorial de 617.701 km², e sua população, conforme estimativas do IBGE de 2021, era de 257.971 habitantes. A densidade demográfica é de 418,5 habitantes por km² no território do município. As principais

fontes de renda de Foz do Iguaçu são o turismo, que alavanca também o comércio e a prestação de serviços na região, e a geração de energia elétrica.

Toledo é um município com solo fértil e plano e tornou-se um dos maiores produtores de grãos do estado. Concentra empresas do ramo agropecuário, razão pela qual é considerado a "Capital do Agronegócio do Paraná." Com uma população estimada pelo IBGE em 144.601 habitantes no ano de 2021, é o 12º mais populoso município do Paraná. A densidade demográfica do município é de 99,68 habitantes por km² no território do município.

Esse método de avaliação dos níveis de sustentabilidade tem como objetivo a construção de um índice voltado para espaços geográficos, a partir da coleta, tratamento e análise de indicadores de sustentabilidade específicos. Para isso utiliza um conjunto de três dimensões (social; ambiental e econômica).

O Índice de Desenvolvimento Sustentável para Municípios (IDSM) é um método criado por Martins e Cândido (2008) que consiste em um sistema de indicadores, pelo qual os municípios são avaliados segundo seu nível de desenvolvimento sustentável.

O método supracitado foi adaptado neste trabalho pela seleção de 10 indicadores para cada dimensão. Esse método foi elaborado para suprir a carência de dados específicos para municípios, uma vez que os demais instrumentos se referem a estados ou países. O diferencial desse modelo proposto para o cálculo do IDSM é sua aplicação em âmbito municipal, por meio de 30 indicadores de sustentabilidade, dentro de três dimensões: ambiental, econômica, social (Quadro 1).

Portanto, foram catalogados os dados respectivos a cada um dos indicadores selecionados, tanto para o município de Foz do Iguaçu, Cascavel e Toledo. Como as variáveis apresentam diferentes unidades de medida, as mesmas foram transformadas em índices, que possibilitaram a agregação nas respectivas dimensões para a aferição do IDSM. O procedimento utilizado ajusta os valores das variáveis numa escala com variação, cujo valor mínimo é 0 (zero) e o valor máximo é 1 (um). Assim, os índices apresentam valores com variação entre 0 – 1.

Definida a relação de cada variável, positiva ou negativa, a operacionalização para o cálculo do índice é realizada a partir de fórmulas que reconhecem essas relações e permitem a análise da sustentabilidade através da agregação de todos os índices. Se a relação for positiva tem-se a equação equação (1) e se a relação for negativa tem-se a equação equação (2).

$$I = \frac{(x - m)}{(M - m)} \quad \text{equação (1)}$$

$$I = \frac{(M - x)}{(M - m)} \quad \text{equação (2)}$$

Onde:

I – Índice do indicador resultante do valor de x, para o município analisado;

x - Valor da variável para o município analisado;

m - Valor mínimo da variável identificado entre os municípios;

M - Valor máximo da variável.

O Quadro 1 apresenta os indicadores eleitos para composição do modelo de aferição do IDSM para essa pesquisa por dimensão, mostrando a fonte onde os dados foram obtidos, a delimitação temporal de apuração dos dados e o código empregado para cada indicador (sigla).



Quadro 1. Dimensões da sustentabilidade e seus indicadores. Fonte: Autoria própria (2023).

