

Índice de sustentabilidade municipal e as suas relações com as políticas e ações para geração do desenvolvimento sustentável: um estudo aplicado na cidade de João Pessoa – PB

Bartira Pereira Amorim (UFCG) bartira_amorim@hotmail.com

Jailma Araújo dos Santos (UFCG) jailma@pb.sebrae.com.br

Gesinaldo Ataíde Cândido gacandido@uol.com.br

RESUMO

O conceito de desenvolvimento sustentável passa a existir na sociedade como um recurso contra o abuso de poder do homem para com a natureza, e a favor de sua preservação para usufruto das gerações futuras. Vários estudos passaram a considerar o tema como emergente e passaram a buscar formas de mensurá-lo, daí o surgimento dos chamados Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade, ferramentas criadas no intuito de medir o nível de sustentabilidade de localidades. Neste sentido, Martins e Cândido (2008) desenvolveram uma ferramenta composta de indicadores que refletem a realidade de municípios, tendo em vista a carência de um sistema de indicadores que mensure a sustentabilidade de municípios de maneira específica. Sendo assim, o objetivo deste artigo consiste em verificar o nível de sustentabilidade da cidade de João Pessoa – PB, aplicando o Índice de Desenvolvimento Sustentável para Municípios – IDSM. Os resultados obtidos apontam que a cidade de João Pessoa apresenta um índice de sustentabilidade de 0,6274, considerado aceitável. Tal situação mostra a necessidade de ajustes nas políticas de apoio ao desenvolvimento no sentido de melhorar os índices considerados críticos como mecanismo para tornar o IDSM da cidade ideal, conforme parâmetros utilizados na metodologia utilizada.

Palavras-chave: Desenvolvimento, Indicadores, Sustentabilidade

1. INTRODUÇÃO

No cenário atual, é possível se defrontar com uma série de problemas ambientais, de dimensão global, os quais estão interferindo e transformando significativamente a vida humana. A carência dos recursos e a degradação do meio ambiente são características desses problemas, que podem ser facilmente visualizadas em populações de rápida expansão, o que tem resultado em uma crise ambiental vivenciada nas últimas décadas.

Como opção para o enfrentamento dessa Crise Ambiental, foi apresentado em 1987, no Relatório de *Brundtland*, o conceito de desenvolvimento sustentável, apontado como “aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades”. Com isto, a necessidade da incorporação dos conceitos e práticas do desenvolvimento sustentável na sociedade torna-se imprescindível, havendo assim, a necessidade de se buscar informações que viabilizem um conhecimento mais amplo acerca do assunto. A partir disso tornam-se relevante a existência de instrumentos capazes de auxiliar os pesquisadores no planejamento e desenvolvimento do conceito na sociedade, instrumentos esses, compostos por indicadores de sustentabilidade que tiveram sua relevância percebida pela primeira vez na Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente (Rio-92), conforme registra seu documento final, a Agenda 21.

Em meio a uma diversidade de Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade existentes, Van Belen (2005) em seu livro “Indicadores de Sustentabilidade: uma análise comparativa” apresenta os três Sistemas mais reconhecidos internacionalmente por especialistas em desenvolvimento sustentável, que são: o *Ecological Footprint Method* (EFM); o *Dashboard of Sustainability* (DS) e o *Barometer of Sustainability* (BS).

O objetivo do artigo é verificar o nível de sustentabilidade da cidade de João Pessoa – PB, utilizando-se como suporte o Índice de Desenvolvimento Sustentável para Municípios - IDSM, metodologia criada por Martins e Cândido (2008), capaz de medir o índice de desenvolvimento sustentável de um município. Tal metodologia é composta por um conjunto de seis dimensões (social, demográfica, ambiental, econômica, político-institucional e cultural), cada qual com suas respectivas variáveis. Tal metodologia consiste em uma ferramenta que surgiu da necessidade de se medir o índice de desenvolvimento sustentável de municípios uma vez que os demais instrumentos já existentes mediam o índice de desenvolvimento sustentável de países ou de Estados.

O artigo encontra-se assim estruturado: em um primeiro momento serão abordados na fundamentação teórica os itens referentes a desenvolvimento local; desenvolvimento sustentável e a relevância da utilização de indicadores, mais especificamente, indicadores de sustentabilidade. Em um segundo momento será explicitado a forma como se deu o cálculo do índice de sustentabilidade do município de João Pessoa – PB, através do IDSM; em um terceiro momento estará contemplada a análise dos resultados e por fim as considerações finais acompanhadas das respectivas referências bibliográficas.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O DESENVOLVIMENTO LOCAL

Os processos de desenvolvimento na contemporaneidade são caracterizados pela identificação entre os espaços globais e locais de atuação humana. O desenvolvimento local por sua vez, é entendido como um processo para a promoção social, econômica e cultural do ser humano, na forma de gerenciamento para utilização dos recursos naturais de certo locais ou região, mediante o envolvimento da população e da participação de diversos parceiros institucionais. Deste modo, seriam combinados três fatores essenciais neste processo, quais sejam:

- a) Os recursos: terra, capital, trabalho e tecnologia;
- b) A comunidade: uma população de um determinado espaço, região ou Município;
- c) As organizações governamentais e não governamentais representadas pelas universidades, instituições, sindicatos, associações, agências, órgãos governamentais no âmbito federal, estadual e municipal.

