



Universidade Federal do Pará- UFPA
Núcleo de Meio Ambiente – NUMA
Programa de Pós-Graduação em Gestão dos Recursos
Naturais e Desenvolvimento Local - PPGEDAM



**INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA O MUNICÍPIO DE ALTAMIRA-
PARÁ: UMA APLICAÇÃO DO BARÔMETRO DA SUSTENTABILIDADE**

Marcos Rogério Ferreira da Silva

Belém, Pará
2013

Marcos Rogério Ferreira da Silva

**INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA O MUNICÍPIO DE ALTAMIRA-
PARÁ: UMA APLICAÇÃO DO BARÔMETRO DA SUSTENTABILIDADE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia (PPGEDAM), Núcleo de Meio Ambiente (NUMA), Universidade Federal do Pará (UFPA), para obtenção do grau de Mestre em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia. Área de Concentração: Gestão Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Ronaldo Lopes Rodrigues Mendes

**Belém, Pará
2013**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP),
Biblioteca do Núcleo de Meio Ambiente/UFPA, Belém-PA

Silva, Marcos Rogério Ferreira da

Indicadores de sustentabilidade para o município de Altamira-Pará: uma aplicação do barômetro da sustentabilidade./ Marcos Rogério Ferreira da Silva; orientador: Ronaldo Lopes Rodrigues Mendes. —. 2013.

116 p.

Dissertação (Mestrado em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia) – Núcleo de Meio Ambiente, Universidade Federal do Pará, Belém, 2013.

1. Desenvolvimento Sustentável - Altamira (PA). 2. Indicadores de sustentabilidade - Altamira (PA). I. Mendes, Ronaldo Lopes Rodrigues, orient. II. Título.

CDD 22. ed. 363.70098115

MARCOS ROGÉRIO FERREIRA DA SILVA

**INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE PARA O MUNICÍPIO DE ALTAMIRA-
PARÁ: UMA APLICAÇÃO DO BARÔMETRO DA SUSTENTABILIDADE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia (PPGEDAM), Núcleo de Meio Ambiente (NUMA), Universidade Federal do Pará (UFPA), para obtenção do grau de Mestre em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia. Área de Concentração: Gestão Ambiental.

Defendido e aprovado em: ___ / ___ / 2013

Conceito: _____

Banca examinadora:

Prof. Dr. Ronaldo Lopes Rodrigues Mendes (Orientador)

Doutor em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido
Universidade Federal do Pará

Prof. Dr. André Luiz Assunção de Farias (Membro)

Doutor em Desenvolvimento Socioambiental
Universidade Federal do Pará

Prof. Dr. Alfredo Kingo Oyama Homma (Examinador Externo)

Doutor em Economia Rural
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Professor Ronaldo Mendes pela dedicação e incentivo, fundamentais para a conclusão deste trabalho;

A Universidade Federal do Pará pelos recursos investidos em minha formação profissional e aos colegas de trabalho pela compreensão nos momentos de ausência;

Aos Professores André Farias, Mário Vasconcelos e Norbert Fenzl, pelas contribuições durante as disciplinas e em etapas importantes da pesquisa;

Ao corpo docente do Programa de Gestão dos Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia - PPGEDAM pela aprendizagem e conhecimento adquiridos no decorrer do curso de mestrado;

A Equipe Técnica e Coordenação do PPGEDAM por todo o apoio;

Ao Prof. Judicael Clevelario do IBGE – RJ, Prof. Paulo Lucas e Prof. Lindomal do Campus Universitário de Altamira pelas importantes contribuições e discussões sobre a temática;

Ao colega Carlos José do IBGE – Altamira, pelo auxílio no tratamento dos dados;

A todos os colegas da turma de 2011 que direta ou indiretamente colaboraram com o andamento deste trabalho;

A minha família pelos sentimentos mais ternos e incondicionais;

A Hariany por continuar insistindo no resgate deste personagem do tenebroso mundo de Bob;

A Laura e Isadora;

A meus mortos, ainda vivos em mim, JN JB RJ e DF.

Um ecossistema se sustenta se
continuar resiliente por mais distante que esteja
do seu estado de equilíbrio imaginário.

Veiga

RESUMO

Analisa através de indicadores, o cenário referente ao desenvolvimento sustentável do município de Altamira-PA. O empreendimento hidrelétrico de Belo Monte já produz transformações de ordem ambiental, social e econômica. Como forma de se operacionalizar o conceito de desenvolvimento sustentável tem surgido diversas metodologias que permitem identificar processos e tendências; estabelecer comparações entre nações e localidades; indicar prioridades para a formulação, monitoramento e avaliação de políticas públicas, colaborando assim para descrição e análise de uma determinada realidade. Dessa forma, a partir de questões norteadoras procedentes do diagnóstico participativo da Agenda 21 Local de Altamira, foram selecionados indicadores e aplicada a metodologia Barômetro da Sustentabilidade. O resultado, com base em uma escala de desempenho que reuniu todos os municípios do Estado do Pará, determinou seu grau de sustentabilidade como “regular” constatando que o município precisa desenvolver e priorizar políticas públicas nas áreas de moradia, saneamento básico e iniciativas de geração de renda. Entende-se que esta pesquisa pode fornecer subsídios ao poder público, no que se refere à tomada de decisão necessária a elaboração de ações e práticas mais sustentáveis.

Palavras-Chave: Desenvolvimento Sustentável, Altamira-PA, Indicadores de Sustentabilidade, Barômetro da Sustentabilidade.

ABSTRACT

It analyses through a series of sustainable indicators, the setting for the sustainable development of the municipality of Altamira-PA. The Belo Monte hydroelectric project already causes transformations of environmental, social and economic order. As a way to operationalize the concept of sustainable development has encountered several methodologies that allow to identify processes and trends, make comparisons between nations and localities; indicate priorities for the formulation, monitoring and evaluation of public policies, contributing to the description and analysis of a particular reality. Thereby, the guiding questions coming from the participatory diagnosis of Local Agenda 21 of Altamira, the indicators were selected and applied Barometer of Sustainability. The result, based on a performance scale that include all the municipalities of Pará state, has determined it's level of sustainability as "regular", ascertaining that the city of Altamira needs to develop and prioritize public policies in the areas of housing, sanitation and income generation. It is understood that this research can provide subsidy to the government, with regard to take the decisions that are required the development of more sustainable practices and actions.

Keyword: Sustainable Development, Altamira-PA, Sustainability Indicators, Sustainability Barometer.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Diagrama 1	- Metáfora do ovo da sustentabilidade	21
Quadro 1	- Concepções de Sustentabilidade no Âmbito da Região Amazônica	25
Fluxograma 1	- Sistematização de Indicadores / Matriz PEIR	29
Quadro 2	- Registros Históricos do Município de Altamira-PA	37
Mapa 1	- Expansão da cidade de Altamira a partir de 1911	38
Mapa 2	- Localização Município de Altamira - PA	39
Fotografia 1	- Lixeiras na Orla do Cais de Altamira – PA	40
Mapa 3	- Mapa de Ocupação do Solo – Cidade de Altamira	41
Quadro 3	- Definição\Quantificação Questões Centrais do Diagnóstico Participativo da Agenda 21 Local	47
Gráfico 1	- Resumo Demandas do Diagnóstico Participativo da Agenda 21 Local de Altamira	50
Diagrama 2	- Base para seleção de indicadores	52
Quadro 4	- Critérios para Validade e Utilização de Indicadores	53
Quadro 5	- Indicadores de Sustentabilidade para o Município de Altamira	56
Fluxograma 2	- Roteiro para aplicação da Metodologia BS	56
Quadro 6	- Metas para as Dimensões do Bem-estar Humano.	57
Quadro 7	- Metas para as Dimensões do Bem-estar do Ecossistema.	57
Diagrama 3	- Sistema Bem-estar Humano	58
Diagrama 4	- Bem-estar do Ecossistema	59
Esquema 1	- Transformação Escala Local para Escala BS	66
Fórmula 1	- Transformação Escala Local para Escala BS - Fórmula	67
Gráfico 2	- Gráfico BS em Altamira - PA	73
Gráfico 3	- Desempenho Dimensão Educação	76
Gráfico 4	- Desempenho Eixo Saúde	77
Gráfico 5	- Desempenho Eixo Moradia	77
Fotografia 2	- Residências do Programa Minha Casa Minha Vida	78
Fotografia 3	- Residências à Margem do Igarapé Altamira	79
Gráfico 6	- Desempenho Eixo Renda/Infraestrutura (Telefonia – Energia)	79
Fotografia 4	- Rede de Distribuição de Energia no Baixão do Tufi	80

Gráfico 7	-	Desempenho Comunidade/Segurança/Cultura/Lazer	81
Gráfico 8	-	Desempenho Sistema do Bem-estar Humano	82
Gráfico 9	-	Desempenho Eixo Água	85
Fotografia 5	-	Sinal de trânsito recém instalado na Avenida Alacio Nunes, Centro de Altamira-PA.	86
Gráfico 10	-	Bem-estar do Ecossistema	87
Gráfico 11	-	Número de Demandas do Diagnóstico Participativo da Agenda 21 Local de Altamira Por Resultados Obtidos pelas Temáticas	89

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	- Sistema Bem-estar Humano: Eixo Educação	61
Tabela 2	- Sistema Bem-estar Humano: Eixo Saúde	61
Tabela 3	- Sistema Bem-estar Humano: Eixo Moradia	62
Tabela 4	- Sistema Bem-estar Humano: Eixo Renda\Infraestrutura (comunicação e energia)	62
Tabela 5	- Sistema Bem-estar Humano: Eixo Comunidade/Segurança/Cultura/Lazer	63
Tabela 6	- Sistema Bem-estar Ecossistema: Eixo Água	63
Tabela 7	- Sistema Bem-estar Ecossistema: Eixo Ar	63
Tabela 8	- Sistema Bem-estar Ecossistema: Eixo Terra	64
Tabela 9	- Sistema Bem-estar Ecossistema: Eixo Vegetação	64
Tabela 10	- Referência “Taxa de Analfabetismo”, Escala Local na Escala BS	65
Tabela 11	- Eixo Educação na Escala BS	68
Tabela 12	- Eixo Saúde na Escala BS	68
Tabela 13	- Eixo Moradia na Escala BS	68
Tabela 14	- Eixo Renda \ Infraestrutura (comunicação e energia) na Escala BS	69
Tabela 15	- Eixo Comunidade / Segurança / Cultura / Lazer na Escala BS	69
Tabela 16	- Eixo Água na Escala BS	69
Tabela 17	- Eixo Ar na Escala BS	70
Tabela 18	- Eixo Terra na Escala BS	70
Tabela 19	- Eixo Vegetação na Escala BS	70
Tabela 20	- Sistema do Bem-estar Humano – Altamira-PA	71
Tabela 21	- Sistema do Bem-estar do Ecossistema – Altamira-PA	71
Tabela 22	- Sistema BS - Altamira-PA	71

LISTAS DE SIGLAS

CSD - Comissão de Desenvolvimento Sustentável

DATA SUS – Departamento de Informática do SUS

DETRAN-PA - Departamento de Trânsito do Estado do Pará

EUROSTAT - Divisão de Estatística da Comunidade Européia

GEO - Global Environment Outlook

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDESP - Instituto de Desenvolvimento Econômico, Social e Ambiental do Pará

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

IUCN - International Union for Conservation of Nature and Natural Resources

MDS - Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome

MTE - Ministério do Trabalho e Emprego,

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

RAIS - Relação Anual de Informações Sociais

SEMAT - Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo

SIAB - Sistema de Informação da Atenção Básica

SIAFI - Sistema Integrado de Administração Financeira

SINASC - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos

SIOPS - Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde

SISVAN - Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional

UNSTAT - Divisão de Estatísticas das Nações Unidas

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	Definição do Problema	16
1.2	Objetivo	16
1.3	Justificativa	16
2	REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1	Desenvolvimento e Sustentabilidade	18
2.2	Município: Desenvolvimento e Contexto Amazônico da Sustentabilidade	22
2.3	Indicadores de Desenvolvimento Sustentável	26
2.4	Desenvolvimento de Indicadores de Sustentabilidade	30
2.5	Sistema de Indicadores de Sustentabilidade	33
2.6	Histórico de Utilização da Metodologia Barômetro da Sustentabilidade	35
3	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	37
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	42
5	DADOS E DESENVOLVIMENTO DA METODOLOGIA BARÔMETRO DA SUSTENTABILIDADE	45
5.1	Agenda 21 Local de Altamira	46
5.2	Seleção dos Indicadores de Sustentabilidade	51
5.3	Parâmetros para Indicação do Método BS	54
5.4	Ciclo de Aplicação da Metodologia BS	55
5.5	Sistematização dos Indicadores de Sustentabilidade	61
5.6	Conversão dos Indicadores para a escala do BS	64
5.7	Modo Gráfico do Barômetro da Sustentabilidade	72
6	ANÁLISES E DISCUSSÕES	74
6.1	Índice do Bem-estar Humano	75
6.2	Índice do Bem-estar do Ecossistema	83
6.3	Índice do Bem-estar do Município de Altamira-PA	88
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	90
8	REFERÊNCIAS	93
9	ANEXOS	98

1 INTRODUÇÃO

Passada a primeira década do século XXI, a preocupação com o meio ambiente cresce em todo planeta. Percebe-se entre as pessoas e as instituições, que já existe a necessidade de práticas mais sustentáveis e o conceito de desenvolvimento que, inicialmente tratava apenas de aspectos puramente econômicos, passou a considerar também aspectos ambientais e sociais como parte de seus objetivos (OLIVEIRA, 2002).

Para acompanhar essas mudanças, os indicadores de sustentabilidade têm sido utilizados como forma de melhorar a base de informações sobre o meio ambiente, auxiliar a elaboração de políticas públicas, simplificar estudos e relatórios e assegurar a comparabilidade entre diferentes regiões (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2008).

Recomendações importantes foram relacionadas em um documento elaborado durante a Conferência Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento – ECO 92, realizada no Rio de Janeiro no ano de 1992. Intitulado Agenda 21, seu texto refletiu um consenso mundial e um compromisso político, no nível mais alto, no que diz respeito o desenvolvimento e a cooperação ambiental. Neste sentido, revisitar o documento e suas contribuições serve a etapas importantes dessa pesquisa,

No capítulo 40 da Agenda 21 Global, temos que os “indicadores comumente utilizados, como o Produto Nacional Bruto (PNB), Produto Interno Bruto (PIB) e as medições dos fluxos individuais de poluição ou de recursos não dão indicações adequadas de sustentabilidade” e que “é preciso desenvolver indicadores de desenvolvimento sustentável que sirvam de base sólida para a tomada de decisões em todos os níveis [...]”. Ainda no mesmo capítulo temos uma ideia de como podemos melhorar a constituição desses indicadores, entendendo que “no desenvolvimento sustentável, cada pessoa é usuário e provedor de informação, considerada em sentido amplo, o que inclui dados, informações, experiências e conhecimentos adequadamente apresentados”.

No âmbito municipal, em 2003 a Prefeitura de Altamira encaminhou projeto ao Ministério de Meio Ambiente pedindo a aprovação do Fórum Agenda 21 Local. Este

projeto não foi aprovado pelo Ministério do Meio Ambiente, porém o Fórum, uma instância participativa, compostas por membros do governo e da sociedade civil continuou ativo, viabilizado principalmente pela aprovação de convênios com o Ministério do Meio Ambiente que ajudaram a consolidar a gestão ambiental do município. Em 2008 surgiram às primeiras discussões do Conselho – Agenda Local, com o aval do Conselho Municipal de Meio Ambiente e Altamira passou a ser um dos poucos municípios em nível nacional que com recursos próprios realizou os fóruns necessários a consolidação da Agenda 21. Em 2010, foi elaborado diagnóstico participativo e formalizado o documento final da Agenda 21 Local de Altamira (AGENDA 21 LOCAL DE ALTAMIRA, 2010).

Nas oficinas realizadas nos bairros de Altamira foram elencadas 43 proposições nas áreas de organização e gestão, cultura e lazer, educação e capacitação, habitação, regularização fundiária, meio ambiente, urbanização, saúde, infraestrutura, segurança pública e ações diretas para mitigação de impactos da hidrelétrica de Belo Monte, Agenda 21 Local de Altamira (2011). Os dados levantados¹ durante o diagnóstico participativo da Agenda 21 local, podem sugerir informações valiosas para definição e constituição de indicadores de sustentabilidade para o município.

Bellen (2006) em sua pesquisa sobre análise da sustentabilidade verificou que existem inúmeras ferramentas ou sistemas que buscam mensurar o grau de sustentabilidade do desenvolvimento². No entanto, são pouco conhecidas suas características técnicas e práticas. Foram consultados 80 especialistas de diversos países, que atuam ou lidam com o tema de avaliação do desenvolvimento sustentável. A relação dos especialistas foi omitida por se tratar de um questionário de caráter confidencial, mas o autor dispõe uma lista de instituições pesquisadas, dentre estas, estão: *World Wide Fund for Nature (WWF)*, *United Nations Statistic Division* e *United Nations Development Programme*. A pesquisa mostrou que para os mais variados especialistas que trabalham com o conceito de desenvolvimento sustentável, são três os sistemas de indicadores mais reconhecidos

¹ “O diagnóstico participativo no Fórum Agenda 21, permite que a comunidade identifique as suas capacidades e potencialidades para o desenvolvimento sustentável, as suas demandas, bem como os seus problemas e as formas de solucioná-los” (KRONEMBERGER, 2011, p. 127)

²Para Siena (2002, p.21) a avaliação da sustentabilidade tem como pressuposto que “não existe e nem existirá um estado de sustentabilidade, mas de uma busca permanente do mesmo. Portanto, o que se avalia é um processo, e não o estado final”.

internacionalmente: Pegada Ecológica, Painel de Sustentabilidade e o Barômetro da Sustentabilidade (BS).

No desenvolvimento dessa pesquisa, surge então a questão de por que utilizar neste trabalho a metodologia BS ao invés de outra qualquer? O conceito de sustentabilidade abrange inúmeras dimensões, e o critério que norteia a escolha do instrumento foi o grau de versatilidade da ferramenta BS. Segundo Kronemberger et al. (2008) a metodologia para construção do BS se mostra uma das mais flexíveis. Em sua composição não existe um número fixo de indicadores e a escolha dos indicadores que serão utilizados ocorre de acordo com a possibilidade de construção de escalas de desempenho, da área de estudo e da disponibilidade de informações. O BS pode ser aplicado desde a escala local até a global, permitindo avaliação e comparações entre diferentes locais e ao longo de um horizonte temporal determinado.

Na pesquisa compreende-se que diante do monitoramento das características de desenvolvimento do município de Altamira, faz-se necessária um instrumento auxiliar ao processo de planejamento, gestão ambiental e urbana, que avance no acompanhamento de metas, avaliação e análises, dada a baixa disponibilidade de recursos, prazo e operacionalidade dos procedimentos. O método que atendeu a este escopo foi o Barômetro da Sustentabilidade da *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN)* por mensurar a sustentabilidade por meio de visão holística operando de forma flexível o volume de dados disponíveis.

O método Barômetro da Sustentabilidade (*Barometer of Sustainability*) foi desenvolvido por diversos especialistas, ligados principalmente a dois institutos, o *IUCN* e o *The International Development Research Center (IDRC)*. Destina-se, segundo seus autores³, às agências governamentais e não governamentais tomadores de decisão e pessoas envolvidas com questões relativas ao desenvolvimento sustentável em qualquer nível do sistema, do local ao global. Uma característica importante do *Barometer of Sustainability* é a capacidade de integrar

³ Robert Prescott-Allen (1942 -), foi o principal pesquisador responsável pelo desenvolvimento da metodologia BS. Canadense, membro da equipe de avaliação da IUCN e do Grupo de Estudo sobre Desenvolvimento Sustentável para Comissão das Nações Unidas. Prestou serviços de consultoria e avaliação de sustentabilidade, trabalhando para instituições internacionais (América, África e Ásia), governos, comunidades e indústria. É autor do livro *"The Wellbeing of Nations: a Country-by-Country Index of Quality of Life and the Environment"*, estudo que reuni um conjunto de indicadores (87) que visam examinar questões relativas ao bem-estar humano condicionado a saúde do meio ambiente.

dados relativos a vários aspectos de um sistema, como, por exemplo: qualidade da água, emprego, economia, educação, crime, violência etc. (PRESCOTT-ALLEN, 2001).

Os indicadores de desenvolvimento sustentável para a Altamira devem tratar a questão local sem ignorar os aspectos da região amazônica e do contexto global e, embora muitas informações sejam mais úteis apenas no contexto local, outras são importante a nível amazônico ou mesmo global.

O trabalho pode ainda favorecer municípios ou regiões da Amazônia que possuem aspectos similares, uma vez que o método apresentado interage com a diversidade de informações, adaptando-se segundo critérios de seleção e limitações dos dados disponíveis.

O Capítulo 1 dedica-se às considerações gerais, incluindo a introdução, que traz uma visão geral sobre o tema da pesquisa e o uso de indicadores para avaliação da sustentabilidade. Neste capítulo evidencia-se, ainda, o problema de pesquisa, os objetivos e as justificativas para a realização do trabalho.

No Capítulo 2 é apresentada a revisão da literatura, realizada de forma abrangente, onde são abordados aspectos concernentes ao problema da pesquisa, a origem e finalidade dos indicadores e sistemas de indicadores de sustentabilidade, o desenvolvimento e o histórico de utilização da metodologia BS e a contextualização da unidade administrativa municipal neste cenário.

Aborda-se a temática do desenvolvimento sustentável, mostrando quais foram os eventos que colaboraram para a evolução do conceito, quais são as dimensões que a compõem segundo os principais autores, as conceituações mais aceitas na comunidade científica e qual a abordagem adotada nesta pesquisa.

Os capítulos 3, 4 e 5 apresentam respectivamente os procedimentos metodológicos tais como a estratégia de pesquisa, os registros de coleta de dados e a estratégia de análise dos dados, a caracterização da unidade do estudo de caso: o município de Altamira e os indicadores selecionados e os procedimentos específicos de aplicação da metodologia Barômetro da Sustentabilidade. Nos capítulos 6 e 7 são apresentados os resultados e as discussões obtidos com a aplicação do método BS e as considerações finais do trabalho.

1.1 Definição do Problema

Por meio de uma abordagem exploratória e estudo de caso, essa pesquisa busca identificar através de um conjunto de indicadores e da aplicação da metodologia Barômetro da Sustentabilidade o grau de sustentabilidade do município de Altamira-PA.

Possivelmente nenhum outro município brasileiro vivencie, neste momento, a chegada de um processo tão impetuoso e determinante em termos de mudanças quantitativas e qualitativas no modo de vida das pessoas, nas instituições e na estrutura produtiva.

Em um período da história em que os problemas ambientais e de desenvolvimento preocupam governos e lideranças em todo o mundo, Altamira torna-se um laboratório ativo para estudos das múltiplas causas e consequências que envolvem a temática do desenvolvimento e de seu novo paradigma de sustentabilidade.

Dessa forma, utiliza-se do seguinte questionamento chave: “Como está à condição de sustentabilidade do município de Altamira-PA em 2010? o ano que antecede a implantação do Projeto Hidrelétrico de Belo Monte.

1.2 Objetivo

Propor um conjunto de indicadores capaz de expor um panorama sobre o desenvolvimento sustentável do município de Altamira, utilizando para isso a ferramenta modelo de medição de sustentabilidade da *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN)*, Barômetro da Sustentabilidade.

1.3 Justificativa

Independente da quantidade de enfoques sobre a questão é fato que o desenvolvimento sustentável está presente como tema fundamental nas políticas de governo. A aplicação e a construção de indicadores e sistema de indicadores de desenvolvimento sustentável para municípios no Brasil, integram-se ao conjunto de esforços internacionais para concretização das ideias e princípios formulados na

Agenda 21 no que se refere a relação entre meio ambiente, desenvolvimento e informações para a tomada de decisões.

A metodologia de medição da sustentabilidade apresentada nesta pesquisa, Barômetro de Sustentabilidade, compreende que um dos requisitos base para a seleção de indicadores de sustentabilidade seja a factibilidade destes, ou seja, deve se avaliar a disponibilidade imediata de dados ou da sua obtenção a um baixo custo.

A preocupação com a preservação do meio ambiente e com a qualidade de vida dos moradores neste momento de grandes transformações, assim como a necessidade de acompanhamento da condição de sustentabilidade, faz com que o município de Altamira-PA, seja objeto de estudo nesta pesquisa.

Empregar uma metodologia que auxilie na tarefa de sistematizar indicadores para diagnóstico da situação de uma localidade, pode mostrar quais áreas ou setores estão mais carentes de recursos. Esse procedimento permite ao gestor público a realização de análises comparativas, que mostrem os resultados da implantação das políticas públicas na melhoria da condição de sustentabilidade do local, além de fornecer a possibilidade de monitoramento contínuo das áreas tidas como de importância estratégica.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O conceito de desenvolvimento sustentável deve nortear o aporte teórico e metodológico que será desenvolvido ao longo da aplicação dos indicadores e do método Barômetro da Sustentabilidade no município de Altamira-PA.

As referências, comentadas a seguir, possuem também a intenção de focalizar as bases conceituais e teóricas do estudo da sustentabilidade na esfera municipal, a composição de indicadores e sistema de indicadores de sustentabilidade e o histórico de utilização da metodologia Barômetro da Sustentabilidade.

2.1 Desenvolvimento e Sustentabilidade

A mundialização da crise ambiental desencadeou a inclusão da ideia de desenvolvimento sustentável, ainda que dificuldades práticas da questão tenham surgido em um momento em que a maioria dos países caminhava, ou caminha, na direção do livre mercado, cujas consequências operativas são de difícil conciliação com o que é requerido pelo desenvolvimento sustentável (MATOS, 1997).

Neste sentido, a preocupação em preservar o meio ambiente em função da necessidade de fornecer as futuras gerações, as mesmas condições e recursos naturais que dispomos, levou a mudanças na forma de se pensar o desenvolvimento. O crescimento econômico visto como meio e fim do processo, lentamente deu lugar a ideia de que o desenvolvimento em qualquer concepção, “deve resultar do crescimento econômico acompanhado de melhoria na qualidade de vida [...]” e “[...] deve ser encarado como um processo complexo de mudanças e transformações de ordem econômica, política e, principalmente, humana e social”. (OLIVEIRA, 2002, p. 05).

Alguns marcos históricos influenciaram diretamente novas concepções de desenvolvimento. Em 1968 tem início estudos científicos do Clube de Roma que, em 1972 publica o relatório “Limites do Crescimento”. Neste trabalho foram abordadas quatro questões que deveriam ser trabalhadas para se alcançar a sustentabilidade: controle populacional, insuficiência da produção de alimentos, redução de crescimento econômico e esgotamento de recursos naturais (BELLEN, 2006;

SACHS, 2008). O relatório desfaz a ideia de ausência de limites para a exploração de recursos naturais, opondo-se claramente a concepção de crescimento incessante da sociedade industrial (BELLEN, 2006).

Ainda em 1972, durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano e Desenvolvimento, em Estocolmo na Suécia, foram elencados 27 princípios norteadores da relação homem-natureza. Este conjunto de princípios, delineava, em grande parte, a responsabilidade do subdesenvolvimento na degradação ambiental e de certa forma, estabeleceu a base teórica para o termo desenvolvimento sustentável (BELLEN, 2006).

A conferência de Estocolmo foi também palco da controvérsia opondo desenvolvimentistas e “zeristas” – defensores do crescimento zero. O impasse surgiu em um momento de grande crescimento econômico, embalado pela recuperação do pós-guerra (os trinta anos gloriosos) e o surgimento dos chamados países emergentes – tigres asiáticos e o Brasil do milagre econômico. A onda de crescimento, no entanto, não impediu que a grande maioria dos países continuasse pobre, sem condições de iniciar um processo de crescimento sustentado. Para Sachs (2009), a principal contribuição da conferência foi à introdução da questão ambiental na agenda internacional, influenciando as discussões em torno do modelo de desenvolvimento vigente.

Na direção desses acontecimentos, surge o conceito de ecodesenvolvimento, posto como alternativa ao entendimento clássico de desenvolvimento. Redigido em alguns de seus aspectos por Ignacy Sachs, o ecodesenvolvimento abordava a importância da educação e da participação na satisfação das necessidades básicas juntamente com a necessidade de preservação dos recursos naturais, defendendo uma concepção de desenvolvimento que pretende “habilitar cada ser humano a manifestar potencialidades, talentos e imaginação na procura da auto-realização e da felicidade, mediante empreendimentos individuais e coletivos” (SACHS, 2008, p. 35). Referindo-se inicialmente a alguns países subdesenvolvidos, o conceito de ecodesenvolvimento, “contribuiu no avanço da percepção da interdependência entre desenvolvimento (seu conceito clássico) e meio ambiente” (BELLEN, 2006, p. 22).

O conceito “desenvolvimento sustentável” advém desse processo histórico, porém é discutido primeiramente pela *International Union for the Conservation of*

Nature and Natural Resources (IUCN), no documento intitulado *World Conservation Strategy* do início da década de 80 (BELLEN, 2006).

Em 1987 a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, instituída pela Assembleia Geral das Nações Unidas apresentou o relatório intitulado “Nosso Futuro Comum”, tornando amplamente difundido o termo “desenvolvimento sustentável”. O relatório é também conhecido como Relatório de Brundtland em referência a sua coordenadora e então ministra da Noruega Gro Harlem Brundtland. O documento foi resultado de três anos de pesquisas e análises apoiadas em depoimento de centenas de especialistas de quase todos os países, bem como contou com a participação dos altos escalões governamentais, cientistas e cidadãos comuns. Nele foi expresso pela primeira vez o conceito inicial e mais aceito de “desenvolvimento sustentável” definido como aquele que “atende as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem as suas”. A partir do Relatório de Brundtland a expressão “desenvolvimento sustentável” substituiu quase que completamente a de “ecodesenvolvimento” embora exprima o mesmo conceito normativo (ROMEIRO, 2012).

Um pouco mais adiante, durante a Conferência Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992⁴, foi instituída a Agenda 21, documento que procurou operacionalizar os pressupostos da sustentabilidade humana. Assim em conformidade com os acordos firmados internacionalmente, os governos passaram a inserir lentamente esta temática em suas agendas políticas.

Além da Agenda 21, as medidas mais importantes dessa Conferência, foram a criação da Convenção da Biodiversidade e das Mudanças Climáticas que mais tarde, resultaram no Protocolo de Kyoto e na Declaração do Rio (NASCIMENTO, 2012).

As expectativas produzidas pelos avanços alcançados durante a Rio-92 se reduziram significativamente após a realização da Cúpula do Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – Rio + 10, realizada em 2002, em Johannesburgo. Os objetivos de aprofundar o debate em torno do desenvolvimento

⁴ No mesmo ano da conferência da ONU no Rio de Janeiro (1992) foi publicado uma atualização do primeiro relatório do Clube de Roma, em que as considerações fundamentais do anterior foram mantidas. É interessante notar que o progresso tecnológico, a varinha mágica dos desenvolvimentistas otimistas, havia sido muito eficiente em lidar com o problema do meio ambiente como provedor de matérias primas (causando queda nos preços) do que no enfrentamento de problemas relacionados a serviços ecossistêmicos (diminuição da poluição e degradação do meio ambiente) ROMEIRO, 2012, p. 70.

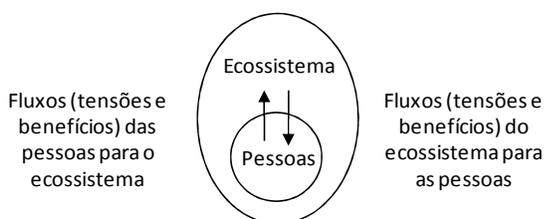
sustentável e praticamente não foram estabelecidos nem no plano teórico, nem nas medidas práticas. Os princípios de proteção ambiental e de "desenvolvimento sustentável" continuaram a ser considerados um entrave para o crescimento econômico; neste cenário seguem os danos ao ecossistema causados pela redução dos recursos não-renováveis, perda de biodiversidade e a degradação da qualidade ambiental nas grandes cidades (SACHS, 2008).

Para aplicação da metodologia Barômetro da Sustentabilidade, torna-se necessário uma compreensão mais efetiva do conceito de desenvolvimento sustentável utilizado pelo método. Apesar de o termo possuir inúmeras definições, não é objetivo de esta pesquisa discuti-las, mas sim manter o posicionamento quanto ao que se entende por desenvolvimento sustentável no contexto do BS,

Neste sentido, entende-se que o desenvolvimento sustentável consiste na combinação entre o Bem-estar do ecossistema e o Bem-estar humano sendo que o Bem-estar humano é definido pela condição na qual todos os membros da sociedade são capazes para determinar e alcançar suas necessidades e ter uma ampla possibilidade de alcançar ou realizar seu potencial. O Bem-estar do ecossistema trata da manutenção da condição segundo a qual o ecossistema mantém sua diversidade e qualidade, juntamente com sua capacidade de suporte para a vida humana e de outros seres (PRESCOTT-ALLEN, 2001).

Essas duas "partes" são representadas pela metáfora do ovo da sustentabilidade mostrado no Diagrama 1, no qual os seres humanos, "gema" dependem do ecossistema que os rodeia e ampara "clara", tanto quanto a "clara" de um ovo rodeia e necessita da gema. Dessa forma um sistema saudável não pode abrigar mazelas que conduzam as pessoas rumo à pobreza, miséria, violência ou opressão.

DIAGRAMA 1 – Metáfora do ovo da sustentabilidade.



FONTE: GUIJT; MOISEEV 2001, p. 12 – Tradução nossa

A adoção e o entendimento do conceito de sustentabilidade têm consequências importantes para as pesquisas nesta área. Neste sentido a

interpretação do conceito direciona nosso foco para alguns indicadores em detrimento de outros e, inversamente, se contamos com um determinado conjunto de indicadores, só podemos visualizar as informações transmitidas por estes indicadores, o que permite o limite e a definição tanto do sistema como dos problemas que podemos perceber, além do tipo de desenvolvimento sustentável que poderemos alcançar (BOSSEL, 1999).

2.2 Município: Desenvolvimento e Contexto Amazônico da Sustentabilidade

Os referenciais bibliográficos deste tópico, comentados a seguir, procuram enfatizar as bases da pesquisa quanto ao estudo da sustentabilidade na esfera municipal caracterizando principalmente as atribuições da esfera municipal, a eficácia dos indicadores e dos sistemas de indicadores para a realização de estudos e o monitoramento dos aspectos do desenvolvimento ligados a sustentabilidade.

No âmbito municipal, entende-se que o desenvolvimento sustentável deve alavancar esforços no sentido de promover ações referentes à equidade, a gestão pública, investimentos, produção, saúde, preservação do meio-ambiente entre outros aspectos.

O município é o principal protagonista nas áreas de saúde pública e de educação fundamental. É também o responsável por serviços públicos da maior importância para a saúde ambiental e a qualidade de vida, tais como: coleta, tratamento e a disposição de resíduos, o abastecimento de água e esgotamento sanitário.

São atribuições do município, a realização de obras de drenagem e de abertura e conservação de vias públicas além do licenciamento ambiental de empreendimentos de impacto local e desenvolvimento de programas de combate à erosão, proteção de mananciais, controle do uso de agrotóxicos, educação ambiental etc.

No que se refere ao desenvolvimento territorial, compete ao município a elaboração, aplicação e fiscalização de códigos e planos locais de organização territorial, de uso dos espaços públicos e de proteção ambiental, tais como: zoneamento, o código ambiental, de obras, de posturas etc.

Para todas estas questões, o processo de planejamento e gestão ambiental e urbana tem como característica a busca de instrumentos que auxiliem na elaboração

de políticas públicas que permitam a aplicação racional e equitativa dos recursos públicos, sendo que o uso de indicadores pelas instituições ligadas ao desenvolvimento das cidades tem sido cada vez maior (ALMEIDA; ABIKO, 2000).

Grande parte das competências municipais surge a partir da década de 80, quando emerge uma posição favorável à descentralização das atividades da União para os Estados e dos Estados para o Município, ainda que isso não importasse dizer que o planejamento nacional não tivesse um papel significativo (FERREIRA, 2000).

A dificuldade em lidar com problemas complexos e a grande extensão do território nacional, estimulou o governo central, a dar início a um movimento de descentralização. Assim houve um aumento das atribuições e das dificuldades relativas à gestão local e foram formuladas e implementadas muitas políticas públicas com características socioambientais principalmente no sul e sudeste do país (FERREIRA, 2000). Nem sempre essas ações foram acompanhadas por instrumentos capazes de atestar seus resultados sob o ponto de vista da eficácia.

Na orientação para que as políticas públicas busquem a sustentabilidade no município, a Agenda 21 serve como documento base da discussão e pode contribuir para materializar o conceito de desenvolvimento sustentável, tendo como critério norteador, a existência e confiabilidade de dados (RIBEIRO, 2002).

A elaboração da Agenda 21 Local de Altamira teve início no ano de 2003, com o Decreto Municipal nº 648 de 24 de outubro de 2003, o qual institui o Fórum da Agenda 21 Local, conforme prescreve os artigos abaixo.