DIMENSÃO	FONTE	ANOS	CÓDIGO
SOCIAL			
Taxa de evasão no ensino fundamental	ATLAS	2013-2014	S1
IDEB anos iniciais do ensino fundamental	ATLAS	2013-2015-2017	S2
IDEB anos finais do ensino fundamental	ATLAS	2013-2015-2017	S3
Taxa de mortalidade infantil	ATLAS	2013 á 2017	S4
Taxa bruta de mortalidade	ATLAS	2013 á 2017	S5
Taxa de mortalidade por homicídios	ATLAS	2013 á 2017	S6
Taxa de mortalidade por suicídio	ATLAS	2013 á 2017	S7
Esperança de vida ao nascer	IBGE	1990-2000-2010	S8
Taxa de Analfabetismo - 18 anos ou mais	IBGE	1990-2000-2010	S9
Longevidade	IBGE	1990-2000-2010	S10
AMBIENTAL			
% da população urbana residente em domicílios ligados à rede de abastecimento de água	ATLAS	2013 á 2017	A1
% da população urbana residente em domicílios ligados à rede de esgotamento sanitário	ATLAS	2013 á 2017	A2
% de esgoto tratado	ATLAS	2013 á 2017	A3
Existência de coleta seletiva	ATLAS	2013 á 2017	A4
% da população urbana atendida por serviços regulares de coleta de resíduos domiciliares	ATLAS	2013 á 2017	A5
% de cobertura vegetal natural	ATLAS	2013 á 2017	A6
Concentração dos focos de calor	ATLAS	2013 á 2017	A7
Emissões de CO2 per capita	IDSC	2015 á 2018	A8
perda de água	IDSC	2016 á 2020	A9
% do município desflorestado	IDSC	2017 á 2019	A10
ECONÔMICO			
População Estimada	IBGE	2013 Á 2017	E1
Densidade Demográfica (hab/km ²)	IPARDES	2013 á 2017	E2
PIB per capita	IPARDES	2013 á 2017	E3
Índice de Gini	IBGE	1990-2000-2010	E4
ICMS	IPARDES	2016 á 2020	E5
Taxa de desocupação - 18 anos ou mais de idade	IBGE	2000-2010	E6
% de ocupados de 18 anos ou mais de idade que são empregados com carteira	IBGE	2000-2010	E7
IDHM Renda	IBGE	1990-2000-2010	E8
Taxa de atividade - 18 anos ou mais de idade	IBGE	2000-2010	E9
Total de receitas arrecadadas	IDSC	2016 á 2020	E10

Após a transformação das variáveis em índices, foi realizada a agregação desses índices por dimensão, através da média aritmética, chegando-se ao IDSM social, ambiental e econômico dos municípios. O cálculo do índice de cada dimensão é o resultado da média aritmética dos índices que compõe a dimensão analisada. E por fim, o IDSM final foi calculado através da média aritmética dos IDSM de cada dimensão.

Para a classificação desses índices referentes a cada variável, ao IDSM das dimensões e ao IDSM final, Martins e Cândido (2008) propõe uma escala de cores que correspondem aos níveis de sustentabilidade municipal, conforme mostrado na Figura 2.



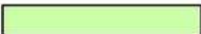

ÍNDICE (0 - 1)	COLORAÇÃO	NÍVEL DE SUSTENTABILIDADE
0,0000 - 0,2500		CRÍTICO
0,2501 - 0,5000		ALERTA
0,5001 - 0,7500		ACEITÁVEL
0,7501 - 1,0000		IDEAL

Figura 2: Classificação e representação dos índices em níveis de sustentabilidade. Fonte: Martins e Cândido (2008).

Nesta classificação o índice se torna mais sustentável ao se aproximar de 1 e menos sustentável ao se aproximar de 0. Ainda que na prática essas dimensões estejam correlacionadas, para efeito de análise, elas são apresentadas de forma isoladas e distribuídas espacialmente na forma de um radar da sustentabilidade, visando descrever cada indicador para cada município, bem como, o IDS final.

RESULTADOS

A partir da metodologia do cálculo do IDS, aferiu-se os níveis de sustentabilidade dos municípios de Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo, conforme os resultados e a discussão que serão expostos a seguir. Quanto às dimensões do desenvolvimento sustentável, a primeira dimensão analisada é a social, seguida pela dimensão ambiental e econômica.

RESULTADOS DO MUNICÍPIO DE CASCAVEL

Na Figura 3 são apresentados os resultados das dimensões social, ambiental e econômica do município de Cascavel.