Neste sentido, o desenvolvimento local é uma forma de enxergar o desenvolvimento integral de comunidades humanas sob variados aspectos da formação do patrimônio humano. (FRANCO, 2000). Ele ainda pode ser entendido como uma proposta de desenvolvimento promovido a partir do nível mais baixo dos centros decisórios – com base na subsidiariedade – e com a participação ativa da população na identificação das necessidades e priorização de ações, através dos atores locais, a fim de garantir resultados que demonstrem melhoria na qualidade de vida desta população (FRANCO apud NICÁCIO, 2002).

Na década de 90 surge a denominação Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável, oriunda do Conselho da Comunidade Solidária. Emergiu, dessa forma, uma nova filosofia de desenvolvimento local com uma visão integrada e compatível entre meio ambiente, necessidades sociais e a economia, tomando em consideração o nível local e o

global, o curto e o longo prazo, onde a finalidade última é introduzir novas formas de comportamento na sociedade local, estimulando e animando os cidadãos para que iniciem atividades visando resolver os problemas existentes e potenciais, Costa (2007) implantando na cabeça das pessoas o conceito de desenvolvimento sustentável.

2.2.DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

2.2.1.ABORDAGENS CONCEITUAIS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

As primeiras discussões sobre Desenvolvimento Sustentável foram iniciadas no âmbito das temáticas de Desenvolvimento e Meio Ambiente, pela World Conservation Union, mais tarde chamada de *International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources* (IUNC), no documento intitulado *World's Conservation Strategy*.

No documento é afirmado que para o Desenvolvimento ser sustentável deve-se considerar aspectos referentes às dimensões social e ecológica, bem como fatores econômicos, dos recursos vivos e não vivos e as vantagens de curto e longo prazo de ações alternativas. O foco do conceito é a integridade ambiental e apenas a partir da definição do relatório de *Brundtland* (uma alerta para a comunidade internacional na busca de uma ação política cooperativa capaz de deter a degradação ambiental resultante do modelo econômico) a ênfase desloca-se para o elemento humano, gerando um equilíbrio entre as dimensões econômica, ambiental e social. (BELLEN 2005).

Portanto, conceitualizar desenvolvimento sustentável é resultado de um longo processo histórico de reavaliação crítica da relação existente entre a sociedade civil e seu meio natural. Por se tratar de um processo contínuo e complexo, observa-se hoje que existe uma variedade de abordagens que procura explicar o conceito de sustentabilidade. Esta variedade pode ser mostrada pelo enorme número de definições relativas a este conceito (CANDIDO, 2004).

Para Costanza (1991) o conceito de desenvolvimento sustentável deve ser inserido na relação dinâmica entre o sistema econômico humano e um sistema maior, com taxa de mudança mais lenta, o ecológico. Para ser sustentável esta relação deve assegurar que a vida humana possa continuar indefinidamente, com crescimento e desenvolvimento da sua cultura, observando-se que os efeitos das atividades humanas permaneçam dentro de fronteiras adequadas, de modo a não destruir a diversidade, a complexidade e as funções do sistema ecológico de suporte à vida.

Em termos gerais, para Hardi e Zdan (1997), a idéia de sustentabilidade está ligada à persistência de certas características necessárias e desejáveis de pessoas, suas comunidades e organizações, e os ecossistemas que os envolvem, dentro de um período de tempo longo ou indefinido. Para atingir o progresso em direção à sustentabilidade deve-se alcançar o bem-estar humano e dos ecossistemas, sendo que o progresso em cada uma destas esferas não deve ser alcançado à custa das outras.

Dessa forma, analisando-se a sustentabilidade de uma forma dinâmica, Martins e Cândido (2008) afirmam que o conceito de desenvolvimento sustentável apresenta seis dimensões principais: social, econômica, ambiental, demográfica, político-institucional e cultural, e para operacionalização dessas dimensões, foi criado, pelos mesmos autores, um conjunto de indicadores no intuito de medir o índice de sustentabilidade de municípios.

2.2.2.INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE

O termo indicador é originário do latim *indicare* que significa descobrir, apontar, anunciar, estimar (Hammond *et. al.* 1995 apud Van Belen (2005). Os indicadores podem

comunicar ou informar sobre o progresso em direção a uma determinada meta, como, por exemplo, o desenvolvimento sustentável, mas também podem ser entendidos como um recurso que deixa mais perceptível uma tendência ou fenômeno que não seja imediatamente detectável (Hammond et. al. 1995 *apud* Van Belen (2005).

A idéia de desenvolver indicadores de sustentabilidade surgiu na Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente (Rio-92), conforme registra seu documento final, a Agenda 21. A proposta era definir padrões sustentáveis de desenvolvimento que considerassem aspectos ambientais, econômicos, sociais, éticos e culturais. Para isso, tornou-se necessário definir indicadores que a mensurassem, monitorassem e avaliassem.

Considerando os critérios mundialmente utilizados para a escolha dos indicadores de sustentabilidade a serem utilizados em determinado contexto e escopo de pesquisa, procurou-se em cada um dos selecionados, características como: ser significativo, ser relevante politicamente, revelar tradução fiel e sintética do enfoque do estudo, permitir repetir as medições no tempo, permitir um enfoque integrado, ter mensurabilidade, ser de fácil interpretação e ter uma metodologia de medida bem determinada e transparente.