Art. 1º - Fica instituído no âmbito do município de Altamira o Fórum da Agenda 21 Local, com a finalidade de facilitar e integrar as ações necessárias às políticas públicas voltadas para o desenvolvimento sustentável do município.

Art. 4º - O Fórum da Agenda 21 Local deverá contemplar representantes das entidades legalmente constituídas e em atuação no município de Altamira, observando a paridade entre as organizações governamentais e não-governamentais [...]

Art. 7º - O Fórum da Agenda 21 Local deverá reunir-se em assembléias ordinárias, no mínimo quatro vezes por ano e, extraordinariamente sempre que julgar necessário.

A Agenda 21 Local então é compreendida como “o instrumento de planejamento integrado de políticas públicas que envolvem a sociedade civil e o governo” tendo por finalidade a realização de “um processo amplo e participativo de

consulta e análise dos problemas ambientais, sociais, culturais, político-institucionais e econômicos da localidade” (MMA, 2005, p. 02).

No capítulo destinado aos recursos naturais, no documento final da Agenda 21 Global são reunidas as condições necessárias a gestão sustentável dos recursos. Como destaque, dentre outros, temos: os relativos conhecimentos sobre fatores naturais, enquanto recursos potenciais em um ecossistema; *o conhecimento do estado atual desses fatores; a definição precisa das unidades de análise e as relações de interdependência entre as esferas econômica, social e política.*

No cerne da crise da inter-relação homem e meio ambiente, foi elaborado pela *German Advisory Council of Global Change, WBGU* (1996 apud BELLEN, 2006), uma lista com as principais causas da degradação ambiental que são: cultivo excessivo de terras marginais; exploração excessiva dos ecossistemas naturais; degradação ambiental decorrente do abandono de práticas de agricultura tradicionais; utilização não-sustentável, pelos sistemas agroindustriais, do solo e dos corpos de água; depleção de recursos não-renováveis⁵; degradação da natureza para fins recreacionais; *dano ambiental da paisagem natural a partir da introdução de projetos de grande escala*; introdução de métodos de agricultura inadequados e/ou inapropriados; degradação ambiental em decorrência do crescimento urbano descontrolado; degradação ambiental decorrente da disposição controlada e descontrolada de resíduos, dentre outros.

No que se refere ao retorno dos grandes projetos a Região Amazônica, as hidrelétricas representam um custo reduzido por kW gerado quando comparado com outras fontes de energia que compõem a matriz energética mundial, o que tem atraído novos investidores para o nosso país, graças ao potencial que o Brasil possui em recursos hídricos. No entanto, qualquer que seja a tecnologia adotada nesses empreendimentos tem-se impacto ao meio ambiente e sérias questões socioeconômicas relacionadas a todos os períodos de implantação do empreendimento (MENDES, 2007).

⁵ No que se refere a utilização de recursos renováveis e não renováveis, são considerados renováveis os recursos advindos da produção agrícola, da silvicultura, do extrativismo vegetal e da criação e do extrativismo animal. Os recursos não renováveis são oriundos de reservatórios subterrâneos fósseis, extraídos e utilizados pelo sistema econômico. São minérios que transformados em lixo possuem baixas possibilidades de reciclagem. Esses recursos e o solo destruído por erosão, não são renováveis e devem ser utilizados de forma criteriosa e econômica como forma de garantir a sustentabilidade em longo prazo (Prescott-Allen, 2001).

Para Bertha Becker e Paulo Gomes as alternativas de desenvolvimento sustentável para os municípios da Amazônia podem ser relacionadas em três concepções divergentes, que são:

Quadro 1 – Concepções de Sustentabilidade Para Região Amazônica

CONCEPÇÕES	CRÍTICAS
Estratégias que conservem o meio ambiente e encorajem os pequenos produtores rurais através do esquema de uso da terra.	Não pode ser generalizada para todos os municípios da Amazônia, uma vez que vem crescendo o grau de urbanização na região.
Manutenção do estoques de capital natural constantes, objetivando atender as gerações atuais e futuras através do uso de “bens e serviços” gerados pela floresta: clima, turismo, serviços para agricultura, etc.	Argumentos sólidos quanto a baixa sustentabilidade econômica e social do extrativismo.
Uso da biomassa como fonte do Desenvolvimento sustentável. Substituição da floresta, sem queimada, por plantações racionais com a finalidade de obter produtos com alto valor no mercado internacional.	Reduz o papel do Estado e das tecnologias de ponta nos países periféricos, além de algumas experiências ⁶ terem demonstrado como a simplificação do ecossistema o tornam extremamente vulnerável.

FONTE: Becker/Gomes, 1993, p. 165

Neste sentido, o esforço em monitorar o Bem-estar das dimensões humanas e do ecossistema, torna-se então uma das determinantes para se pensar o desenvolvimento sustentável. Para que o município consiga mensurar seu desenvolvimento em termos sustentáveis faz-se necessário um eficiente aporte de informações capaz de balizar o cenário político em seu processo decisório rumo às práticas mais sustentáveis na utilização desses recursos, sendo que os indicadores possuem papel fundamental na sistematização do conhecimento.

Este breve relato sobre o histórico e sobre as implicações da temática do desenvolvimento sustentável para a gestão municipal e região amazônica, mostra que as questões referentes ao desenvolvimento não são recentes na história dos municípios brasileiros. Permite inferir que o município de Altamira não é um caso isolado, de um cenário que precisa ser erradicado, mas sim, uma ocorrência frequente no cenário amazônico, oriundo de um modelo de planejamento e gestão pública voltado para as necessidades imediatas, em detrimento ao planejamento a médio e longo prazo.

⁶ Experiências nas áreas de silvicultura como o Projeto Jari e a Fordlândia.

2.3 Indicadores de Desenvolvimento Sustentável

O termo “indicador” tem origem no latim – *indicare* – utilizado para comunicar tendência, significa “descobrir, apontar, anunciar e podem informar ou comunicar os avanços em direção a uma meta. Pode ser entendido como um meio de deixar mais perceptível uma tendência ou fenômeno que não seja imediatamente detectável” (HAMMOND et al. 1995 apud BELLEN, 2006, p. 41).

Indicadores são sinais de eventos; são informações que apontam as características ou o que está ocorrendo com o sistema, podendo ser uma variável ou uma função de variáveis (SIENA, 2002).

Nahas (2005, p.8) descreve indicador como “[...] um dado, uma informação, valor ou descrição, que retrata uma situação, um estado de coisas [...]” e índice como “[...] um valor que expressa à agregação matemática de informações numéricas, sendo portanto, um conceito veiculado a estrutura formal do cálculo”, ou seja pode “[...] se referir a um único tema ou a diversos temas podendo ser composto de dados simples ou de dados compostos”. Segundo os princípios da ONU (1995 apud RIBEIRO, 2002, p. 52), os “Indicadores são ferramentas para apoiar a decisão política em direção ao desenvolvimento sustentável, melhorando a informação e a coleção de dados”.

A utilização de indicadores torna-se assim uma ferramenta fundamental para a avaliação e a monitoração do desenvolvimento dos países, das regiões e das comunidades locais. Essa consolidação se deu principalmente a partir do uso do PIB que se tornou referência nas discussões sobre o desempenho econômico dos países, e do uso do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), considerado referência em termos de qualidade de vida. Ainda que a elaboração desses indicadores não seja amplamente entendida, elas são universalmente reconhecidos e utilizados pelos gestores públicos como instrumentos de auxílio para a tomada de decisões e alocação dos recursos públicos.

O debate científico em torno dos indicadores de sustentabilidade teve início há quase 40 anos com a publicação nos Estados Unidos, do quinto volume da série *Economic Resenarch: Retrospect and Prospect* do *National Bureau of Economic Research (NBER)*. O capítulo intitulado “Is growth obsolete?”, de Willian D. Nordhaus e James Todin, não estava focado propriamente em indicadores, no entanto a

qualidade das medidas para avaliar o crescimento econômico (primeira questão escolhida) acabou tornando-se o principal impacto intelectual e uma das primeiras referências a temática dos indicadores de sustentabilidade (VEIGA, 2010).

A mais importante característica do indicador, quando comparado com os outros tipos ou formas de informação, é a sua relevância para a política e para o processo de tomada de decisão. Para ser representativo neste sentido, o indicador tem que ser considerado importante tanto para os tomadores de decisão quanto pelo público (GALLOPIN apud BELLEN 2006, p.45).

Durante o processo de elaboração de indicadores de desenvolvimento Sustentável Quiroga-Martinez (2003 apud TAYRA;RIBEIRO, 2006) identificou três gerações: na primeira geração os indicadores eram os ambientais clássicos que não incorporavam inter-relações entre os componentes de um sistema, como por exemplo: emissões de CO₂, desmatamento, erosão, qualidade das águas, entre outros; a segunda geração: nesta fase, os indicadores eram compostos por quatro dimensões: econômica, social, institucional e ambiental, mas não estabeleciam vinculações entre os temas. Na terceira geração: a partir de 1996, os indicadores procurados são conhecidos como vinculantes, sinérgicos e transversais, incorporam simultaneamente vários atributos ou dimensões do desenvolvimento Sustentável. Não se trata mais de lista de indicadores como na segunda geração. As variáveis escolhidas têm que possuir correlação muito clara com os demais, pois fazem parte de um mesmo sistema.

No contexto histórico, após a ECO-92, surgiram pressões da sociedade civil para criação de indicadores que fossem capazes de medir também o progresso e qualidade de vida da população (FENZL; MACHADO, 2009). Em 1996 a ONU por meio da Comissão de Desenvolvimento Sustentável (CSD), desenvolveu um programa de cinco anos que teve por objetivo construir instrumentos adequados aos tomadores de decisão no nível nacional de desenvolvimento sustentável. Dessa forma, publicou a primeira edição do 'Livro Azul', com 134 indicadores, testados voluntariamente por diversos países na aplicação de suas políticas. As críticas e sugestões desse trabalho fizeram com que em 2001, a CSD publicasse a segunda edição do "Livro Azul", que contou com um conjunto de 57 indicadores (ONU BRASIL, 2012).

Neste contexto, os indicadores econômicos e sociais possuem um rico legado e de certa forma já podem ser considerados sedimentados. Já os indicadores ambientais (de base biofísica) datam de um período mais recente e “ainda são passíveis de crítica quanto as suas metodologias de mensuração, gradação e mesmo quanto a seus significados”. Observa-se ainda que para os objetivos do Desenvolvimento Sustentável, faz-se necessário a variável institucional⁷, ou seja, a capacidade de organização social e de resposta política à questão da insustentabilidade (TAYRA; RIBEIRO, 2006, p. 86).

Os indicadores podem ser classificados em quantitativos e qualitativos. Gallopin (1996) aponta três situações em que os indicadores qualitativos são preferíveis aos quantitativos: quando não forem disponibilizadas informações quantitativas; quando o objeto de interesse não for quantificável e quando as relações de custo e benefício assim determinarem. Em alguns casos as avaliações qualitativas podem ainda serem transformadas em notação quantitativa⁸.

Um indicador precisa ser compreendido com um parâmetro, ou valor proveniente dele que aponte e forneça informação sobre a natureza de um fenômeno, com efeitos significativos (OECD, 1998).

O modelo mais conhecido dos sistemas de indicadores ambientais é PER (Pressão/Estado/Resposta), foi elaborado e recomendado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), sendo também utilizado por outras agências internacionais, tais como Divisão de Estatísticas das Nações Unidas (UNSTAT) e a Divisão de Estatística da Comunidade Européia (EUROSTAT). O aporte teórico Pressão/Estado/Resposta (PER) e o suporte da Teoria dos Sistemas fornecem os referenciais para os estudos dos indicadores de sustentabilidade (MENDES, 2005).

O PER inicialmente foi elaborado para avaliação de desempenho ambiental. No entanto, ao colaborar para o projeto de indicadores de desenvolvimento sustentável e não apenas para os indicadores ambientais, o estado do subsistema formado pelos seres humanos também passou a ser considerado (RIBEIRO, 2002).

⁷ Algumas variáveis utilizadas nesta pesquisa foram utilizadas na dimensão institucional de outros trabalhos. Por exemplo: cobertura de serviços de telefonia, energia e acompanhamento de programa social. Dessa maneira, entende-se que essa temática também foi contemplada neste trabalho.

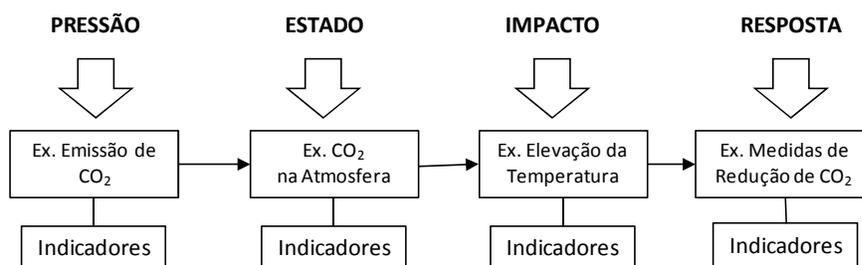
⁸ Nesta pesquisa, quando se quantificam as proposições (qualitativas) do Diagnóstico Participativo da Agenda 21 Local faz-se uso desse recurso.

Embora existam trabalhos anteriores focados no modelo *stress-resposta*, datados da década de 1950, a base para construção do PER vem dos trabalhos Tony Friend e David Rapport da *Statistics Canada (1979)*. Através deste modelo reconheceu-se que o stress causado pelas atividades humanas não eram limitados apenas aos efeitos da poluição, mas incluía uma complexa série de formas físicas, químicas e biológicas (MALHEIROS et al, 2008).

A abordagem PEIR (Pressão/Estado/Impacto/Resposta) é uma versão ampliada do modelo PER e vem sendo utilizado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) na construção da série *Global Environment Outlook (GEO)*. O projeto GEO, que teve início em 1995, procurou avaliar o estado do meio ambiente nos níveis global, regional e nacional (TAYRA; RIBEIRO, 2006).

O PEIR⁹ tem se tornado uma maneira prática de sistematizar indicadores (Fluxograma 1), aplicando a problemas relacionados ao desenvolvimento sustentável. Por meio desta abordagem, conjuntos isolados de causa e efeito são levantados para um problema específico sendo que os indicadores correspondentes são monitorados:

FLUXOGRAMA 1 – Sistematização de Indicadores / Matriz PEIR



FONTE: FENZL; MACHADO, 2009, p. 146 – Elaboração: autor

Para Montibeller-Filho (2007), no que se refere a elaboração de indicadores, o maior desafio é fundamentar o indicador em relação à visão integrada (social, ambiental e econômica) e articulado aos princípios de desenvolvimento sustentável. Neste sentido, Mendes (2005, p. 55), observa que no que tange ao embasamento necessário para adoção de critérios para intervenção humana no meio ambiente, a construção de indicadores de sustentabilidade pode orientar “a adoção de medidas,

⁹ “Mesmo que essa matriz seja bastante útil, ainda continua sendo linear na medida em que não é capaz de retratar a natureza sistêmica dos processos que se desenvolvem [...]” ou seja “pressões e impactos múltiplos não são levados em consideração” FENZL; MACHADO, 2009, p. 146.

em suas várias dimensões de desenvolvimento sustentável e as interações complexas que acontecem entre as mesmas” concluindo que “sem a adoção de critérios mais realistas, corre-se o risco de dar apoio a práticas nocivas aos ecossistemas”.

No Brasil, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) trabalha com 59 indicadores de sustentabilidade, porém iniciou sua publicação com 50, em 2002¹⁰. Os indicadores utilizados pelo IBGE foram elaborados a partir dos 58 indicadores da *Commission on Sustainable Development (CDS)*, formados a partir do ordenamento de quatro dimensões: ambiental, social, econômica e institucional (KRONEMBERGER et al, 2008).

A utilização de indicadores vem ganhando importância no processo de tomada de decisão, principalmente no que se refere ao entendimento do que significa desenvolvimento sustentável em termos operacionais. Neste sentido os indicadores são instrumentos exploratórios, traduzindo o conceito de desenvolvimento sustentável em termos práticos; para realizar escolhas políticas, servindo como instrumento de planejamento ao proporcionar vínculos entre as atividades de hoje e as alternativas futuras (SIENA, 2002).

2.4 Desenvolvimento de Indicadores de Sustentabilidade

A construção de um indicador síntese capaz de incorporar as dimensões e variáveis necessárias ao Desenvolvimento Sustentável e que se torne tão reconhecido como o Produto Interno Bruto (PIB) ou a Taxa de inflação, poderia influenciar a opinião pública, direcionando recursos públicos e privados rumo a ações mais sustentáveis. Ainda que provavelmente menos preciso, a tendência desse indicador é que seja mais compreensível para público geral do que o PIB e/ou a taxa de inflação (TAYRA;RIBEIRO, 2006).

Prescott-Allen (2001) considera que para avaliar o estado das pessoas e do meio ambiente na busca pelo desenvolvimento sustentável seja necessário indicadores referente a uma grande variedade de questões ou dimensões. Assim, existe a necessidade de integrar dados referentes a vários aspectos do sistema, como por exemplo: economia, educação, emprego, qualidade da água, crime

¹⁰ A publicação foi atualizada para os anos de 2004, 2006 e 2010.

violência etc. Sendo que os indicadores devem ser combinados de uma maneira coerente a fim de produzir uma visão mais clara do conjunto e da direção em que se movimenta a sociedade. Tais esforços deram origem a surgimento de vários indicadores sínteses.

Entre os indicadores sínteses, são encontrados os que agregam em termos de índice e os que o fazem em termos monetários, físicos ou energéticos. Alguns exemplos principais são os indicadores monetizados. Nesta linha, existem várias iniciativas. Entre os mais conhecidos temos o PIB Verde (ou sua tentativa de construção), a poupança genuína e o Indicador do Progresso Genuíno (TAYRA; RIBEIRO, 2006); (VEIGA, 2010).

Uma das formas de valorar bens naturais, diz respeito a mensurar o custo de reparação ou estrago imposto a natureza e, ainda que em alguns bens como madeira, minério, seja possível compor valores específicos para alguns danos, outras externalidades são de difícil custeamento. A extinção de uma espécie dependente de um ecossistema específico não tem parâmetro comparativo. Esse esforço em incluir dados e serviços ambientais sintetiza a ideia inicial de estimativa para um PIB verde (BELLEN, 2006); (TAYRA; RIBEIRO, 2006).

Para o Banco Mundial, a poupança genuína trata-se da poupança nacional após a dedução de depreciação de recursos naturais e danos por contaminação do meio ambiente, assim também como a contabilização positiva dos investimentos em capital humano. A preocupação principal que compõe o conceito de Poupança Genuína reside no levantamento dos custos totais de produção, em seu sentido mais amplo (incluindo os efeitos de certos consumos finais) e demais impactos relativos ao patrimônio natural e variações que afetam o capital humano (QUIROGA-MARTINEZ, 2003 apud TAYRA; RIBEIRO, 2006).

O indicador de Progresso Genuíno (GPI) extrai alguns elementos utilizados no cálculo do PIB, segundo critérios sociais e ambientais, além dos aspectos estritamente econômicos. As despesas de consumo pessoal são ajustadas conforme a distribuição de renda pelo coeficiente de Gini. Diferente do PIB, o GPI engloba benefícios não valorados tais como: o valor do tempo gasto em trabalho doméstico; familiar ou voluntário; o valor de bens de consumo duráveis (como carros e refrigeradores); serviços de rodovias e ruas. O índice também deduz despesas que não contribuem para o Bem-estar, despesas defensivas entendidas como gastos

para manter o nível de conforto, segurança ou satisfação devido aos impactos na qualidade de vida por conta de aspectos como: criminalidade; acidentes de trânsito; poluição, além de custos sociais como: divórcio, violência, redução de tempo para o lazer e depreciação de recursos naturais como combustíveis fósseis e efeitos prejudiciais do lixo e demais poluentes (TAYRA; RIBEIRO, 2006).

A dificuldade em índices como GPI¹¹, reside no problema de precificação dos danos ambientais, de ganhos de lazer e serviços domésticos ou voluntários. Os esforços neste sentido são sempre “altamente especulativos, sempre um exercício arbitrário de determinar grandezas monetárias a prejuízos ou ganhos que não têm preços determinados por mercados” (VEIGA, 2010, p. 43). “O valor é sempre uma relação social entre mercadorias e entre seus proprietários. A relação social mercadorias-proprietários não contém porção alguma de natureza; a natureza está completamente excluída dessa relação social” (ALTVATER, 2007, p. 4)¹².

No escopo do desenvolvimento sustentabilidade são definidas dimensões como forma de mensurar especificidades e propor pautas de atuação das políticas públicas. Neste caso também não existe um consenso para um número limites de dimensões da sustentabilidade.

Na literatura pesquisada encontramos classificações importantes como base advinda da Agenda 21, proposta na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – Rio 92. Neste documento as dimensões relevantes são a social, o ecológico e o econômico, não incluindo o fator institucional.

Para Sachs (1997), são necessárias cinco dimensões para se avançar rumo ao desenvolvimento sustentável: social, econômica, ecológica, geográfica e cultural. Bossel (1999) amplia o número de dimensões para nove, que são: material, ambiental, social, ecológica, econômica, legal, cultural, política e psicológica. Já para Machado e Fenzl (2009) são necessárias as dimensões física, material, ecológica, social, psicológica, cultural e ética.

¹¹ Para Montibeller-Filho, 2004 (p.180) essas análises são frágeis por “estabelecer preço fictício ao que o mercado normalmente não considera” acrescentando que os mercados pudessem fazê-lo seria impossível “representar o interesse das gerações futuras” através de preços justos aplicados aos recursos naturais utilizados.

¹² O artigo de Altvater foi retirado da biblioteca virtual CLACSO (<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/campus/marxispt/cap15.doc>) e não dispõe de numeração de páginas. A título de controle, e para facilitar os leitores, decidi se por atribuir essa paginação.

2.5 Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade

Na busca pelo Desenvolvimento Sustentável, os sistemas de indicadores revelam-se da maior importância, pois a junção de parâmetros ambientais aos sociais e econômicos, retratam e auxiliam na busca por soluções e políticas mais sustentáveis. O objetivo de um sistema de indicadores refere-se ao enfoque sistêmico, pois trata do esforço de construção de um conjunto de indicadores que mostram tendências vinculantes e/ou sinérgicas, variáveis que analisadas em conjunto possam dar conta das principais tendências subjacentes aos problemas da sustentabilidade (TAYRA;RIBEIRO, 2006).

A utilização de sistemas de indicadores vem se consolidando nos estudos sobre sustentabilidade e a “nova tendência a construção de *clusters* de indicadores, complexas associações de indicadores ambientais, sociais, econômicos e outros para compor os índices” e ainda que a elaboração desses tipos de cluster cresçam rapidamente “ainda vai levar um alguns anos para haja uma normalização internacional e uma aplicação institucionalizada dos indicadores para a formulação das políticas públicas” (MACHADO;FENZL, 2009, p. 123).

Não existe um indicador ou sistema de indicadores utilizados para mensurar desenvolvimento sustentável que possua consenso entre os especialistas. Não existe um método considerado "ideal" neste sentido. Dentre os modelos existentes, para os mais variados especialistas que trabalham com o conceito de desenvolvimento sustentável, são três os sistemas de indicadores mais reconhecidos internacionalmente: Pegada ecológica, Painel de Sustentabilidade e o Barômetro de Sustentabilidade - BS (BELLEN, 2006).

A Pegada Ecológica¹³ representa a área de solo que é requerida para sustentar os níveis atuais de consumo, expressa em unidades de hectares por pessoa. O índice explora a relação de consumo dos recursos naturais e o volume da produção de rejeitos produzidos nas sociedades (TAYRA;RIBEIRO, 2006). O índice não exige os exercícios das abordagens monetárias, é facilmente assimilado pelo público interessado na temática e enfatiza quanto da capacidade regenerativa da biosfera está sendo utilizada nas atividades humanas (VEIGA, 2010). Numa descrição do método, Van Bellen destaca,

¹³ Uma limitação deste método é o fato de não contemplar a dimensão social e econômica do desenvolvimento sustentável, atuando apenas na dimensão ambiental (BOSSSEL, 1999).

[..] primeiro se calcula a média anual de consumo de itens particulares de dados agregados, nacionais ou regionais, dividindo o consumo total pelo tamanho da população... O passo seguinte é determinar, ou estimar, a área apropriada per capita para a produção de cada um dos principais itens de consumo, dividindo-se o consumo anual per capita (kg/capita) pela produtividade média anual (kg/ha)... A área do *ecological foot print* média por pessoa é calculada pelo somatório das áreas de ecossistema apropriadas por item de consumo de bens ou serviços. No final, a área total apropriada é obtida através da área média apropriada multiplicada pelo tamanho da população total (BELLEN, 2006, p. 106-7).

Um dos principais intuitos do modelo da pegada ecológica é demonstrar que a natureza não é infinita e que o crescimento econômico ilimitado não é viável de forma geral, o conceito da ferramenta consiste em promover a sustentabilidade de acordo com a capacidade de carga do planeta, observando a manutenção do capital natural frente à pressão provocada pelo crescimento populacional e o crescimento do consumo per capita.

A aplicação mais relevante deste método foi realizada em 1995, em um estudo comparativo da área apropriada por 52 países de diversas partes do globo e que juntos agrupam cerca de 80% da população mundial. Os resultados mostraram que a área apropriada por esses países excedia a capacidade de carga produtiva do planeta em 37% (PRESTES, 2010).

O painel da sustentabilidade é um sistema que pretende “mensurar a sustentabilidade utilizando como metáfora o modelo de um painel de um automóvel” Hardi (2000 apud BELLEN, 2006, p. 129). O modo gráfico possui três displays que representam o desempenho econômico, da saúde social e da qualidade ambiental.

Conceitualmente, o painel da sustentabilidade, é um índice agregado de vários indicadores. Por meio de uma função é efetuado o cálculo da media dos índices que corresponde ao Índice de Sustentabilidade Global (*SDI – Sustainable Development Index*). O painel da sustentabilidade também pode apresentar um índice de desempenho político (BELLEN, 2006).

Para as recentes ferramentas criadas com o intuito de avançar sobre a temática da sustentabilidade, torna-se essencial que o fluxo de informações aos interessados e envolvidos seja claro e objetivo. Assim, através de métodos que estimulem a discussão acerca do problema, espera-se que surjam novas formas de se avaliar e classificar a natureza dos novos eventos de desenvolvimentos que

emergem nas sociedades. A metodologia BS, utilizada nesta pesquisa, foi selecionada a partir de pesquisa bibliográfica e será descrita ao longo dos procedimentos metodológicos e em tópico específico para sua análise.

2.6 Histórico de Aplicações da Metodologia BS

Um dos objetivos da parceria entre o IUCN e o International Research Centre (IDR) era o de desenvolver ferramentas e métodos que pudessem ser aplicados a diferentes contextos, desde a condição local, nacional e mundial, produzindo resultados significativos. Dessa forma, teve início às experiências na aplicação e melhorias da ferramenta de medição de sustentabilidade, tais como o Barômetro da Sustentabilidade.

Em 1994, foi registrada a primeira aplicação do método. Realizada no Centro-Oeste da Índia, região de Dasudi, distrito de Tumkur, no Estado de Karnataka, o foco da pesquisa tratava da degradação do solo. Uma segunda aplicação foi novamente realizada cinco anos depois, no mesmo local, atestando a eficácia das medidas adotadas a partir dos resultados obtidos em 1995. Em julho de 1998, o BS foi aplicado na Província de Masvingo, região de Zimbábue, na África e teve como pontos principais da análise a degradação do solo, pobreza e os conflitos entre o sistema de governo moderno e tradicional. Uma análise que procurou demonstrar as possibilidades de combinação entre conservação da biodiversidade, bacias hidrográficas e desenvolvimento humano (PRESTES, 2010).

Também são verificadas aplicações, realizadas através da IUCN, em países da América Latina como Colômbia e Nicarágua, juntamente com as avaliações realizadas na Índia, Zimbábue, entre outras. Os resultados serviram para auxiliar nas alterações e ajustes da metodologia que, no ano de 2001, servia de avaliação para diversas nações simultaneamente, visto que os estudos pioneiros analisavam somente regiões específicas dentro da nação (PRESTES, 2010).

Considerada a aplicação mais relevante do Barômetro da Sustentabilidade até o momento, em 2001 Prescott-Allen elaborou estudo onde foram comparados 180 países em relação à condição de sustentabilidade. O estudo resultou na publicação

do livro *The wellbeing of nations*¹⁴, sendo que nesta pesquisa foram selecionados 36 indicadores do sistema humano (saúde população, escolaridade, criminalidade, etc.) e 51 indicadores do sistema ambiental (qualidade água, erosão solo, etc.).

No Brasil, na literatura analisada por esta pesquisa, o método foi aplicado por Kronemberger et al (2004), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em parceria com a Universidade Federal Fluminense, na Bacia de Jurumirim, município de Angra dos Reis-RJ. Foi aplicado também em Campina Grande, município do Estado da Paraíba por Barros et al (2009), na ocupação do Guarituba, Município de Piraquara no Estado do Paraná por Prestes (2010) e na cidade de João Pessoa, capital do Estado da Paraíba por Lucena et al (2011).

Na aplicação da metodologia BS no município de João Pessoa-PB, foram selecionados 37 indicadores, sendo 26 indicadores para o sistema humano e 11 indicadores para avaliação do ecossistema. Nesta pesquisa, Lucena et al (2011), utiliza as dimensões do modelo padrão da metodologia. Os resultados apontaram o eixo riqueza como o menos sustentável para o sistema humano e o eixo recuperação dos resíduos reciclados o menos sustentável no que se refere ao Bem-estar do ecossistema.

No município de Campina Grande-PB, Barros et al (2009) utilizou 29 indicadores, sendo 23 para a análise do Bem-estar do sistema humano e 06 para avaliação do ecossistema. Para o sistema humano, o eixo educação se mostrou o menos sustentável e a dimensão terra recebeu o menor conceito dentre as dimensões do ecossistema.

Na ocupação de Guarituba, no município de Piraquara-PR, Prestes (2010) reuniu 26 indicadores, sendo 18 indicadores referentes ao Bem-estar do sistema humano e 08 referentes ao ecossistema. Diferentemente das demais pesquisas, neste trabalho foram utilizados dados primários. A educação se mostrou a temática crítica para o sistema humano e o eixo água o menos sustentável para o Bem-estar do ecossistema.

¹⁴ Os resultados geraram um ranking dos países em relação ao seu grau de sustentabilidade. Neste ranking o Brasil ocupa a 92ª posição entre os países avaliados, posicionando-se à frente do vizinho Paraguai e atrás de países como: Colômbia 81ª posição, Chile 79ª posição, Argentina 55ª posição e Uruguai 11ª posição.

3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

No livro “Altamira e sua História”, o Prof. Ubirajara Marques Umbuzeiro, relaciona a origem do município de Altamira a presença dos missionários da Companhia de Jesus no rio Xingu, em meados do século XVII. Segundo o autor, a missão religiosa fundada pelo padre jesuíta Roque de Hundefund, foi estabelecida à margem esquerda do rio Xingu, próximo ao Igarapé das Panelas, principal local de aldeamento e fixação dos silvícolas na catequese. O quadro 2 apresenta um breve histórico dos fatos e mudanças ocorridas na região de Altamira a partir deste período:

QUADRO 2 - Registros históricos do município de Altamira.

1º Ciclo	1636 - Chegada dos Jesuítas no Baixo Xingu: Fundação da missão jesuíta de Itacuruçá (1750) Visita príncipe Adalberto (1842) Reabertura de antigas trilhas jesuítas
2º Ciclo	1883 - Fundação de Altamira Coronelismo Exploração da borracha por migrantes nordestinos Criação do município de Altamira (06 nov. 1911) Criação da Prelazia do Xingu (1929) Queda preço borracha / Crise mundial (1929)
3º Ciclo	1942 - Início da 2ª Guerra Mundial Início do segundo ciclo da borracha Migrantes e soldados da borracha trazidos pela SEMTA Comemoração dos 50 anos de Altamira (1961)
4º Ciclo	1970 - Construção da Rodovia Transamazônica Instalação das Agrovilas Transformações culturais, políticas e econômicas Surgimento das organizações sociais e indígenas Mudança na data de emancipação para 06 novembro
5º Ciclo	2011 - Início da Construção da Hidrelétrica de Belo Monte Transformações culturais, econômicas e ambientais

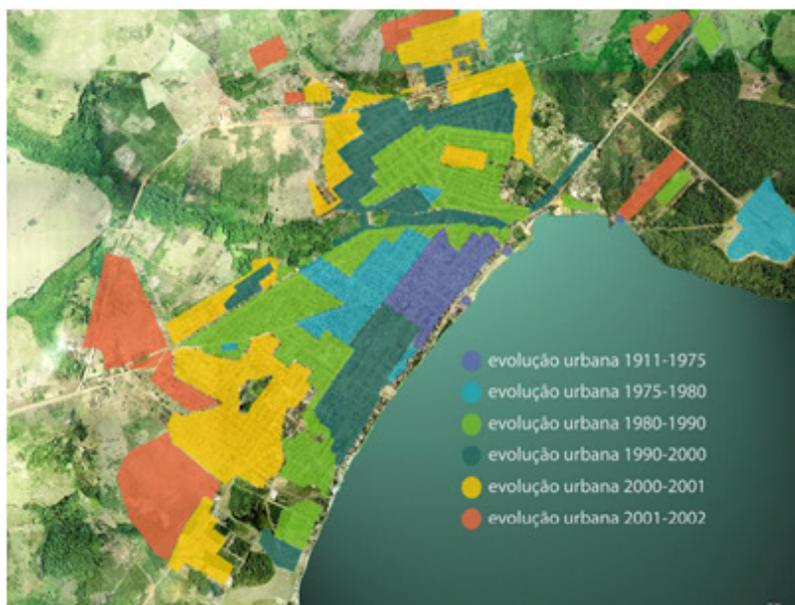
FONTE: Umbuzeiro (2011) – Elaboração: O Autor

Grande parte da dinâmica econômica do município de Altamira está centrada no eixo rodoviário (Transamazônica) que corta em aproximadamente 60 quilômetros o território altamirense. Altamira nasce nas missões e expedições jesuítas, porém, ganha os contornos atuais a partir do início de 1971 com a implantação do Programa

de Integração Nacional (PIN) do governo federal, que objetivava estabelecer uma colonização dirigida na Amazônia. Neste momento, surgiram também as agrovilas que ao longo da rodovia Transamazônica, deram origem as atuais cidades de Brasil Novo, Medicilândia, Rurópolis e Uruará (UMBUZEIRO, 2011).

O mapa 1 mostra a expansão territorial da cidade de Altamira, desde a criação do município em 1911.

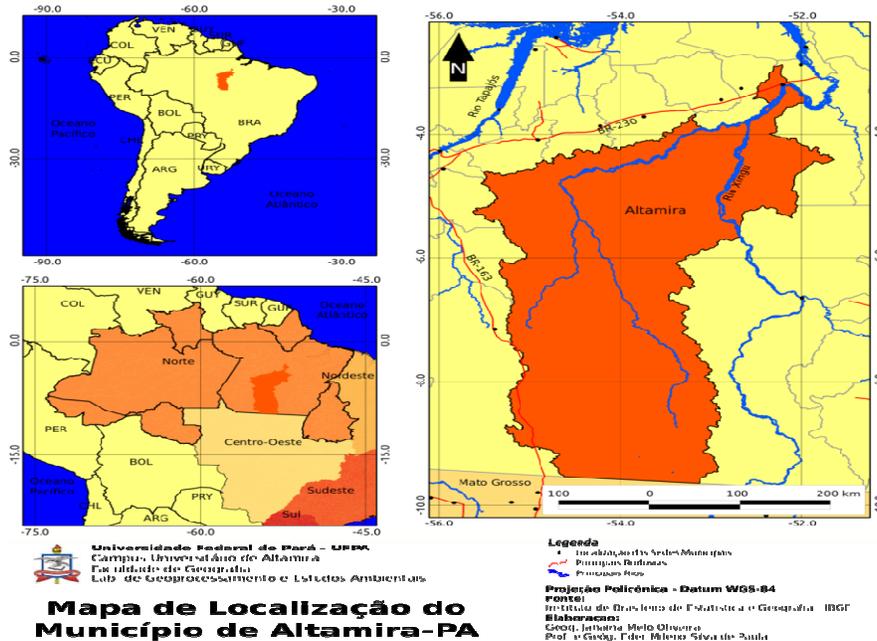
MAPA 1 - Expansão da cidade de Altamira a partir de 1911



FONTE: Plano de Intervenção NE (2010)

O município de Altamira está localizado no Sudoeste Paraense (Mapa 2), possui uma área de 159.533,401 Km² e uma população de cerca 99.075 habitantes. Seus limites são ao Norte: Gurupá, Medicilândia, Porto de Moz e Rurópolis, ao Leste: Senador José Porfírio e São Félix do Xingu, ao Sul: Estado do Mato Grosso e ao Oeste: Itaituba e Rurópolis (IBGE, 2010).