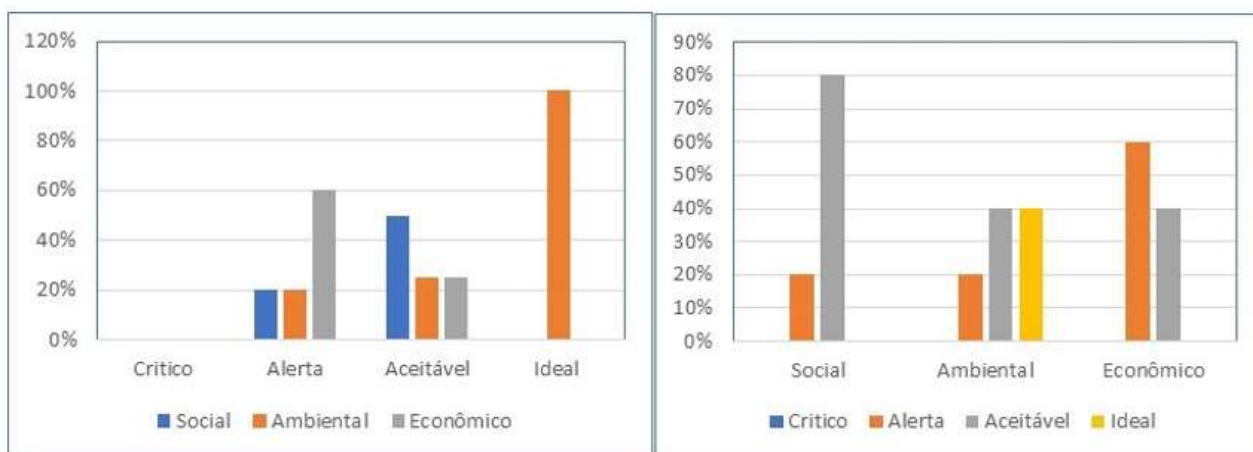


Figura 3: Dimensões e Categorias do município de Cascavel. Fonte: Autoria própria (2023).

O saldo da dimensão social foi positivo, uma vez que o seu índice de sustentabilidade traz valores aceitáveis e em alerta. Todos estes indicadores procuram representar uma síntese da situação social e das condições de vida da população.

A dimensão social foi classificada como aceitável em 80% dos indicadores, e apenas 20% dos indicadores, classificados, como em alerta.

A dimensão ambiental obteve um índice evidenciando em uma situação aceitável. Essa situação é justificada pelos vários indicadores que se apresentaram como ideal (Figura 2). Dois índices foram identificados com em alerta que são os indicadores A9 e A10 representados no quadro 1 e também os índices no apêndice, que correspondem aos indicadores de perda de água da rede de abastecimento e o desflorestamento da cidade, requerendo uma maior atenção do poder público local.

A dimensão econômica obteve quatro índices aceitáveis e os outros seis em situação de alerta. Esses que são índices que trazem indicadores como uma grande densidade econômica, taxa de desocupação e ocupados com 18 anos ou mais, e também taxa de atividade da mesma faixa etária em situação de alerta.

Para o índice de desenvolvimento sustentável do município de Cascavel foram obtidos os seguintes graus de sustentabilidade para cada dimensão, como mostra o Quadro 2.

Quadro 2. Grau de sustentabilidade das dimensões do município de Cascavel. Fonte: Autoria própria (2023).

Dimensão	GSD	Classificação
Social	0,5660	Aceitável
Ambiental	0,7127	Aceitável
Econômica	0,5116	Aceitável

Após a obtenção do grau da sustentabilidade de cada dimensão foi obtido o Índice de Desenvolvimento sustentável que compete ao município de Cascavel, dado pela média aritmética simples do GSD, onde foi obtido um índice de 0,5968, representando uma classificação aceitável.

O radar da sustentabilidade do Município de Cascavel está representado na Figura 4. A junção de todos os indicadores em uma única representação gráfica é mostrada na Figura 4, por meio de um radar da sustentabilidade do município de Cascavel.