Dessa forma, os indicadores surgem como instrumentos para a análise e acompanhamento dos processos de desenvolvimento, servindo não só como subsídio para a formação de políticas, mas também no acompanhamento e fiscalização da execução dessas políticas. No entanto, não existem modelos para análise da sustentabilidade que explore indicadores mais específicos para municípios. Os sistemas de indicadores de sustentabilidade fornecem informações para países ou para aspectos pontuais da sustentabilidade. Essa carência com relação a um conjunto de indicadores padrão, que possibilite medir o nível de sustentabilidade de uma localidade, foi o ponto de partida para a criação de um sistema de indicadores que a suprisse, o IDSM - Índice de Desenvolvimento Sustentável para Municípios criado por Martins e Cândido (2008).

2.2.3.SISTEMAS DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE.

A diversidade de indicadores faz emergir a necessidade da existência de um número elevado de sistemas que possam englobá-los, de acordo com seu enfoque, o que justifica a existência de diversos Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade mundialmente conhecidos com focos e abordagens diversos. Para os fins deste trabalho será aplicada a ferramenta IDMS – Índice de Desenvolvimento Sustentável para Municípios, criada por Martins e Cândido (2008) e que surgiu a partir da junção de duas outras ferramentas: O IDS Brasil, desenvolvido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE e o Índice de Desenvolvimento Sustentável para Territórios Rurais desenvolvida por Sepúlveda (2005) no Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA) para a mensuração do nível de desenvolvimento sustentável em alguns países da América Latina.

2.2.3.1.O IDS BRASIL

O IDS Brasil tem sido elaborado (já que periodicamente são feitas modificações no documento) pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. O documento disponibiliza um sistema de informações para o acompanhamento da sustentabilidade no padrão de desenvolvimento no país, informações estas disponibilizadas pelo próprio IBGE e outras instituições que possuem uma base estatística sólida.

A concepção norteadora do trabalho consiste em um conjunto de 59 indicadores, cada um dentro de sua respectiva dimensão (ambiental, social, econômica e institucional), capaz de expressar as diferentes facetas da abordagem da sustentabilidade da forma mais concisa possível. Os indicadores estão organizados em fichas. Como padrão geral, elas contêm a

definição do indicador, a descrição de sua construção e as fontes utilizadas, justificativa e vínculo com o desenvolvimento sustentável, eventuais comentários metodológicos ou auxiliares à interpretação das informações prestadas, além de gráficos, tabelas e mapas ilustrativos, constituindo como inovação desta publicação uma lista de indicadores inter-relacionados.

2.2.3.2.ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARA TERRITÓRIOS RURAIS

Índice de Desenvolvimento Sustentável para Territórios Rurais consiste em uma metodologia desenvolvida por Sepúlveda (2005) para atender uma demanda específica da Secretaria de Desenvolvimento Territorial (SDT) do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) para caracterização, mensuração e análise do nível de desenvolvimento sustentável dos territórios rurais.

Esse sistema é composto por seis dimensões – social, demográfica, político-institucional, econômica, ambiental e cultural – e a definição destas e de cada um de seus indicadores é orientada pelas conceituações de territórios rurais apresentados no documento: “Referências para uma estratégia de desenvolvimento rural sustentável no Brasil”.

As duas metodologias citadas foram unidas e ajustadas no intuito de que uma complementasse a outra em termos das dimensões e dos indicadores que as compõem. Ainda foram feitas algumas modificações no posicionamento de alguns indicadores, que ocorreram de acordo com o julgamento e opinião dos autores.

2.2.3.3.ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARA MUNICÍPIOS - IDSM

O resultado do trabalho anteriormente descrito foi a ferramenta denominada IDSM – Índice de Desenvolvimento Sustentável para Municípios, Martins e Cândido (2008), que consiste em um sistema de indicadores capaz de medir o nível de sustentabilidade de um município, através do cálculo do índice de sustentabilidade do mesmo.

Ele é formado por um conjunto de seis dimensões (social, demográfica, ambiental, econômica, político-institucional e cultural), cada qual com seus respectivos indicadores. Como dito anteriormente, o IDSM surgiu da carência de dados específicos para municípios, uma vez que os demais instrumentos referem-se às unidades da federação ou países.

O quadro abaixo, mostra de forma simplificada as dimensões e seus indicadores:

Quadro 01: Dimensão e variáveis da sustentabilidade

DIMENSÃO	VARIÁVEIS
DIMENSÃO SOCIAL	<i>Esperança de vida ao nascer</i>
	<i>Mortalidade Infantil</i>
	<i>Prevalência da desnutrição total</i>
	<i>Imunização contra doenças infecciosas infantis</i>
	<i>Oferta de Serviços básicos de saúde</i>
	<i>Escolarização</i>
	<i>Alfabetização</i>
	<i>Escolaridade</i>
	<i>Analfabetismo funcional</i>
	<i>Famílias atendidas com programas sociais</i>