Para termos uma ideia da extensão de Altamira, um de seus distritos – Castelo dos Sonhos fica à aproximadamente 950 quilômetros da sede do município. Sua área é maior do que a de países como Portugal, Suíça, Irlanda e Grécia.

MAPA 2: Localização Município de Altamira

FONTE: Faculdade de Geografia/UFPA-LAB. de Geoprocessamento e Estudos Ambientais

Segundo o IBGE (2010), cerca de 84,9% da população de Altamira, está concentrada na sede municipal. O censo de 2000 apontava para uma população urbana de 88,6%. Uma queda (3,7%) que vem na contra mão do que aconteceu no mesmo período nos cenários nacional e estadual. O crescimento total da população no período de 2000 a 2010 foi de 35,6%, enquanto que no Estado do Pará, tivemos um crescimento total de 22,5%. O dado nacional do mesmo período foi de 12,5%.

A renda per capita em Altamira representa menos da metade (38,4%), da renda per capita nacional. A renda do município é também 16,3% menor do que renda per capita no Estado do Pará. Cerca de 10,5% da população com mais de 5 anos não são alfabetizadas. O quadro é ligeiramente melhor do que o encontrado no cenário estadual (12%), mas apresenta piora se comparado a média nacional, que é de 7,3%. O último censo apontou que apenas 19% da população é atendida por rede geral de abastecimento de água. Um número muito abaixo dos encontrados no cenário nacional 82,9% e estadual, 48%. Em torno de 79,6% dos domicílios são atendidos por serviço de coleta de lixo, porém a coleta seletiva, ainda não foi implantada no município, ainda que muitas lixeiras já tenham sido instaladas pelo

Consortio Norte Energia, algumas destas, já danificadas (Fotografia 1)¹⁵ por atos de vandalismo.

FOTOGRAFIA 01: Lixeiras na Orla do Cais de Altamira



FONTE: O Autor.

Segundo lista divulgada pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) em junho de 2011, o maior município do país, foi também o que mais desmatou em números absolutos. Dado referente ao mês de maio/2011, referente à área total desmatada no Estado do Pará, Altamira aparece na 6ª colocação com 6.817,4 km²:

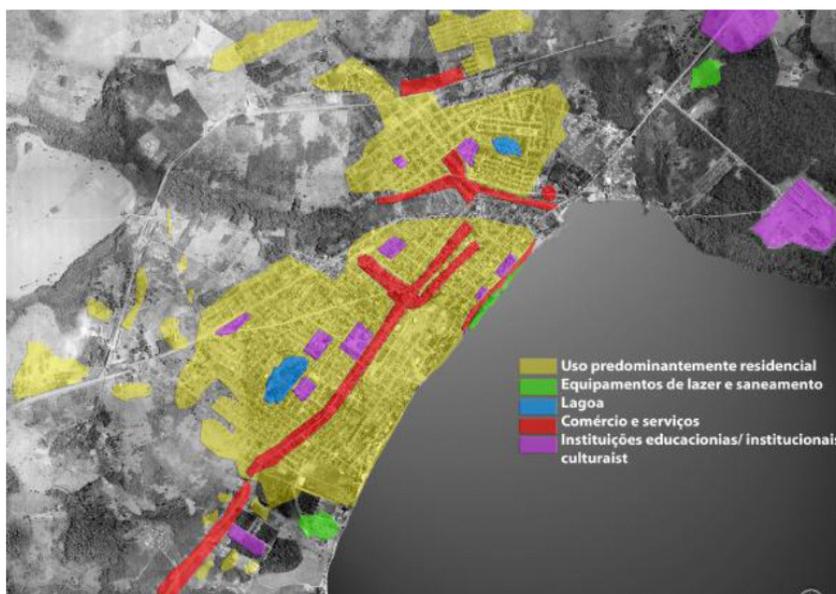
Podemos citar como principais atividades produtivas do município de Altamira a lavoura de cacau e a pecuária bovina, praticada tanto por fazendeiros, como por produtores familiares. De forma menos intensa temos as lavouras de pimenta-do-reino, lavoura temporária de milho, feijão, arroz e mandioca, assim como também a criação de pequenos animais, com a finalidade de subsistência e venda em pequenas quantidades para o mercado local. No município existe tendência para pecuária leiteira não especializada (leite de gado de corte) e produção de queijo.

¹⁵ Canto esquerdo da fotografia: lixeira recém instalada pelo Consórcio Norte Energia tendo a “sugerindo” a coleta seletiva no município e ao lado, lixeira de aço, instalada em administrações municipais anteriores.

Como atividades mais recentes, temos a criação peixes em tanques e a horticultura (ALTAMIRA, 2007).

Algumas vocações socioeconômicas foram apontadas no Zoneamento Ecológico-Econômico Participativo de Altamira (1992), realizado através do Projeto Gestão Ambiental¹⁶ Compartilhada da Prefeitura Municipal de Altamira, financiado pelo Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA) do Ministério do Meio Ambiente (MMA). Essas vocações são atividades voltadas para o: Ecoturismo; Pólo Moveleiro; Beneficiamento do Cacau; Exportação Madeira; Exportação Produtos Florestais não madeireiros; Agropecuária e Potencial Hidrelétrico (ALTAMIRA, 2007). O Mapa 3 ilustra o mapa de ocupação do solo na cidade de Altamira até o ano de 2010.

MAPA 3: Mapa de ocupação do solo – Cidade de Altamira



FONTE: Plano de Intervenção NE (2010)

¹⁶ O processo de Institucionalização do órgão de meio ambiente em Altamira nasceu no governo do então Prefeito Claudomiro Gomes, que instituiu a Lei nº 1.374/97, criando a Coordenadoria de Meio Ambiente e Turismo. Nesse mesmo governo, houve o Concurso Público Municipal e efetivação de Agentes de Fiscalização Ambiental, culminando na formação de uma equipe com maioria de concursados. Nesse período foi feita também uma adequação de toda legislação existente sobre meio ambiente no município. Na próxima gestão, devido à abrangência, a nível mundial sobre meio ambiente, foi instituída a Lei nº 1.483/01, criando a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo (SEMAT) e instituiu o Fórum da Agenda 21, Conselho de Meio Ambiente, etc. Isso tudo devido a uma pressão a nível de país para sistematizar uma pasta de meio ambiente no município, com vistas à captação de recursos e organizar um pouco as questões ambientais pelo fato do município viver à dispensa da implantação do projeto de aproveitamento hidroelétrico do complexo Belo Monte. Porém, só no governo posterior (primeiro mandato/Odileida Sampaio), foi que houve a efetivação dos trabalhos da SEMAT, quando no dia 2 de maio de 2005 é baixada Portaria de nomeação de um Secretário à luz da lei deflagrada pelo governo anterior (Z. L. S. C. Altamira, maio de 2009 Apud PEREIRA, 2009).

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para Gil (2002, p. 32) a pesquisa pode ser classificada segundo o objeto de estudo em: exploratórias, explicativas e descritivas. Quanto aos objetivos, este trabalho situa-se na categoria de Pesquisa Exploratória que segundo o autor: “têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito [...]” de forma que “[...] possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado”.

Quanto a forma de abordagem as pesquisas podem ser quantitativas e qualitativas. O presente trabalho representa uma pesquisa quantitativa, caracterizado por “categorias que são frequentemente estabelecidas a priori, o que simplifica sobremaneira o trabalho analítico”. Entre as etapas que foram desenvolvidas, podemos citar: aquisição de conhecimentos, estruturação dos conhecimentos, coleta de dados, criação dos instrumentos de seleção dos indicadores, aplicação da metodologia BS, análise e avaliação dos resultados.

Assim, em um primeiro momento foi relacionado o referencial teórico contendo estudos sobre a aplicação de instrumentos de mensuração da sustentabilidade, bem como critérios para seleção de indicadores de sustentabilidade.

Os aspectos qualitativos da pesquisa se caracterizam principalmente na etapa de seleção de dados e informações. Revela-se também nas escolhas dos critérios de desempenho dos indicadores e na interpretação dos resultados, “uma vez que parece não ser prudente avaliar desenvolvimento sem considerar o contexto para o qual ela é realizada” (SIENA, 2002, p.20).

Os fundamentos epistemológicos que nortearam a seleção dos indicadores de sustentabilidade foram investigados e relacionados a uma breve revisão de autores que avançaram sobre a temática do desenvolvimento sustentável e indicadores de sustentabilidade, tais como: Ignacy Sachs, Prescott-Allen, Van Bellen, Veiga, Siena Fenzl, Machado e Siena.

Durante a etapa de coleta de dados, foram visitadas as instituições e os órgãos a seguir: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, Ministério da Educação e Cultura, Prefeitura Municipal de Altamira, Departamento Nacional de Trânsito,

Universidade Federal do Pará, Caixa Econômica Federal e Banco de Dados do Sistema Único de Saúde.

Em um segundo momento, a partir de questões norteadoras levantadas nas proposições da Agenda 21 local de Altamira, foram desenvolvidos os eixos/dimensões que sistematizam o organograma ou árvore de informações do Barômetro da Sustentabilidade. Para o município de Altamira, a seleção dos indicadores (Anexo A) obedeceu aos critérios encontrados em Fenzl; Machado (2009), a indicações das metas para cada temática baseada no diagnóstico participativo da Agenda 21 Local de Altamira e principalmente, a disponibilidade de indicadores consistentes para o ano de 2010¹⁷.

No que se refere a descrição da metodologia Barômetro da Sustentabilidade, alguns passos foram seguidos, tais como: pesquisa bibliográfica sobre a metodologia barômetro da sustentabilidade; definição do sistema a ser estudado (município); meios e formas de seleção dos indicadores; construção e possibilidades de utilização das escalas de desempenho; ordenação e discussão dos resultados, construção dos gráficos e análise dos resultados.

Como aporte teórico da foram considerados, principalmente, as obras de Van Bellen (2006)¹⁸ e Prescott-Allen (2001)¹⁹, respeitando os procedimentos metodológicos desses mesmos autores e demais parâmetros pesquisados nos artigos e obras de Denise Kronemberger do IBGE.

Além da observação de especificidades destes trabalhos, os eixos/dimensões foram formatados a partir das possibilidades de utilização das proposições levantadas na Agenda 21 Local de Altamira. Assim foram agregados indicadores aos eixos: educação, saúde; moradia, renda/infraestrutura (comunicação e energia) e comunidade (segurança/cultura/lazer) optando-se por utilizar indicadores para os quais puderam ser elaboradas escalas de desempenho.

Dessa forma, foi selecionado um total de 28 indicadores assim distribuídos: 07 ambientais, eixos ar, água, terra e vegetação, e 21 referentes ao sistema do bem-

¹⁷ Salvo três indicadores: IDEB anos iniciais (2009), IDEB anos finais do ensino fundamental (2009) e uso de agrotóxicos por estabelecimento agrícola (2006), todos indicadores utilizados em virtude da alta relevância para o estudo e em conformidade com as possibilidades, limitações e histórico de aplicações da metodologia BS.

¹⁸ BELLEN, Hans Michael Van. **Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa**. 2.ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

¹⁹ PRESCOTT-ALLEN. R. *Barometer of Sustainability: measuring and method illustrated by the wellbeing of nations*. Cambridge: IUCN, 2001.

estar humano, sendo 4 ao eixo educação, 4 ao eixo saúde, 4 ao eixo moradia, 5 ao eixo renda/infraestrutura (comunicação e energia) e 4 ao eixo comunidade/segurança/cultura/lazer.

Na etapa de conclusão (capítulos 6 e 7), foram analisados os resultados provenientes da aplicação do BS, sendo cada parâmetro comentado a luz do referencial teórico e das possibilidades de interpretação da realidade sócio-econômico e ambiental do município de Altamira referentes ao ano de 2010.

5 DADOS E DESENVOLVIMENTO DA METODOLOGIA BARÔMETRO DA SUSTENTABILIDADE

O Barômetro da Sustentabilidade (BS) é uma metodologia de avaliação que combina uma variedade de indicadores que visam calcular e medir o progresso em direção à sustentabilidade.

O Sistema Comum de dimensões para construção do BS – (SCD-BS), parte das dimensões elementares Bem-estar Humano e Bem-estar Ecossistema, cada uma se subdividindo em 5 outros subsistemas²⁰. A metodologia BS permite ainda adaptar o sistema de dimensões para um número maior ou menor de subsistemas ou temas²¹.

Na aplicação em Altamira foi utilizada a subdivisão com base nas demandas do diagnóstico participativo da Agenda 21 Local de Altamira. Dessa forma o sistema do Bem-estar humano foi mantido em cinco dimensões. Já o sistema do Bem-estar do ecossistema foi elaborado com base em quatro eixos: ar, água, terra e vegetação.

Para boa parte dos indicadores sociais, econômicos e institucionais existe série histórica, porém, devido a inexistência de séries consistentes para alguns indicadores ambientais, decidiu-se por centralizar a análise no ano de finalização dos trabalhos do último censo. Assim, nesta pesquisa, o BS mostra um panorama do município de Altamira em termos de desenvolvimento sustentável apenas para o ano de 2010, quando temos disponível um maior número de indicadores voltados para o monitoramento do Bem-estar humano e do ecossistema.

²⁰ Os cinco subsistemas das dimensões padrões do BS, são: dimensão humana (saúde e população; riqueza; conhecimento e cultura; comunidade e equidade); Dimensão Ecossistema (terra; água; ar; vegetação e biodiversidade)

²¹ O Barômetro da Sustentabilidade permite também a utilização de indicadores que avaliem fenômenos do cenário político, questões de direitos e liberdades, governança, instituições, leis e ordenamento civil. Para isso os dados qualitativos devem ser convertidos em dados quantificáveis. Por exemplo: quantidade de reuniões de um determinado fórum, número de mulheres na câmara de vereadores, etc. Pela baixa disponibilidade e confiabilidade dos dados no cenário municipal e estadual (necessários ao critério de monitoramento/avaliação utilizado neste trabalho) não foi possível desenvolver indicadores neste sentido.

No cenário político no município de Altamira-PA, no ano de 2010, tínhamos o final do segundo mandato de Odileida Sampaio, do PSDB, (2003-2010) e a eleição de Domingos Juvenil, do PMBB para o período de 2011-2014.

5.1 Agenda 21 Local de Altamira

Prescott-Allen (2001) reforça a necessidade de aprofundamento das etapas que antecedem a escolha de indicadores, avaliando como estes indicadores se relacionam entre si, e verificando as fontes de disponibilidade de dados, pois este é um ponto crucial para o trabalho. Além disso, deve se compreender a dificuldade em se fazer a distinção das influências implícitas de valores no julgamento e na seleção de um sistema de indicadores. Isso significa que os indicadores selecionados para o propósito da pesquisa serão afetados por decisão tais como: qual a faixa temporal adotada; em que escala geográfica; quais as questões centrais (pobreza, desmatamento) advertindo-se sempre que os sistemas de indicadores são elaborados por pessoas ou entidades que defendem determinados valores (RIBEIRO, 2002).

Os indicadores de sustentabilidade são dinâmicos e devem acompanhar a natureza do objeto de estudo. Embora os indicadores disponíveis sirvam a dimensões da sustentabilidade (social, econômica, ambiental e institucional), não se pode adotá-los sem uma análise contextualizada ao objeto de estudo.

A Agenda 21 foi finalizada aproximadamente um ano antes do início das obras de construção da Hidrelétrica de Belo Monte - HBM em meados de 2010. Observando as proposições do documento final, o Fórum Agenda 21 Local capturou nas oficinas realizadas, as preocupações da população com os mais diversos problemas e desafios do desenvolvimento. No que se refere a HBM, foram sugeridas medidas mitigatórias e em boa parte do documento, são incluídas notas, sobre a necessidade de se avançar através de ações preventivas.

O BS destaca-se por sua flexibilidade no que se refere a sua aplicação, podendo ser utilizado para análise tanto em uma escala local como na escala global. Porém, uma restrição se refere aos indicadores: eles só podem ser elencados caso possam ser expressos em termos numéricos. Indicadores que venham assumir valores neutros ou que sejam insignificantes não são devem ser incluídos. Gallopin (1996) colabora com a afirmação de que os indicadores desejados são aqueles que simplificam as informações relevantes, evidenciando os fenômenos mais interessantes para a pesquisa.

A ferramenta BS permite múltiplas possibilidades e, no cenário ideal, muitas decisões deveriam ser tomadas diretamente pela própria população. No Relatório Final do Fórum Agenda 21 Local foram levantadas 43 demandas utilizadas para balizar a montagem dos eixos no organograma principal do BS²². Ainda que a maioria dessas demandas, não possa ser definida em termos numéricos – pré-requisito do método BS, foi possível orientar, através do agrupamento de questões chaves (Quadro 3), algumas decisões importantes para a aplicação da metodologia.

QUADRO 3: Definição\quantificação das questões centrais do Diagnóstico Participativo da Agenda 21 Local Altamira

AGENDA 21 LOCAL DE ALTAMIRA	Questão Chave
1 - Capacitar e fortalecer as Associações de bairro de forma torná-la mais autônomas, permitindo estas fazer o controle social das ações e investimentos relacionados à Agenda 21, apoiando o poder público municipal no processo de mitigação dos impactos de Belo Monte.	Comunidade
2 - Manter o Fórum da Agenda 21 em funcionamento de forma a este colegiado apoiar a implementação das ações.	Comunidade
3 - Promover o orçamento participativo em conjunto com as associações de bairro.	Comunidade
4 - Apoiar o Festival da Associação de Grupos Folclóricos de Altamira (AGRIFAL) e construir Centro Cultural, com programas permanentes de atendimento a jovens e adolescentes, com cursos de música, teatro e dança	Cultura
(5 - Implantar e garantir a manutenção da infraestrutura de esporte e lazer (praça com quadra poliesportiva) em todos os bairros existentes e futuros da cidade de Altamira)	Lazer
6 - Ampliar o ensino superior de forma a adequar a população local ao mercado de trabalho que deverá surgir durante a obra de Belo Monte e nas atividades econômicas que deverão ser expandidas no município.	Educação
7 - Implantar bibliotecas públicas e laboratórios de informática nos bairros mais distantes, de forma a atender a população local	Educação
8 - Implantar o ensino médio e fundamental de qualidade de forma a atender a totalidade da população. A implantação da infraestrutura escolar deverá respeitar planejamento global para todos os bairros e as áreas mais distantes deverão ter disponível o transporte escolar	Educação
9- Promover cursos profissionalizantes para os jovens de forma a inseri-los no mercado de trabalho a ser potencializado pela obra de Belo Monte.	Emprego
10 - Controlar a fiscalização de expansão urbana de forma a coibir ocupações	Moradia

²² No histórico de aplicações da metodologia BS o organograma ou sistema de indicadores foram montados com base na experiência e conhecimento que o(s) autor (es) tinha sobre a região. O esforço em utilizar os dados da Agenda 21 Local de Altamira na montagem do organograma parte do reconhecimento da importância das solicitações demandadas diretamente pela população de Altamira neste fórum.

irregulares e obedecer a legislação urbanística do município em especial ao Plano Diretor.	
11 - Implantar política habitacional de forma a superar o déficit habitacional existente e potencial, devido a chegada de migrantes em decorrência da hidrelétrica	Moradia
12 - Promover regularização fundiária definitiva de todos os bairros existentes e dos que serão implantados.	Moradia
13 - Controlar e fiscalizar a poluição atmosférica e em corpos hídricos no perímetro urbano, especialmente em empreendimentos industriais, de forma a respeitar a legislação vigente	Água Ar
14 - Implantar centro de reciclagem no município.	Resíduos Sólidos
15 - Implantar o aterro sanitário de Altamira, de acordo com legislação ambiental vigente, acompanhada de coleta regular e adequada de lixo em todos os bairros da cidade.	Resíduos Sólidos
16 - Implantar programa permanente de arborização urbana em todos os bairros de Altamira, com espécies adequadas ao clima e estrutura urbana local.	Vegetação
17 - Implantar programa permanente de educação ambiental para os moradores da área urbana, com eventos, material de divulgação e programação específica	Educação
18 - Criar unidade de conservação com o objetivo de manter áreas de reserva ambiental no perímetro urbano, com fins recreativos e de preservação ambiental para as futuras gerações	Vegetação
19 - Recuperação ambiental do Igarapé do Bueiro da Transamazônica, dragagem e recuperação de matas ciliares e criação de parque.	Água
20 - Implantação de Infraestrutura de captação, tratamento e distribuição de água em toda cidade de Altamira, inclusive nos novos bairros implantados	Água
21 - Implantação de infraestrutura para coleta e tratamento de esgoto em toda a extensão da cidade de Altamira, inclusive nos novos bairros a serem implantados, de acordo com a legislação vigente.	Esgoto
22 - Prover de iluminação pública adequada todas as ruas dos bairros atualmente existentes em Altamira, como as dos que serão implantados	Energia
23 - Prover de pavimentação adequada todas as ruas dos bairros atualmente existentes em Altamira, como as dos que serão implantados.	Moradia
24 - Prover todos os bairros de Altamira, de rede de distribuição de energia adequada à demanda atual e futura.	Energia
25 – Adequar a infraestrutura viária da cidade de forma a atender as normas de segurança e a acessibilidade, considerando ainda o aumento previsto no tráfego de veículos e pedestres.	Transporte
26 - Estender a rede de telefonia celular e fixa para todos os bairros do município.	Telefonia
27 - Dotar a cidade de Altamira de rede de transporte coletivo ligando principalmente os bairros mais distantes do centro, provendo inclusive o aumento da população e a implantação de novos bairros.	Transporte
28 - Ampliar e qualificar o quadro de médicos para atendimento de todos os bairros.	Saúde

29 - Fortalecer e ampliar as equipes do Programa Saúde da Família no município, especialmente nos bairros mais carentes.	Saúde
30 - Implantar infraestrutura básica de saúde, com manutenção de postos de saúde adequados ao atendimento da população.	Saúde
31 - Fortalecer o programa de combate a dengue no município, de forma a conscientizar a população local e eliminar os focos dos mosquitos.	Saúde
32 - Ampliar e qualificar os efetivos da polícia civil e militar no município, garantindo o policiamento adequado em todos os bairros da cidade	Segurança
33 - Implantar ações permanentes de policiamento ostensivo em todos os bairros da cidade.	Segurança
34 - Implantar infraestrutura adequada de segurança pública em todos os bairros de Altamira, requalificando a infraestrutura existente e implantação de novos equipamentos, inclusive para atendimento de menores infratores.	Segurança
35 - Garantir a intermediação de participação ativa das Associações de Bairros no cadastro da população diretamente atingida e na relação com os empreendedores.	Comunidade
36 - Definir de forma participativa junto a população diretamente atingida, a forma de distribuição das casas de maneira a respeitar laços familiares e de vizinhança pré-existentes.	Moradia
37 - Definir de forma participativa junto a população diretamente atingida, a forma de sua indenização, considerar no valor desta, a valorização do imóvel e também o tamanho dos terrenos.	Moradia
38 - Definir de forma participativa junto a população diretamente atingida, a localização dos bairros onde serão construídas as novas casas.	Moradia
39 - Definir de forma participativa junto a população diretamente atingida, o projeto de novas casas. De forma a não obedecer a um padrão único e respeitar particularidades culturais.	Moradia
40 - Priorizar na contratação da mão de obra necessária para a construção da hidrelétrica de Belo Monte a população local.	Emprego
41 - Priorizar o atendimento da demanda por energia da população de Altamira em detrimento de outras regiões, de forma a garantir a transmissão e distribuição para todos os bairros existente ou ainda serem implantados.	Energia
42 - Promover gestão, junto aos Governos Federal e Estadual, a fim de viabilizar a pavimentação da transamazônica e sua integração com a rede viária nacional.	Transporte
43 - Promover, com o apoio dos governos Federal e Estadual, a implantação de pólo industrial e empresarial, com base em potencialidades locais, aproveitando o potencial energético oferecido pela hidrelétrica de Belo Monte.	Emprego

FONTE: Agenda 21 Local de Altamira - Elaboração: Autor

Cada proposição do Diagnóstico Participativo da Agenda 21 de Altamira diz respeito a diversas sugestões individualizadas, coletadas durante as oficinas

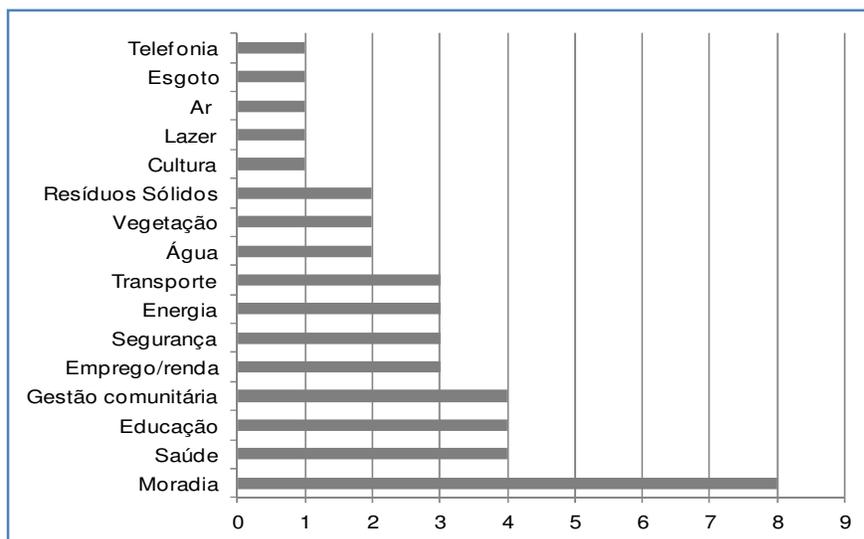
realizadas nos bairros de Altamira. Pelo menos uma oficina foi realizada em cada bairro e foram obtidas e formalizadas mais de 600 colaborações que serviram para sistematizar as demandas da população no documento final da Agenda 21 Local.

Dessa forma, nas árvores ou organogramas encontrados em diversos sistemas utilizados em estudos sobre desenvolvimento sustentável, dificilmente a temática “moradia” receberia a ênfase que foi dada nesta pesquisa. As demandas referentes a moradia, geralmente são incluídas em um grupo denominado “social”.

O peso das demandas utilizada para definir um eixo/dimensão exclusivo para “moradia”, assim como para as demais temáticas do sistema Altamira, visam legitimar o método a partir da utilização de subsídios advindos de um fórum que esteve ligado diretamente a população do município.

Agrupando as demandas por problemas chaves, temos um gráfico resumo dos quantitativos de proposições, conforme abaixo relacionadas:

GRÁFICO 1 - Resumo demandas do Diagnóstico Participativo da Agenda 21 Local



FONTE: Agenda 21 Local de Altamira

Assim, com base na (Gráfico 1), foi sugerido às dimensões/eixos abaixo, advindos das análises e apontamento dos problemas chaves (Quadro 03), tendo em vista as possibilidades de vínculo com as dimensões utilizadas nos estudos do IBGE sobre sustentabilidade e a disponibilidade de indicadores para cada temática:

Eixo 1 – Moradia – Vínculo: IBGE Temática Social

Eixo 2 – Saúde – Vínculo: IBGE Temática Social

Eixo 3 – Educação – Vínculo: IBGE Temática Social

Eixo 4 - Renda/Infra (energia-comunicação) – Vínculo: IBGE Temática Econômica

Eixo 5 – Comunidade/Segurança/Lazer/Cultura – Vínculo: IBGE Temática Institucional /Social;

No que se refere a dimensão do Bem-estar do Ecossistema, foram montadas quatro dimensões, que são:

Eixo 6 – Ar - Vínculo: IBGE Temática Meio Ambiente

Eixo 7 – Vegetação- Vínculo: IBGE Temática Meio Ambiente

Eixo 8 – Água- Vínculo: IBGE Temática Meio Ambiente

Eixo 9 – Terra- Vínculo: IBGE Temática Meio Ambiente

Nos casos onde isso não foi possível encontrar subsídios no Diagnóstico Participativo da Agenda 21 de Altamira, os eixos foram mantidos e criados com base no número de dimensões do modelo padrão da metodologia BS²³ e observado a ocorrência das temáticas em outros estudos e na disponibilidade de indicadores para os temas social, econômico, institucional e ambiental (dimensões utilizadas pelo IBGE e que vem sendo se fortalecendo e legitimando, nos diversos estudos sobre desenvolvimento sustentável)²⁴.

5.2 Seleção de Indicadores de Sustentabilidade

Neste tópico, serão tratados os procedimentos metodológicos e pesquisa bibliográfica que orientaram a seleção de indicadores que irão integrar o sistema BS para o município de Altamira. Compreende-se que a escolha de um número muito grande de indicadores, gera dificuldades no processamento, na interpretação dos resultados e na conclusão (escala e importância). Por outro lado, um número muito pequeno de indicadores pode tornar as informações insuficientes para avaliação do sistema.

²³ Caso do eixo “terra”, que não recebeu nenhuma proposição no diagnóstico participativo da Agenda 21 Local.

²⁴ O esforço inicial seria de montar a dimensão comunidade vinculada diretamente a temática institucional, o que seria mais próxima da demanda levantada durante o fórum da Agenda 21 (gestão comunitária). No entanto a indisponibilidade de indicadores numéricos para essa temática acabou aproximando mais o eixo comunidade da temática do bem-estar social. Como forma de atender também a temática institucional, foi selecionado o indicador para cobertura programas social Bolsa Família – Pacto Saúde.

A seleção dos indicadores possui duas abordagens dominantes: a top-down e a bottom-up. Na primeira, muito utilizada pelos organismos internacionais como a ONU, os especialistas definem os indicadores a serem utilizados e os adaptam ao sistema local, sendo que a principal vantagem desta abordagem é a possibilidade de uma aproximação cientificamente mais homogênea e válida em termo de indicadores e índices. A maior desvantagem é que o sistema não tem nenhum contato direto com as prioridades das comunidades, pois não conhece as problemáticas locais (BELLEN , 2006).

Na abordagem bottom-up, a realidade local é priorizada, as demandas em termos de sustentabilidade para a comunidade são estabelecidas e os indicadores são selecionados a partir de um processo participativo, envolvendo diversos atores, como líderes comunitários, tomadores de decisão, comunidade em geral e especialistas.

Um indicador é considerado representativo se abrange os aspectos mais importantes do sistema que representa e se por meio desse for possível demonstrar tendência através do tempo (Diagrama 2). Para tal, ele deve ser obtido de forma fidedigna; fundamentado em fontes científicas. Para ser factível um indicador deve depender de dados prontamente disponíveis ou que possam ser obtidos com baixo custo.

DIAGRAMA 2 - Base para seleção de indicadores



FONTE: Prescott-Allen, 2001 - Tradução nossa

Nesta pesquisa a seleção dos indicadores reuniu um leque de critérios dispostos na literatura²⁵ (quadro 04) sendo que o levantamento dos dados ocorreu em diversos órgãos oficiais, tais como IBGE, INPE, DATA SUS, MDS, Ministério da Saúde, MEC, DETRAN – PA, e etc.

QUADRO 4: Critérios para validade da qualidade e utilização de indicadores.

Indicadores	Critério / Orientação
Relevância Política	Associado a assunto relevante capaz de motivar decisões que possam levar a ações concretas de implementação de processos sustentáveis
Simplicidade	Apresentação de forma a ser facilmente entendido pelo público interessado.
Validade	Possuir rigor metodológico a fim de que os dados sejam aceitos tanto pelos profissionais da área quanto pelas pessoas leigas.
Séries Temporais	Permitir ou serem baseados em séries temporais que possam refletir tendências ao longo do tempo.
Disponíveis e Acessíveis	Boa qualidade dos dados a baixo custo de obtenção.
Capacidade de Agregar	Possibilidade de agregar informações posteriores através da utilização de medidas e unidades adaptáveis. Por exemplo: valores per capita, m ² , Km ² , etc.
Sensibilidade	Qualidade de mensurar pequenas modificações do processo.

FONTE: Fenzl; Machado, 2009, p. 146

A partir da análise de 58 indicadores (Anexo A) para os quais foram obtidos dados para o município de Altamira e demais municípios paraenses, foram listados 28 que efetivamente foram utilizados para desenvolvimento da metodologia BS em Altamira. Os indicadores são:

QUADRO 5: Indicadores de Sustentabilidade – Município de Altamira

Sistema	Eixo/Dimensão	Indicador
Bem-estar Humano	Educação	Taxa de Analfabetismo
		IDEB anos iniciais
		IDEB anos finais
		Formação nível superior
	Saúde	Mortalidade infantil
		Habitantes por unidade de saúde
		Internações por doenças do aparelho respiratório

²⁵ Além destes critérios observados, dada a forma utilizada para montagem da escala de performance do BS nesta pesquisa, foi necessário levantar dados para todos os municípios paraenses, uma vez que a escala do BS foi delimitada com referências ao pior e melhor caso encontrado no contexto estadual.

		Interações por doenças do aparelho circulatório
	Moradia	Taxa de crescimento;
		Adequação da moradia ²⁶
		Domicílios Particulares com banheiro exclusivo
		Pertencimento do Imóvel
	Renda – Infra (comunicação e energia)	Renda Média Trabalhador Formal
		Acesso telefonia fixa
		Índice GINI
		Taxa de desemprego
		Cobertura energia elétrica
	Comunidade – Segurança – Lazer e Cultura	Cobertura acompanhamento pacto saúde BF
		Taxa trabalho infantil
		Gastos Cultura/Lazer
		Evolução dos crimes contra a pessoa
Bem-estar do Ecossistema	Água	Amostras Coliformes Totais
		Rede Geral de Abastecimento
		DBO
	Ar	Veículos por mil habitantes
		Focos de calor
	Terra	Uso de Agrotóxicos
	Vegetação	Floresta Nativa por Km ²

FONTE: Adaptação Mendes (2005)

5.3 Parâmetros para Aplicação do Método BS

O desenvolvimento do sistema BS “requer pessoas que determinem explicitamente suas suposições sobre o Bem-estar do ecossistema e do Bem-estar humano [...]” e para operacionalização do método, o conceito de desenvolvimento deve ser entendido através de quatro estágios interdependentes:

A – Globalidade: As pessoas e o ecossistema devem ser considerados conjuntamente e ter igual importância no modelo da sustentabilidade;

B – Levantamento de Questões: em virtude da falta de conhecimento sobre a interdependência das diversas dimensões do desenvolvimento, devem ser levantadas questões relevantes sobre a natureza e a intensidade dessas ligações;

²⁶ O IBGE conceitua como adequado o imóvel que possui abastecimento de água por rede geral, esgotamento sanitário por rede geral ou fossa séptica e lixo coletado diretamente ou indiretamente.

C – Instituições Reflexivas: Exigência de uma abordagem conjunta das pessoas envolvidas na elaboração dos indicadores representativos dos problemas e questões a serem analisados;

D – Foco nas pessoas: Ao selecionar ou elaborar um indicador deve-se ter em mente que as pessoas são tanto as fontes do problema como os responsáveis pela solução. Assim, o indicador deve fornecer informações que estimulem e influenciam as pessoas.

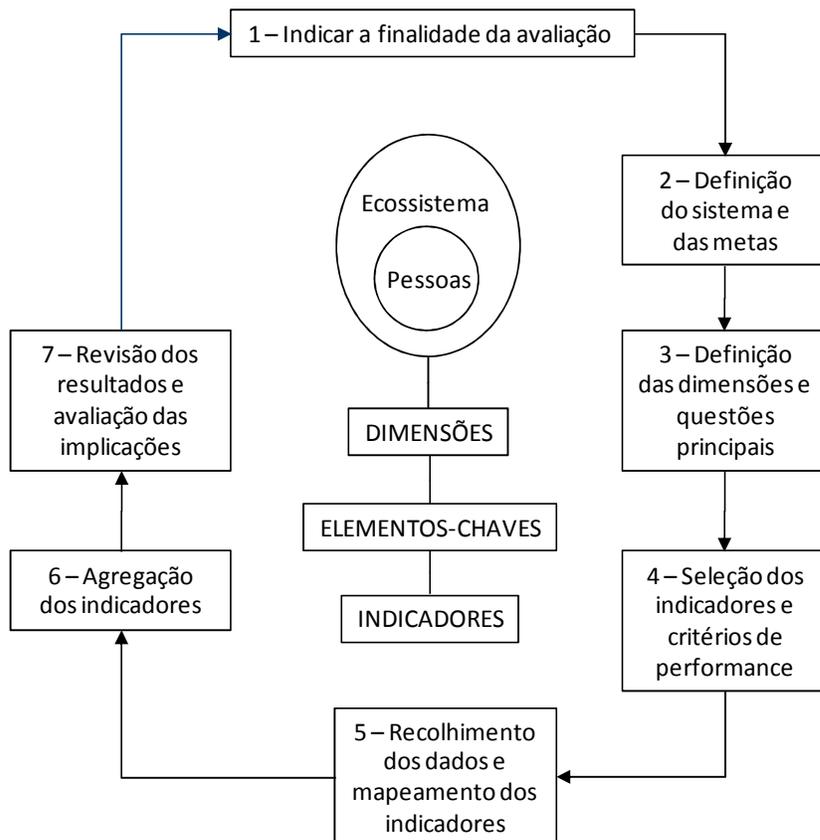
Caso um eixo ou mesmo dimensão seja representado apenas por um indicador, o resultado é mensurado pelo valor desta característica ou questão; porém, quando a dimensão\eixo é determinada por dois ou mais indicadores, esses devem ser agregados formando um único valor. Para Prescott-Allen (2001) existem, três possibilidades de agregação:

- ✓ média simples: os indicadores são adicionados e tira-se a média;
- ✓ média ponderada: aos indicadores são atribuídos pesos diversos, dentro da dimensão, variando segundo a relevância dos dados;
- ✓ veto: um resultado crítico de um indicador pode cobrir ou acobertar outros indicadores.