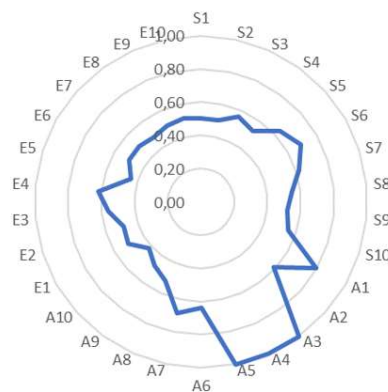


Figura 4: Radar da sustentabilidade do município de Cascavel. Fonte: Autoria própria (2023).

Em relação à dimensão social quando comparados os indicadores em situação de alerta, onde o indicador traz a taxa de evasão do ensino fundamental e o índice do IDEB anos iniciais do ensino fundamental. Analisados os dados e sua compatibilidade na relação de ambos caracterizando assim condições de pobreza, onde as crianças acabavam ficando em casa com seus pais.

Analisando os indicadores com maior criticidade na dimensão ambiental podemos citar: o uso dos recursos naturais, correlatas ao consumo de água per capita, o nível de qualidade da água e o acesso ao saneamento básico, considerados fundamentais ao benefício das gerações futuras.

A terceira dimensão analisada foi à econômica, que apresentou classificação de alerta em quase todos os indicadores com especial atenção ao desempenho econômico do município, ao PIB per capita, a renda familiar e o índice de Gini, que expressa o grau de concentração da distribuição de renda da população. Tais valores apontam para uma preocupação da distribuição das forças de trabalho e, por conseguinte, renda no município.

RESULTADOS DO MUNICÍPIO DE FOZ DO IGUAÇU

Na Figura 5 são apresentados os resultados das dimensões social, econômica e ambiental d município de Foz do Iguaçu.

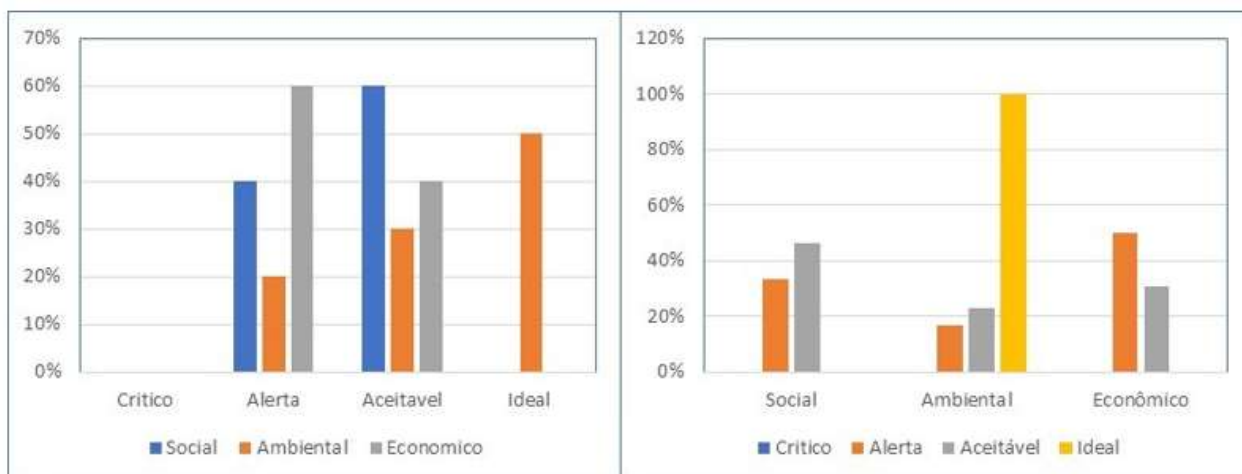


Figura 5: Dimensões e categorias do município de Foz do Iguaçu. Fonte: Autoria própria (2023).

O saldo da dimensão social foi positivo, uma vez que o seu índice de sustentabilidade traz 60% aceitável e 40% em alerta. No que concerne à dimensão ambiental um número maior de indicadores apresentou índices ideal o que representa 50% dos indicadores. Em situação aceitável foram identificados 30% dos indicadores. A dimensão econômica gera um conjunto de informações relacionadas aos objetivos ligados ao desempenho econômico e financeiro e aos rendimentos da população. Nesta dimensão especial atenção aos 60% dos indicadores considerados em alerta.