	<i>Adequação de moradia nos domicílios</i>
	<i>Mortalidade por homicídio</i>
	<i>Mortalidade por acidente de transporte</i>
DIMENSÃO DEMOGRÁFICA	<i>Crescimento da população</i>
	<i>Razão entre a população urbana e rural</i>
	<i>Densidade demográfica</i>
	<i>Razão entre a população masculina e feminina</i>
	<i>Distribuição da População por faixa etária</i>
DIMENSÃO ECONÔMICA	<i>Produto Interno Bruto per capita</i>
	<i>Participação da Indústria no PIB</i>
	<i>Saldo da balança comercial</i>
	<i>Renda Familiar per capita em salários mínimos</i>
	<i>Renda per capita</i>
	<i>Rendimentos provenientes do trabalho</i>
	<i>Índice de Gine de distribuição do rendimento</i>
DIMENSÃO POLÍTICO-INSTITUCIONAL	<i>Despesas por função: com Assistência Social, Educação, Cultura, Urbanismo, Habitação Urbana, Gestão Ambiental, Ciência e Tecnologia, Desporto e Lazer, Saneamento Urbano, Saúde.</i>
	<i>Acesso a Serviço de Telefonia Fixa</i>
	<i>Participação nas Eleições</i>
	<i>Número de Conselhos Municipais</i>
	<i>Número de Acessos a Justiça</i>
	<i>Transferências Intergovernamentais da União</i>
DIMENSÃO AMBIENTAL	<i>Qualidade das águas: Aferição de Cloro residual, de Turbidez, de Coliformes Totais.</i>
	<i>Tratamento das águas: tratada em ETAs e por desinfecção</i>
	<i>Consumo Médio per Capita de Água</i>
	<i>Acesso ao sistema de abastecimento de água</i>
	<i>Tipo de esgotamento sanitário por domicílio</i>
	<i>Acesso a coleta de Lixo urbano e rural</i>
DIMENSÃO CULTURAL	<i>Quantidade de Bibliotecas</i>
	<i>Quantidade de Museus</i>
	<i>Quantidade de Ginásios de esportes e estádios</i>
	<i>Quantidade de Cinemas</i>
	<i>Quantidade de Unidades de ensino superior</i>
	<i>Quantidade de teatros ou salas de espetáculos</i>
	<i>Quantidade de Centros cultural</i>

Para que fique mais claro, os tópicos que seguem tratarão de definir cada passo dessa metodologia, que vai desde a transformação das variáveis em índices, até os parâmetros que irão quantificar as performances apresentadas por cada indicador.

- CÁLCULO DO ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARA MUNICÍPIOS.

Em um primeiro momento, após a escolha do conjunto de variáveis, observou-se que estas apresentam diferentes unidades de medida. No intuito de facilitar a análise, elas foram transformadas em índices que possibilitam a agregação nas respectivas dimensões para a estimação do Índice de Desenvolvimento Sustentável para Municípios (IDSM).

Em um segundo momento, foi preciso classificar a maneira como essas variáveis se apresentam: positivas quando verificado que, quanto maior o indicador melhor será índice e quanto menor o indicador pior será o índice e negativas quando verificado que, quanto maior o indicador pior será o índice; quanto menor o indicador, melhor será o índice.

Em um terceiro momento, após identificar a relação positiva ou negativa da variável com o processo de desenvolvimento sustentável, foi feita a operacionalização para o cálculo do índice a partir de fórmulas que reconhecem essas relações e permitem a análise da sustentabilidade através da agregação de todos os índices.

Quando a relação é positiva:

$$I = (x-m)/(M-m)$$

Quando a relação é negativa:

$$I = (M-x)/(M-m)$$

Onde:

I = índice calculado para cada Estado e municípios analisados;

x = valor de cada variável em cada Estado ou Município;

m = valor mínimo identificado nessas localidades;

M = valor máximo identificado nessas localidades.

O valor mínimo e o valor máximo de cada variável em estudo foram definidos da seguinte forma: para o cálculo dos índices referentes aos Municípios da Paraíba a base de dados foi formada com todos os municípios (223) do Estado. A partir dessa base de dados, a transformação das variáveis em índices foi operacionalizada considerando os extremos, ou seja, os valores mínimos e máximos observados nesses contextos. Após a identificação desses extremos, foi aplicada a fórmula conforme o tipo de relação positiva ou negativa.

Feito o cálculo do índice para cada indicador, foi realizada a agregação desses índices por dimensão através da média aritmética, chegando-se ao IDS social, IDS demográfico, IDS econômico, IDS político-institucional, IDS ambiental e IDS cultural do município que será avaliado.

O IDS final foi calculado através da média aritmética dos IDS das dimensões.

Por fim, para a representação desses índices referentes a cada variável, ao IDS das dimensões e do IDS final foram atribuídos parâmetros que correspondem aos níveis de sustentabilidade explicitados para cada localidade. O quadro abaixo mostra a classificação e representação dos índices (variação 0 e 1) conforme uma escala definida:

Quadro 02: Classificação e representação dos índices em níveis de sustentabilidade.

Índice (0-1)	Performance
0,7501- 1,000	<i>Ideal</i>
0,5001-0,7500	<i>Aceitável</i>
0,2501-0,5000	<i>Alerta</i>
0,0000-0,2500	<i>Crítica</i>

Fonte: Martins e Cândido (2008).

Nessa classificação, os índices de sustentabilidade com valores entre 0,0000 e 0,2500 são caracterizados pela performance que revela um estado crítico de sustentabilidade; os índices com valores entre 0,2501 e 0,5000 foram representados pela performance que revela um estado ou situação de alerta; os índices com valores entre 0,5001 e 0,7000 foram representados pela performance que revela um estado ou situação aceitável; e por último, os índices com valores entre 0,7001 e 1,0000 foram representados pela performance que revela estado ou situação ideal de sustentabilidade.