5.4 Ciclo de Aplicação da Metodologia BS

A seleção dos indicadores para efetuar a medição no Barômetro da Sustentabilidade se dá por meio de um sistema hierarquizado, elaborado a partir de um ciclo composto por setes estágios. Cada etapa visa auxiliar os atores envolvidos na identificação dos aspectos e dimensões mais relevantes para o estudo da localidade. Os aspectos que devem ser considerados precisam ser os mais representativos e merecem obter maior atenção dos avaliadores no estágio de seleção e formulação dos indicadores.

Uma das maneiras de se operacionalizar o método pode ser encontrada em GUIJT, I;MOISEEV, 2010. A seguir, para cada das sete etapas de aplicação do BS (Fluxograma 2) são informados os subsídios utilizados para as decisões tomadas durante a aplicação do método em Altamira-PA:

FLUXOGRAMA 2: Roteiro para aplicação da Metodologia BS

FONTE: Guijt;Moiseev, 2001 - Tradução nossa

1ª ETAPA: Indicar finalidade da avaliação

O município de Altamira-PA vive um momento estratégico de sua história no que se refere a necessidade de estudos relacionados a questão do desenvolvimento. Já são muitas as transformações sociais vivenciadas pela população e estudá-las colabora para o desenvolvimento de metodologias que possam monitorar as mudanças sociais, econômicas e ambientais advindas da instalação de grandes empreendimentos²⁷. Dessa forma, a finalidade desta avaliação é fornecer dados referente a condição de desenvolvimento sustentável de Altamira-PA durante o ano de 2010.

²⁷ Além de Hidrelétrica de BM iniciada em junho de 2011, têm se a intenção de instalação de um grande empreendimento na área de mineração. FONTE: <http://www.altamirahoje.net/projeto-de-mineracao-esta-prestes-a-receber-licenca-ambiental>, Acesso em 10.07.2013, às 17h30min.

2ª ETAPA: Definição do Sistema e das Metas

Nesta pesquisa, segundo abordagem contida no método BS, a noção de desenvolvimento sustentável é entendida como a junção do Bem-estar do sistema humano e o Bem-estar do ecossistema. Assim, nesta etapa são definidas as metas, espaços geográficos que serão avaliados. A área geográfica avaliada corresponde a unidade política administrativa municipal (Capítulo 4). As principais metas elaboradas para o Bem-estar humano são:

QUADRO 06 - Metas para as dimensões do bem -estar humano.

EIXO/DIMENSÃO	META	REFERÊNCIA AGENDA 21 ²⁸
Moradia	Melhoria nas condições de salubridade e ocupação	Proposições 10;11;12;23;36; 37;38 e 39
Educação	Melhoria nos índices de qualidade	Proposições 06, 07, 08 e 17
Saúde	Melhorias no atendimento	Proposições 05, 28, 29 e, 30.
Renda/Infraestrutura (comunicação e energia)	Melhoria na renda e fatores inerentes	Proposições 09, 22, 24, 26, 41 e 43
Comunidade/Segurança/ Cultura/Lazer	Melhoria nos índices de segurança, Bem-estar sócio-comunitários e maiores investimentos em cultura e lazer.	Proposições 01,02, 03, 04, 32, 33, 34 e 35

FONTE: Dados da Pesquisa

QUADRO 07 - Metas para as dimensões do Bem-estar do ecossistema.

EIXO	META	REFERÊNCIA AGENDA 21 ²⁹
Água	Melhoria nos índices de distribuição de água tratada e qualidade das águas superficiais	Proposições 13 e 20.
Ar	Diminuição dos poluentes contribuirá para formação de um micro clima mais agradável na cidade de Altamira.	Proposições 13.
Terra	Diminuição da utilização de agrotóxicos nos estabelecimento agropecuários.	<i>Sistema Modelo BS</i>
Vegetação	Melhoria nos índices de preservação de floresta nativa	Proposição 18.

FONTE: Dados da Pesquisa

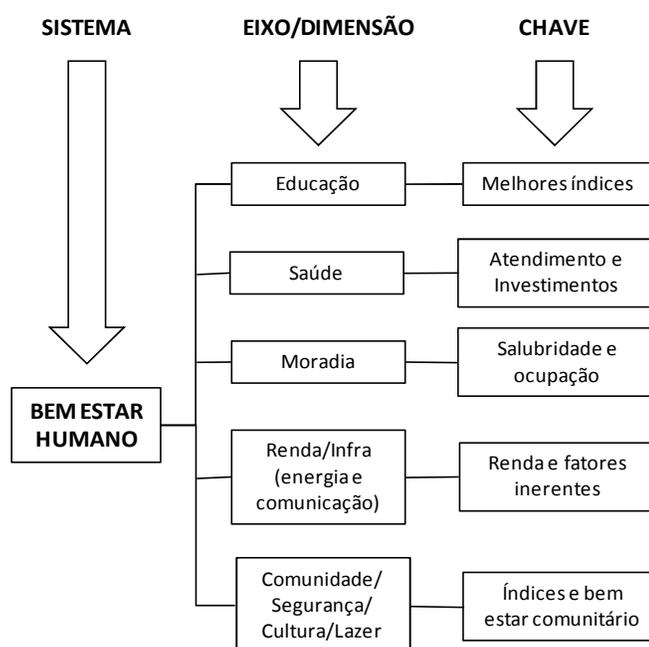
²⁸ Ver páginas 47, 48 e 49

²⁹ Ver páginas 48 e 49

3ª ETAPA: Definição das dimensões e questões principais

As dimensões são campos dos sistemas analisados, o ambiental e o humano. Dentro de cada dimensão são elencados eixos que fundamentam a análise da realidade investigada. Os elementos principais ou chave dos eixos estão agrupados sob as dimensões e orientam na seleção dos indicadores. No Diagrama 3 temos a representação da dimensão do Bem-estar humano:

DIAGRAMA 3: Sistema Bem-estar Humano.

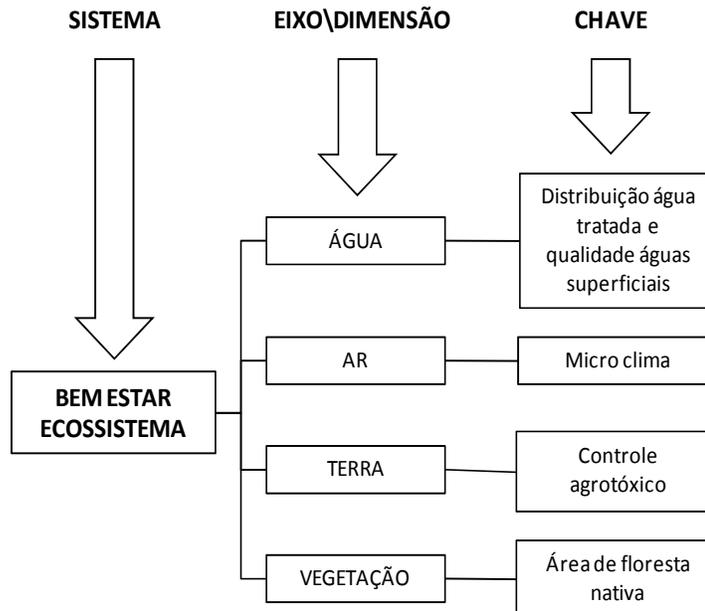


FONTE: Adaptado de Guijt;Moiseev, 2001

Para a dimensão do Bem-estar ambiental, a pesquisa trabalha com os eixos e elementos principais propostos na Figura 11, reunindo um conjunto de 07 indicadores. Os elementos agrupados sob as dimensões são as preocupações principais, os assuntos-chave, determinados como aspectos relevantes para sociedade estudada, sendo que a definição das dimensões e das questões são consideradas uma das etapas mais decisivas do processo de avaliação.

Cada dimensão deverá ser representada por, no mínimo um elemento "questão-chave" que juntamente com a meta definam os indicadores da temática³⁰.

³⁰ Ver Anexo A.

DIAGRAMA 4: Bem-estar do Ecosystema.

FONTE: Adaptado de Guijt;Moiseev, 2001

Os dois sistemas formam um único conjunto, formado por 28 indicadores, onde cada sistema tem o mesmo peso, ou seja, responde por 50% das condições do desenvolvimento sustentável no município de Altamira.

4ª ETAPA: Seleção dos indicadores e dos critérios da escala de performance.

A partir da escolha das dimensões, eixo e elementos principais que nortearam as condições de Bem-estar do sistema humano e do ecossistema, são pesquisados e selecionados indicadores. Os indicadores são aspectos quantificáveis e representativos de uma questão chave ou elemento de importância para temática. Os critérios de performance são as normas estabelecidas para medição dos indicadores (PRESCOTT-ALLEN, 2001).

Dessa forma temos o (Anexo A) com o quadro de critérios e relevância para comunidade, ano de disponibilidade do indicador e justificativa de seleção. Os valores de referência para fundamento da escala de performance, diz respeito ao melhor e ao pior caso encontrado no contexto dos municípios do Estado do Pará.

5ª ETAPA: Recolhimento dos dados e mapeamento dos indicadores

Os resultados dos indicadores de sustentabilidade são elaborados pelo recolhimento e conversão dos dados, registrados de acordo com o critério da escala de performance estabelecidos no estágio antecedente (etapa 4). Nesta etapa, a partir do resultado obtido dos indicadores, devem ser levantadas as pontuações para cada dimensão (Tabelas 11 a 19) p. 68 a 70. Este procedimento define quais os indicadores possuem o melhor e o pior desempenho, dado o contexto selecionado.

6º ESTÁGIO: agregação dos indicadores

Um aspecto importante do método BS, surge quando uma dimensão ou eixo está representado por dois ou mais indicadores. Neste caso eles devem ser combinados ou agregados de acordo com o procedimento-padrão recomendado por Prescott-Allen para efetuar tal operação. O procedimento consiste em: Levantar a média aritmética, para indicadores que representem mesma importância; Considerar média ponderada, para indicador que represente maior importância que o outro analisado; Caso o indicador seja considerado crítico, pode ter uma função de veto, cobrindo ou acobertando outros indicadores.

Nesta pesquisa optou-se por estabelecer o mesmo peso para todos os indicadores, dispensando o uso de pesos diferentes e a utilização da média aritmética para definir o desempenho de cada dimensão³¹.

7º ESTÁGIO: revisão dos resultados e considerações sobre a aplicação da metodologia.

Esta etapa consiste principalmente na revisão e discussão dos resultados obtidos por meio da aplicação da metodologia BS. Os detalhes são examinados nos capítulos 6 e 7.

³¹ Os pesos hierarquizam a importância dos indicadores. De certa forma, na montagem da estrutura do BS para Altamira, cada temática desenvolvida, adveio da importância que recebeu no Diagnóstico Participativo da Agenda 21 do Município. Ainda assim, entende-se que não se justificaria a adoção de pesos diferentes para cada indicador, uma vez que os critérios adotados nesta pesquisa (FENZL; MACHADO, 2009, p. 123) foram atendidos por todos os indicadores (Anexo A).

5.5 Sistematização dos Indicadores de Sustentabilidade

Uma das características do barômetro da sustentabilidade é a possibilidade de combinar indicadores, permitindo aos usuários chegar a conclusões a partir de uma diversidade de dados, por vezes, contraditórios (PRESCOTT-ALLEN, 2010).

Com a seleção dos indicadores concluída (Anexo A), são agrupados os dados conforme o sistema, dimensão\eixo e limites de avaliação para escala de performance (Tabelas 1 a 9):

TABELA 1 - Sistema Bem-estar Humano: Eixo Educação

INDICADOR	FONTE	PIOR CASO	MELHOR CASO	VALOR ALTAMIRA
Taxa de Analfabetismo	IBGE, 2010	38,5 (Melgaço)	3,3 (Belém)	12,8
IDEB Anos Iniciais	INEP, 2009	1,4 (Chaves)	4,7 (Altamira)	4,7
IDEB Anos Finais	INEP, 2009	2,3 (Bujaru)	4,2 (Bannach)	4,1
Formação Nível Superior (%)	IBGE, 2010	0,7 (Cachoeira do Arari)	15,4 (Belém)	6,5

FONTE: IBGE (2010) / INEP (2009)

TABELA 2: Sistema Bem-estar Humano: Eixo Saúde

INDICADOR	FONTE	PIOR CASO	MELHOR CASO	VALOR ALTAMIRA
Mortalidade Infantil	IBGE, 2010	62,9 (Jacareacanga)	1,7 (Igarapé-Açu)	25
Proporção de habitantes por Unidades de Saúde	Minist. Saúde, (SIH/SUS) / IBGE 2010	8810,8 (Tailândia)	490,1 (Bannach)	1.598
Internações por Doenças do Aparelho Respiratório (%)	SIH-SUS / IBGE 2010	38,2 (Eldorado dos Carajás)	2,9 (São João da Ponta)	21,3
Internações por Doenças do Aparelho Circulatório (%)	SIH-SUS / IBGE 2010	14,1 (Conceição do Araguaia)	1,8 (Cachoeira do Piriá)	5,6

FONTE: IBGE/ SIH/Ministério da Saúde/SIAFI/DATA SUS (2010)

TABELA 3 - Sistema Bem-estar Humano: Eixo Moradia

INDICADOR	FONTE	PIOR CASO	MELHOR CASO	VALOR ALTAMIRA
Taxa de Crescimento da População	<i>IBGE, 2010</i>	6,2 (São Félix do Xingu)	-7,0 (Jacareacanga)	2,2
Adequação da Moradia	<i>IBGE, 2010</i>	0,1 (Pacajá)	53,5 (Belém)	3,4
Domicílios Particulares Permanente sem Banheiro %	<i>IBGE, 2010</i>	86,1 (Bagre)	5,1 (Belém)	20,8
Condição de Moradia: Imóvel Próprio	<i>IBGE, 2010</i>	48,3 (Sapucaia)	93,7 (Augusto Corrêia)	71,6

FONTE: IBGE (2010)

TABELA 4 - Sistema Bem-estar Humano: Eixo Renda\Infraestrutura (comunicação e energia)

INDICADOR	FONTE	PIOR CASO	MELHOR CASO	VALOR ALTAMIRA
Renda Média do Trabalhador Formal	<i>IBGE, 2010</i>	582,47 (Porto de Moz)	1783,78 (Belém)	931,75
Acesso a Serviço de Telefonia Fixa (%)	<i>IBGE, 2010</i>	0,42 (Limoeiro do Ajuru)	42,65 (Belém)	12,93
Índice de Gini da renda domiciliar per capita	<i>SIH-SUS / IBGE 2010</i>	0,725 (Ulianópolis)	0,448 (Marituba)	0,572
Taxa de Desemprego	<i>IBGE 2010</i>	17,7 (Santana do Araguaia)	1,8 (Nova Esperança do Piriá)	6,6
Energia Elétrica - Percentual de Cobertura	<i>IBGE 2010</i>	19,7 (Chaves)	99,1 (Ananindeua)	85,9

FONTE: IBGE / SIH-SUS / MTE/RAIS (2010)

TABELA 5 - Sistema Bem-estar Humano: Eixo Comunidade/Segurança/Cultura/Lazer

INDICADOR	FONTE	PIOR CASO	MELHOR CASO	VALOR ALTAMIRA
Percentual de famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família acompanhadas pela atenção básica	<i>SISVAN (2010)</i>	2,7 (Faro)	100 (Oeiras do Pará)	49,2
Taxa de Trabalho Infantil	<i>IBGE, 2010</i>	32,5 (Oeiras do Pará)	3,1 (Santarém Novo)	11,8
Gastos com Cultura/Lazer	<i>SIAFI, 2010</i>	0 (Sapucaia e outros)	9,2 (Colares)	3,1
Evolução dos crimes contra a pessoa por 100 mil hab.	<i>SISP, 2010</i>	2427,1 (Belém)	5,9 (Porto de Moz)	1000,3

FONTE: SISP, MDS, IBGE, SISVAN (2010)

TABELA 6 - Sistema Bem-estar Ecosistema: Eixo Água

INDICADOR	FONTE	PIOR CASO	MELHOR CASO	VALOR ALTAMIRA
Amostras Coliformes Totais Coletadas - Percentual	<i>Ministério da Saúde</i>	0,0 (Itaituba e outros)	97,7 (Capanema)	42,8
Domicílios Particulares ligados a Rede Geral de Distribuição	<i>IBGE, 2010</i>	0,9 (Uruará)	89,7 (Magalhães Barata)	18,9
3 - Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO (mg/l) - Águas Superficiais	<i>Plano de Intervenção, 2010</i>	5 ³² (limites CONAMA)	0	1,35

FONTE: Ministério da Saúde, IBGE, Plano de Intervenção NE (2010)

TABELA 7 - Sistema Bem-estar Ecosistema: Eixo Ar

INDICADOR	FONTE	PIOR CASO	MELHOR CASO	VALOR ALTAMIRA
Razão de Veículos por mil Habitantes.	<i>IBGE, DETRAN-PA (2010)</i>	404,79 (Redenção)	0,11 (Afuá)	242,09
Focos de calor por Km ² de floresta	<i>INPE, 2010</i>	0 (Faro e outros)	5,6 (Mãe do Rio)	0,02

FONTE: Ministério da Saúde, IBGE, Plano de Intervenção NE (2010)

³² O CONAMA estabelece para o DBO o limite máximo de 5 mg/l (Resolução nº 020/86).

TABELA 8 - Sistema Bem-estar Ecossistema: Eixo Terra

INDICADOR	FONTE	PIOR CASO	MELHOR CASO	VALOR ALTAMIRA
Uso de Agrotóxicos ³³	IBGE, 2006	45,1 (São Geraldo do Araguaia)	0 (Curralinho - e Outras)	11,1

FONTE: IBGE (2006)

TABELA 9 - Sistema Bem-estar Ecossistema: Eixo Vegetação

INDICADOR	FONTE	PIOR CASO	MELHOR CASO	VALOR ALTAMIRA
Proporção de Área de Vegetação Nativa/Floresta do Município, Por Km ²	INPE, 2010	0,46 (Santa Cruz do Arari)	93,55 (Oriximiná)	92,31

FONTE: INPE, (2010)

5.6 Conversão dos indicadores para escala do BS

A metodologia BS permite que seja elaborada escala de desempenho utilizando a medida mais apropriada para cada um dos indicadores ou mesmo para o conjunto destes. Prescottt-Allen (2001), apresenta alguns parâmetros para determinação dos valores limites da escala de performance, quais são: taxa estimada de sustentabilidade que diz respeito a taxa de extração na qual um ecossistema ou habitat se mantém; Outros limites que podem estar baseados no conhecimento comum de determinadas sociedades, ou de observação, que mesmo não sendo consideradas cientificamente, são reconhecidas pelo senso comum local; Padrões, dados, valores internacionais, nacionais ou locais; Alvos ou metas internacionais, nacionais ou locais; Opinião de especialistas e na ausência de qualquer um dos critérios acima o julgamento dos participantes da pesquisa.

O ajuste da escala deve envolver a definição do melhor e do pior para os indicadores e a “performance de outros países ou regiões também podem ser utilizadas como informação, se estiver disponível” e no caso de haver um valor

³³ Percentual de estabelecimento que utilizam na data da pesquisa ou utilizaram agrotóxico no ano anterior a pesquisa (2005).

excepcional ou “ponto aberrante”, no vocabulário estatístico, pode-se promover sua anulação (PRESCOTT-ALLEN 2001).

Na aplicação do BS em Altamira, a escala foi construída a partir dos dados relativos a todos os municípios do Estado do Pará, sendo selecionados como limites, os dados que em cada caso são julgados a melhor e/ou pior situação para a sustentabilidade das dimensões e eixos respectivos.

Outro fator é que as escalas de desempenho para alguns indicadores seguem uma lógica direta, ou seja, quanto mais alto o seu valor, mais sustentável é o sistema. Outros indicadores, no entanto, seguem a lógica inversa, ou seja, quanto mais baixo o seu valor, mais sustentável é o sistema. Isso explica por que algumas escalas apresentam o menor valor como “Melhor Caso” e o maior como “Pior Caso”.

A escala de desempenho do município de Altamira por analogia a Escala de Performance do BS (EBS) foi dividida em cinco intervalos, definidos por valores que assumem significados que variam de ótimo, bom, regular, ruim e péssimo dentro do contexto analisado.

Assim, para o indicador, “*Taxa de Analfabetismo*”, entre o melhor e o pior resultado encontrado na pesquisa (Tabela 01) temos uma diferença entre os extremos de 35,2 pontos.

Dividida a pontuação por cinco e efetuado a montagem da escala local parelha a escala BS, também subdividida em cinco intervalos de 20 pontos cada um, percebemos que o município de Altamira, se coloca dentro do intervalo “Bom” para este indicador (Tabela 10), no que se refere ao contexto de todos os municípios do estado do Pará.

TABELA 10: Referência “Taxa de Analfabetismo”, Escala Local na Escala BS

Escala BS→	0 – 20	21 – 40	41 – 60	61 – 80	81 - 100
Conceito→	Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Ótimo
Escala Local→	38,5 – 31,5	31,5 - 24,4	24,4 – 17,4	17,4 – 10,3	10,3 – 3,3
Valor Altamira →				Altamira = 12,8	

FONTE: IBGE, (2010)

Construída a tabela podemos converter o valor exato do indicador “*taxa de analfabetismo*” na escala local para a escala BS, através dos seguintes cálculos:

$$\frac{\left(\begin{array}{c} \text{Valor inicial do intervalo} \\ \text{que contém o valor de Altamira} \\ \text{na escala local} \\ (17,4) \end{array} - \begin{array}{c} \text{Valor de Altamira} \\ (12,8) \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{c} \text{Valor inicial do intervalo} \\ \text{que contém o valor de Altamira} \\ \text{na escala BS} \\ (61) \end{array} - \begin{array}{c} \text{Valor final do intervalo} \\ \text{que contém o valor de Altamira} \\ \text{na escala BS} \\ (80) \end{array} \right)}{\left(\begin{array}{c} \text{Valor inicial do intervalo} \\ \text{que contém o valor de Altamira} \\ \text{escala local} \\ (17,4) \end{array} - \begin{array}{c} \text{Valor final do intervalo} \\ \text{que contém o valor de Altamira} \\ \text{escala local} \\ (10,3) \end{array} \right)} \times (-1) + \begin{array}{c} \text{Valor inicial do intervalo} \\ \text{que contém o valor de Altamira} \\ \text{na escala BS} \\ (61) \end{array}$$

Prosseguindo com as operações temos:

$$(01) \quad \text{Taxa de Analfabetismo} = \left\{ \left[\frac{(17,4 - 12,8) \times (61 - 80)}{(17,4 - 10,3)} \right] \times (-1) \right\} + 61$$

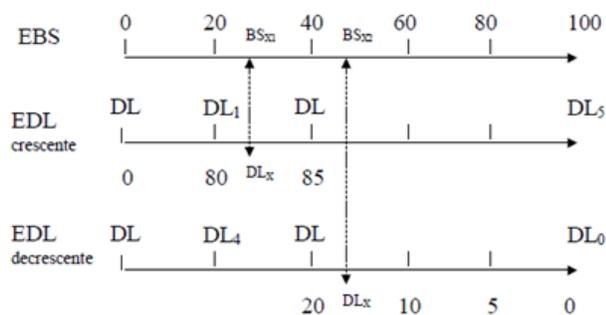
$$(02) \quad \text{Taxa de Analfabetismo} = \left\{ \left[\frac{(4,6) \times (-19)}{(7,1)} \right] \times (-1) \right\} + 61$$

$$(03) \quad \text{Taxa de Analfabetismo} = \{ [-12,3] \times (-1) \} + 61 = 73,3$$

A operação de interpolação do dado local no intervalo de avaliação e a transformação para valores referentes na escala de performance do BS, propositalmente, não exige cálculos matemáticos complexos.

A conversão que efetuamos, teve por base os cálculos encontrados em Kronemberger et al, (2004). De forma geral na elaboração das Escalas de Desempenho Local (Tabela 10) têm-se a transposição do valor numérico do indicador local (DLx) para a escala do BS (EBS). A operação a seguir (Esquema 1 e Fórmula 1), ilustram a transposição entre escalas quer seja escala EDL crescente ou decrescente:

ESQUEMA 1: Transformação da Escala Local para Escala do BS



FONTE: KRONEMBERGER et al, (2004)

FÓRMULA 1: Transformação da Escala Local para Escala do BSCálculo do grau de DL_x na escala EBS:

$$BS_x = \left\{ \left[\frac{(DL_A - DL_x)(BS_A - BS_P)}{(DL_A - DL_P)} \right] x(-1) \right\} + BS_A$$

FONTE: *KRONENBERGER et al, (2004)*

Onde:

EBS: Escala de performance do Barômetro da Sustentabilidade

EDL: Escala de desempenho local (Município de Altamira)

 BS_x : Valor na escala BS DL_A : Limite anterior na escala local (intervalo que contém x) DL_P : Limite posterior na escala local (intervalo que contém x) DL_x : Valor do indicador na escala local BS_A : Limite anterior na escala BS (intervalo que contém x) BS_P : Limite posterior na escala BS (intervalo que contém x)

Podemos observar que a medida que uma informação é adicionada aumenta-se a dificuldade de discernimento dentro do quadro geral ou seja, a informação “desaparece gradativamente à medida que o sistema se perde em seus detalhes”. Segundo o autor o desafio está em “identificar as características que revelam mais sobre o estado atual do sistema, utilizando o número mínimo de indicadores” (Prescott-Allen, 2001).

Normalizados (Tabelas 12 a 20), e convertidos todos os indicadores para a escala do BS, a média aritmética simples define o valor para os respectivos eixos. As tabelas 13 apresentam o sistema do Bem-estar humano e do Bem-estar do ecossistema com seus respectivos valores de referência na escala BS.

TABELA 11: Eixo Educação na Escala BS

INDICADOR	VALOR BS
Taxa de Analfabetismo	73,3
IDEB Anos Iniciais	100
IDEB Anos Finais	95,3
Pessoas com 25 anos ou mais de Idade com Nível Superior (%) Percentual Relativo	39,4
EIXO EDUCAÇÃO	77,0

FONTE: Dados Tabela 01 convertidos para escala BS

TABELA 12: Eixo Saúde na Escala BS

INDICADOR	VALOR BS
Mortalidade até 1 ano de idade	62,9
Proporção de habitantes por Unidades de Saúde	87,4
Internações por Doenças do Aparelho Respiratório (%)	48,5
Internações por Doenças do Aparelho Circulatório (%)	69,7
EIXO SAÚDE	67,1

FONTE: Dados Tabela 02 convertidos para escala BS

TABELA 13: Eixo Moradia na Escala BS

INDICADOR	VALOR BS
Taxa de Crescimento da População	31,2
Adequação da Moradia	6,2
Domicílios Particulares Permanente sem Banheiro (%)	81,6
Condição de Moradia: Imóvel Próprio	51,8
EIXO MORADIA	42,7

FONTE: Dados Tabela 03 convertidos para escala BS

TABELA 14: Eixo Renda \ Infraestrutura (comunicação e energia) na Escala BS

INDICADOR	VALOR BS
Renda Média do Trabalhador Formal	29,6
Acesso a Serviço de Telefonia Fixa (%)	30,3
Índice de Gini da Renda Domiciliar Per Capita	55,5
Taxa de Desemprego	70,5
Energia Elétrica - Percentual de Cobertura	84,2
EIXO RENDA\INFRAESTRUTURA (COMUNICAÇÃO E ENERGIA)	54,0

FONTE: Dados Tabela 04 convertidos para escala BS

TABELA 15: Eixo Comunidade / Segurança / Cultura / Lazer na Escala BS

INDICADOR	VALOR BS
Percentual de famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família acompanhadas pela atenção básica	48,3
Taxa de Trabalho Infantil	71,0
Gastos com Cultura e Lazer	34,0
Evolução dos crimes contra a pessoa por 100 mil habitantes	59,0
EIXO COMUNIDADE / SEGURANÇA	53,1

FONTE: Dados Tabela 05 convertidos para escala BS

TABELA 16: Eixo Água na Escala BS

INDICADOR	VALOR BS
Percentual de Amostras Coliformes Totais Coletadas	41,0
Domicílios Particulares ligados a Rede Geral de Distribuição	21,3
Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO (mg/l) - Águas Superficiais	72,4
EIXO ÁGUA	44,9

FONTE: Dados Tabela 06 convertidos para escala BS

TABELA 17: Eixo Ar na Escala BS

INDICADOR	VALOR BS
Razão de Veículos por Habitantes. Veículos Por Mil Habitantes	41,2
Focos de Calor por Km ² de Floresta	99,7
EIXO AR	70,5

FONTE: Dados Tabela 07 convertidos para escala BS

TABELA 18: Eixo Terra na Escala BS

INDICADOR	VALOR BS
Uso de Agrotóxicos	75,6
EIXO TERRA	75,6

FONTE: Dados Tabela 08 convertidos para escala BS

TABELA 19: Eixo Vegetação na Escala BS

INDICADOR	VALOR BS
Proporção de Área de Floresta do Município, Por Área Total (Km ²)	99,6
EIXO VEGETAÇÃO	99,6

FONTE: Dados Tabela 09 convertidos para escala BS

Esta atividade, na prática revela a dificuldade em se estabelecer os limites possíveis e toleráveis para o meio ambiente, pela sociedade ou pela economia, determinando o que é sustentável ou não. O que é sustentável para uma dimensão pode não ser para outra, e existem questões não muito esclarecidas, resultantes dos relacionamentos do diversos fatores do desenvolvimento.

Neste sentido, temos amplo campo de pesquisas, uma vez que se percebe que a análise fragmentada dos indicadores pouco contribui para o entendimento dos processos relativos a sustentabilidade. A partir das tabelas 20, 21 e 22 tem-se os resultados da aplicação do BS em Altamira analisados nos capítulos 6 e 7.

TABELA 20 – Sistema do Bem-estar Humano – Altamira-PA

INDICADOR	VALOR BS
Eixo Educação	77,0
Eixo Saúde	60,3
Eixo Moradia	42,7
Eixo Renda / Infraestrutura (comunicação e energia)	54,0
Eixo Comunidade / Segurança / Cultura / Lazer	53,0
SISTEMA DO BEM-ESTAR HUMANO	57,4

FONTE: Média dos Resultados - dados Tabelas 11 a 15

TABELA 21 – Sistema do Bem-estar do Ecossistema – Altamira-PA

INDICADOR	VALOR BS
Eixo Água	44,9
Eixo Ar	70,5
Eixo Terra	75,6
Eixo Vegetação	98,7
SISTEMA DO BEM-ESTAR ECOSSISTEMA	72,4

FONTE: Média dos Resultados - dados Tabelas 16 a 19

TABELA 22 – Sistema BS - Altamira-PA

INDICADOR	VALOR BS
Sistema do Bem-estar Humano	57,4
Sistema do Bem-estar do Ecossistema	72,4
BARÔMETRO ALTAMIRA - PA	64,9

FONTE: Média dos Resultados - dados Tabelas 20 e 21

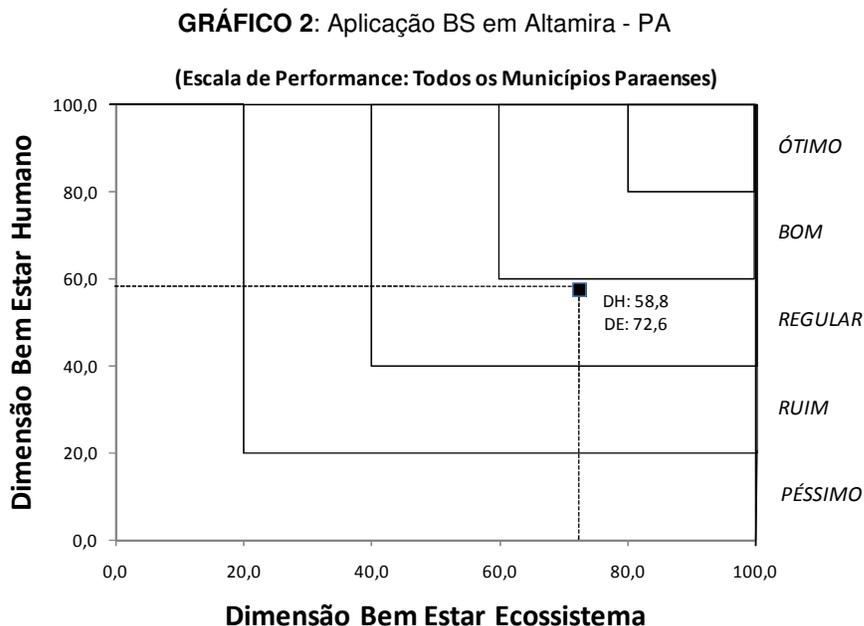
O Resultado de 64,9 do BS é conhecido como *wellbeing index (WI)* é útil para efeito de análise comparativa quando o sistema é aplicado em diversas regiões e localidades, legitimados por procedimentos que envolvam as especificidades dessas regiões. Em todo caso, a análise gráfica dos resultados deve ser o principal eixo de avaliação da metodologia, uma vez que permite avaliar as oscilações entre o nível de Bem-estar do sistema humano e do sistema do Bem-estar do ecossistema.

5.7 Modo Gráfico do Barômetro da Sustentabilidade

O Barômetro da Sustentabilidade combina indicadores e mostra seus resultados por meio de índices. Os índices são apresentados através de uma representação gráfica, permitindo uma maior compreensão e dando um quadro geral do estado do meio ambiente e da sociedade. A apresentação da dimensão principal de cada índice realça os aspectos de performance que merecem mais atenção, podendo também ser utilizados para comparações entre diferentes avaliações (PRESCOTT-ALLEN, 2001).

A ferramenta BS de avaliação possui dois eixos que englobam os dois aspectos e esses eixos asseguram que um aumento da qualidade ambiental não mascare um declínio do Bem-estar da sociedade ou vice versa. Reflete-se, assim, a preocupação conjunta com o Bem-estar do meio ambiente e com a sociedade em geral, evitando-se distorções e aumentando a transparência na apresentação dos resultados. A intersecção entre esses dois pontos fornece uma medida do grau de sustentabilidade da comunidade estudada. A baixa pontuação dentro de um eixo impede um bom resultado na escala geral da sustentabilidade (BELLEN, 2006).

O Gráfico 2 mostra que o desempenho no índice de Bem-estar ambiental, para uma escala de desempenho de todos os municípios do estado do Pará, se encontra dentro do intervalo “bom”, com 72,6, porém o resultado de 58,8 no índice do Bem-estar humano rebaixa o resultado e define o conceito do sistema para o município de Altamira como “regular”.



Os resultados gráficos obtidos são altamente dependentes da escala de desempenho. A montagem de Escalas de Desempenho cumpre função fundamental na metodologia BS. Trata-se de uma atividade complexa e subjetiva, ajuda a materializar e a mensurar o desenvolvimento sustentável.

No entendimento de Siena (2002), as metas do desenvolvimento social, econômico e ambiental deveriam ser definidas em termos de sustentabilidade global, já que uma parte não pode ser sustentável se outras partes não são.

Para Prescott-Allen a escala de performance do BS não é mais ou menos subjetiva do que qualquer método atualmente utilizado para monetarização sendo que a maior vantagem é que **“a escala é mais transparente do que esses métodos, uma vez que na escala de performance devem ser definidos explicitamente quais as medidas consideradas boas e as consideradas inaceitáveis”** e o “juízo de valor não é exclusivo do Barômetro da Sustentabilidade, pois está presente em todo processo de avaliação e de tomada de decisão” (BELLEN, 2006, p. 146).

6 ANÁLISES E DISCUSSÕES

Para a avaliação do desenvolvimento sustentável no município de Altamira foram utilizadas cinco dimensões para o Bem-estar humano, e quatro dimensões para avaliação do Bem-estar ambiental. Além de avaliar a condição de sustentabilidade do município, obtidas pelos conjuntos das dimensões, torna-se necessário conhecer o desempenho individual de cada dimensão, de forma que isso possibilite ao gestor e planejador público um melhor entendimento dos desafios e das áreas em que são necessários maiores investimentos.