Para o índice de desenvolvimento sustentável do município de Foz do Iguaçu foram obtidos os seguintes graus de sustentabilidade para cada dimensão, vide Quadro 4.

Quadro 4. Grau de sustentabilidade das dimensões do município de Foz do Iguaçu. Fonte: Autoria própria (2023).

Dimensão	GSD	Classificação
Social	0,5224	Aceitável
Ambiental	0,7454	Aceitável
Econômica	0,5106	Aceitável

Após a obtenção do grau da sustentabilidade de cada dimensão foi obtido o Índice de Desenvolvimento sustentável que compete ao município de Foz do Iguaçu, dado pela média aritmética simples do GSD, onde foi obtido um índice de 0,5928 que aponta para um IDSM aceitável. O radar da sustentabilidade do município de Foz do Iguaçu está representado na Figura 6.

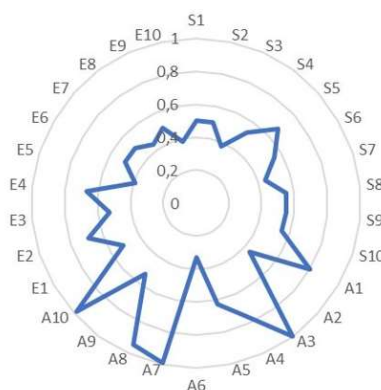


Figura 6: Radar da sustentabilidade do município de Foz do Iguaçu. Fonte: Autoria própria (2023).

Merecem destaque os indicadores da dimensão social que traz índices referentes à taxa de evasão ensino fundamental, IDEB anos iniciais e finais do ensino fundamental, e pôr fim a taxa de mortalidade por suicídio, os quais se encontram em uma situação em alerta, abaixo do nível aceitável, fazendo com que haja a necessidade de se pensar melhor em políticas públicas para este aspecto, sobretudo, quanto a saúde mental do indivíduo.

Observando a dimensão ambiental os dados apresentam 20% em um nível de alerta, correlatos aos indicadores de perda de água do município e também o desflorestamento. Quanto à dimensão econômica os indicadores mostram taxa de desocupação em alta, porcentagem de ocupados com índices baixos, taxa de atividade numa faixa etária acima de 18 anos. Indicadores apresentados também em situação de alerta são: a densidade demográfica do município, a arrecadação em ICMS, e o IDHM Renda.

RESULTADOS DO MUNICÍPIO DE TOLEDO

Na Figura 7 são apresentados os resultados das dimensões social, econômica e ambiental da cidade de Toledo e suas respectivas categorias.

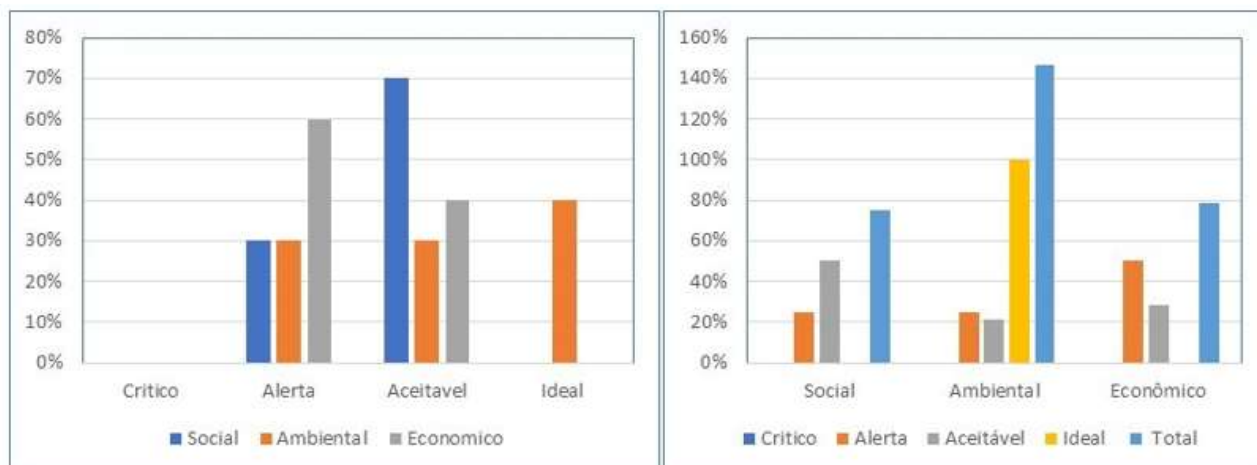


Figura 7: Dimensões e categorias do município de Toledo. Fonte: Autoria própria (2023).