A relevância desses parâmetros será percebida na análise da sustentabilidade, uma vez que os mesmos serão responsáveis por quantificar o nível de sustentabilidade de cada variável.

A utilização do índice de sustentabilidade para municípios a ser utilizado poderá contribuir significativamente para a geração do desenvolvimento, na medida em que, fornece um conjunto de informações de extrema utilidade para o conhecimento das formas de aplicação das políticas públicas e a partir daí, a redefinição das formas de atuação dos atores sociais e institucionais envolvidos no processo de desenvolvimento, de forma a reforçar os indicadores mais favoráveis e proceder com ações para ajustar os indicadores considerados mais desfavoráveis.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Com relação aos seus objetivos, o trabalho pode ser classificado como um estudo exploratório, devido ao caráter recente e ainda pouco explorado do tema escolhido. Quanto à forma de abordagem, o mesmo representa uma pesquisa quantitativa, considerando o levantamento de dados quantitativos e suas respectivas formas de análise. Em relação à natureza do estudo, o mesmo pode ser classificado como pesquisa aplicada, dada sua intenção de aplicar um instrumento de pesquisa já construído.

A variável central da pesquisa é representada pelo tema Desenvolvimento Sustentável, uma vez que o objetivo principal da mesma consiste em identificar o desempenho da capital João Pessoa com relação a esse fenômeno. A escolha da cidade foi feita devido à relevância em que se viu de avaliar o índice de desenvolvimento sustentável da capital do Estado, visto que a mesma encontra-se em um período de desenvolvimento e que a utilização de políticas públicas, para as quais muito provavelmente essa pesquisa irá contribuir, será de suma importância para o progresso da cidade.

O levantamento dos dados para a conclusão desse estudo foi obtido através do sistema de indicadores sugerido pela metodologia aplicada, o Índice de Desenvolvimento Sustentável para Municípios – IDSM, de Martins e Cândido (2008).

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A partir do objetivo do artigo e dos procedimentos metodológicos utilizados foi aplicada a metodologia IDSM no Município de João Pessoa, para que se possa fazer a análise da sustentabilidade do município de acordo com os parâmetros estabelecidos pela ferramenta.

4.1. NÍVEIS DE SUSTENTABILIDADE DA CIDADE DE JOÃO PESSOA

Depois de aplicada a metodologia sugerida, foi feito o cálculo do índice de sustentabilidade para a cidade de João Pessoa no intuito de desenvolver uma análise com relação ao nível de sustentabilidade do município. Dessa maneira, obteve-se a situação em que se encontram cada dimensão para a capital do Estado.

O saldo da **Dimensão Social** foi positivo, uma vez que o seu índice de sustentabilidade foi de 0,7546, um nível considerado ideal.

Merecem destaque os indicadores referentes à imunização contra doenças infecciosas infantis, os quais se encontram em uma situação crítica, muito abaixo do ideal, fazendo com que haja a necessidade de se pensar melhor em políticas públicas para este aspecto. No quadro abaixo é possível visualizar o panorama dos indicadores, com os respectivos índices de sustentabilidade para a Dimensão em questão.

Quadros 03 – Índices da Dimensão Social para o município de João Pessoa

INDICADOR	ÍNDICE	PERFORMANCE
Esperança de vida ao nascer	0,8506	Ideal
Taxa de mortalidade infantil	0,7869	Ideal
Prevalência de desnutrição total	0,9377	Ideal
Imunização contra doenças infecciosas infantis		
Sarampo	0,2361	Crítica
Tríplice	0,2357	Crítica
Poliomielite	0,1962	Crítica
BCG	0,7853	Ideal
Oferta de serviços básicos de saúde		
Nº de procedimentos básicos de saúde por habitante	0,6594	Aceitável
Nº de médico por 1.000 habitantes	1,0000	Ideal
Nº de leitos hospitalares por 1.000 habitantes	0,4318	Alerta
Nº de habitantes por estabelecimento de saúde	0,9626	Ideal
Taxa de escolarização	0,4440	Alerta
0 a 6 anos	0,6846	Aceitável
7 a 14 anos	0,7610	Ideal
15 a 17 anos	0,8867	Ideal
18 a 24 anos	0,7444	Aceitável
25 anos ou mais	0,3247	Alerta
Taxa de alfabetização	1,0000	Ideal
10 a 14 anos	0,8907	Ideal
15 a 19 anos	0,8752	Ideal
20 anos ou mais	1,0000	Ideal

Escolaridade	1,0000	Ideal
Taxa de analfabetismo funcional	1,0000	Ideal
Famílias atendidas por transferência de benefícios sociais	1,0000	Ideal
Adequação de moradia (%)		
Domicílio com banheiro e água encanada	1,0000	Ideal
Domicílios urbanos com serviço de coleta de lixo	0,9472	Ideal
Domicílio com energia elétrica	1,0000	Ideal
Domicílio com densidade > 2	0,5868	Aceitável
Coefficiente de mortalidade por homicídios	0,5234	Aceitável
Coefficiente de mortalidade por acidentes de transporte	0,8865	Ideal

Fonte: compilado a partir de Martins e Cândido (2008).

Verifica-se que a Dimensão Social obteve a seguinte performance para seus indicadores: 63,33% tiveram uma avaliação ideal, 16,67% tiveram uma avaliação aceitável, 10% tiveram uma avaliação de alerta, e 10% tiveram uma avaliação crítica.