Prescott-Allen (2001) sugere³⁴ várias questões para serem discutidas na fase de análise dos resultados. Dentre essas questões podemos destacar:

- ✓ Relacionar o que vem ocorrendo “bem” e o que vem ocorrendo “mal” no sistema;
- ✓ Por que e quais são as causas fortes e fracas das performances de cada dimensão;
- ✓ O que está sendo feito a este respeito e o que deve ser feito;
- ✓ Quais são as consequências para o sistema da adoção ou ausência de indicadores;
- ✓ Desenvolver questões como: “existe conflito de interesses nessa localidade?”, “dispomos de recursos suficientes?” e “como podem ser superadas as dificuldades?”,

Além das questões acima, torna-se necessário considerar a natureza sistêmica da metodologia Barômetro de Sustentabilidade. Dessa forma, temos os pressupostos para a análise e discussões sobre a aplicação do método.

Vale ressaltar também que os resultados obtidos pelo BS para cada indicador de sustentabilidade e para as dimensões são medidas relativas³⁵ e não medidas absolutas, isto é, medem o desempenho em relação aos extremos superiores e

³⁴ Na análise da aplicação do BS em Altamira-PA, as duas primeiras sugestões de Prescott Allen foram priorizadas.

³⁵ As primeiras versões do IDH-ONU foram elaboradas com base em dados relativizados. Da mesma forma as atuais avaliações do ENADE – MEC são relativizadas e procuraram atestar a qualidade dos cursos superiores no país, não pela definição de uma grade absoluta de valores, mas pela elaboração de um ranking que classifica os cursos segundo os desempenhos obtidos observados o contexto nacional.

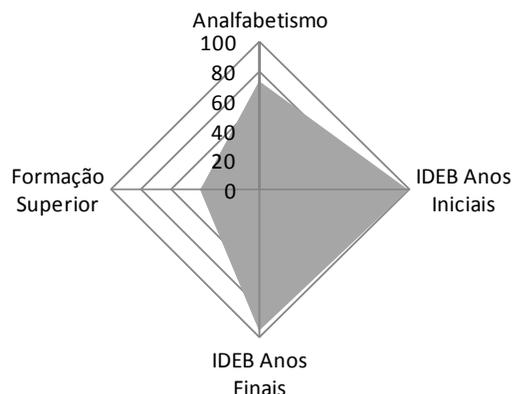
inferiores do conjunto de município do estado do Pará. Dessa forma, para um indicador onde quase todos os municípios paraenses se saiam bem, como por exemplo: “área de cobertura vegetal preservada”, um resultado “ruim” equivaleria dizer que para a “proposta de Bem-estar do ecossistema referente ao contexto de aplicação (estado do Pará) temos um resultado insatisfatório”. Está hipótese se mantém ainda que a “área de cobertura vegetal preservada” esteja no limite da área legal prevista na legislação ou ainda bem acima das áreas preservadas em outras regiões do país. Da mesma forma que para os indicadores onde o desempenho ou média estadual esteja bem abaixo da média nacional, um resultado “excelente” relativa o desempenho ao contexto dos municípios do estado do Pará e somente pode ser considerado, observando esse conjunto universo.

6.1 Índice do Bem-estar Humano

Dimensão Educação

Para Ignacy Sachs a educação é essencial para o desenvolvimento, pelo seu valor intrínseco, na medida em que contribui para o despertar cultural, contribuindo para conscientização, consolidando assim a compreensão dos direitos humanos, permitindo adaptabilidade e sentimento de autonomia. Para este mesmo autor a educação possui ainda um valor instrumental sendo “condição necessária, mas não suficiente para se ter acesso a um trabalho decente” (SACHS, 2008, p. 82).

A dimensão educação foi composta por quatro indicadores (Gráfico 03). O índice de desenvolvimento da educação básica (IDEB), anos iniciais do ensino fundamental, apresentou o resultado “ótimo” no cenário dos municípios paraenses. O índice IDEB recebeu nota 4,7 para uma média nacional de 4,6 e de 3,4 no estado do Pará. No entanto a formação em nível superior recebeu conceito “ruim” com a nota (39,4) na escala BS, o que pode indicar que a oferta de vagas no nível superior precisa ser ampliada.

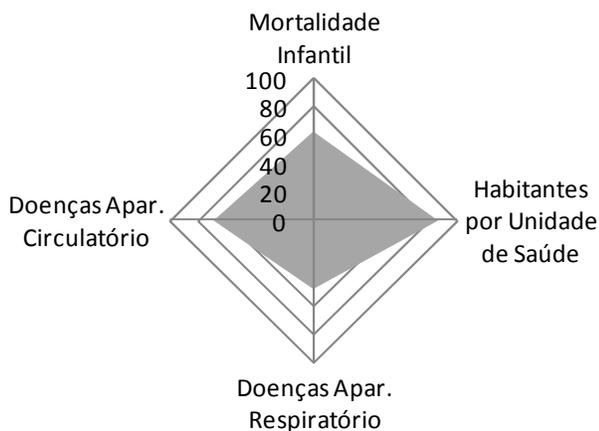
GRÁFICO 3 - Desempenho Dimensão Educação

Dimensão Saúde

Dos indicadores selecionados para análise da ferramenta BS, 04 estão voltados para área de saúde. No que se refere à área da saúde, Trigueiro (2012, p.100), observa que devido “a poluição do ar advinda da queima de biomassa para cozinhar no interior das casas, todos os anos 1,6 milhão de pessoas (dois terços de crianças), morrem por pneumonia, doença respiratória, crônica e câncer de pulmão”.

Para Ribeiro (2002, p. 35) os “sistemas de saúde e educação em uma sociedade, podem tornar os indivíduos mais produtivos e dessa forma, o crescimento econômico pode aumentar o desenvolvimento social”, segundo o mesmo autor “nessa visão, para haver desenvolvimento sustentável “é preciso que o sistema da sociedade atenda às necessidades essenciais de todos [...]” de forma a “[...] assegurar a todas as pessoas as mesmas oportunidades de realizar suas aspirações de uma melhor qualidade de vida”.

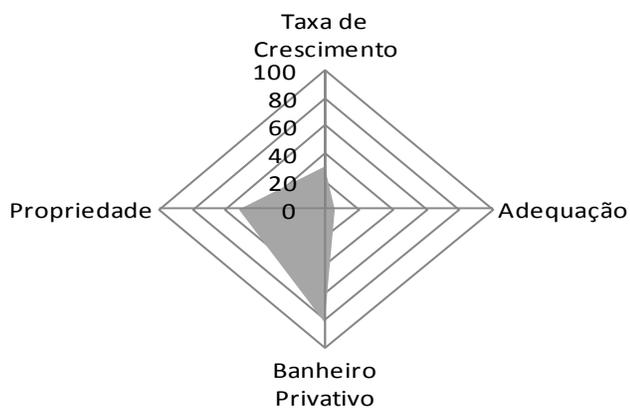
No eixo saúde o pior desempenho foi para o indicador internações por doenças do aparelho respiratório (48,5) e o melhor desempenho foi para o indicador “habitantes por unidade de saúde”, nota 87,4 na escala BS (Gráfico 4). O município apresentou uma taxa de 24,95 mortes de crianças de até um ano. Em 2010 o índice de mortalidade infantil no Brasil foi de 19,3 mortes a cada mil nascidos vivos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010) sendo que, para a Organização das Nações Unidas, o índice aceitável é de 10 mortes (ONU BRASIL, 2010). No contexto dos municípios paraenses o município recebeu o conceito de “bom” para este indicador e na escala de performance do BS a nota foi de 62,9.

GRÁFICO 4 - Desempenho Eixo Saúde

Dimensão Moradia

Existe um debate a respeito de a moradia ser ou não um serviço público. “Tratá-la dessa forma, nos países do antigo bloco soviético não trouxe resultados satisfatórios” Sachs (2008, p. 83), no entanto, segundo este mesmo autor, a provisão de moradia é uma necessidade básica e demanda enorme desafio para o desenvolvimento sustentável e incluyente, o que justifica a importância de políticas públicas voltadas para esquemas de moradias populares.

O eixo moradia apresentou o pior desempenho dentro do sistema do bem-estar humano (Gráfico 5). O indicador “taxa de adequação” revelou-se “péssimo” para o desenvolvimento sustentável.

GRÁFICO 5 - Desempenho Eixo Moradia

Já o indicador “domicílios particulares sem banheiro” apresentou o melhor desempenho. Para o IBGE apenas 3,4% das moradias altamirenses são consideradas adequadas, ou seja, possuem abastecimento de água por rede geral, esgotamento sanitário por rede geral ou fossa séptica e lixo coletado diretamente ou indiretamente.

O indicador condições de moradia: imóvel próprio se mostrou regular (51,8). Neste requisito, a Secretária de Planejamento do Município calculou o déficit habitacional do município em 5.608 unidades, já considerado as 958 unidades habitacionais entregues pelo Programa Minha Casa Minha Vida (Fotografia 2). O cálculo foi realizado a partir de dados do censo de 2010, considerando número de domicílios permanentes (24.336), índice de moradores por residência (3,46) e índice IBGE para aglomerados subnormais (4,07).

FOTOGRAFIA 2: Residências do Programa Minha Casa Minha Vida



FONTE: O Autor.

A taxa de crescimento *da população* possui reflexos importantes sobre temáticas e foi incluído na dimensão moradia por impactar diretamente na elaboração de políticas públicas habitacionais.

O indicador “domicílios particulares sem banheiro” foi adotado como forma de se avançar na análise das estruturas das moradias no município de Altamira. No contexto dos municípios paraenses, o conceito obtido foi “ótimo”, porém revelou que uma em cada cinco moradias do município não possui banheiro privativo.

O enfrentamento do problema do saneamento básico no município (Fotografia 3) e a busca por melhoria em indicadores como abastecimento de água por rede geral, esgotamento sanitário e coleta de lixo, são determinantes para melhoria das condições de vida em Altamira.

FOTOGRAFIA 3: Residências à margem do Igarapé Altamira

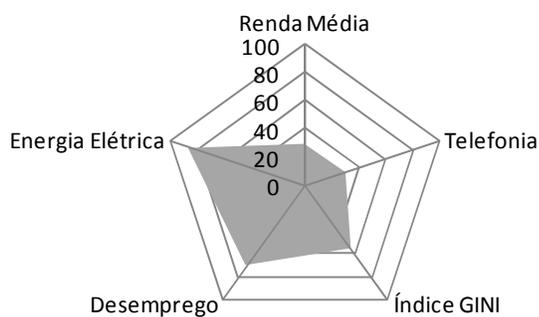


FONTE: O Autor

Dimensão Renda / Infraestrutura (comunicação e telefonia)

Na dimensão renda/infraestrutura (comunicação e energia), no Gráfico 6, temos o melhor desempenho para o indicador “energia taxa de cobertura” (84,2) e o pior para o indicador “renda média do trabalhador formal” (29,6):

GRÁFICO 6: Desempenho Eixo Renda/Infraestrutura (Telefonia – Energia)



A utilização de um indicador dentro de um eixo ou contexto reflete basicamente benefícios ou danos para este eixo, porém, esse mesmo indicador, contextualizada sua aplicação no sistema de avaliação, pode ser utilizado em outra temática, fortalecendo a composição sistêmica do processo.

Dessa forma, cada atividade monitorada gera impactos sobre o sistema, produzindo e consumindo bens e serviços. O consumo e a produção são abastecidos por energia e demais recursos advindos do meio físico. Por exemplo, o indicador “cobertura de energia elétrica” reflete além de Bem-estar econômico, o consumo de energia e material e podem também ser bons indicadores para os padrões de consumo e intensidade do uso.

Assim, a energia elétrica consumida ou é gerada a partir do represamento das águas ou da queima de combustíveis fósseis o que em todo caso, tem um alto custo ambiental. Posicionar um indicador em uma determinada dimensão significa reconhecer a importância deste indicador para esta temática, ainda que isso implique em prejuízo para outras dimensões do sistema. No entanto, vale ressaltar que os esforços rumo a sustentabilidade exigem a busca permanente da eficiência na utilização desses recursos, o que não ocorre em grande parte da rede de distribuição de energia do município (Fotografia 4).

FOTOGRAFIA 4: Rede de Distribuição de Energia no Bairro Baixão do Tufi

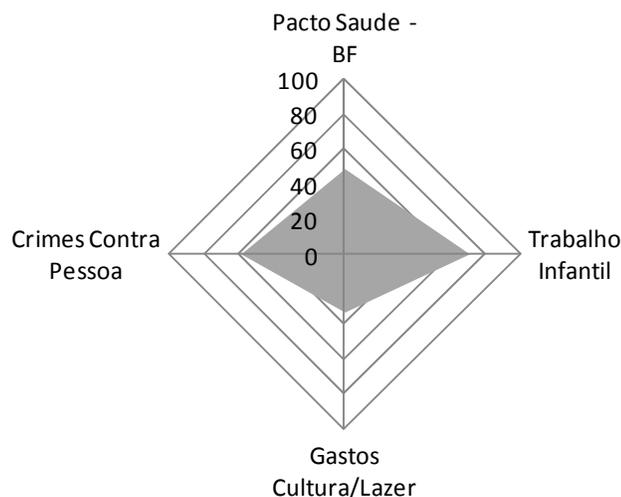


FONTE: O Autor

Dimensão Comunidade/Segurança/Lazer/Cultura

A dimensão comunidade foi avaliada com base em indicadores que permitiram avaliar o Bem-estar, referentes a questões relacionadas à segurança, cultura e lazer. Além dessas questões o indicador “Percentual de famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família acompanhadas pela atenção básica”, compreende um importante dado sobre o desempenho institucional do município. Assim, no Gráfico 7 temos como melhor desempenho o indicador “Taxa de Trabalho Infantil” (71) e o pior desempenho para “Gastos com Cultura e Lazer” (34):

GRÁFICO 7 - Desempenho Comunidade/Segurança/Cultura/Lazer



Dessa forma, considerando todas as dimensões que compõe o índice do Bem-estar humano, temos os seguintes resultados no Gráfico 8:

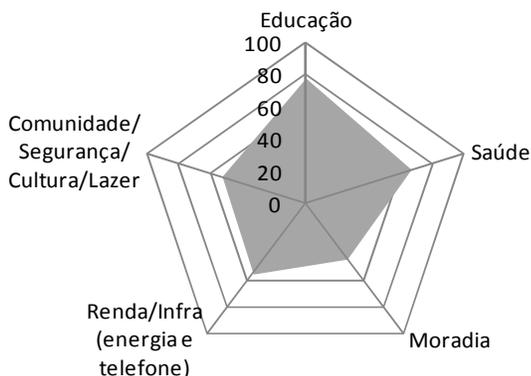
Dimensão Educação: 77,0

Dimensão Saúde: 67,1

Dimensão Moradia: 42,7

Dimensão Renda / Infra (energia e telefone): 54,0

Dimensão Comunidade/Segurança/Cultura/Lazer: 53,1

GRÁFICO 8 - Desempenho Sistema Bem-estar Humano

Dessa maneira, a média ou índice de Bem-estar humano foi de 57,4 sendo um indicador de que esse índice está num nível **regular** de sustentabilidade, dada a escala de desempenho referente a todos os municípios do Estado do Pará.

Cabe ressaltar que tanto o Bem-estar humano como o Bem-estar do ecossistema foram avaliados a partir de escalas relativizadas e parâmetros específicos, o que nos impõe algumas considerações.

A comparação entre localidades pode ocorrer em trabalhos posteriores, que utilizem os mesmos indicadores, período de tempo e critérios de desempenho. Nas aplicações já realizadas da metodologia BS, foram utilizados parâmetros diferentes, o que impossibilita esse tipo de análise³⁶. De um modo geral, as análises possíveis neste trabalho, apresentam maior potencial de utilização em termos de se comparar problemas pontuais ao contexto político-administrativo em que se encontra o município, principalmente no que se refere a possibilidade futura de “monitoramento” desses resultados em um período de médio e longo prazo, algo de extrema importância no atual contexto sócio-econômico vivenciado pelo município de Altamira. Dessa forma, os resultados não podem ser compreendidos independentemente do contexto estadual e isso ocorre ao mesmo tempo em que se

³⁶ Mesmo nestes casos e ainda que a metodologia BS fosse aplicada a outros municípios do estado do Pará a fim de propiciar uma análise comparativa, entende-se que essa análise seria precária em termos de legitimidade, principalmente porque a base explorada para montagem do sistema foi o “diagnóstico participativo da Agenda 21 Local de Altamira”. A análise comparativa exigiria então um fórum estadual capaz balizar as principais decisões de montagem do sistema.

afasta uma compreensão linear de desenvolvimento e fortalece o caráter sistêmico da pesquisa³⁷.

A dinâmica de referenciar os limites de medicação aos valores encontrados em um determinado cenário colabora com as observações de Siena (2002, p.21), para quem a avaliação da sustentabilidade tem como pressuposto que “não existe e nem existirá um estado de sustentabilidade, mas de uma busca permanente do mesmo. Portanto, o que se avalia é um processo, e não o estado final”.

6.2 Índice do Bem-estar do Ecossistema

O Bem-estar do ecossistema é uma circunstância na qual este consegue manter a diversidade e a qualidade de seu estado, permitindo capacidade de suporte para a vida humana e de outros seres, além da manutenção do potencial de adaptação, provisão e escolha de oportunidades para o futuro. O ecossistema global consiste em porções de pequenos ecossistemas: comunidades de plantas, animais e outras criaturas em constante interação com o ambiente físico. Cada ecossistema em particular, compõe blocos sustentadores da vida. Estes conjuntos de populações são fundamentais para conservar o balanço químico de suporte a vida no planeta através de processos de captura, armazenagem e transferência de energia. Permitem também o funcionamento do ciclo de nutrientes e da água, contribuindo assim para o equilíbrio do clima, filtrando e eliminando poluentes e ainda renovando o solo (PRESCOTT-ALLEN, 2001).

No que se referem ao Eixo Água os resultados foram distintos para cada um dos indicadores observados (Gráfico 9). O indicador “Percentual de Amostras Coliformes Totais Coletadas obteve resultado regular”, nota 41 (BS). Para este caso, pode-se afirmar que o serviço de monitoramento da qualidade das águas disponíveis para o consumo humano em Altamira, ainda não atende as exigências da legislação³⁸.

Para o indicador Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) das águas superficiais, o conceito foi “bom” considerando ainda o fato de que os “sistemas de esgotamento sanitários mais utilizados na cidade de Altamira são as fossas sépticas

³⁷ Ao mesmo tempo em que se referenciam os resultados a parâmetros de um grupo de municípios (PA), não se compara este resultado a um município específico.

³⁸ Percentuais de cumprimento de amostras de coliformes totais, de acordo com a Diretriz Nacional do SISAGUA, estados e municípios da região norte, ano de 2010.

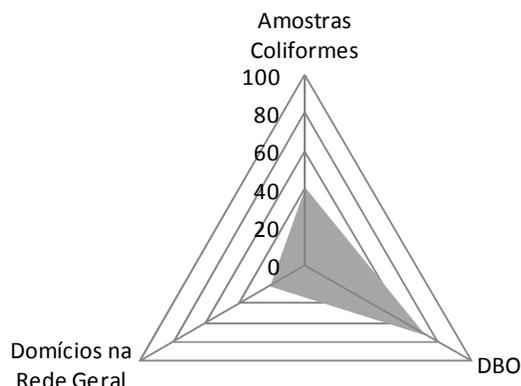
(36,89%) e que 63,11% do esgoto são lançados diretamente nos corpos de água” (PLANO DE INTEVENÇÃO NE, 2010, p. 75).

Diferente dos demais indicadores, a “Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)” foi avaliada com base em valores absolutos. Não foi possível relativizar em virtude da inexistência de dados para todos os municípios do estado do Pará. O dado foi retirado do Plano de Qualificação Urbana de Altamira, elaborado pela Leme Engenharia LTDA, empresa contratada da Norte Energia.

Consta neste documento que as amostras apresentaram concentrações maiores no período das cheias, quando os cursos d’água carregam uma carga maior de material em decomposição originado na bacia de influência e lixiviado pela chuva. Além do DBO, foram analisados parâmetros como “pH, condutividade elétrica, concentração de oxigênio, fósforo, nitrogênio e coliformes termotolerantes” e indicou que de uma forma em geral, apesar dos igarapés passarem pela cidade de Altamira, apresentam uma qualidade “boa” da água. O mesmo conceito para o indicador “DBO” foi obtido nesta pesquisa, quando os dados foram avaliados com base em uma escala de desempenho originada nos valores da resolução nº 020/86 CONAMA. Mesmo critério utilizado na aplicação do BS na cidade de João Pessoa³⁹.

O indicador “domicílios ligados a rede geral” revelou o resultado “*ruim*” para o desenvolvimento sustentável, levando a concluir que a população está relativamente desassistida em termos de atendimento a demanda por água potável. Este tipo de consumo (doméstico de água tratada) “[...] é uma indicador ambiental, pois a água pura é o detergente universal servindo tanto para as funções de limpeza externa como interna, além de seu papel vital ao organismo dos seres vivos” (Montibeller-Filho, 2004, p. 157).

³⁹ Em João Pessoa este indicador foi utilizado referindo-se a medições semestrais (entre 2004 e 2006) realizadas nas águas dos reservatórios do consumo humano e apresentou resultado DBO (1,69), na escala BS (66,2), conceito “bom”. Em Altamira, as amostras foram realizadas nos igarapés e em dois pontos do rio Xingu, um destes pontos próximo ao local de coleta da água que alimenta o reservatório da COSAMPA. Os resultados no município foram: DBO (1,34); BS (72,4), conceito “bom”.

GRÁFICO 9 - Desempenho Eixo Água

A atmosfera gera as condições fundamentais para a existência da vida na Terra. Dela provêm as circunstâncias necessárias para manutenção do clima e da distribuição de energia solar. Regula a umidade e as variações de temperatura de forma que os homens e outros organismos possam se adaptar e se desenvolver. (Prescott-Allen, 2001). A poluição atmosférica diz respeito às variações da atmosfera capazes de causar impacto em nível ambiental ou de saúde humana, por meio dada contaminação por gases.

Os processos de combustão dos automóveis produzem partículas inaláveis, fumaça, dióxido de enxofre, dióxido de nitrogênio, monóxido de carbono; causando danos à vegetação, a saúde humana e de animais, contamina o solo, entre outros. Dessa forma a expansão da frota municipal no que se refere a este indicador é danosa ao desenvolvimento sustentável.

Neste sentido, no eixo ar foram considerados os indicadores: “razão de veículos por habitantes” e “focos de calor por km²”. Para o indicador de veículos por habitantes o pior caso encontrado no estado do Pará foi o do município de Redenção que no ano de 2010 possuía cerca de 404,4 veículos para cada mil habitantes. Para este indicador, as expectativas são de crescimento acelerado nos próximos anos (Figura 24).

FOTOGRAFIA 5: Sinal de trânsito recém instalado na Avenida Alacid Nunes – Centro de Altamira-PA.



FONTE: O Autor.

Na aplicação de Kronemberger et.al. (2008), este indicador também foi utilizado e o limite sustentável foi fixado em escala absoluta com base na razão hipotética de um automóvel para cinco pessoas. O valor adotado por Kronemberger tem por base os padrões internacionais do *United States Department of Energy*. Assim, por estes parâmetros, esse indicador no município de Altamira se encontrava em 2010, dentro dos limites de sustentabilidade: 242 veículos por mil, igual a 4,13 veículos por habitantes. Nesta aplicação do BS em Altamira este indicador alcançou o status de “regular” e a nota de (41,2) na escala de performance BS utilizada.

Outro indicador relevante para avaliação do eixo ar, diz respeito a quantidade de focos de calor por km² de floresta. Em 2010, Altamira foi o terceiro município do estado do Pará em número de focos de calor com um total de 2.793 casos. Porém para uma área de floresta de 146.976 Km², tem-se uma baixa taxa de ocorrência mantendo o resultado da análise em “ótimo” para a temática do desenvolvimento sustentável.

Para o Eixo Terra considerou-se o indicador “uso de agrotóxicos” referindo-se ao número de estabelecimentos agropecuários que em 2006 ou em anos anteriores fizeram uso de defensivo agrícola.

A relevância de se verificar os índices de modificação e conservação do solo está no fato de que o desenvolvimento sustentável colabora com a ideia de que a produção de alimentos deve se tornar cada vez mais eficiente sem, no entanto, comprometer o meio ambiente (PRESCOTT-ALLEN, 2001).

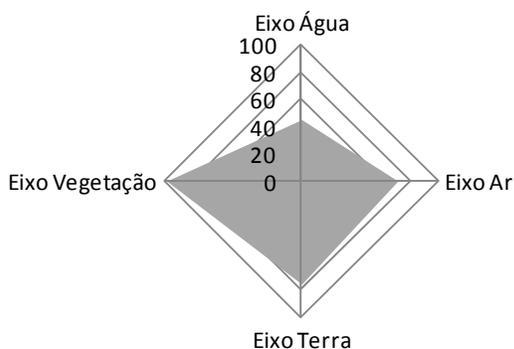
Quando em níveis elevados, a utilização de fertilizantes e agrotóxicos podem contaminar o solo, as águas e os cultivos, causando prejuízos ao meio ambiente, contaminação dos alimentos e comprometendo à saúde humana.

Assim, o Eixo Terra obteve o conceito “bom” segundo o indicador que o representa “uso de agrotóxicos”. Pelo censo agropecuário do IBGE 2006, apenas 11,1% dos estabelecimentos agropecuários do município de Altamira, fazem ou fizeram uso de defensivo agrícola. O resultado demonstra que esse perigo não é eminente, o que não indica, no entanto a dispensa de controle e avaliação da venda e manejo desses produtos no comércio local.

O Eixo Vegetação levou em consideração o fato de Altamira ter a maior parte de seu território ocupado por florestas tropicais, podendo considerar que a área do município originalmente foi plenamente preenchida por tal bioma. Por isso, tendo considerado as áreas de florestas e reservas reconhecidas, o indicador “proporção de área de vegetação nativa por área de total do município, foi de 92,31% (INPA, 2010) o que revela um “ótimo” estado de conservação. Na escala BS, obteve nota (99,6), resultado que respalda o bom desempenho do município para este indicador.

O índice de Bem-estar do ecossistema para o município de Altamira foi avaliado com base na dimensão meio ambiente – eixos ar, água, terra e vegetação (Gráfico 10), o melhor desempenho foi do eixo vegetação, que obteve conceito 99,6 através do indicador “Cobertura Vegetal” e o pior foi o eixo água, com o conceito médio de 44,9, tendo como pior indicadores “Domicílios ligados a rede geral”:

GRÁFICO 10 – Bem-estar do Ecossistema



6.3 Índice de Bem-estar do Município de Altamira-PA

Portanto, o índice de Bem-estar do ecossistema foi de 72,4 e o índice do Bem-estar humano 57,4, considerando o contexto dos municípios do Estado do Pará. A média entre as parciais dos grandes dimensões de Bem-estar humano e Bem-estar do ecossistema, forneceu o resultado total dessa aplicação do *Barometer of Sustainability* em Altamira-PA que é de 64,9.

Dessa forma podem-se representar tais resultados através da Figura 13 p.73. A localização do ponto de intersecção entre os dois eixos, dentro do gráfico bidimensional, permite a leitura da medida de sustentabilidade do sistema. As dimensões e tendências podem demonstrar o progresso, ou não do município de Altamira rumo ao desenvolvimento sustentável.

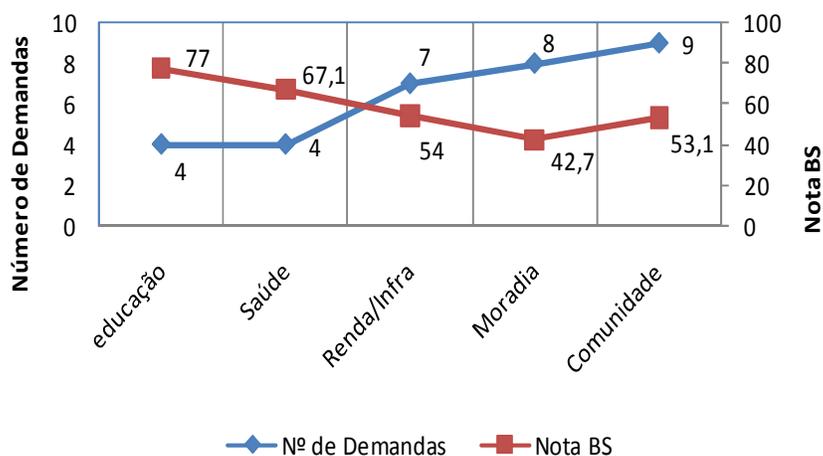
Neste aspecto, a legitimidade na construção dos sistemas de indicadores de Desenvolvimento Sustentável torna-se um elemento fundamental para que os resultados sejam efetivos no sentido de subsidiar a implementação de políticas no âmbito social, econômico, ambiental e institucional

Assim, como já observamos cada proposição do Diagnóstico Participativo da Agenda 21 Local, foi composta por diversas sugestões individualizadas. Essas sugestões podem estar ligadas a percepção que a população de Altamira tem sobre os problemas mais graves e que requerem um maior comprometimento e ação por parte do poder público.

Neste sentido o Gráfico 11, sugere que os piores desempenhos obtidos na aplicação do BS em Altamira, foram os que receberam o maior número de propostas neste fórum. Percebe-se uma pequena discrepância no eixo comunidade, que dentre todas as dimensões foi que agregou o maior número de temáticas. Em todo caso, como não houve um tratamento estatístico específico que considerasse um número maior de indicadores e uma análise mais ampla das sugestões coletadas nas oficinas, é preciso cautela ao examinar/considerar esses resultados⁴⁰.

⁴⁰ Sugere-se assim, pesquisas que permitam uma análise da percepção dos moradores do município no que refere aos resultados obtidos pelos indicadores dos diversos órgãos oficiais. Esses trabalhos além de servirem para aprimorar as metodologias empregadas no levantamento dos dados podem ou não demonstrar distorções relativas aos reais problemas da população e as questões que atualmente estão sendo monitoradas por estes órgãos.

GRÁFICO 11: Número de Demandas do Diagnóstico Participativo da Agenda 21 Local por Resultados obtidos pelas Temáticas.



FONTE: Dados da Pesquisa

Como observamos nesse capítulo, os sistemas de indicadores de sustentabilidade podem ser ferramentas úteis na verificação e monitoramento dos níveis de desenvolvimento sustentável de um município, auxiliando na tomada de decisão, formulação de políticas públicas e outros fins a que se proponham os agentes interessados.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As discussões em torno do desenvolvimento e suas implicações têm ocorrido com frequência em todas as esferas da sociedade. As ações relacionadas ao desenvolvimento sustentável são exequíveis, produzem efeitos quando saem do plano teórico e se tornam práticas reconhecidas e administradas pelo poder público, o que ocorre a partir da tomada de decisão dos gestores quando estes procuram atender uma população que conscientemente se desenvolveu rumo a sustentabilidade.

Pela intensidade das transformações sócio-ambientais que estão ocorrendo em Altamira, a pesquisa parte do pressuposto de que o município deve ser monitorado constantemente pelos gestores e planejadores. Neste sentido, procurou-se obter informações panorâmicas sobre as condições do desenvolvimento do município de Altamira-PA durante o ano de 2010. Assim é necessário observar que os resultados obtidos não são uma verdade exclusiva e se orientam pelas circunstâncias às quais esteve sujeita a construção dessa pesquisa.

Dentre as circunstâncias podemos citar a dificuldade de coleta de dados junto a alguns órgãos, bem como as limitações oriundas da baixa disponibilidade de trabalhos de referência para construção da escala de performance do BS para pequenos e médios municípios.

Há lacunas importantes em virtude da ausência de dados consistentes na esfera municipal. Assim não foi possível montar indicadores para questões que merecem atenção e que poderiam ser relacionadas, tais como: erosão, quantidade e qualidade de águas dos reservatórios, biodiversidade, capacidade de empreendedorismo social, questões relacionados aos transportes⁴¹, formação de parcerias e/ou alianças para a realização de projetos, formação de capital social, responsabilidade social das empresas, entre outros.

Apesar de todas estas questões o BS é uma metodologia simples, célere e barata para se avaliar o nível de desenvolvimento sustentável de um território e monitorar a sua evolução em um determinado período.

⁴¹Pelos critérios que nortearam a pesquisa, a indisponibilidade de indicadores para a temática transporte foi a lacuna mais impactante para os resultados no que se refere utilização da Agenda 21 como subsídio da metodologia, observadas as proposições 25, 27 e 42 do diagnóstico participativo.

Uma das proposições do desenvolvimento sustentável pelo conceito da metodologia BS é a de que o Bem-estar humano é um requisito básico para a sustentabilidade, pois não deve reproduzir as condições de miséria, as doenças e a criminalidade em um modelo eficiente de desenvolvimento, porém, o Bem-estar do ecossistema é à base da vida no planeta e para se atingir o Bem-estar humano é preciso avançar para uma relação positiva entre as pessoas e o meio ambiente.

O processo de aplicação da metodologia BS, desde a escolha dos indicadores até a agregação final dos temas, resulta na apresentação de um quadro sintetizado de informações importantes à sociedade e aos gestores. O BS facilita a percepção e o entendimento de que as ações devem ser integradas, efetivadas sobre todas as dimensões do desenvolvimento, e de quais setores devem ser prioritários na aplicação dos recursos públicos⁴².

Para o município de Altamira, percebe-se que seria mais proveitoso, para se avançar em direção ao desenvolvimento sustentável, investir prioritariamente em moradia, embora sem desprezar as melhorias necessárias e maiores de investimentos em cultura e lazer, incentivos a geração de renda, combate ao analfabetismo e formação em nível superior.

Os indicadores empregados no método revelam também uma relação chave dentro do sistema BS em Altamira. Os resultados orientam para necessidade de planejamento e ações voltados para as questões relacionadas ao saneamento básico, uma vez que muita das demandas referentes a moradia, são comprometidas pelo precário fornecimento de serviços como abastecimento de água e esgotamento sanitário por rede geral ou fossa séptica e lixo coletado diretamente ou indiretamente⁴³.

Da mesma foram, para o Bem-estar do ecossistema, deve-se igualmente priorizar o atendimento as demandas da população por água tratada e monitoramento da qualidade das águas dos reservatórios utilizados.

Os eixos educação, na dimensão do Bem-estar humano e vegetação na dimensão do Bem-estar do ecossistema, são os temas que mais se aproximaram da sustentabilidade, segundo os critérios utilizados nesta pesquisa.

⁴²A seleção de indicados considerados relevantes para resolução de questões trabalhadas no estágio inicial da pesquisa é também um dos fatores limitante da metodologia. Neste sentido, Prescott-Allen (2001) ressalta que a aplicação do BS não pode substituir outros métodos convencionais de tomada de decisão, devendo ser utilizada como uma ferramenta auxiliar.

⁴³Esses resultados refletiram intensamente no indicador “adequação da moradia” - IBGE.

No entanto este fato deve ser interpretado com cautela, pois não estão incluídos nas temáticas, todos os indicadores de eficiência em educação e análise da cobertura vegetal. Esta observação serve para todos os eixos e dimensões, e mostra a fragilidade dos índices dos trabalhos com indicadores de sustentabilidade, um assunto complexo por natureza.

Para um melhor desenvolvimento da metodologia, o BS deveria ser aplicado a diferentes momentos do município. Isso não pode ser realizado nesta pesquisa devido principalmente a inexistência de séries temporais longas e consistentes para boa parte dos indicadores ambientais, o que de certa forma, permitiu expor uma característica importante sobre as diferenças do tratamento de dados e informações na sociedade. Percebeu-se que se podem ser coletados muitos indicadores sobre as pessoas e muito pouca informação sobre o Bem-estar do meio ambiente.

Algumas recomendações quanto a futuras pesquisas de indicadores para o município de Altamira são:

A. Adoção⁴⁴ de um conjunto de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável Municipal Participativo que contemple temas relevantes nas dimensões social, econômica, ambiental e institucional que aponte as demandas mais importantes e urgentes para os diversos atores sociais.

B. Separação da dimensão comunidade a partir de indicadores ligados a temática da gestão comunitária, gestão pública e gestão mista/privada.

C. Reaplicação da metodologia BS a partir de uma base de indicadores elaborados através de fonte primária de dados que na montagem dos indicadores, considerasse os aspectos qualitativos das demandas da população do município.

A pesquisa também teve limitações temporais, já que não foi possível levantar valores para cada indicador referente ao mesmo período⁴⁵ ou sequência histórica de uma mesma instituição e metodologia. Este fato impossibilitou uma coleta de dados mais efetiva para análise da realidade local.

Por fim, espera-se que esta pesquisa possa contribuir para avanços mais significativos no planejamento e realização de ações rumo ao desenvolvimento sustentável.

⁴⁴ A adoção de indicadores de sustentabilidade por parte do poder público municipal, grupos de pesquisas ou pesquisadores independentes podem subsidiar decisões importantes nos fóruns de decisão do município.

⁴⁵ 3 (três) dos 28 (vinte e oito) indicadores não refletem situações do ano de 2010. Embora a metodologia permita a análise de eventos temporais distintos e na literatura sejam encontradas aplicações deste tipo, trata-se de uma limitação da pesquisa em virtude baixa disponibilidade de indicadores para algumas temáticas.