O saldo da dimensão social foi categorizado e/ou classificado como aceitável em 70% dos indicadores e 30% em alerta. A dimensão ambiental também foi considerada ideal em 40% dos indicadores; 30% dos índices aceitável e 30% em alerta. Já a dimensão econômica obteve a seguinte performance para seus indicadores: 60% tiveram uma avaliação em alerta e 40% aceitável. Nesta dimensão tem-se especial atenção aos 60% dos indicadores considerados em alerta. Para o índice de desenvolvimento sustentável do município de Toledo foram obtidos os seguintes graus de sustentabilidade para cada dimensão, apresentados no Quadro 5.

Quadro 5. Grau de Sustentabilidade das dimensões do município de Toledo. Fonte: Autoria própria (2023).

Dimensão	GSD	Classificação
Social	0,5322	Aceitável
Ambiental	0,7037	Aceitável
Econômica	0,5175	Aceitável

Após a obtenção do grau da sustentabilidade de cada dimensão foi obtido o Índice de Desenvolvimento sustentável que compete ao município de Toledo, dado pela média aritmética simples do GSD, onde foi obtido um IDSM de 0,5845, que indica o nível de sustentabilidade aceitável para a cidade. O radar da sustentabilidade do Município de Toledo está representado na figura 8.

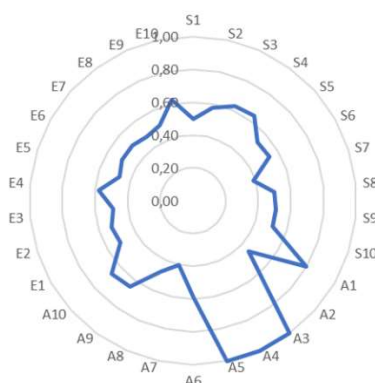


Figura 8: Radar da sustentabilidade do município de Toledo. Fonte: Autoria própria (2023).

Merecem destaque os indicadores referentes à dimensão social quando relacionados à taxa de evasão ensino fundamental, taxa de mortalidade por suicídio e também esperança de vida ao nascer, fazendo com que haja a necessidade de se pensar melhor em investimentos feitos na melhoria das condições de vida e para compor melhores índices. Os indicadores que evidenciam situação de alerta na dimensão ambiental são: a população urbana residente em domicílios ligados à rede de esgotamento sanitário, a concentração dos focos de calor e as emissões de CO₂ per capita, que notadamente contribuem para a poluição ambiental. Os indicadores de interesse da dimensão econômica são: a taxa de desocupação, que está em alta, a porcentagem de ocupados empregados com carteira que apresentam índices baixos, a taxa de atividade numa faixa etária acima de 18 anos. Citam-se os indicadores em situação de alerta, a saber: o PIB per capita e a arrecadação em ICMS.

VALIDAÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO DOS RESULTADOS

No quadro 6 são descritos os níveis de sustentabilidade obtidos para cada município investigado, por meio do IDSM, bem como sua classificação do nível dessa sustentabilidade e os índices de desenvolvimento dessas cidades obtidos pelo Instituto de Cidades Sustentáveis (IDSC), possibilitando uma análise do erro entre o valor esperado (IDSC) e o valor obtido (IDSM).

Quadro 6. Nível de sustentabilidade dos municípios estudados. Fonte: Autoria própria (2023).