Com relação à **Dimensão Demográfica**, seu saldo foi mediano, uma vez que, o seu índice de sustentabilidade foi de 0,5404, um nível considerado ainda aceitável, porém próximo do estado de alerta. Fatores que provavelmente contribuíram para essa performance podem estar relacionados à população economicamente ativa, visto que os números demonstram que esta parcela da população aponta resultados muito abaixo do ideal. No quadro abaixo é possível visualizar o panorama dos indicadores, com os respectivos índices de sustentabilidade para a Dimensão em questão.

Quadro 04 – Índices da Dimensão Demográfica para o município de João Pessoa.

INDICADOR	COLORAÇÃO	PERFORMANCE
Taxa de crescimento da população	0,7831	<i>Ideal</i>
Razão entre a população urbana e rural	0,0000	<i>Crítica</i>
Densidade demográfica	0,8889	<i>Ideal</i>
Razão entre a população masculina e feminina	0,0000	<i>Crítica</i>
População residente por faixa etária		
Menor que 1 ano	0,0254	<i>Crítica</i>
1 a 4 anos	0,4176	<i>Alerta</i>
5 a 9 anos	0,3083	<i>Alerta</i>
10 a 14 anos	0,0238	<i>Crítica</i>
15 a 19 anos	0,3512	<i>Alerta</i>
20 a 29 anos	0,8860	<i>Ideal</i>
30 a 39 anos	0,9612	<i>Ideal</i>
40 a 49 anos	0,9905	<i>Ideal</i>
50 a 59 anos	0,3922	<i>Alerta</i>
60 a 69 anos	0,8106	<i>Ideal</i>
70 a 79 anos	0,8275	<i>Ideal</i>

80 anos ou mais	0,9800	<i>Ideal</i>
-----------------	--------	--------------

Fonte: compilado a partir de Martins e Cândido (2008).

Verifica-se que a Dimensão Demográfica obteve a seguinte performance para seus indicadores: 50% tiveram uma avaliação ideal, 25% tiveram uma avaliação alerta, e 25% tiveram uma avaliação crítica.

O saldo da **Dimensão Político-Institucional** não foi muito satisfatório, uma vez que o seu índice de sustentabilidade foi de 0,4131, um nível considerado em estado de alerta, resultado que demonstra que a capital necessita rever algumas alternativas para melhoria em termos de aspectos políticos. No quadro 03 é possível visualizar o panorama dos indicadores, com os respectivos índices de sustentabilidade para a Dimensão em questão.

Quadro 05 - Índices da Dimensão Político-Institucional para o município de João Pessoa.

INDICADORES	COLORAÇÃO	PERFORMANCE
Despesas por função		
Despesas com assistência social	0,1014	<i>Crítica</i>
Despesas com educação	0,3741	<i>Alerta</i>
Despesas com cultura	0,0867	<i>Crítica</i>
Despesas com urbanismo	0,3393	<i>Alerta</i>
Despesas com habitação urbana	0,1568	<i>Crítica</i>
Despesas com gestão ambiental	0,0345	<i>Crítica</i>
Despesas com ciência e tecnologia	0,6633	<i>Aceitável</i>
Despesas com esporte e lazer	0,0431	<i>Crítica</i>
Despesas com saneamento urbano	0,0249	<i>Crítica</i>
Despesas com saúde	0,6469	<i>Aceitável</i>
Despesa total com saúde por habitante	0,3947	<i>Alerta</i>
Acesso a serviços de telefonia fixa		
Nº de acessos individuais	0,4444	<i>Alerta</i>
Nº de acessos público	0,3311	<i>Alerta</i>
Comparecimento nas eleições		
Comparecimento	0,5413	<i>Aceitável</i>
Abstenções	0,5413	<i>Aceitável</i>
Número de Conselhos Municipais	1,0000	<i>Ideal</i>
Acesso à justiça	1,0000	<i>Ideal</i>
Transferências intergovernamentais da União	0,7115	<i>Aceitável</i>

Fonte: compilado a partir de Martins e Cândido (2008).

Analisando-se o quadro fica evidente a má situação da dimensão com grande parte de seus indicadores tendendo do estado de alerta ao crítico, com destaque para as despesas com assistência social e com habitação urbana.

Verifica-se que a Dimensão Político-Institucional obteve a seguinte performance para seus indicadores: 11,11% tiveram uma avaliação ideal, 27,78% tiveram uma avaliação aceitável, 27,78% tiveram uma avaliação de alerta, e 33,33% tiveram uma avaliação crítica.

O saldo da **Dimensão Econômica** foi bastante positivo, uma vez que seu índice de sustentabilidade foi de 0,7775, um nível considerado ideal. Para esta dimensão é interessante se pensar em alternativas para se promover de forma equitativa a renda da população, e ainda de estimular a prática das importações. No quadro abaixo é possível visualizar o panorama dos indicadores, com os respectivos índices de sustentabilidade para a Dimensão em questão.

Quadro 06 - Índices da Dimensão Econômica para o município de João Pessoa.