REFERÊNCIAS

AGENDA 21 GLOBAL Disponível em <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global>> Acesso em 01 dez 2012

AGENDA 21 LOCAL DE ALTAMIRA, **Agenda 21 Local de Altamira**, Agosto 2010, Altamira, PMA / SEMAT, 2010.

ALMEIDA, M. A. P.; ABIKO, A. K. **Indicadores de salubridade ambiental em favelas localizadas em áreas de proteção aos mananciais: o caso da favela Jardim Floresta**. São Paulo: EPUSP/USP, 2000. 28p. (Boletim Técnico/Escola Politécnica da USP. Departamento de Engenharia de Construção Civil, BT/PCC/264). Disponível em: <http://publicações.pcc.usp.br/PDF/BT/264.pdf>>. Acesso em: 07 junho 2012.

ALTAMIRA, Estatística Municipal, Disponível em <http://www.idesp.pa.gov.br/paginas/produtos/Estatistica_Municipal/pdf/Altamira.pdf>. Governo do Estado do Pará, 2011. Acesso em 12 dez 2011

ALTAMIRA, Pará **Prognóstico do Zoneamento Ecológico-Econômico Participativo de Altamira**, Disponível em <http://www.semaltamira.com.br/documentos/Resultado%2013/Prognostico.pdf>> PMA & CON&SEA LTDA. 2007 Acesso em 12 dez 2011.

ALTVATER, Elmar, **Existe um marxismo ecológico**. Disponível em <<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/formacionvirtual/20100715082224/Maxismo.pdf>> Acesso em 07.07.2013

BARROS, Raquel Andrade, AMORIM, Bartira Pereira, CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde **Análise da Sustentabilidade Municipal: uma Aplicação do Barometer of Sustainability em Campina Grande – PB**. Engema, XI Encontro Nacional e I Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente. 2009.

BECKER, Bertha K; GOMES Paulo C.; **Meio Ambiente: Matriz do Pensamento Geográfico** In: VIEIRA, Paulo Freire; MAIMON, Dália (orgs). Meio Ambiente: As Ciências Sociais e a Questão Ambiental: Rumo à Interdisciplinaridade, Belém, APED, 1993, p. 147-174

BELLEN, Hans Michael Van. **Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa**. 2.ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

BOSSSEL, Hartmut. **Indicators for sustainable development: theory, method, applications**. international institute for sustainable development, Winnipeg, Canada, 1999.

FENZL, Norbert; MACHADO, José Alberto da Cosa. **A Sustentabilidade de sistema complexos**. Belém: NUMA/UFPA, 2009.

FENZL, Norbert; MENDES; Ronaldo Lopes Rodrigues; FERNANDES, Lindemberg Lima, **A Sustentabilidade do sistema de abastecimento de água: da captação ao consumo de água em Belém**. Belém: NUMA/UFPA, 2010.

FERREIRA Leila da Costa, Indicadores político-institucionais de sustentabilidade: criando e acomodando demandas públicas, **Ambiente & Sociedade** [on line], s/v, n. 6/7 - p. 17-30, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 12 mai. 2012.

GALLOPIN, G. C. **Environmental and sustainability indicators and the concept of situational indicators. A system approach**. Environmental Modeling & Assessment, n.1, p.101-117, 1996.

GIL, Antônio Carlos, **Como elaborar projetos de pesquisas**, 4ª Ed. São Paulo, Editora Atlas S.A. 2002

GOMES, M. et al. **Proposta para um sistema de indicadores de desenvolvimento sustentável**. Editora Graf & Lito Ltda, PT, 2000.

IBGE, Censo Demográfico 2010. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>> Acesso em 12 dez 2011

_____. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável: Brasil, IBGE 2008. Rio de Janeiro, RJ. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em 10 dez 2012

KROMEMBERGER, Denise, **Desenvolvimento local sustentável: uma abordagem prática**. São Paulo, 2011

KRONEMBERGER, D. M. P.; CARVALHO, C. N.de; CLEVELÁRIO JÚNIOR, J. Indicadores de sustentabilidade em pequenas bacias hidrográficas: uma aplicação do “Barômetro da Sustentabilidade” à Bacia do Jurumirim (Angra dos Reis, RJ). **Revista Geochimica Brasiliensis** [on line], São Paulo, v. 18, n. 2, p. 86-92, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 13 mai. 2012.

KRONEMBERGER, D.M. P.; CLEVELARIO JUNIOR, J. ; NASCIMENTO, J. A. S.do,et al; Desenvolvimento sustentável no Brasil: uma análise a partir da aplicação do barômetro da sustentabilidade. **Sociedade & Natureza** [on line], Uberlândia, v. 20, n. 1, p.25-50, jun. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 11 mai. 2012.

LIMA, Patrícia Verônica P. Sales; RABELO, Laudemira Silva, Indicadores de Sustentabilidade: a possibilidade de mensuração do desenvolvimento sustentável. Rede: **Revista Eletrônica do PRODEMA** [on line], Fortaleza, v.1, p. 55-76, dez. 2007. Disponível em: <<http://www.revistarede.ufc.br>>. Acesso em: 3 mai. 2012.

LUCENA; André Duarte; CAVALCANTE; Jaqueline Nunes; CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde, Sustentabilidade do município de João Pessoa: uma aplicação do barômetro da sustentabilidade. **G&DR** [on line], v. 7, n. 1, p. 19-49, jan-abr/2011, Taubaté, SP, Brasil. Disponível em: < www.rbgdr.net/>. Acesso em: 8 mai. 2012.

MALHEIROS, Tadeu Fabrício; JUNIOR, Arlindo Phlipi; COUTINHO, Sonia Maria Viggiani. Agenda 21 Nacional e Indicadores de Desenvolvimento Sustentável: contexto brasileiro. **Saúde Soc.** [on line], São Paulo. v. 17. n.1, p. 7-20, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 12 mar. 2013.

MARTINS, Maria De Fátima, CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde, Índices de desenvolvimento sustentável para localidade: uma proposta metodológica de construção e análise: **Revista Gestão Social e Ambiental: RGSA** [on line], São Paulo, v. 6, n. 1, p. 03-09, jan./abr. 2012. Disponível em: < www.revistargsa.org/>. Acesso em: 10 fev. 2013.

MATOS, C. **Desenvolvimento sustentável nos territórios da globalização: alternativa de sobrevivência ou utopia?** In: BECKER, Bertha K, MIRANDA, M. (orgs). A geografia política do desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: UFRJ, 1997, p. 103-126.

MENDES, Leonardo da Silva. **Indicadores de sustentabilidade socioambiental estudo de caso – UHE Governador José Richa (Salto Caxias)**. Curitiba: Centro de Estudos Superiores Positivos – UNICENP, 2007. 218 p.

MENDES, Ronaldo Lopes Rodrigues. **Indicadores de sustentabilidade do uso doméstico de água**. Belém: 2005. 19 f. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Pará (UFPA), Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA), Doutorado em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido. Belém, 2005.

MMA, 2005. Local, Responsabilidade Socioambiental - Agenda 21 Local. Disponível em < <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-local>> Acesso em 10 dez 2012.

MONTIBELLER-FILHO, Gilberto. **Crescimento econômico e sustentabilidade**, Sociedade & Natureza, Uberlândia, 19 (1): 81-89, jun. 2007

_____. **O mito do desenvolvimento sustentável**, 2ª Ed. – Florianópolis: UFSC, 2004.

MOTTA, Paulo Roberto,. 2002. **Gestão contemporânea: a ciência e a arte de ser dirigente**. 13ª ed. – Rio de Janeiro: Record.

NAHAS, M. I. P. **Indicadores intra-urbanos como instrumento de gestão da qualidade de vida urbana em grandes cidades: discussão teórica-metodológica**. In: GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral – SEPL. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – IPARDES. Governança democrática 2005: planejamento público e indicadores sociais. Curitiba, PR, 2005 p.7-30. Disponível em: <<http://ead01.virtual.pucminas.br/>>. Acesso em: 16 set. 2012.

OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development. **Towards sustainable development: environmental indicators**. Paris, 1998. Disponível em <www.oecb.com\pegar endereço completo> Acesso em 20 ago 2012

OLIVEIRA, Gilson Batista de. Uma discussão sobre o conceito de desenvolvimento. **Revista da FAE** [on line], Curitiba, v.5, n.2, p.37-48, maio/ago. 2002. Disponível em <<http://www.fae.edu/>>. Acesso em 15 set. 2011

OMER, Khizer Farooq, 2003. **Assessing Northern Areas' Progress towards Sustainability: Baseline Report**. IUCN Pakistan, Northern Areas Programme, Gilgit. vi+29 pp.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT - OECD. **Core set of indicators for environmental performance reviews**. Paris: OECD, 1993. Disponível em: <<http://lead.virtualcentre.org/en/dec/toolbox/Refer/gd93179.pdf>>. Acesso em: 08 ago. 2012.

PEREIRA, Raimundo Barbosa Neto, **Gestão ambiental no município de Altamira: desafios e perspectivas**, 2009. 56 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Agrônômica) – Faculdade de Engenharia Agrônômica, Universidade Federal do Pará, Campus de Altamira, Altamira, 2009.

PLANO DE INTERVENÇÃO, 2010. CNEC/LEME, WorleyParsonsResources & Energy, Norte Energia S.A.

PRESCOTT-ALLEN, R. **The Wellbeing of Nations: a Contry-by-Country Index of Quality of Life and the Environment**. Washington, DC: Island Press, 2001.

PRESTES, Márcia Ferreira. **Indicadores de sustentabilidade em urbanização sobre áreas de mananciais: uma aplicação do barômetro da sustentabilidade na ocupação do Guarituba – município de Piraquara**. Curitiba: 2010. 191 f. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal do Paraná, Setorde Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Construção Civil.

RIBEIRO, Adagenor Lobato. **Modelo de indicadores para mensuração do desenvolvimento sustentável na Amazônia**. Belém: 2002. 331 f. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Pará (UFPA), Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA), Doutorado em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido. Belém, 2002.

RIBEIRO, Antonio Ramaiana, **Projeto gestão ambiental compartilhada em Altamira** Elaboração Con&Sea– 2006.

ROMEIRO, Ademar Ribeiro, Desenvolvimento Sustentável: Uma Perspectiva Econômica-Ecológica. **Estudos Avançados** [on line], v. 26. n. 74, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 12 mar. 2013.

SACHS, I. **Desenvolvimento sustentável, bioindustrialização descentralizada e novas configurações rural-urbanas: os casos da Índia e do Brasil**. In: VIEIRA, P.F.; WEBER, J. (Orgs.). **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental**. São Paulo: Cortez, 1997.

_____. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável.** Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

_____. **Desenvolvimento, includente, sustentável, sustentado.** Rio de Janeiro: Garamond, 2008

SIENA, Osmar. **Método para avaliar progresso em direção ao desenvolvimento sustentável.** Tese (Doutorado em engenharia de produção) curso de pós-graduação em engenharia de produção. Florianópolis, IJFSC, 2002.

TAYRA; Flávia; RIBEIRO, Helena, Modelos de Indicadores de Sustentabilidade: síntese e avaliação crítica das principais experiências. **Saúde e Sociedade** [on line] v.15. n.1. p. 84-95, jan-abr. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 10 mar. 2013.

TRIGUEIRO, André, **Mundo Sustentável 2: Novos Rumos para um Planeta em Crise** – São Paulo: Globo, 2012

UMBUZEIRO, Antonio Ubirajara Bogea. **Altamira e Sua História.** 4ª Ed. Belém: Ponto Press, 2012.

VEIGA, José Eli da, Indicadores de Sustentabilidade. **Estudos Avançados** [on line], v. 24, n. 68, p. 39-52, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 12 mar. 2013.

ANEXO A - LISTA DE INDICADORES E ÍNDICES - MUNICÍPIO DE ALTAMIRA

INDICADOR	Ano / dado Disponível*	CRITÉRIOS							H***	I	Temáticas aplicáveis (bem-estar)	Justificativa Seleção
		A	B	C	D	E	F**	G				
Abastecimento de Água - Rede Geral	2000; 2010	3	3	3	3	3		3	2	sim	água, saúde	relevância / meta
Acesso a Telefonia (%)	2000;2010	3	3	3	3	3		3	1	sim	infra (comunicação)	relevância / meta
Adequação da Moradia	2000; 2010	3	3	3	3	3		3	8	sim	moradia	alta relevância / meta
Amostras Coliformes Totais	2010	3	2	3	3	3		3	2	sim	água, saúde	relevância / meta
Área de Floresta do Município, Por Km ²	2000 a 2011	3	3	3	3	3		3	2	sim	vegetação, terra, outros	alta relevância / meta
Baixa renda - Menor 1/2 salário (%)	2000; 2010	3	3	3	3	3		3		sim	comunidade, renda	
Bolsa Família - Cobertura Pacto Saúde	2007 a 2010	3	2	3	3	3		3	4	sim	comunidade	relevância / meta
Cobertura Energia Elétrica	2000; 2010	3	3	3	3	3		3	3	sim	infra (energia)	relevância / meta
Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO	2010	3	2	2	3	3		3	2	não	água, saúde	alta relevância / meta
Despesas Cultura/Lazer (%)	2002 2011	3	3	3	3	3		3	2	sim	cultura, lazer	relevância / meta
Domicílios - Lixo é Jogado nos Rios ou Lagos (%)	2000	3	3	3	3	3		3		sim	água, saúde	
Domicílios Particulares com Banheiro	2000; 2010	3	3	3	3	3		3	8	sim	moradia	relevância / meta
Domicílios Particulares - Pertencimento	2000; 2010	3	3	3	3	3		3	8	sim	moradia	relevância / meta
Esperança de Vida ao Nascer	2000; 2009	3	3	3	3	3		3		sim	saúde, comunidade	
Estado de Pobreza (%)	2000; 2010	3	3	3	3	3		3		sim	comunidade, renda	
Evolução Crimes contra a pessoal	2000 a 2010	3	3	3	3	3		3	3	sim	segurança	relevância / meta
Fecundidade	2000 a 2012	3	3	3	3	3		3		sim	saúde	

IDEB - Anos Finais	2005; 2007; 2009 e 2011	3	2	3	3	3	3	3	4	sim	educação	alta relevância / meta	
IDEB - Anos Iniciais	2005; 2007; 2009 e 2011	3	2	3	3	3	3	3	3	4	sim	educação	alta relevância / meta
IDH	2000	3	2	3	1	3			3		sim	comunidade	
Índice de Gini Renda	2000; 2010	3	2	3	3	3			3	3	sim	renda	relevância / meta
Índice SUAS	2000	3	1	3	1	3			3		sim	comunidade	
Indigência (%)	2000; 2010	3	3	3	3	3			3		sim	comunidade, renda	
Internação por Doenças - Aparelho Circulatório (%)	2005 a 2011	3	3	3	3	3			3	4	sim	saúde	relevância / tema
Internação por Doenças - Aparelho Respiratório (%)	2005 a 2011	3	3	3	3	3			3	4	sim	saúde	relevância / tema
Leitos existentes por 1.000 habitantes	2000 a 2011	3	3	3	3	3			3		sim	saúde	
Mães de 10-14 anos (%)	2000 a 2008	3	3	3	3	3			3		sim	saúde	
Mortalidade - Acidente de Trânsito	2002 a 2008	3	3	3	3	3			3		sim	segurança	
Mortalidade - Causa Agressão	2002 a 2008	3	3	3	3	3			3		sim	segurança	
Mortalidade Infantil	2000; 2007 a 2011	3	3	3	3	3			3	4	sim	saúde	alta relevância / meta
Número de Internações - Dengue, por 100 mil hab.	2005 a 2011	3	3	3	3	3			3		sim	saúde	
Pessoas Nível Superior / Pop.com mais 25 anos (%)	2000;2005	3	3	3	3	3			3	4	sim	educação	relevância / tema
PIB Per Capito	2000 a 2011	3	2	3	3	3			3		sim	renda	
Proporção de crianças em situação domiciliar de baixa renda	2000; 2010	3	3	3	3	3			3		sim	comunidade	
Proporção de pessoas com baixa renda	2000; 2010	3	3	3	3	3			3		sim	renda	
Queimadas e incêndios florestais (n.º de focos de calor por 1.000 km² ao ano)	2003 a 2011	3	3	3	3	3			3	1	sim	ar, vegetação, outros	alta relevância / meta

Razão entre os Sexos	2000;2010	3	3	3	3	3	3	3	3	sim	comunidade		
Razão Rendimento Entre os Sexos	2000;2010	3	3	3	3	3	3	3	3	sim	comunidade , renda		
Rede Geral de Esgoto ou Pluvial	2000; 2010	3	3	3	3	3	3	3	3	sim	água, saúde		
Renda Média Trabalhador Formal	2000 a 2010	3	3	3	3	3	3	3	3	sim	renda	relevância / meta	
Taxa Bruta de Natalidade	2000 a 2010	3	3	3	3	3	3	3	3	sim	saúde, comunidade		
Taxa de Alfabetização - 15 anos ou mais de Idade	2000 a 2011	3	3	3	3	3	3	3	3	sim	educação		
Taxa de analfabetismo	2000; 2010	3	3	3	3	3	3	3	3	4	sim	educação	relevância / meta
Taxa de Crescimento	2000 a 2012	3	3	3	3	3	3	3	3	4	sim	moradia, comunidade, outros	relevância / tema
Taxa de Desemprego	2000 ;2010	3	3	3	3	3	3	3	3	3	sim	comunidade , renda	relevância / meta
Taxa de Trabalho Infantil	2000; 2010	3	3	3	3	3	3	3	3	4	sim	comunidade	relevância / tema
Taxa de Vulnerabilidade Municipal	2010	3	2	3	2	3	3	3	3	4	sim	comunidade	
Taxa Mortalidade Doenças doAparelho Respiratório	2000 a 2011	3	3	3	3	3	3	3	3	3	sim	saúde	
Taxa Mortalidade Doenças do Aparelho Circulatório	2000 a 2011	3	3	3	3	3	3	3	3	3	sim	saúde	
Terras em Uso de Lavoura Perm. e Temp. (%)	2006	3	3	3	3	3	3	3	3	3	sim	terra, renda, outros	
Transferências SUS por habitante (R\$)	2006 a 2011	3	3	3	3	3	3	3	3	3	sim	saúde	
Unidades de Saúde por habitantes	2005 a 2011	3	3	3	3	3	3	3	3	4	sim	saúde	relevância / meta
Uso de Agrotóxicos	2006	3	3	3	3	3	3	3	3	-	sim	terra, saúde, outros	alta relevância / meta
Vacina – Cobertura	2004 a 2009	3	3	3	3	3	3	3	3	3	sim	saúde	
Valor adic. bruto agropecuária - PIB agropecuária	2000 a 2011	3	3	3	3	3	3	3	3	3	sim	renda	

Valor adic bruto indústria - PIB Industria	2000 a 2011	3	3	3	3	3	3	3	3	sim	renda	
Valor adic bruto serviços - PIB serviços	2000 a 2011	3	3	3	3	3	3	3	3	sim	renda	
Veículos por Mil Habitantes	2000 a 2011	3	3	3	3	3	3	3	1	sim	ar, renda, outros	relevância / meta

Crítérios (FENZL; MACHADO, 2009, p. 123): 1 – Não atendido; 2 – Parcialmente Atendido; 3 - Plenamente Atendido

* Ano de disponibilidade dos dados. Fontes (IBGE; DATA SUS; IDESP; INPE; PNUD; DETRAN; MDS; Ministério da Saúde; Ministério da Educação; SISVAM; SIAB; SIOPS; SIAFE; SINASC) pesquisados até 11 jan 2013.

** Na metodologia barômetro da sustentabilidade um "índice" pode ser utilizado em conjunto com os indicadores (Prescott-Allen, 2001). Dessa forma esse critério torna-se não aplicável a esta pesquisa.

*** Proposições direcionadas as metas da pesquisa.

CRITÉRIOS / LEGENDA

A – Critério: **Relevância Política:** Associado a assunto relevante capaz de motivar decisões que possam levar a ações concretas de implementação de processos sustentáveis

B – Critério: **Simplicidade:** Apresentação de forma a ser facilmente entendido pelo público interessado.

C – Critério: **Validade:** Possuir rigor metodológico a fim de que os dados sejam aceitos tanto pelos profissionais da área quanto pelas pessoas leigas.

D – Critério: **Dados em Séries Temporais:** Permitir ou serem baseados em séries temporais que possam refletir tendências ao longo do tempo.

E – Critério: **Dados Disponíveis e Acessíveis:** Boa qualidade dos dados a baixo custo de obtenção.

F – Critério: **Capacidade de Agregar Informações:** Possibilidade de agregar informações posteriores através da utilização de medidas e unidades adaptáveis. Por exemplo: valores per capita, m², Km², etc.

G – Critério: **Sensibilidade:** Qualidade de mensurar pequenas modificações do processo.

H – Número de proposições do diagnóstico participativo da Agenda 21 Local de Altamira, ligados a temática do indicador.

I – Disponível para mais de 40% dos municípios do Estado do Pará.

ANEXO B – DADOS GERAIS

TAXA DE ANALFABETISMO

Belém 3,3; Ananindeua 3,4; Marituba 5,1; Benevides 6,3; Terra Santa 7,2; Santarém 7,3; Castanhal 7,5; Parauapebas 7,6; Barcarena 8,1; Santa Bárbara do Pará 8,3; São João da Ponta 8,3; Curuçá 8,5; Salvaterra 9; Tucuruí 9,3; Canaã dos Carajás 9,6; Novo Progresso 9,6; Terra Alta 9,6; Marapanim 9,7; Santa Isabel do Pará 9,7; Juruti 9,8; Soure 9,8; Mocajuba 10,1; Vigia 10,1; Faro 10,2; Cametá 10,4; Salinópolis 10,4; Marabá 10,6; Colares 10,7; Oriximiná 10,9; Xinguara 11,6; Magalhães Barata 11,7; Redenção 11,7; Santo Antônio do Tauá 11,7; Belterra 11,8; Santa Cruz do Arari 11,9; Almeirim 12,2; Maracanã 12,3; São Caetano de Odivelas 12,7; **Altamira 12,8;** Óbidos 12,8; Abaetetuba 13; Água Azul do Norte 13; Muaná 13; Ourilândia do Norte 13; São Félix do Xingu 13,1; Tucumã 13,1; Ulianópolis 13,1; Aveiro 13,3; Paragominas 13,3; Itaituba 13,6; Curuá 13,7; Tailândia 13,7; Baião 13,8; Capanema 14; Monte Alegre 14,1; Uruará 14,1; Limoeiro do Ajuru 14,4; Conceição do Araguaia 14,7; Ponta de Pedras 14,7; Bujaru 14,8; São Sebastião da Boa Vista 14,8; Cachoeira do Arari 14,9; São Francisco do Pará 14,9; Bannach 15; Inhangapi 15; Bragança 15,3; Alenquer 15,5; Tomé-Açu 15,8; Jacundá 16; Rio Maria 16,2; São Miguel do Guamá 16,2; Prainha 16,3; Santana do Araguaia 16,5; Dom Eliseu 16,6; Igarapé-Açu 16,7; Oeiras do Pará 16,7; Mãe do Rio 16,9; Abel Figueiredo 17; Santarém Novo 17,2; Placas 17,3; Vitória do Xingu 17,7; São Domingos do Araguaia 18,2; Santa Maria do Pará 18,5; Floresta do Araguaia 18,6; Brasil Novo 18,7; Curionópolis 18,7; Igarapé-Miri 18,7; Rurópolis 18,7; Medicilândia 18,8; Porto de Moz 18,8; Santa Maria das Barreiras 18,8; Moju 18,9; Anapu 19; Irituia 19; Concórdia do Pará 19,1; Brejo Grande do Araguaia 19,5; Ourém 19,5; Breu Branco 19,6; Currallinho 20,2; Peixe-Boi 20,2; Rondon do Pará 20,3; Pacajá 20,5; Acará 20,6; Viseu 20,6; São Geraldo do Araguaia 20,7; São João de Pirabas 20,7; Trairão 20,7; Nova Timboteua 20,9; São Domingos do Capim 21; Tracuateua 21,1; Novo Repartimento 21,2; Primavera 21,4; Bom Jesus do Tocantins 21,5; Nova Ipixuna 21,6; Piçarra 21,7; Sapucaia 21,7; Eldorado dos Carajás 22,1; Gurupá 22,4; Bonito 22,5; Quatipuru 22,7; Cumarú do Norte 22,9; Palestina do Pará 23,1; Itupiranga 23,4; Augusto Corrêa 23,7; Bagre 23,9; Aurora do Pará 24,1; Capitão Poço 24,1; Ipixuna do Pará 24,2; Santa Luzia do Pará 24,3; Senador José Porfírio 24,3; Pau D'Arco 24,4; São João do Araguaia 24,4; Goianésia do Pará 24,5; Jacareacanga 25,3; Breves 25,8; Nova Esperança do Piriá 26; Afuá 27,8; Garrafão do Norte 28,7; Portel 29,8; Chaves 29,9; Anajás 31,2; Cachoeira do Piriá 32,7; **Melgaço 38,5.**

FONTE: IBGE, 2010

IDEB ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Altamira 4,7; Parauapebas 4,7; Ulianópolis 4,5; Ourilândia do Norte 4,4; Paragominas 4,3; Vitória do Xingu 4,3; Maracanã 4,2; Oriximiná 4,2; Santarém 4,2; Tucuruí 4,2; Ananindeua 4; Bannach 4; Dom Eliseu 4; Marabá 4; Marituba 4; Rio Maria 4; Terra Santa 4; Colares 3,9; Peixe-Boi 3,9; Senador José Porfírio 3,9; Tomé-Açu 3,9; Uruará 3,9; Belém 3,8; Brasil Novo 3,8; Medicilândia 3,8; Novo Progresso 3,8; Benevides 3,7; Canaã dos Carajás 3,7; Castanhal 3,7; Curionópolis 3,7; Melgaço 3,7; Muaná 3,7; Óbidos 3,7; Rondon do Pará 3,7; Rurópolis 3,7; Santa Maria do Pará 3,7; Abaetetuba 3,6; Acará 3,6; Capanema 3,6; Floresta do Araguaia 3,6; Juruti 3,6; Ourém 3,6; Redenção 3,6; Santa Isabel do Pará 3,6; Santo Antônio do Tauá 3,6; São Francisco do Pará 3,6; São Miguel do Guamá 3,6; Trairão 3,6; Xinguara 3,6; Abel Figueiredo 3,5; Augusto Corrêa 3,5; Bom Jesus do Tocantins 3,5; Concórdia do Pará 3,5; Eldorado dos Carajás 3,5; Inhangapi 3,5; Itaituba 3,5; Monte Alegre 3,5; Tailândia 3,5; Tucumã 3,5; Vigia 3,5; Bragança 3,4; Conceição do Araguaia 3,4; Goianésia do Pará 3,4; Ipixuna do Pará 3,4; Magalhães Barata 3,4; Moju 3,4; Nova Ipixuna 3,4; Novo Repartimento 3,4; Placas 3,4; Ponta de Pedras 3,4; Salvaterra 3,4; São João de Pirabas 3,4; Soure 3,4; Barcarena 3,3; Breu Branco 3,3; Curuçá 3,3; Faro 3,3; Irituia 3,3; Mãe do Rio 3,3; Salinópolis 3,3; Santa Bárbara do Pará 3,3; Sapucaia 3,3; Belterra 3,2; Cumarú do Norte 3,2; Curuá 3,2; Igarapé-Miri 3,2; Jacundá 3,2; Piçarra 3,2; Santana do Araguaia 3,2; São Caetano de Odivelas 3,2; São Félix do Xingu 3,2; São Sebastião da Boa Vista 3,2; Água Azul do Norte 3,1; Alenquer 3,1; Brejo Grande do Araguaia 3,1; Cachoeira do Arari 3,1; Igarapé-Açu 3,1; Mocajuba 3,1; Nova Esperança do Piriá 3,1; Nova Timboteua 3,1; Pacajá 3,1; Porto de Moz 3,1; Santarém Novo 3,1; Afuá 3; Anapu 3; Bujaru 3; Capitão Poço 3; Gurupá 3; Itupiranga 3; Marapanim 3; Palestina do Pará 3; Pau D'Arco 3; São Geraldo do Araguaia 3; São João da Ponta 3; Terra Alta 3; Almeirim 2,9; Aurora do Pará 2,9; Baião 2,9; Cachoeira do Piriá 2,9; Prainha 2,9; Primavera 2,9; Santa Maria das Barreiras 2,9; Jacareacanga 2,8; Limoeiro do Ajuru 2,8; Santa Luzia do Pará 2,8; São Domingos do Araguaia 2,8; São João do Araguaia 2,8; Viseu 2,8; Breves 2,7; Cametá 2,7; Garrafão do Norte 2,7; Oeiras do Pará 2,7; Portel 2,7; Quatipuru 2,7; São Domingos do Capim 2,7; Tracuateua 2,7; Anajás 2,6; Aveiro 2,6; Bonito 2,6; Santa Cruz do Arari 2,6; Bagre 2,5; Currallinho 2,5; **Chaves 1,4**

FONTE: INEP, 2009

IDEB ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Bannach 4,2; Maracanã 4,2; Medicilândia 4,2; **Altamira 4,1;** Parauapebas 4,1; Senador José Porfírio 4,1; Vitória do Xingu 4,1; Oriximiná 4; Ourilândia do Norte 4; Brasil Novo 3,9; Bom Jesus do Tocantins 3,8; Marituba 3,8; Paragominas 3,8; São Miguel do Guamá 3,8; Abel Figueiredo 3,7; Almeirim 3,7; Cumarú do Norte 3,7; Floresta do Araguaia 3,7; Juruti 3,7; Marabá 3,7; Melgaço 3,7; Moju 3,7; Portel 3,7; Primavera 3,7; Rio Maria 3,7; Santarém 3,7; São Francisco do Pará 3,7; Trairão 3,7; Uruará 3,7; Acará 3,6; Belterra 3,6; Breves 3,6; Ipixuna do Pará 3,6; Itaituba 3,6; Mãe do Rio 3,6; Monte Alegre 3,6; Nova Ipixuna 3,6; Pau D'Arco 3,6; São João da Ponta 3,6; São João do Araguaia 3,6; Tomé-Açu 3,6; Ulianópolis 3,6; Benevides 3,5; Brejo Grande do Araguaia 3,5; Breu Branco 3,5; Eldorado dos Carajás 3,5; Goianésia do Pará 3,5; Gurupá 3,5; Muaná 3,5; Óbidos 3,5; Porto de Moz 3,5; Prainha 3,5; Rurópolis 3,5; Santa Isabel do Pará 3,5; Santarém Novo 3,5; São João de Pirabas 3,5; Tracuateua 3,5; Anajás 3,4; Ananindeua 3,4; Anapu 3,4; Augusto Corrêa 3,4; Aveiro 3,4; Baião 3,4; Canaã dos Carajás 3,4; Colares 3,4; Curionópolis 3,4; Garrafão do Norte 3,4; Nova Esperança do Piriá 3,4; Rondon do Pará 3,4; Santa Maria do Pará 3,4; Santo Antônio do Tauá 3,4; Tucumã 3,4; Vigia 3,4; Xinguara 3,4; Alenquer 3,3; Bagre 3,3; Castanhal 3,3; Chaves 3,3; Marapanim 3,3; Mocajuba 3,3; Nova Timboteua 3,3; Novo Progresso 3,3; Placas 3,3; Redenção 3,3; Salinópolis 3,3; São Geraldo do Araguaia 3,3; Tailândia 3,3; Terra Santa 3,3; Viseu 3,3; Abaetetuba 3,2; Afuá 3,2; Cachoeira do Arari 3,2; Cametá 3,2; Conceição do Araguaia 3,2; Dom Eliseu 3,2; Magalhães Barata 3,2; Piçarra 3,2; Ponta de Pedras

3,2; Salvaterra 3,2; Santana do Araguaia 3,2; São Sebastião da Boa Vista 3,2; Terra Alta 3,2; Água Azul do Norte 3,1; Barcarena 3,1; Belém 3,1; Capitão Poço 3,1; Concórdia do Pará 3,1; Inhangapi 3,1; Limoeiro do Ajuru 3,1; Oeiras do Pará 3,1; Peixe-Boi 3,1; São Félix do Xingu 3,1; Aurora do Pará 3; Bragança 3; Currálio 3; Curuá 3; Igarapé-Miri 3; Novo Repartimento 3; Ourém 3; Santa Cruz do Arari 3; Santa Maria das Barreiras 3; São Caetano de Odivelas 3; São Domingos do Araguaia 3; Cachoeira do Piriá 2,9; Capanema 2,9; Curuçá 2,9; Itupiranga 2,9; Jacareacanga 2,9; Palestina do Pará 2,9; Quatipuru 2,9; Santa Bárbara do Pará 2,9; Soure 2,9; Tucuruí 2,9; Faro 2,8; Igarapé-Açu 2,8; Jacundá 2,8; São Domingos do Capim 2,8; Irituia 2,7; Santa Luzia do Pará 2,7; Pacajá 2,6 Sapucaia 2,6; Bonito 2,5; **Bujaru 2,3.**

FONTE: INEP, 2009

FORMAÇÃO NÍVEL SUPERIOR

Cachoeira do Arari 0,7; Água Azul do Norte 1,0; São Caetano de Odivelas 1,1; Bagre 1,2; Medicilândia 1,3; Curuçá 1,4; Bujaru 1,4; Tracuateua 1,4; Jacareacanga 1,4; Chaves 1,4; Santarém Novo 1,4; Muaná 1,4; São João de Pirabas 1,5; Gurupá 1,5; São Sebastião da Boa Vista 1,5; Bonito 1,6; Ulianópolis 1,6; Augusto Corrêa 1,6; Placas 1,7; Anajás 1,7; São Francisco do Pará 1,8; Palestina do Pará 1,9; Cachoeira do Piriá 1,9; Bannach 1,9; Acará 2,0; Ipixuna do Pará 2,0; São Félix do Xingu 2,0; Santa Cruz do Arari 2,0; Trairão 2,0; Tailândia 2,0; Ourém 2,1; Viseu 2,1; Quatipuru 2,1; Cumaru do Norte 2,1; Óbidos 2,1; Nova Timboteua 2,1; Marapanim 2,1; Moju 2,1; Primavera 2,1; Uruará 2,2; Maracanã 2,2; Magalhães Barata 2,2; Pacajá 2,2; Breu Branco 2,2; Aveiro 2,2; Melgaço 2,3; Peixe-Boi 2,3; Santa Bárbara do Pará 2,3; Santa Luzia do Pará 2,3; São João da Ponta 2,3; Vitória do Xingu 2,3; Itupiranga 2,3; São João do Araguaia 2,3; Concórdia do Pará 2,3; Tomé-Açu 2,4; Irituia 2,4; Eldorado dos Carajás 2,4; Santa Maria do Pará 2,4; Terra Alta 2,4; Novo Repartimento 2,5; Oeiras do Pará 2,5; Goianésia do Pará 2,5; Aurora do Pará 2,6; Igarapé-Miri 2,6; Brasil Novo 2,7; Salinópolis 2,7; Garrafão do Norte 2,7; Piçarra 2,8; Santa Maria das Barreiras 2,8; Currálio 2,8; Anapu 2,8; Capitão Poço 2,8; São Domingos do Capim 2,9; Inhangapi 2,9; Jacundá 2,9; Nova Ipixuna 2,9; Senador José Porfírio 2,9; São Domingos do Araguaia 2,9; Afuá 2,9; Colares 2,9; Rurópolis 3,0; Igarapé-Açu 3,0; São Miguel do Guamá 3,1; Belterra 3,1; Monte Alegre 3,1; Curionópolis 3,2; Nova Esperança do Piriá 3,2; Sapucaia 3,2; Breves 3,2; Santo Antônio do Tauá 3,2; Alenquer 3,2; Prainha 3,2; Juruti 3,2; Portel 3,3; Santana do Araguaia 3,3; Baião 3,3; Ponta de Pedras 3,4; Mocajuba 3,5; Salvaterra 3,5; Cametá 3,5; Abel Figueiredo 3,6; Brejo Grande do Araguaia 3,7; Terra Santa 3,8; Tucumã 3,8; Bom Jesus do Tocantins 3,9; Marituba 3,9; Pau D'Arco 3,9; Faro 4,0; Limoeiro do Ajuru 4,0; Capanema 4,0; Santa Isabel do Pará 4,0; Rio Maria 4,1; Floresta do Araguaia 4,1; Rondon do Pará 4,2; Dom Eliseu 4,3; Mãe do Rio 4,3; Vigia 4,3; Itaituba 4,4; Ourilândia do Norte 4,4; Porto de Moz 4,5; Bragança 4,8; Oriximiná 4,8; Benevides 4,8; São Geraldo do Araguaia 4,9; Soure 5,0; Abaetetuba 5,0; Novo Progresso 5,0; Canaã dos Carajás 5,1; Xinguara 5,2; Curuá 5,4; Paragominas 5,4; Barcarena 5,5; Redenção 5,7; Marabá 5,9; Parauapebas 6,1; Tucuruí 6,2; Castanhal 6,4; **Altamira 6,5;** Conceição do Araguaia 6,5; Santarém 7,9; Ananindeua 8,0; Almeirim 8,3; **Belém 15,4.**