Município	IDSM	Nível de sustentabilidade	IDSC1	Erro	Erro %
Cascavel	0,5968	Aceitável	0,583	0,0138	1,38%
Foz do Iguaçu	0,5928	Aceitável	0,563	0,0298	2,98%
Toledo	0,5845	Aceitável	0,578	0,0065	0,65%

Após a análise dos dados quando comparado ao Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades, trazem valores compatíveis ao estudo feito, com margem de erro inferior 2% para o município de Cascavel, 3% para Foz do Iguaçu e menos de 1% para Toledo.

Essa comparação com métodos já consagrados (IDSM versus IDSC) permitiu apontar para a possibilidade de uma metodologia que considere uma quantidade menor de indicadores garantindo eficácia, eficiência, efetividade e, sobretudo, economicidade ao processo de avaliação dos municípios, o que tornaria mais simples, rápido e rotineiro esse tipo de avaliação.

CONCLUSÃO

O grande propósito deste trabalho foi avaliar o grau de sustentabilidade dos três maiores municípios do Oeste do estado do Paraná sendo Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo, portanto, o cálculo do IDSM possibilitou a visualização do nível de sustentabilidade nestes municípios, fornecendo um conjunto de informações relevantes para a formulação e implementação de políticas públicas de desenvolvimento e fortalecimento do processo de desenvolvimento local sustentável.

De maneira geral o nível de sustentabilidade dos municípios apresentou um desempenho aceitável, notou-se também que esse índice ainda não é o ideal. Todavia foi possível observar que os municípios ainda precisam melhorar bastante

em alguns aspectos, a exemplo do econômico, o único dentre os demais que se apresenta em porcentagem maior de alerta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BELLEN, H. M. V. Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa. 2.ed. Rio de Janeiro: **Fundação Getúlio Vargas**, 2006.
2. BOFF, L. Sustentabilidade: o que é-o que não é. **Editora Vozes Limitada**, 2017.
3. BRÜSEKE, F. J. O problema do desenvolvimento sustentável. **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. São Paulo: Cortez, 1995.
4. FEIL, A. A.; SCHREIBER, D. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: desvendando as sobreposições e alcances de seus significados. **Cadernos Ebape**. BR, v. 15, p. 667-681, 2017.
5. FIALHO, F. A. P. *et al.* Gestão da sustentabilidade na era do conhecimento. Florianópolis: **Visual Books**, 2008.
6. GADOTTI, M. Educar para a sustentabilidade. **Inclusão social**, v. 3, n. 1, 2008.
7. GOMES, R. P. *et al.* O desempenho das nações em desenvolvimento sustentável: uma análise de conglomerados no environmental performance index. **Revista Brasileira de Administração Científica**, v. 8, n. 1, p. 327-342, 2017.
8. Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística (IBGE). Indicadores de Desenvolvimento Sustentável. Brasil 2012. Rio de Janeiro: **IBGE**, 2012.
9. MARTINS, M.F.; CÂNDIDO, G.A. Índice de Desenvolvimento Sustentável para Municípios (IDSM): metodologia para análise e cálculo do IDSM e classificação dos níveis de sustentabilidade – uma aplicação no Estado da Paraíba. João Pessoa: **Sebrae**, 2008.
10. NASCIMENTO, E. P. do. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. **Estudos avançados**, v. 26, p. 51-64, 2012.
11. NOGUEIRA, M. G. Ambiente e desenvolvimento sustentável: reflexão sobre a educação ambiental no âmbito da gestão ambiental empresarial. **Ambiente & Educação**. vol.14, n.1, 2009.
12. SACHS, I. Estratégias de transição para o século XXI: Desenvolvimento e meio ambiente. Tradução: Magda Lopes. São Paulo: **Studio Nobel e Fundação do desenvolvimento administrativo**, 1993.
13. SACHS, I. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. **Editora Garamond**, 2000.
14. SICHE, R. *et al.* Índices versus indicadores: precisões conceituais na discussão da sustentabilidade de países. **Ambiente & Sociedade**. Campinas, v.X, n.2, p.137-148, jul.-dez. 2007.
15. VEIGA, J. E. Para entender o Desenvolvimento. In: ____. **Para entender o Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo: Editora 34, 2015