INDICADORES	COLORAÇÃO	PERFORMANCE
Produto interno bruto per capita	0,3965	<i>Alerta</i>
Participação da indústria no Produto Interno Bruto	0,7456	<i>Aceitável</i>
Índice de Gine da distribuição do rendimento	0,2381	<i>Crítica</i>
Renda per capita	1,0000	<i>Ideal</i>
Renda proveniente de rendimentos do trabalho (%)	0,9117	<i>Ideal</i>
Renda familiar per capita (%)		
Até 1/4 (salário mínimo)	1,0000	<i>Ideal</i>
Mais de 1/4 a 1/2 (salário mínimo)	1,0000	<i>Ideal</i>
Mais de 1/2 a 1 (salário mínimo)	0,6090	<i>Aceitável</i>
Mais de 1 a 2 (salário mínimo)	0,9848	<i>Ideal</i>
Mais de 2 a 3 (salário mínimo)	1,0000	<i>Ideal</i>
Mais de 3 (salário mínimo)	1,0000	<i>Ideal</i>
Balança Comercial (US\$)		
Exportações	1,0000	<i>Ideal</i>
Importações	0,0000	<i>Crítica</i>
<i>Saldo</i>	<i>1,0000</i>	<i>Ideal</i>

Fonte: compilado a partir de Martins e Cândido (2008).

Verifica-se que a Dimensão Econômica obteve a seguinte performance para seus indicadores: 64,30% tiveram uma avaliação ideal, 14,28% tiveram uma avaliação aceitável, 14,28% tiveram uma avaliação de alerta e 7,14% tiveram uma avaliação crítica.

O saldo da **Dimensão Ambiental** também foi muito bom, uma vez que seu índice de sustentabilidade foi de 0,7751, o que significa dizer que a consciência ambiental dos pessoenses anda aflorada. Muito provavelmente esse índice justifique o fato de a capital ser conhecida com a “cidade mais verde do mundo”, havendo apenas a necessidade de se levar em consideração os seguintes indicadores: conformidade na quantidade de amostras analisadas para aferição de cloro residual, volume de água tratada por desinfecção e fossa séptica (urbana), aspectos que apresentam números abaixo dos ideais. No quadro abaixo é possível visualizar o panorama dos indicadores, com os respectivos índices de sustentabilidade e coloração adequada para a Dimensão em questão.

Quadro 07 – Índices da Dimensão Ambiental para o município de João Pessoa

INDICADORES	COLORAÇÃO	PERFORMANCE
Qualidade das águas		
Conformidade na quantidade de amostras analisadas para aferição de cloro residual	0,1824	<i>Crítica</i>

Incidência de amostras de cloro residual fora do padrão	0,9993	Ideal
Conformidade na quantidade de amostras analisadas para aferição de turbidez	1,0000	Ideal
Incidência de amostras com turbidez fora do padrão	0,9768	Ideal
Conformidade na quantidade de amostras para identificar coliformes fecais	0,7409	Aceitável
Incidência de amostras com coliformes fecais fora do padrão	0,9520	Ideal
Volume de água tratada		
Tratada em ETA's	1,0000	Ideal
Tratada por desinfecção	0,0000	Crítica
Consumo médio per capita de água	0,8653	Ideal
Acesso ao sistema de abastecimento de água		
Rede geral urbana	0,9770	Ideal
Poço ou nascente urbana	0,9605	Ideal
Outro tipo urbana	0,9911	Ideal
Acesso à esgotamento sanitário		
Rede geral de esgoto (urbana)	0,4307	Alerta
Fossa séptica (urbana)	0,1869	Crítica
Outro tipo (urbana)	0,6018	Aceitável
Não possui esgotamento sanitário (urbana)	0,9728	Ideal
Acesso à serviço de coleta de lixo doméstico		
Lixo coletado (urbano)	0,9494	Ideal
Lixo queimado ou enterrado (urbano)	0,9804	Ideal
Outro destino (urbano)	0,9601	Ideal

Fonte: compilado a partir de Martins e Cândido (2008).

Verifica-se que a Dimensão Ambiental obteve a seguinte performance para seus indicadores: 68,42% tiveram uma avaliação ideal, 10,52% tiveram uma avaliação aceitável, 5,26% tiveram uma avaliação de alerta, e 15,80% tiveram uma avaliação crítica.

E por fim, o índice de sustentabilidade da **Dimensão Cultural** foi de 0,7738, onde mais uma vez a capital apresenta um aspecto de bastante relevância em uma situação ideal. No quadro abaixo é possível visualizar o panorama dos indicadores, com os respectivos índices de sustentabilidade para a Dimensão em questão.

Quadros 08 - Índices da Dimensão Cultural para o município de João Pessoa

INDICADORES	COLORAÇÃO	PERFORMANCE
Bibliotecas	0,6667	<i>Aceitável</i>
Ginásios de esportes e estádios	1,0000	<i>Ideal</i>
Cinemas	1,0000	<i>Ideal</i>
Unidades de ensino superior	1,0000	<i>Ideal</i>
Teatros ou salas de espetáculos	0,5000	<i>Alerta</i>
Museus	0,7500	<i>Aceitável</i>

<i>Centro cultural</i>	<i>0,5000</i>	<i>Alerta</i>
------------------------	---------------	---------------

Fonte: compilado a partir de Martins e Cândido (2008).

De maneira geral, a situação da cidade de João Pessoa encontra-se bastante favorável, apresentado na grande maioria dos seus resultados, números que demonstram que a performance sustentável do município varia de aceitável a ideal. Esse fato comprovado calculando-se as médias de todas as dimensões e posteriormente, comum outra média obtida através das médias das dimensões, que irá representar o IDS final de João Pessoa.