FONTE: IBGE, 2010

MORTALIDADE INFANTIL

Igarapé-Açu 1,7; Marapanim 2,7; Santa Maria das Barreiras 4,5; Maracanã 4,6; São João do Araguaia 4,8; Água Azul do Norte 5,5; Inhangapi 6,3; Palestina do Pará 6,4; Nova Timboteua 6,5; Santa Maria do Pará 6,7; Brejo Grande do Araguaia 7,1; Bom Jesus do Tocantins 8,3; Conceição do Araguaia 8,6; Aveiro 8,7; Abel Figueiredo 8,9; Santa Bárbara do Pará 9,3; Cachoeira do Piriá 9,9; Augusto Corrêa 9,9; Medicilândia 10,2; Canaã dos Carajás 10,3; São João de Pirabas 10,6; Vitória do Xingu 10,9; Gurupá 11,0; Portel 11,0; Terra Santa 11,0; Redenção 11,1; Chaves 11,3; Oriximiná 11,4; Primavera 11,7; São Domingos do Araguaia 11,8; Xinguara 11,8; Santana do Araguaia 11,8; Baião 12,0; Ourém 12,0; Santa Luzia do Pará 12,1; Benevides 12,2; Colares 12,2; Concórdia do Pará 12,2; Curuá 12,2; Itupiranga 12,4; São João da Ponta 12,4; Capanema 12,7; Sapucaia 13,2; Limoeiro do Ajuru 13,3; Mocajuba 13,5; Bujaru 13,5; São Caetano de Odivelas 13,6; Ananindeua 13,8; Rurópolis 13,9; Melgaço 14,2; Porto de Moz 14,9; Santa Isabel do Pará 14,9; Castanhal 15,0; Mãe do Rio 15,2; Senador José Porfírio 15,3; São Geraldo do Araguaia 15,4; Viseu 15,5; Barcarena 15,6; Parauapebas 15,9; Prainha 16,2; Placas 16,3; Santarém Novo 16,7; Bragança 16,8; Ipixuna do Pará 16,8; Igarapé-Miri 16,9; Rio Maria 17,0; Tracuateua 17,1; Eldorado dos Carajás 17,3; Alenquer 17,4; Capitão Poço 17,4; Óbidos 17,6; Belém 17,6; São Miguel do Guamá 17,9; Afuá 18,0; Currálio 18,2; Soure 18,2; Santarém 18,3; Breu Branco 18,5; Santo Antônio do Tauá 18,7; Novo Repartimento 18,8; Dom Eliseu 18,9; Tucuruí 19,2; Tucumã 19,4; Cachoeira do Arari 19,5; Garrafão do Norte 19,7; Salinópolis 19,8; Marabá 19,9; Paragominas 20,0; Abaetetuba 20,1; Ulianópolis 20,2; Breves 20,2; São Francisco do Pará 20,8; Itaituba 20,8; Acará 21,0; Anajás 21,2; Bannach 21,3; Aurora do Pará 21,3; Nova Ipixuna 21,7; Marituba 21,8; Muaná 21,9; São Félix do Xingu 22,0; Uruará 22,1; Bagre 22,5; Salvaterra 22,5; Cumaru do Norte 22,9; Irituia 22,9; Vigia 23,2; Cametá 23,3; Floresta do Araguaia 23,3; Ourilândia do Norte 23,6; Tomé-Açu 23,7; Jacundá 23,7; Bonito 24,4; **Altamira 25,0;** Curionópolis 25,0; Goianésia do Pará 25,0; Belterra 25,1; Oeiras do Pará 25,7; Tailândia 25,7; Ponta de Pedras 25,9; Rondon do Pará 25,9; Moju 26,3; Almeirim 26,3; Juruti 26,4; São Domingos do Capim 27,3; Peixe-Boi 27,5; Trairão 27,9; Nova Esperança do Piriá 28,4; Monte Alegre 28,9; Quatipuru 29,4; Curuçá 29,5; São Sebastião da Boa Vista 30,4; Pacajá 30,8; Terra Alta 32,4; Anapu 32,9; Novo Progresso 35,0; Pau D'Arco 37,3; Piçarra 40,2; Brasil Novo 49,0; **Jacareacanga 62,9.**

FONTE: IBGE, 2010

RAZÃO HABITANTES POR UNIDADES DE SAÚDE

Bannach 490,1; Pau D'Arco 670,3; Brejo Grande do Araguaia 731,7; Magalhães Barata 811,5; Canaã dos Carajás 834,9; Inhangapi 836,4; Tucumã 935,8; Belém 963,6; Conceição do Araguaia 969,3; São Francisco do Pará 1004,0; Sapucaia 1009,4; Primavera 1026,8; Monte Alegre 1027,1; Colares 1034,6; Cumaru do Norte 1046,6; São João da Ponta 1053,0; Palestina do Pará 1067,9; São João do Araguaia 1096,3; Abel Figueiredo 1130,0; Piçarra 1154,3; Gurupá 1162,5; Terra Santa 1210,6; Santarém Novo 1228,2; Maracanã 1233,7; Rio Maria 1264,1; Redenção 1280,6; Peixe-Boi 1309,0; Novo Progresso 1322,3; Salvaterra 1345,5; Belterra 1359,8; Ourilândia do Norte 1368,0; Castanhal

1407,7; Brasil Novo 1426,4; São Miguel do Guamá 1432,4; Santa Maria das Barreiras 1433,8; Parauapebas 1438,4; Goianésia do Pará 1449,3; Senador José Porfírio 1449,4; Terra Alta 1466,0; Água Azul do Norte 1473,9; Bonito 1514,4; Tracuateua 1525,3; Bom Jesus do Tocantins 1529,8; Santarém 1550,4; Xinguara 1560,5; Marapanim 1565,0; Mocajuba 1572,4; Cachoeira do Arari 1572,5; **Altamira 1598,0**; São Geraldo do Araguaia 1599,2; Santa Luzia do Pará 1618,7; Faro 1635,4; Mãe do Rio 1641,4; São Domingos do Araguaia 1652,1; Curionópolis 1662,5; Capanema 1674,7; Vitória do Xingu 1678,9; Marabá 1681,1; Tucuruí 1704,0; Igarapé-Açu 1708,9; Curuá 1750,6; Barcarena 1751,9; Aveiro 1761,0; Santa Maria do Pará 1771,2; Quatipuru 1773,0; Salinópolis 1782,0; Abaetetuba 1786,1; Ourém 1812,3; Nova Esperança do Piriá 1832,5; Augusto Corrêa 1840,8; Santa Isabel do Pará 1858,3; Trairão 1875,0; Santo Antônio do Tauá 1905,3; Oeiras do Pará 1906,3; Limoeiro do Ajuru 1924,7; Nova Timboteua 1952,9; Paragominas 1956,4; Irituia 1960,3; Floresta do Araguaia 1974,2; Almeirim 1977,3; Baião 2049,0; São João de Pirabas 2064,7; São Sebastião da Boa Vista 2082,2; Nova Ipixuna 2092,1; Oriximiná 2093,1; São Caetano de Odivelas 2111,4; Eldorado dos Carajás 2119,1; Rondon do Pará 2134,7; Bujaru 2141,3; Óbidos 2242,4; Santana do Araguaia 2246,1; Melgaço 2255,3; Capitão Poço 2256,2; Prainha 2257,6; Porto de Moz 2263,7; Vigia 2280,4; Anapu 2282,6; São Domingos do Capim 2295,8; Soure 2300,1; Benevides 2347,8; Igarapé-Miri 2419,9; Breves 2443,7; Curuçá 2449,6; Medicilândia 2484,4; Breu Branco 2499,7; Acará 2550,9; São Félix do Xingu 2609,7; Muaná 2631,1; Afuá 2695,5; Jacundá 2703,2; Santa Cruz do Arari 2718,3; Garrafão do Norte 2781,6; Itupiranga 2845,6; Currálinho 2854,9; Uruará 2985,9; Moju 3044,3; Itaituba 3046,7; Portel 3068,9; Novo Repartimento 3102,5; Juruti 3139,1; Bragança 3145,2; Viseu 3150,9; Aurora do Pará 3318,3; Santa Bárbara do Pará 3428,2; Cametá 3454,2; Marituba 3491,8; Jacareacanga 3525,8; Concórdia do Pará 3527,0; Tomé-Açu 3532,4; Ulianópolis 3611,8; Dom Eliseu 3665,6; Alenquer 3759,0; Placas 3989,0; Ananindeua 4104,2; Anajás 4126,5; Cachoeira do Piriá 4414,0; Pacajá 4442,1; Ipixuna do Pará 4664,5; Chaves 5251,3; Rurópolis 5726,7; Bagre 5966,0; Ponta de Pedras 6499,8; **Tailândia 8810,8**.

FONTE: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) / IBGE 2010

INTERNAÇÃO POR DOENÇAS DO APARELHO RESPIRATÓRIO (%)

São João da Ponta 2,9; Juruti 4,0; Nova Ipixuna 4,4; Magalhães Barata 4,6; Tucuruí 6,4; Terra Alta 6,5; Marabá 6,7; Chaves 6,7; Garrafão do Norte 7,3; Curuá 7,3; Portel 7,5; Ourém 7,6; São Caetano de Odivelas 7,9; Quatipuru 8,1; Paragominas 8,4; São Francisco do Pará 8,4; Santa Bárbara do Pará 8,5; Oriximiná 8,5; Prainha 8,6; Aveiro 8,6; Santa Maria do Pará 8,7; Santarém 8,8; Faro 8,9; Santa Luzia do Pará 9,3; Breu Branco 9,5; Concórdia do Pará 9,5; Bagre 9,8; Colares 9,9; Itupiranga 10,0; Melgaço 10,0; Anajás 10,0; Placas 10,1; Cachoeira do Piriá 10,1; Terra Santa 10,2; Santarém Novo 10,2; Parauapebas 10,3; Tailândia 10,3; Santana do Araguaia 10,4; Nova Timboteua 10,5; Uruará 10,7; Castanhal 10,8; Monte Alegre 10,8; Barcarena 10,9; Piçarra 11,0; Breves 11,0; Belterra 11,1; Baião 11,1; Moju 11,3; São Sebastião da Boa Vista 11,4; Tomé-Açu 11,5; Acará 11,5; Santa Cruz do Arari 11,7; Floresta do Araguaia 11,8; Medicilândia 11,8; Soure 11,9; Peixe-Boi 12,1; Igarapé-Açu 12,1; Santa Maria das Barreiras 12,2; Almeirim 12,3; Bonito 12,3; Capitão Poço 12,4; São Domingos do Capim 12,5; Alenquer 12,7; Pacajá 12,7; Novo Repartimento 12,7; Porto de Moz 12,9; São Miguel do Guamá 12,9; Oeiras do Pará 12,9; Anapu 12,9; Palestina do Pará 13,0; Vigia 13,1; Salinópolis 13,2; Muaná 13,3; Belém 13,3; São Félix do Xingu 13,5; Itaituba 13,7; Jacareacanga 13,7; Abaetetuba 13,8; Ponta de Pedras 13,9; Gurupá 13,9; Inhangapi 14,0; Benevides 14,0; Mocajuba 14,1; Rurópolis 14,5; Bragança 14,8; Maracanã 15,0; Redenção 15,1; Marituba 15,2; Curuçá 15,4; Vitória do Xingu 15,5; Novo Progresso 15,6; Pau D'Arco 15,7; Rio Maria 15,7; Tracuateua 16,0; Cametá 16,1; Canaã dos Carajás 16,2; Augusto Corrêa 16,4; Afuá 16,4; Trairão 16,9; Viseu 16,9; Marapanim 16,9; Jacundá 17,6; Cachoeira do Arari 17,6; Senador José Porfírio 17,8; Ipixuna do Pará 17,9; Primavera 17,9; Capanema 18,2; Igarapé-Miri 18,3; Currálinho 18,4; São Geraldo do Araguaia 18,5; Bujaru 18,5; Brasil Novo 18,7; Santa Isabel do Pará 19,0; Irituia 19,2; Água Azul do Norte 19,3; Limoeiro do Ajuru 19,9; Conceição do Araguaia 19,9; Nova Esperança do Piriá 20,1; Aurora do Pará 20,4; Santo Antônio do Tauá 20,7; Ananindeua 20,9; **Altamira 21,3**; Óbidos 21,4; Goianésia do Pará 21,7; Brejo Grande do Araguaia 22,2; Abel Figueiredo 22,5; Salvaterra 22,6; São João do Araguaia 22,8; Xinguara 22,8; Mãe do Rio 23,3; Tucumã 23,4; São Domingos do Araguaia 24,3; Bom Jesus do Tocantins 24,6; Ulianópolis 24,6; São João de Pirabas 25,8; Curionópolis 26,6; Dom Eliseu 27,8; Sapucaia 28,2; Ourilândia do Norte 28,4; Rondon do Pará 28,6; Cumarú do Norte 31,7; Bannach 34,7; **Eldorado dos Carajás 38,2**;

FONTE: SIH-SUS / IBGE 2010

INTERNAÇÃO POR DOENÇAS DO APARELHO CIRCULATÓRIO (%)

Cachoeira do Piriá 1,8; Afuá 2,0; Nova Esperança do Piriá 2,0; Portel 2,2; Melgaço 2,7; Ipixuna do Pará 2,7; Marabá 2,7; Paragominas 2,9; São Miguel do Guamá 2,9; Chaves 2,9; São João da Ponta 2,9; Tailândia 2,9; Colares 2,9; Curuá 3,0; Curionópolis 3,0; Nova Ipixuna 3,1; Currálinho 3,1; São João de Pirabas 3,2; Tucuruí 3,2; São Sebastião da Boa Vista 3,2; Barcarena 3,3; Juruti 3,3; Tomé-Açu 3,3; Bonito 3,3; São Domingos do Capim 3,3; Prainha 3,4; Bujaru 3,4; Goianésia do Pará 3,4; Santarém Novo 3,4; Terra Alta 3,5; Santa Luzia do Pará 3,6; Abaetetuba 3,6; Itupiranga 3,7; Baião 3,7; Novo Progresso 3,7; Viseu 3,7; Maracanã 3,8; Parauapebas 3,9; São João do Araguaia 3,9; Santo Antônio do Tauá 3,9; Salinópolis 3,9; Vitória do Xingu 3,9; Bom Jesus do Tocantins 3,9; Concórdia do Pará 3,9; Oriximiná 4,0; Oeiras do Pará 4,0; Benevides 4,0; Garrafão do Norte 4,0; Santarém 4,0; Gurupá 4,0; Senador José Porfírio 4,1; Anajás 4,1; Moju 4,1; Tracuateua 4,2; Quatipuru 4,2; Vigia 4,2; Augusto Corrêa 4,3; Belterra 4,3; São Francisco do Pará 4,3; Cametá 4,3; Igarapé-Açu 4,3; Óbidos 4,4; Peixe-Boi 4,4; Pacajá 4,4; Bagre 4,4; Capanema 4,5; Castanhal 4,5; Rondon do Pará 4,5; Acará 4,5; Ourém 4,5; Santa Bárbara do Pará 4,5; Aurora do Pará 4,6; Porto de Moz 4,6; Muaná 4,6; Ponta de Pedras 4,7; Marituba 4,7; Mãe do Rio 4,8; Aveiro 4,8; Mocajuba 4,8; Medicilândia 4,8; Nova Timboteua 4,8; Bragança 4,9; Trairão 4,9; São Caetano de Odivelas 4,9; Eldorado dos Carajás 4,9; Santa Maria do Pará 4,9; Canaã dos Carajás 4,9; Marapanim 5,0; Cumarú do Norte 5,1; Novo Repartimento 5,1; Ulianópolis 5,2; Capitão Poço 5,3; São Félix do Xingu 5,3; Curuçá 5,3; Alenquer 5,3; Monte Alegre 5,3; Primavera 5,4; Uruará 5,4; Jacareacanga 5,4; Redenção 5,5; Palestina do Pará 5,5; **Altamira 5,6**; Ananindeua 5,7; Inhangapi 5,7; Magalhães Barata 5,7; Limoeiro do Ajuru 5,7; Santa Maria das Barreiras 5,8; Dom Eliseu 5,8; Placas 5,9; Ourilândia do Norte 5,9; Itaituba 6,0; Belém 6,0; Irituia 6,1; Breu Branco 6,2; Rurópolis 6,2; Abel Figueiredo 6,3; Terra Santa 6,4; Santana do Araguaia 6,5; Jacundá 6,5; Igarapé-Miri 6,5; Pau D'Arco 6,5; São Domingos do Araguaia 6,6; Tucumã 6,6; Floresta do Araguaia 6,8; Xinguara 6,8; Brejo Grande do Araguaia 6,8;

Bannach 6,8; Almeirim 7,3; Anapu 7,4; Salvaterra 7,5; Rio Maria 7,6; São Geraldo do Araguaia 7,7; Piçarra 7,7; Água Azul do Norte 7,9; Sapucaia 8,1; Faro 8,1; Brasil Novo 8,2; Soure 8,4; Cachoeira do Arari 9,4; Santa Cruz do Arari 10,8; Santa Isabel do Pará 11,1; **Conceição do Araguaia 14,1.**

FONTE: SIH-SUS / IBGE 2010

TAXA DE CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO

Jacareacanga -7,0; Faro -2,3; Senador José Porfírio -2,1; Pau D'Arco -1,8; Monte Alegre -1,1; Bannach -1,0; Brasil Novo -1,0; São Geraldo do Araguaia -0,8; Curionópolis -0,7; Brejo Grande do Araguaia -0,2; Almeirim -0,1; Palestina do Pará -0,1; Uruará -0,1; Santa Luzia do Pará 0,0; Piçarra 0,0; Novo Progresso 0,1; Rio Maria 0,1; Peixe-Boi 0,1; Aveiro 0,2; Acará 0,3; Irituia 0,3; Itaituba 0,3; Maracanã 0,3; Itupiranga 0,3; Garrafão do Norte 0,3; Capitão Poço 0,4; Conceição do Araguaia 0,5; Magalhães Barata 0,5; Primavera 0,5; São Francisco do Pará 0,5; Óbidos 0,6; Nova Esperança do Piriá 0,6; Colares 0,7; Eldorado dos Carajás 0,7; São João do Araguaia 0,7; Prainha 0,7; Marapanim 0,7; São Caetano de Odivelas 0,8; Belém 0,8; São Domingos do Capim 0,8; Mãe do Rio 0,9; Igarapé-Miri 0,9; Santa Maria do Pará 0,9; Igarapé-Açu 1,0; Viseu 1,0; Capanema 1,0; Belterra 1,1; Salinópolis 1,1; Santarém 1,1; Santarém Novo 1,2; Ourém 1,2; Água Azul do Norte 1,2; Quatipuru 1,2; Abel Figueiredo 1,2; Xinguara 1,3; Soure 1,3; São Domingos do Araguaia 1,4; Breves 1,4; Terra Santa 1,4; Bom Jesus do Tocantins 1,4; Melgaço 1,5; Rondon do Pará 1,5; São João de Pirabas 1,5; Abaetetuba 1,6; Afuá 1,6; Vigia 1,6; Redenção 1,6; Tomé-Açu 1,6; Nova Timboteua 1,7; Ananindeua 1,7; Trairão 1,7; Vitória do Xingu 1,7; Tracuateua 1,7; Bragança 1,7; Chaves 1,7; Bujaru 1,8; Augusto Corrêa 1,8; Oeiras do Pará 1,9; Nova Ipixuna 1,9; Cametá 1,9; Terra Alta 1,9; Floresta do Araguaia 2,0; São Miguel do Guamá 2,0; Gurupá 2,1; Alenquer 2,1; Jacundá 2,1; Medicilândia 2,2; Limoeiro do Ajuru 2,2; **Altamira 2,2;** Paragominas 2,2; Castanhal 2,2; Cachoeira do Arari 2,3; São Sebastião da Boa Vista 2,3; Dom Eliseu 2,3; Oriximiná 2,3; Mocajuba 2,3; São João da Ponta 2,3; Inhangapi 2,3; Curuçá 2,4; Tucuruí 2,4; Moju 2,4; Curuá 2,5; Sapucaia 2,5; Tucumã 2,5; Salvaterra 2,5; Goianésia do Pará 2,5; Muaná 2,6; Santo Antônio do Tauá 2,6; Aurora do Pará 2,6; Concórdia do Pará 2,6; Anajás 2,6; Portel 2,7; Santa Isabel do Pará 2,7; Pacajá 2,8; Bonito 2,8; Marabá 2,8; Ponta de Pedras 2,8; Ourilândia do Norte 2,9; Curralinho 3,0; Porto de Moz 3,1; Benevides 3,1; Marituba 3,1; Novo Repartimento 3,3; Santa Bárbara do Pará 3,4; Juruti 3,4; Santa Cruz do Arari 3,6; Santa Maria das Barreiras 3,6; Barcarena 3,7; Breu Branco 3,8; Rurópolis 3,8; Cachoeira do Piriá 4,2; Bagre 4,3; Baião 4,3; Cumaru do Norte 4,3; Placas 4,4; Santana do Araguaia 4,4; Ipixuna do Pará 5,1; Tailândia 5,2; Parauapebas 5,3; Anapu 5,4; Ulianópolis 5,6; Canaã dos Carajás 5,9; **São Félix do Xingu 6,2;**

FONTE: IBGE, 2010

ADEQUAÇÃO DA MORADIA

Pacajá 0,1; Anapu 0,1; Curuá 0,1; Placas 0,1; Nova Ipixuna 0,1; Trairão 0,1; Uruará 0,1; Pau D'Arco 0,2; Jacareacanga 0,2; Tracuateua 0,3; Nova Esperança do Piriá 0,3; Palestina do Pará 0,3; Irituia 0,3; Rio Maria 0,4; Terra Alta 0,6; Novo Progresso 0,6; Itupiranga 0,6; Goianésia do Pará 0,7; Bannach 0,7; Concórdia do Pará 0,7; Eldorado dos Carajás 0,8; Óbidos 0,9; Cachoeira do Arari 0,9; Igarapé-Miri 0,9; Marapanim 0,9; Cumaru do Norte 1,0; Brasil Novo 1,1; Santa Maria das Barreiras 1,1; Chaves 1,1; Igarapé-Açu 1,1; Brejo Grande do Araguaia 1,2; Curralinho 1,2; Melgaço 1,3; Vigia 1,3; Santana do Araguaia 1,3; Faro 1,3; Curionópolis 1,3; Colares 1,3; Capitão Poço 1,3; Vitória do Xingu 1,3; Xinguara 1,5; São Félix do Xingu 1,5; Conceição do Araguaia 1,6; Muaná 1,7; Acará 1,8; Moju 1,9; Redenção 2,0; Anajás 2,2; Juruti 2,2; Salvaterra 2,3; Tomé-Açu 2,3; Sapucaia 2,4; Breu Branco 2,4; Aveiro 2,4; Oeiras do Pará 2,5; Itaituba 2,6; São Sebastião da Boa Vista 2,6; Bagre 2,7; Novo Repartimento 2,7; Santa Bárbara do Pará 2,7; Afuá 2,8; Prainha 2,9; Rurópolis 3,0; Rondon do Pará 3,1; Água Azul do Norte 3,3; **Altamira 3,4;** Santa Maria do Pará 3,6; São Miguel do Guamá 3,7; São Caetano de Odivelas 3,8; Ourém 3,8; Viseu 3,8; Tailândia 4,1; Portel 4,3; São Domingos do Araguaia 4,5; Gurupá 4,6; Santa Luzia do Pará 4,7; Jacundá 4,8; Limoeiro do Ajuru 5,1; Breves 5,2; Senador José Porfírio 5,3; Bom Jesus do Tocantins 5,6; Bragança 5,7; São João do Araguaia 6,0; São João de Pirabas 6,2; Bonito 6,4; Santo Antônio do Tauá 6,6; São Domingos do Capim 6,6; Abaetetuba 6,6; Dom Eliseu 6,7; Santa Isabel do Pará 6,7; Medicilândia 6,7; Paragominas 7,2; Marituba 7,5; Bujaru 7,5; Abel Figueiredo 7,8; Ulianópolis 7,9; Augusto Corrêa 8,1; Porto de Moz 8,1; Monte Alegre 8,2; Nova Timboteua 8,7; Mãe do Rio 9,6; Santa Cruz do Arari 9,7; Alenquer 9,7; Cametá 10,2; Belterra 10,3; Capanema 10,5; Aurora do Pará 11,0; Benevides 11,3; Terra Santa 11,5; Canaã dos Carajás 11,6; Cachoeira do Piriá 12,3; Inhangapi 12,5; Curuçá 13,0; Ponta de Pedras 13,0; Castanhal 14,4; Tucuruí 14,8; Barcarena 15,7; Marabá 15,7; Baião 16,1; Tucumã 16,2; Ipixuna do Pará 16,8; Quatipuru 16,9; São João da Ponta 17,6; São Geraldo do Araguaia 17,8; Peixe-Boi 19,0; São Francisco do Pará 19,4; Maracanã 21,0; Mocajuba 21,2; Ananindeua 22,5; Primavera 27,0; Santarém 27,3; Magalhães Barata 28,0; Ourilândia do Norte 28,1; Oriximiná 28,5; Salinópolis 29,4; Santarém Novo 31,3; Almeirim 33,6; Parauapebas 38,5; Soure 50,7; **Belém 53,4**

FONTE: IBGE, 2010

DOMICÍLIOS PARTICULARES SEM BANHEIRO EXCLUSIVO

Belém 5,1; Ananindeua 5,2; Marituba 6,0; Magalhães Barata 10,1; Castanhal 11,2; Canaã dos Carajás 12,1; Água Azul do Norte 12,2; Curionópolis 12,4; Parauapebas 12,7; Novo Progresso 13,3; Benevides 14,8; Paragominas 14,9; Redenção 15,3; Bannach 16,3; Rondon do Pará 16,8; Xinguara 16,9; Conceição do Araguaia 17,1; Itaituba 17,4; Rio Maria 18,1; Marabá 18,7; Barcarena 19,1; Tucumã 19,3; Abel Figueiredo 19,4; Ourilândia do Norte 20,0; Salinópolis 20,1; **Altamira 20,8;** Tucuruí 21,5; São Félix do Xingu 21,5; Sapucaia 22,2; Santa Maria das Barreiras 23,0; Santana do Araguaia 23,6; Jacundá 23,9; Santa Isabel do Pará 24,4; Vigia 24,8; Santarém 24,9; Gurupá 25,1; Dom Eliseu 25,1; Maracanã 25,3; Mãe do Rio 25,9; Santa Bárbara do Pará 26,5; Santo Antônio do Tauá 26,7; Ulianópolis 27,6; São João da Ponta 27,9; Melgaço 28,2; Goianésia do Pará 28,5; Soure 28,8; Pau D'Arco 29,7; Tailândia 29,8; São Geraldo do Araguaia 29,8; Salvaterra 30,3; Curuçá 30,5; Bragança 30,6; Ipixuna do Pará 31,0; Capanema 32,0; Igarapé-Açu 32,1; Santa Maria do Pará 32,4; Bom Jesus do Tocantins 32,4; Brasil Novo 33,3; Cachoeira do Arari 33,7; Juruti 33,9; Brejo Grande do Araguaia 34,0; Baião 34,0; São Francisco do Pará 34,3; Ponta de Pedras 35,5; São

Miguel do Guamá 35,9; Eldorado dos Carajás 35,9; Marapanim 36,0; Vitória do Xingu 36,5; Terra Alta 37,3; Cameté 37,8; Abaetetuba 37,9; Muaná 38,5; Uruará 39,1; Alenquer 39,3; Peixe-Boi 39,5; São Caetano de Odivelas 40,1; Colares 40,3; Capitão Poço 40,9; Cumaru do Norte 41,4; Almeirim 41,4; Terra Santa 42,1; Primavera 42,4; Santarém Novo 42,4; Viseu 42,7; Floresta do Araguaia 44,5; São Domingos do Araguaia 44,8; São João de Pirabas 44,8; Faro 45,9; Piçarra 46,3; Tomé-Açu 47; Ourém 47,5; Breu Branco 47,7; Aurora do Pará 47,9; Quatipuru 48,2; Nova Ipixuna 48,5; Santa Cruz do Arari 48,6; Pacajá 48,8; Itupiranga 48,8; São João do Araguaia 48,9; Chaves 48,9; Trairão 48,9; Mocajuba 49,2; Oriximiná 49,6; Anajás 49,8; Santa Luzia do Pará 50,7; Jacareacanga 51; Belterra 51,2; Palestina do Pará 51,6; Novo Repartimento 51,8; Portel 51,9; Medicilândia 53,2; Placas 53,5; Irituia 54,5; Nova Esperança do Piriá 54,8; Concórdia do Pará 54,9; Tracuateua 55,1; Oeiras do Pará 55,1; Igarapé-Miri 55,4; Óbidos 56,2; Afuá 56,2; Inhangapi 56,5; São Domingos do Capim 57,1; Monte Alegre 57,1; Aveiro 57,4; Moju 57,5; Porto de Moz 57,6; Nova Timboteua 58,5; Anapu 60,1; Garrafão do Norte 60,3; Acará 61,6; Rurópolis 62,8; Bujaru 64; Senador José Porfírio 64,4; São Sebastião da Boa Vista 65; Augusto Corrêa 65,2; Currallinho 65,3; Bonito 66,1; Curuá 69,4; Limoeiro do Ajuru 71,9; Prainha 77,1; Cachoeira do Piriá 83,8; **Bagre 86,1**;

FONTE: IBGE, 2010

CONDIÇÃO DE MORADIA: IMÓVEL PRÓPRIO

Sapucaia 48,3; Parauapebas 51,5; Cumaru do Norte 52,5; Canaã dos Carajás 59,1; Almeirim 59,1; Medicilândia 64,1; Ulianópolis 65,2; Novo Progresso 65,7; Ourilândia do Norte 65,7; Xinguara 65,7; Água Azul do Norte 66,2; Rondon do Pará 66,8; Paragominas 67,3; Tucumã 67,3; Santana do Araguaia 67,5; Uruará 67,6; Bom Jesus do Tocantins 67,8; Dom Eliseu 67,9; Rio Maria 68,4; Marabá 68,4; Tucuruí 69,6; Bannach 70; Tailândia 70,3; Itaituba 71,4; **Altamira 71,6**; Jacundá 72,1; Curionópolis 72,2; Abel Figueiredo 72,8; Redenção 72,9; Goianésia do Pará 73,1; Brasil Novo 73,3; Floresta do Araguaia 73,9; Eldorado dos Carajás 73,9; Jacareacanga 74,5; Conceição do Araguaia 74,5; Piçarra 74,7; Santa Maria das Barreiras 74,7; São Geraldo do Araguaia 75; Trairão 76,3; Vitória do Xingu 76,7; São João do Araguaia 76,7; Pau D'Arco 77,3; São Domingos do Araguaia 77,4; Santarém 77,5; Anapu 77,6; Castanhal 77,7; Pacajá 77,8; Brejo Grande do Araguaia 78; Rurópolis 78; Breu Branco 78,1; Novo Repartimento 78,3; Santa Isabel do Pará 78,4; Placas 78,5; Nova Ipixuna 78,9; Mãe do Rio 79,1; Belém 79,1; São Félix do Xingu 79,2; Ponta de Pedras 79,3; Tomé-Açu 79,3; Oriximiná 79,4; Palestina do Pará 79,7; Benevides 79,7; Itupiranga 80; Ananindeua 81; Barcarena 81,1; Marituba 81,5; São Miguel do Guamá 81,5; Ipixuna do Pará 81,7; Capanema 82,1; Senador José Porfírio 82,7; Salinópolis 82,9; Santa Luzia do Pará 83,7; Soure 83,9; Óbidos 84,4; Capitão Poço 84,6; Nova Esperança do Piriá 84,7; Bragança 84,9; Santa Maria do Pará 85,1; Chaves 85,2; Aurora do Pará 85,2; São Francisco do Pará 85,2; Concórdia do Pará 85,2; Moju 85,6; Alenquer 86; Santo Antônio do Tauá 86,1; Santa Bárbara do Pará 86,2; Porto de Moz 86,6; Bonito 86,9; Monte Alegre 87,2; Igarapé-Açu 87,5; Garrafão do Norte 87,6; Terra Santa 87,6; Nova Timboteua 87,7; Terra Alta 87,7; Portel 87,9; Prainha 88; Vigia 88,3; Juruti 88,4; Mocajuba 88,5; Abaetetuba 88,5; Ourém 88,5; Breves 88,6; São Caetano de Odivelas 88,7; Baião 88,8; Belterra 88,9; Curuá 88,9; Inhangapi 89; Salvaterra 89,2; Irituia 89,4; São João de Pirabas 89,9; Cachoeira do Piriá 90; São João da Ponta 90; Peixe-Boi 90; Viseu 90,1; Curuçá 90,1; Cachoeira do Arari 90,1; Igarapé-Miri 90,2; São Sebastião da Boa Vista 90,5; Aveiro 90,6; Marapanim 91; Bagre 91,1; Primavera 91,2; São Domingos do Capim 91,3; Magalhães Barata 91,5; Muaná 91,7; Cameté 91,7; Maracanã 91,8; Tracuateua 91,8; Santarém Novo 92,1; Anajás 92,3; Melgaço 92,4; Acará 92,4; Quatipuru 92,5; Gurupá 92,5; Colares 92,6; Santa Cruz do Arari 92,6; Currallinho 92,7; Oeiras do Pará 92,7; Faro 92,7; Afuá 92,8; Bujaru 93,2; Limoeiro do Ajuru 93,4; **Augusto Corrêa 93,7**

FONTE: IBGE, 2010

FAMÍLIAS BENEFICIÁRIAS BOLSA FAMÍLIA ACOMPANHADAS PELA ATENÇÃO BÁSICA (%)

Faro 2,7; Currallinho 15,5; Cumaru do Norte 19,3; Parauapebas 28,3; Melgaço 29,8; Porto de Moz 30,5; Belém 33,8; Medicilândia 36,0; Marabá 38,6; Santarém Novo 39,6; São Domingos do Araguaia 40,5; Dom Eliseu 42,9; Ourilândia do Norte 44,0; Canaã dos Carajás 45,8; Terra Santa 46,8; São Félix do Xingu 47,3; Marapanim 47,4; Santa Isabel do Pará 49,0; **Altamira 49,2**; Itupiranga 49,7; Rondon do Pará 50,1; São João do Araguaia 51,3; Nova Ipixuna 51,4; Aveiro 51,8; Tucuruí 53,5; Moju 54,5; Acará 54,7; Tomé-Açu 55,0; Novo Repartimento 56,5; Abaetetuba 60,5; Novo Progresso 61,1; Terra Alta 61,4; Bujaru 62,0; Floresta do Araguaia 62,1; Santa Maria do Pará 62,4; Breves 63,2; Brasil Novo 63,7; Trairão 63,9; Bannach 64,0; São Geraldo do Araguaia 64,9; Itaituba 65,1; Anajás 65,7; Piçarra 66,1; Redenção 66,4; Brejo Grande do Araguaia 66,8; Pacajá 66,8; Senador José Porfírio 67,2; Vigia 67,4; São Domingos do Capim 67,6; Gurupá 67,8; São João da Ponta 68,5; Jacundá 69,0; Ipixuna do Pará 69,1; São Miguel do Guamá 69,4; Barcarena 69,4; Igarapé-Miri 69,5; Monte Alegre 69,8; Afuá 70,4; Água Azul do Norte 70,9; Garrafão do Norte 72,5; Colares 72,9; Alenquer 73,1; Marituba 73,2; Óbidos 73,3; Cachoeira do Arari 73,7; Muaná 73,9; Abel Figueiredo 74,1; Curuá 74,3; Palestina do Pará 74,7; Pau D'Arco 75,0; Viseu 75,5; Chaves 75,5; Rurópolis 75,5; Salinópolis 75,6; Nova Timboteua 76,4; Almeirim 76,8; Bom Jesus do Tocantins 77,5; Prainha 77,7; Castanhal 78,4; Eldorado dos Carajás 78,6; Inhangapi 80,1; Capanema 80,3; Portel 80,5; Santa Maria das Barreiras 80,6; Ulianópolis 80,6; Ananindeua 80,6; Santo Antônio do Tauá 80,8; Santa Luzia do Pará 81,0; Irituia 81,1; Primavera 81,2; Soure 81,4; Anapu 81,5; Cachoeira do Piriá 81,5; Curuçá 81,7; Quatipuru 81,7; Magalhães Barata 81,7; Bagre 82,0; Bonito 82,1; Nova Esperança do Piriá 82,2; Igarapé-Açu 82,2; Mãe do Rio 82,2; Santa Cruz do Arari 82,6; Capitão Poço 82,7; Maracanã 82,9; Tailândia 82,9; Cameté 83,0; Santana do Araguaia 83,0; Ponta de Pedras 83,4; Belterra 83,4; São Francisco do Pará 84,0; Aurora do Pará 85,2; Augusto Corrêa 85,6; Goianésia do Pará 86,4; Mocajuba 87,0; São Sebastião da Boa Vista 87,3; Santa Bárbara do Pará 87,8; São Caetano de Odivelas 88,0; Juruti 88,5; Tucumã 88,9; São João de Pirabas 89,3; Jacareacanga 89,5; Xinguara 90,8; Paragominas 90,9; Bragança 91,2; Baião 91,4; Santarém 92,1; Benevides 93,0; Tracuateua 94,3; Placas 94,6; Ourém 94,6; Salvaterra 95,5; Rio Maria 95,8; Curionópolis 96,2; Vitória do Xingu 97,1; Limoeiro do Ajuru 97,5; Breu Branco 98,4; Uruará 99,1; Conceição do Araguaia 99,5; Sapucaia 99,5; Peixe-Boi 99,6; Concórdia do Pará 99,9; **Oeiras do Pará 100,0**.