4.2. ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – IDS FINAL DE JOÃO PESSOA

A partir da média do IDS social, IDS demográfica, IDS econômica, IDS político-institucional, IDS ambiental e IDS cultural foi possível encontrar o IDS do município de João Pessoa. João Pessoa apresenta um IDS de 0,6724 evidenciando uma situação aceitável para o município quanto ao seu nível de sustentabilidade englobando as seis dimensões propostas. No quadro a seguir é possível verificar como estão dispostos cada um dos IDS's citados.

Quadro 9 – IDS para o município de João Pessoa.

DIMENSÃO	COLORAÇÃO	PERFORMANCE
Social	0,7546	<i>Ideal</i>
Demográfica	0,5404	<i>Aceitável</i>
Político - Institucional	0,4131	<i>Alerta</i>
Econômica	0,7775	<i>Ideal</i>
Ambiental	0,7751	<i>Ideal</i>
Cultural	0,7738	<i>Ideal</i>
IDS	0,6724	<i>Aceitável</i>

Fonte: compilado a partir de Martins e Cândido (2008).

Apesar de ser um resultado satisfatório na ótica do desenvolvimento sustentável, foi possível observar que o município pessoense ainda precisa melhorar bastante em alguns aspectos, a exemplo do político-institucional, o único dentre os demais que se apresenta em situação de alerta.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação da ferramenta IDSM possibilitou a visualização do nível de sustentabilidade da cidade de João Pessoa – PB e dos municípios do Estado de maneira geral, ao mesmo tempo em que forneceu um conjunto de informações relevantes para a formulação e implementação de políticas públicas de desenvolvimento e fortalecimento do processo de desenvolvimento local sustentável. A transformação dos indicadores em índices ainda contribuiu para a visualização da realidade local, uma vez que a investigação forneceu um conjunto de informações acerca dos aspectos sociais, político-institucionais, ambientais, econômicos, demográficos e culturais.

A classificação dos índices em níveis de sustentabilidade foi representada por cores e a reprodução gráfica no mapa da Paraíba permitiu melhor compreensão dos resultados e dos níveis de sustentabilidade do município e do Estado como um todo.

A aplicação revelou que o município de João Pessoa apresenta uma situação melhor que os demais municípios paraibanos tanto para efeito de comparação com o índice geral dos municípios paraibanos, quanto para a análise da cidade de forma isolada. Isso fica comprovado quando se tem vista um índice de sustentabilidade igual a 0,6724 para o

município, sendo este considerado “aceitável”, levando-se em conta os parâmetros estabelecidos na metodologia utilizada. É importante ressaltar que, de todas as dimensões apenas a político-institucional apresentou uma situação de alerta, com as demais variando de aceitável a ideal. Já a análise geral dos municípios mostra que a situação do Estado encontra-se em alerta, evidenciando-se a necessidade de se repensar em alternativas de melhorias em todos os aspectos citados.

Os resultados apresentados por esta aplicação, além de averiguar a sustentabilidade do município de João Pessoa, retrataram de forma mais realista os aspectos e peculiaridades referentes às suas limitações e oportunidades. Conclui-se, portanto, que a finalidade desta aplicação foi alcançada uma vez que, além de ampliar a percepção das pessoas acerca do desenvolvimento sustentável, contribuir como subsídio para gestores públicos rumo ao desenvolvimento da sociedade de forma a torná-la mais igualitária e sustentável.

6.REFERÊNCIAS

CÂNDIDO, G. A. A Aplicação das dimensões do desenvolvimento sustentável e os níveis da competitividade sistêmica: Um estudo comparativo entre regiões produtoras de calçados no Brasil. 2004. Tese (Concurso Professor Titular) - Departamento de Administração e Contabilidade do Centro de Humanidades da Universidade Federal de Campina Grande, 2004.

CONSTANZA, R. Ecological economics: the science and management of sustainability. New York: Columbia Press, 1991.

COSTA, I. O capital social como instrumento para viabilização do desenvolvimento local: Um estudo comparativo entre localidades participantes do pacto “Novo Cariri” dentro do programa SEBRAE-PB / Rede DLIS. 2007. 120 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de João Pessoa, 2007.

Indicadores de Desenvolvimento Sustentável: Brasil 2004 / IBGE. Diretoria de Geociências – Rio de Janeiro: IBGE, 195 p. Estudos e Pesquisas.

FRANCO, A. de. Porque precisamos de desenvolvimento local integrado e sustentável. Instituto de Política Millennium, Brasília (DF), 2000. 61 p.

JORDAN, A., ZAPATA, T. Um programa de capacitação e transferência de metodologia para o desenvolvimento econômico local. Recife: Banco do Nordeste/PNUD, 1998.

MARTINS, M. F.; CÂNDIDO, G. A. Metodologia para Construção e Análise de Índices de Desenvolvimento Sustentável: uma aplicação no Estado da Paraíba. João Pessoa - PB: Edições SEBRAE 2008.

NICÁCIO, J. Â. Elementos Necessários Para o Planejamento da Sustentabilidade dos Municípios de Médio e Pequeno Porte. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis: UFSC, 2002.

SEPÚLVEDA, S. Desenvolvimento microrregional sustentável: métodos para planejamento local. Brasília: IICA, 2005.

BELLEN, H. M. V. Indicadores de Sustentabilidade: uma análise comparativa. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.