FONTE: SISVAN - Módulo de gestão das condicionalidades da saúde do programa bolsa família (2010)

TAXA DE TRABALHO INFANTIL

Santarém Novo 3,1; Abel Figueiredo 4,2; Santa Bárbara do Pará 4,2; Faro 4,7; Santa Cruz do Arari 4,7; Mãe do Rio 4,8; Benevides 5,1; Belém 5,7; Santa Isabel do Pará 5,9; Ananindeua 6,2; Curionópolis 6,5; Marituba 6,7; Castanhal 6,7; Paragominas 7,0; Soure 7,1; São João de Pirabas 7,4; Cumaru do Norte 7,6; Magalhães Barata 7,8; Parauapebas 7,9; Palestina do Pará 7,9; Peixe-Boi 8,0; Tucuruí 8,2; Colares 8,3; Goianésia do Pará 8,3; Santo Antônio do Tauá 8,4; Terra Santa 8,5; Curuçá 8,6; São Francisco do Pará 8,9; Itaituba 9,1; Salvaterra 9,1; Jacareacanga 9,1; Ponta de Pedras 9,2; Marabá 9,3; Ulianópolis 9,5; Capanema 9,6; Vigia 9,6; Dom Eliseu 9,8; Bannach 10,1; Nova Timboteua 10,3; Santa Maria das Barreiras 10,3; Ipixuna do Pará 10,4; Abaetetuba 10,4; Pau D'Arco 10,4; Santarém 10,5; Belterra 10,6; Jacundá 10,7; Cachoeira do Piriá 10,8; Tailândia 10,8; Barcarena 11,0; Sapucaia 11,0; Breu Branco 11,0; São Caetano de Odvelas 11,2; Aurora do Pará 11,2; Inhangapi 11,3; Ourilândia do Norte 11,5; Rondon do Pará 11,6; Almeirim 11,6; São Sebastião da Boa Vista 11,7; Concórdia do Pará 11,8; **Altamira 11,8**; Ourém 11,9; Juruti 11,9; Santa Luzia do Pará 12,0; Maracanã 12,1; Redenção 12,1; Xinguara 12,2; Santa Maria do Pará 12,3; Cachoeira do Arari 12,3; São Félix do Xingu 12,3; Canaã dos Carajás 12,5; Viseu 12,6; Bom Jesus do Tocantins 12,6; Igarapé-Açu 12,7; Terra Alta 12,8; Brejo Grande do Araguaia 12,9; Marapanim 12,9; Bragança 13,0; Tomé-Açu 13,0; Piçarra 13,4; Curuá 13,5; Muaná 13,8; Salinópolis 13,9; Óbidos 14,0; Oriximiná 14,1; Conceição do Araguaia 14,2; Senador José Porfírio 14,3; Pacajá 14,4; Moju 15,1; São Geraldo do Araguaia 15,2; São Domingos do Araguaia 15,3; Quatipuru 5,4; Rurópolis 15,4; Novo Repartimento 15,5; Rio Maria 15,5; Primavera 15,6; Prainha 15,7; Água Azul do Norte 15,7; Itupiranga 15,8; Melgaço 15,9; Anajás 15,9; Igarapé-Miri 16,1; São Miguel do Guamá 16,1; Breves 16,4; Bonito 16,4; Nova Ipixuna 16,5; São João do Araguaia 16,8; Portel 16,8; Alenquer 16,9; Vitória do Xingu 17,1; Limoeiro do Ajuru 17,3; Tucumã 17,4; Nova Esperança do Piriá 17,5; São João da Ponta 17,6; Eldorado dos Carajás 18,0; Currulinho 18,1; Santana do Araguaia 18,2; Augusto Corrêa 18,3; Floresta do Araguaia 18,5; Afuá 18,6; Brasil Novo 18,8; Bujaru 19,0; Novo Progresso 19,7; Baião 19,9; Trairão 20,4; Medicilândia 20,5; Chaves 20,9; Uruará 20,9; Cametá 21,0; Garrafão do Norte 21,2; Bagre 21,5; Capitão Poço 21,9; Gurupá 22,4; Placas 22,6; Monte Alegre 23,6; Tracuateua 24,0; Irituia 25,1; São Domingos do Capim 25,2; Acará 26,2; Mocajuba 27,1; Aveiro 28,8; Anapu 29,1; Porto de Moz 29,7; **Oeiras do Pará 32,5**

FONTE: IBGE, 2010

DESPESAS COM CULTURALAZER (%) RELATIVOS

Aurora do Pará 0,0; Jacundá 0,0; Monte Alegre 0,0; Novo Progresso 0,0; São Domingos do Capim 0,0; São João da Ponta 0,0; Sapucaia 0,0; Dom Eliseu 0,0; Piçarra 0,0; Anapu 0,1; Eldorado dos Carajás 0,1; São João do Araguaia 0,1; Marituba 0,1; Canaã dos Carajás 0,2; Placas 0,3; Cumaru do Norte 0,3; Água Azul do Norte 0,3; Aveiro 0,4; Concórdia do Pará 0,4; Tomé-Açu 0,4; Peixe-Boi 0,4; Curuá 0,4; Tracuateua 0,4; Bujaru 0,5; Belterra 0,5; Porto de Moz 0,5; Goianésia do Pará 0,6; São Sebastião da Boa Vista 0,6; Rurópolis 0,6; Capitão Poço 0,6; Nova Esperança do Piriá 0,7; Jacareacanga 0,7; Breu Branco 0,7; Augusto Corrêa 0,8; Palestina do Pará 0,8; Ananindeua 0,8; Salinópolis 0,8; Uruará 1,0; Maracanã 1,1; Santarém Novo 1,1; São Domingos do Araguaia 1,1; Alenquer 1,1; Rondon do Pará 1,1; Tucumã 1,1; Nova Ipixuna 1,2; Abaetetuba 1,2; Igarapé-Açu 1,2; São Geraldo do Araguaia 1,2; Santa Isabel do Pará 1,2; Almeirim 1,3; Acará 1,3; São Félix do Xingu 1,4; Trairão 1,4; Cachoeira do Arari 1,4; Igarapé-Miri 1,5; Oeiras do Pará 1,5; Parauapebas 1,5; Brasil Novo 1,5; Santa Maria das Barreiras 1,6; Redenção 1,6; Curuçá 1,7; Garrafão do Norte 1,7; Mocajuba 1,8; Senador José Porfírio 1,8; Santa Bárbara do Pará 1,8; Baião 1,8; Salvaterra 1,9; Capanema 1,9; Tucuruí 1,9; Terra Santa 2,0; Pau D'Arco 2,1; Melgaço 2,1; Bonito 2,2; Breves 2,2; Moju 2,2; Juruti 2,3; Pacajá 2,3; Santa Cruz do Arari 2,4; Bom Jesus do Tocantins 2,4; Curionópolis 2,5; Rio Maria 2,5; Xinguara 2,6; Medicilândia 2,6; Bannach 2,6; Ourilândia do Norte 2,6; Ponta de Pedras 2,6; Itupiranga 2,7; Prainha 2,7; Floresta do Araguaia 2,7; Bragança 2,8; Tailândia 2,9; Santarém 2,9; Brejo Grande do Araguaia 2,9; **Altamira 3,1**; Ipixuna do Pará 3,1; São Caetano de Odvelas 3,1; Belém 3,1; Viseu 3,2; Oriximiná 3,2; Limoeiro do Ajuru 3,2; Santana do Araguaia 3,4; Soure 3,5; Itaituba 3,7; Óbidos 3,7; Marabá 3,9; Ourém 4,0; Castanhal 4,2; Santa Maria do Pará 4,3; São João de Pirabas 4,3; Ulianópolis 4,4; Vigia 5,1; Primavera 5,6; Conceição do Araguaia 5,8; Nova Timboteua 6,4; Abel Figueiredo 7,0; Vitória do Xingu 7,1; Paragominas 7,1; Benevides 7,4; **Colares 9,2**.

FONTE: SIAFI, 2010

EVOLUÇÃO DOS CRIMES CONTRA A PESSOA POR 100 MIL HABITANTES

Belém 2427,1; Ananindeua 2004,1; Barcarena 1953,8; Soure 1847,8; Marituba 1831,0; Colares 1572,8; Santa Bárbara do Pará 1470,2; Benevides 1442,4; Almeirim 1422,0; Santarém 1329,7; São João de Pirabas 1172,1; Abaetetuba 1167,3; Mocajuba 1006,3; **Altamira 1000,3**; Salinópolis 983,4; Itaituba 979,6; Santarém Novo 977,0; Anapu 944,4; Curuçá 909,8; Igarapé-Açu 880,5; Salvaterra 872,0; Óbidos 857,4; Primavera 837,6; Maracanã 807,0; Peixe-Boi 802,1; Breves 789,4; Santa Isabel do Pará 780,3; Marapanim 778,1; Castanhal 776,8; Vitória do Xingu 766,9; Santo Antônio do Tauá 761,0; Igarapé-Miri 749,0; Terra Alta 740,6; São Caetano de Odvelas 740,0; Prainha 725,8; Canaã dos Carajás 714,9; São Francisco do Pará 710,5; Senador José Porfírio 705,3; Magalhães Barata 690,1; Terra Santa 666,7; Redenção 663,1; Novo Progresso 656,7; Cachoeira do Arari 655,5; Bragança 631,5; Rio Maria 599,0; Vigia 595,1; Acará 575,0; Curionópolis 574,2; Ponta de Pedras 561,6; São Domingos do Capim 552,8; Nova Timboteua 548,7; Ourilândia do Norte 537,3; Tailândia 517,0; Abel Figueiredo 516,2; Alenquer 505,5; Tracuateua 499,0; Santa Maria do Pará 490,8; Ourém 490,5; Tucumã 480,9; Xinguara 478,2; Bom Jesus do Tocantins 477,2; Augusto Corrêa 471,6; Gurupá 457,6; Marabá 454,1; Monte Alegre 447,2; Bujaru 443,7; Paragominas 438,6; Moju 434,2; São Miguel do Guamá 432,5; Capanema 432,1; Bonito 425,5; Capitão Poço 422,0; Itupiranga 404,1; Medicilândia 398,9; Tucuruí 395,4; Goianésia do Pará 394,3; Concórdia do Pará 393,4; Parauapebas 392,4; Inhangapi 388,6; Oriximiná 385,4; Rondon do Pará 383,3; Conceição do Araguaia 381,9; Uruará 381,8; Juruti 378,0; Viseu 372,0; Muaná 371,3; Santa Luzia do Pará 365,5; Pacajá 362,7; Aveiro 353,3; Aurora do Pará 350,3; São Sebastião da Boa Vista 336,2; Brasil Novo 331,4; Breu Branco 329,6; Mãe do Rio 322,5; Tomé-Açu 314,9; Quatipuru 314,2; São João do Araguaia 311,7; Floresta do Araguaia 309,6; São Domingos do Araguaia 307,0; Belterra 306,4; Santana do Araguaia 304,5; Portel 299,0; Pau D'Arco 298,4; Oeiras do Pará 297,3; Novo Repartimento 294,9; Rurópolis 294,4;

São João da Ponta 284,9; São Geraldo do Araguaia 281,4; Baião 279,3; Garrafão do Norte 259,7; Santa Maria das Barreiras 255,7; Jacundá 247,3; Faro 244,6; Limoeiro do Ajuru 235,8; Ipixuna do Pará 222,2; Dom Eliseu 222,1; Melgaço 221,7; Eldorado dos Carajás 217,1; Nova Ipixuna 211,7; Irituia 204,1; Curralinho 199,7; Ulianópolis 198,4; Cametá 196,9; São Félix do Xingu 181,7; Brejo Grande do Araguaia 177,7; Sapucaia 158,5; Nova Esperança do Piriá 153,8; Cachoeira do Piriá 147,3; Cumaru do Norte 124,2; Bannach 116,6; Bagre 96,4; Palestina do Pará 93,7; Água Azul do Norte 55,9; Jacareacanga 42,5; Piçarra 39,4; Afuá 34,2; Placas 25,1; Santa Cruz do Arari 24,5; Curuá 16,3; Chaves 14,3; Anajás 12,1; **Porto de Moz 5,9.**

FONTE: SISP, 2010

RENDA MÉDIA DO TRABALHADOR FORMAL

Porto de Moz 582,47; Bujaru 651,75; Bagre 663,47; Maracanã 673,35; São Miguel do Guamá 691,77; Bonito 692,16; Curuá 704,03; Abel Figueiredo 704,42; Cachoeira do Arari 705,74; Terra Alta 718,96; Capitão Poço 724,6; Igarapé-Açu 728,31; Ponta de Pedras 737,15; São Domingos do Araguaia 739,99; Nova Esperança do Piriá 754,07; São Caetano de Odvelas 755,98; Ourém 764,23; Terra Santa 764,91; Nova Timboteua 771,53; Santarém Novo 777,4; Brejo Grande do Araguaia 779,69; Salvaterra 783,57; São Sebastião da Boa Vista 788,41; Irituia 789,02; Santa Cruz do Arari 790,29; Santo Antônio do Tauá 791,04; São Domingos do Capim 792,16; Colares 794,24; Vígia 794,5; Brasil Novo 817,91; Santa Bárbara do Pará 819; Óbidos 819,71; São Francisco do Pará 821,35; Peixe-Boi 822,27; Gurupá 823,81; Garrafão do Norte 825,27; Curionópolis 828,81; Eldorado dos Carajás 829,46; Quatipuru 836,21; Rondon do Pará 845,68; Chaves 846,09; São João da Ponta 851,11; Anapu 854,22; Castanhal 856,26; Goianésia do Pará 858,1; Ulianópolis 858,3; Placas 859,88; Augusto Corrêa 865,68; Limoeiro do Ajuru 870,38; Magalhães Barata 871,8; Salinópolis 872,21; Soure 874,58; São Geraldo do Araguaia 874,72; São João do Araguaia 875,23; Santa Isabel do Pará 875,38; Viseu 876,19; Abaetetuba 877,28; Santa Luzia do Pará 880,8; Dom Eliseu 881,79; Tomé-Açu 883,61; Palestina do Pará 885,24; Cachoeira do Piriá 886,54; Bannach 887,41; Inhangapi 888,51; Aveiro 893,02; Rurópolis 894,7; Sapucaia 897,63; Moju 899,69; Piçarra 900,95; Capanema 907,47; Concórdia do Pará 908,92; Mãe do Rio 909,3; Xinguará 914,25; Marapanim 915,71; Aurora do Pará 921,75; Primavera 924,73; Faro 926,33; Itupiranga 928,02; Medicilândia 928,17; **Altamira 931,75;** Santa Maria das Barreiras 932,84; Santa Maria do Pará 933,79; São João de Pirabas 935,94; Rio Maria 937,09; Bragança 937,94; Alenquer 939,59; Curuçá 941,67; Acará 942,19; São Félix do Xingu 943,1; Jacundá 950,32; Igarapé-Miri 952,58; Benevides 954,55; Baião 956,29; Tracuateua 962,17; Pacajá 962,57; Cumaru do Norte 972,48; Afuá 973,71; Redenção 973,9; Belterra 976,8; Muaná 983,12; Água Azul do Norte 985,93; Vitória do Xingu 986,25; Uruará 987,29; Anajás 987,78; Nova Ipixuna 992,84; Monte Alegre 994,73; Conceição do Araguaia 995,34; Pau D'Arco 996,94; Ananindeua 998,39; Mocajuba 1.009,05; Breves 1.014,24; Oeiras do Pará 1.017,62; Trairão 1.022,23; Cametá 1.026,25; Santarém 1.027,90; Tucumã 1.038,46; Melgaço 1.042,58; Santana do Araguaia 1.045,03; Tailândia 1.045,05; Senador José Porfírio 1.057,17; Novo Repartimento 1.074,10; Prainha 1.085,34; Curralinho 1.092,36; Marituba 1.100,08; Portel 1.103,30; Novo Progresso 1.104,87; Paragominas 1.135,75; Itaituba 1.136,20; Jacareacanga 1.143,15; Breu Branco 1.144,70; Marabá 1.184,02; Bom Jesus do Tocantins 1.261,36; Ipixuna do Pará 1.266,41; Juruti 1.289,82; Canaã dos Carajás 1.340,63; Almeirim 1.344,42; Tucuruí 1.358,44; Floresta do Araguaia 1.440,86; Barcarena 1.489,73; Oriximiná 1.584,22; Ourilândia do Norte 1.634,52; Parauapebas 1.760,59; **Belém 1.783,78.**

FONTE: MTE/RAIS, 2010

ACESSO A SERVIÇO DE TELEFONIA FÍXA (%)

Limoeiro do Ajuru 0,4; Oeiras do Pará 0,5; Bonito 0,5; Curralinho 0,5; Bagre 0,7; São Sebastião da Boa Vista 0,9; Nova Timboteua 1,1; Concórdia do Pará 1,1; Augusto Corrêa 1,2; Melgaço 1,3; Curuá 1,3; Bujaru 1,4; Moju 1,4; Acará 1,5; Vitória do Xingu 1,5; Cachoeira do Arari 1,5; Curuçá 1,6; São Domingos do Capim 1,6; São João do Araguaia 1,6; Santa Maria das Barreiras 1,6; Capitão Poço 1,7; Colares 1,7; Maracanã 1,7; Igarapé-Miri 1,7; Novo Repartimento 1,8; Eldorado dos Carajás 1,8; Tracuateua 1,8; Irituia 1,8; Aurora do Pará 1,9; Santarém Novo 2,0; São João da Ponta 2,0; São Caetano de Odvelas 2,1; Garrafão do Norte 2,3; Ipixuna do Pará 2,3; Juruti 2,3; Viseu 2,3; Muaná 2,4; Itupiranga 2,4; Chaves 2,5; Santa Maria do Pará 2,5; São João de Pirabas 2,5; Senador José Porfírio 2,6; Mocajuba 2,6; Terra Alta 2,6; Santa Luzia do Pará 2,6; Nova Esperança do Piriá 2,6; Igarapé-Açu 2,6; São Francisco do Pará 2,7; Ourém 2,7; São Miguel do Guamá 2,8; São Geraldo do Araguaia 2,8; Aveiro 2,8; Salvaterra 2,8; Marapanim 3,0; Breves 3,0; Goianésia do Pará 3,0; Abel Figueiredo 3,1; Primavera 3,1; Tomé-Açu 3,1; Nova Ipixuna 3,1; Sapucaia 3,2; Cametá 3,2; Água Azul do Norte 3,2; Inhangapi 3,3; São Domingos do Araguaia 3,3; Mãe do Rio 3,3; Curionópolis 3,4; Ponta de Pedras 3,4; Magalhães Barata 3,5; Portel 3,5; Afuá 3,6; Piçarra 3,6; Placas 3,6; Peixe-Boi 3,6; Breu Branco 3,6; Gurupá 3,7; Alenquer 3,7; Pau D'Arco 3,8; Baião 3,8; Medicilândia 3,8; Quatipuru 3,9; Brasil Novo 4,0; Prainha 4,1; Cumaru do Norte 4,1; Bom Jesus do Tocantins 4,2; Soure 4,2; Anajás 4,3; Rurópolis 4,3; Terra Santa 4,3; Tailândia 4,3; Trairão 4,3; Floresta do Araguaia 4,4; Canaã dos Carajás 4,4; Abaetetuba 4,4; Uruará 4,5; Brejo Grande do Araguaia 4,6; Santo Antônio do Tauá 4,6; Faro 4,7; Vígia 4,9; São Félix do Xingu 5,0; Pacajá 5,1; Santa Isabel do Pará 5,1; Cachoeira do Piriá 5,1; Dom Eliseu 5,1; Palestina do Pará 5,1; Óbidos 5,3; Santa Bárbara do Pará 5,4; Ourilândia do Norte 5,5; Santa Cruz do Arari 5,6; Belterra 5,7; Salinópolis 5,8; Bragança 5,8; Santana do Araguaia 5,8; Bannach 5,9; Porto de Moz 5,9; Ulianópolis 6,3; Rio Maria 6,6; Jacundá 6,8; Monte Alegre 6,8; Anapu 6,8; Jacareacanga 7,4; Almeirim 8,4; Tucumã 8,6; Paragominas 8,7; Capanema 9,2; Rondon do Pará 9,5; Xinguará 10,1; Conceição do Araguaia 10,5; Barcarena 10,5; Benevides 10,8; Parauapebas 11,1; Oriximiná 11,1; **Altamira 12,9;** Novo Progresso 13,3; Marabá 13,3; Castanhal 13,6; Redenção 13,8; Itaituba 14,1; Tucuruí 16,5; Santarém 17,6; Marituba 22,8; Ananindeua 34,7; **Belém 42,7.**

FONTE: SISP, 2010

ÍNDICE DE GINI DA RENDA DOMICILIAR PER CAPITA

Marituba 0,448; Santana do Araguaia 0,472; Bagre 0,483; São Francisco do Pará 0,485; São Caetano de Odivelas 0,489; Benevides 0,492; Concórdia do Pará 0,506; Pau D'Arco 0,510; Bonito 0,512; Vigia 0,514; Nova Timboteua 0,519; Santa Isabel do Pará 0,523; Inhangapi 0,526; Água Azul do Norte 0,526; Piçarra 0,526; Santa Cruz do Arari 0,527; Salinópolis 0,528; Bom Jesus do Tocantins 0,530; Santo Antônio do Tauá 0,531; Santa Maria do Pará 0,531; São Geraldo do Araguaia 0,532; Soure 0,532; São Miguel do Guamá 0,532; Sapucaia 0,534; Igarapé-Miri 0,534; Santa Bárbara do Pará 0,535; Capanema 0,535; Conceição do Araguaia 0,535; Dom Eliseu 0,535; Ananindeua 0,535; Acará 0,536; Breu Branco 0,536; Rio Maria 0,537; Redenção 0,537; São João da Ponta 0,538; Bujaru 0,538; Abaetetuba 0,539; Baião 0,543; Tucumã 0,545; Parauapebas 0,545; Garrafão do Norte 0,545; Tomé-Açu 0,546; São Sebastião da Boa Vista 0,546; Magalhães Barata 0,548; Marapanim 0,549; Tailândia 0,551; Curionópolis 0,553; Melgaço 0,554; Castanhal 0,556; Novo Progresso 0,556; São João do Araguaia 0,557; Trairão 0,561; Faro 0,561; Palestina do Pará 0,561; Goianésia do Pará 0,562; Terra Alta 0,564; Rondon do Pará 0,565; Rurópolis 0,565; Colares 0,566; Senador José Porfírio 0,566; Peixe-Boi 0,567; Muaná 0,567; Gurupá 0,568; Augusto Corrêa 0,568; Santa Maria das Barreiras 0,568; Canaã dos Carajás 0,569; Santa Luzia do Pará 0,569; Oeiras do Pará 0,572; **Altamira 0,572**; Xingua 0,572; Salvaterra 0,573; Igarapé-Açu 0,573; Barcarena 0,573; Curralinho 0,575; Santarém Novo 0,576; Itaituba 0,577; Limoeiro do Ajuru 0,579; Eldorado dos Carajás 0,580; Brejo Grande do Araguaia 0,581; Cachoeira do Piriá 0,581; Cametá 0,581; Ourilândia do Norte 0,581; Abel Figueiredo 0,583; Breves 0,583; Curuçá 0,583; Tucuruí 0,583; Capitão Poço 0,584; Bragança 0,584; Aurora do Pará 0,585; Santarém 0,585; Anapu 0,586; Ipixuna do Pará 0,586; Uruará 0,586; Irituia 0,587; Tracuateua 0,587; São João de Pirabas 0,588; Mãe do Rio 0,589; Óbidos 0,591; São Domingos do Araguaia 0,592; Placas 0,592; Mocajuba 0,592; Belterra 0,592; Terra Santa 0,593; Novo Repartimento 0,596; Alenquer 0,597; Marabá 0,598; Nova Ipixuna 0,598; Porto de Moz 0,599; Monte Alegre 0,599; Curuá 0,601; Maracanã 0,603; Juruti 0,603; Aveiro 0,605; São Domingos do Capim 0,606; Vitória do Xingu 0,607; Quatipuru 0,607; Ponta de Pedras 0,610; Jacundá 0,611; Cachoeira do Arari 0,613; Medicilândia 0,614; Paragominas 0,615; Cumarú do Norte 0,618; Anajás 0,618; Itupiranga 0,619; Floresta do Araguaia 0,625; Bannach 0,626; Belém 0,628; Ourém 0,631; Viseu 0,631; Moju 0,633; Nova Esperança do Piriá 0,641; São Félix do Xingu 0,642; Portel 0,652; Oriximiná 0,654; Primavera 0,655; Almeirim 0,657; Afuá 0,660; Pacajá 0,663; Chaves 0,673; Prainha 0,682; Brasil Novo 0,684; Jacareacanga 0,696; **Ulianópolis 0,725**.

FONTE: SIH-SUS / IBGE 2010

TAXA DE DESEMPREGO

Nova Esperança do Piriá 1,8; São João da Ponta 2,3; Medicilândia 2,4; Garrafão do Norte 2,5; Faro 2,7; Bujaru 3,3; Novo Progresso 3,5; Anapu 3,6; Curuá 3,7; Augusto Corrêa 3,8; Brejo Grande do Araguaia 3,9; Irituia 4,0; Brasil Novo 4,1; São Domingos do Capim 4,1; Baião 4,1; Prainha 4,1; Gurupá 4,3; Limoeiro do Ajuru 4,3; Pacajá 4,3; São Sebastião da Boa Vista 4,3; Oeiras do Pará 4,4; Santa Maria das Barreiras 4,4; Marapanim 4,5; Novo Repartimento 4,6; Maracanã 4,7; São João do Araguaia 4,7; Santa Maria do Pará 4,8; Trairão 4,8; Magalhães Barata 4,8; Colares 4,9; Sapucaia 4,9; Salvaterra 5,0; Cachoeira do Piriá 5,0; Concórdia do Pará 5,0; Senador José Porfírio 5,1; Porto de Moz 5,3; São Miguel do Guamá 5,4; Óbidos 5,6; Santarém Novo 5,6; Bragança 5,8; Terra Santa 5,8; Capitão Poço 5,8; Eldorado dos Carajás 5,8; Uruará 5,9; Moju 5,9; Salinópolis 6,0; Anajás 6,0; São Francisco do Pará 6,1; Aveiro 6,1; Placas 6,1; Chaves 6,2; Bannach 6,2; Bom Jesus do Tocantins 6,2; Palestina do Pará 6,4; Nova Timboteua 6,4; Nova Ipixuna 6,4; Cametá 6,5; Ourém 6,5; Bonito 6,6; Alenquer 6,6; Viseu 6,6; **Altamira 6,6**; Curralinho 6,8; Jacareacanga 6,8; Rio Maria 6,8; Tucumã 6,9; Monte Alegre 6,9; Ourilândia do Norte 6,9; Conceição do Araguaia 7,0; Mãe do Rio 7,0; Itaituba 7,1; Inhangapi 7,2; Acará 7,3; São Domingos do Araguaia 7,4; São Geraldo do Araguaia 7,4; Redenção 7,5; Tomé-Açu 7,5; São Caetano de Odivelas 7,6; Cumarú do Norte 7,6; Xingua 7,7; Vitória do Xingu 7,8; Santa Luzia do Pará 7,8; São Félix do Xingu 8,0; Aurora do Pará 8,0; Curuçá 8,1; Santo Antônio do Tauá 8,3; Goianésia do Pará 8,4; Breves 8,5; Portel 8,5; Rurópolis 8,5; Igarapé-Miri 8,5; Abaetetuba 8,6; Pau D'Arco 8,7; Itupiranga 8,7; Santarém 8,7; Juruti 8,7; Capanema 8,9; Vigia 9,0; Tucuruí 9,4; Quatipuru 9,4; São João de Pirabas 9,5; Castanhal 9,5; Ponta de Pedras 9,5; Marabá 9,6; Muaná 9,8; Oriximiná 10,0; Paragominas 10,0; Belém 10,1; Santa Isabel do Pará 10,1; Soure 10,2; Cachoeira do Arari 10,3; Terra Alta 10,5; Parauapebas 10,5; Ipixuna do Pará 10,6; Almeirim 10,7; Peixe-Boi 10,7; Canaã dos Carajás 10,8; Abel Figueiredo 11,0; Ananindeua 11,0; Santa Cruz do Arari 11,2; Rondon do Pará 11,3; Curionópolis 11,4; Santa Bárbara do Pará 11,5; Piçarra 11,5; Tracuateua 11,5; Mocajuba 11,6; Igarapé-Açu 11,7; Afuá 11,8; Belterra 12,0; Bagre 12,1; Floresta do Araguaia 12,5; Breu Branco 12,7; Dom Eliseu 12,9; Barcarena 13,1; Água Azul do Norte 13,5; Benevides 13,6; Ulianópolis 13,6; Melgaço 14,3; Primavera 14,3; Marituba 14,4; Jacundá 15,3; Tailândia 17,6; **Santana do Araguaia 17,7**.

FONTE: IBGE, 2010

ENERGIA ELÉTRICA - PERCENTUAL DE COBERTURA

Chaves 19,7; Afuá 29,1; Melgaço 29,2; Limoeiro do Ajuru 29,9; Curralinho 36,9; Anajás 37,1; Gurupá 37,8; Muaná 44,3; Jacareacanga 45,5; Bagre 46,3; Cumarú do Norte 46,7; Prainha 48,0; Porto de Moz 48,1; São Sebastião da Boa Vista 48,8; Senador José Porfírio 50,5; Aveiro 50,9; Cachoeira do Piriá 51,7; Breves 53,4; Santa Maria das Barreiras 59,0; São Félix do Xingu 59,2; Ponta de Pedras 60,2; Oeiras do Pará 60,6; Acará 63,1; Cachoeira do Arari 63,3; Rurópolis 64,2; Igarapé-Miri 64,3; Curuá 65,0; Cametá 65,1; Alenquer 66,0; Oriximiná 67,0; Juruti 67,1; Almeirim 67,2; Pacajá 67,3; São Domingos do Capim 67,8; Santana do Araguaia 69,1; Anapu 69,1; Ipixuna do Pará 69,6; Trairão 69,9; Placas 70,7; Óbidos 70,8; Uruará 73,7; Bannach 73,8; Nova Esperança do Piriá 74,9; Mocajuba 76,1; Floresta do Araguaia 76,3; Vitória do Xingu 76,5; Abaetetuba 76,9; Moju 76,9; Belterra 77,0; Ulianópolis 77,2; Faro 78,1; Terra Santa 78,2; Bujaru 78,6; Monte Alegre 78,8; Aurora do Pará 79,6; Garrafão do Norte 80,7; Brasil Novo 81,1; Bom Jesus do Tocantins 81,1; Água Azul do Norte 81,2; Piçarra 81,9; São João do Araguaia 82,3; Medicilândia 83,8; Santarém 84,0; Novo Repartimento 84,0; Palestina do Pará 84,3; Conceição do Araguaia 84,4; Itupiranga 84,7; Tracuateua 85,0; Inhangapi 85,1; Eldorado dos Carajás 85,2; **Altamira 85,9**; Brejo Grande do Araguaia 86,7; Baião 86,8; Viseu 86,8; Rondon do Pará 86,9; São Domingos do Araguaia 87,3; Tomé-Açu 87,7;

Augusto Corrêa 88,0; Novo Progresso 88,1; São Miguel do Guamá 88,2; São João de Pirabas 88,8; Dom Eliseu 89,1; Itaituba 89,1; Irituia 89,3; São Geraldo do Araguaia 89,3; Canaã dos Carajás 89,4; Peixe-Boi 89,5; Pau D'Arco 89,5; Nova Ipixuna 89,6; Barcarena 90,4; Nova Timboteua 90,6; Ourilândia do Norte 90,9; Tucumã 90,9; Maracanã 90,9; Capitão Poço 91,1; Santa Cruz do Arari 91,7; Concórdia do Pará 92,2; Bragança 92,5; Abel Figueiredo 92,7; Soure 92,8; Marabá 93,2; Bonito 93,3; São João da Ponta 93,3; Santa Isabel do Pará 93,5; Santa Bárbara do Pará 93,6; Quatipuru 93,8; Santa Luzia do Pará 94,3; Tailândia 94,3; Terra Alta 94,4; Jacundá 94,4; Colares 94,6; Igarapé-Açu 94,6; Mãe do Rio 94,9; São Caetano de Odivelas 95,0; Marapanim 95,0; Salvaterra 95,0; Goianésia do Pará 95,4; Ourém 95,5; Santo Antônio do Tauá 95,6; Magalhães Barata 96,0; Santarém Novo 96,1; Curuçá 96,4; Breu Branco 96,4; Vigia 96,7; Primavera 96,7; Benevides 96,7; Santa Maria do Pará 97,0; Tucuruí 97,1; Curionópolis 97,2; Sapucaia 97,2; Parauapebas 97,2; São Francisco do Pará 97,4; Salinópolis 97,4; Redenção 97,5; Paragominas 97,9; Capanema 97,9; Castanhal 97,9; Rio Maria 98,2; Xinguara 98,3; Belém 98,5; Marituba 98,7; **Ananindeua 99,1.**

FONTE: IBGE, 2010

PERCENTUAL DE AMOSTRAS COLIFORMES TOTAIS COLETADAS

Itaituba 0, Afuá e outros 0, Canaã dos Carajás 0,3; Marapanim 0,3; Baião 1,7; Bonito 2,8; Ourém 2,8; Nova Timboteua 3,7; Quatipuru 3,7; Afuá 5,0; Vigia 6,0; São Francisco do Pará 6,0; Moju 6,5; Santa Bárbara do Pará 6,5; São João da Ponta 7,5; Medicilândia 7,7; Marituba 8,1; Anapu 9,3; Eldorado dos Carajás 10,7; Uruará 12,7; Jacundá 15,1; Santa Luzia do Pará 15,3; Marabá 20,6; Santarém 29,2; São Domingos do Capim 31,0; Garrafão do Norte 37,0; Tracuateua 37,0; Parauapebas 38,3; Mocajuba 41,0; Cametá 41,7; **Altamira 42,8;** São Domingos do Araguaia 45,7; Ananindeua 51,9; Belém 52,3; Paragominas 54,2; Limoeiro do Ajuru 56,7; Tucuruí 57,2; Cachoeira do Piriá 58,8; São João de Pirabas 68,5; Nova Ipixuna 69,0; Igarapé-Açu 70,7; Augusto Corrêa 78,7; Tailândia 79,6; Peixe-Boi 80,8; Salinópolis 81,7; Bragança 85,2; Inhangapi 91,2; Benevides 96,3; **Capanema 97,7.**

FONTE: Ministério da Saúde, 2010

DOMICÍLIOS PARTICULARES LIGADOS A REDE GERAL DE DISTRIBUIÇÃO (%)

Uruará 0,9; Trairão 1,2; Floresta do Araguaia 1,7; Pacajá 2,3; Itupiranga 4,4; Nova Ipixuna 4,5; Nova Esperança do Piriá 4,7; Santana do Araguaia 5,7; Placas 6,1; São Félix do Xingu 6,3; Piçarra 6,5; Anapu 7,4; Anajás 7,5; Novo Repartimento 8,3; Goianésia do Pará 9,0; Melgaço 11,1; Itaituba 13,3; Concórdia do Pará 13,4; Santa Luzia do Pará 13,5; Xinguara 14,3; Água Azul do Norte 14,8; Chaves 14,8; Igarapé-Miri 16,0; **Altamira 18,9;** Santa Maria das Barreiras 20,0; Mãe do Rio 20,0; Cachoeira do Piriá 20,1; Vitória do Xingu 20,7; Rio Maria 21,2; Portel 21,4; Currallinho 21,7; Redenção 22,7; Capanema 23,1; Limoeiro do Ajuru 23,3; Breu Branco 24,3; Eldorado dos Carajás 24,5; Pau D'Arco 24,7; Medicilândia 25,2; Garrafão do Norte 25,8; Tracuateua 26,0; Afuá 26,0; Jacundá 26,0; Abaetetuba 26,7; São Sebastião da Boa Vista 28,8; Aveiro 29,5; Tailândia 29,5; Cachoeira do Arari 29,9; Rurópolis 30,1; Canaã dos Carajás 30,8; Acará 31,6; Alenquer 32,7; Cumaru do Norte 32,7; Barcarena 32,8; Quatipuru 32,8; Novo Progresso 33,4; Moju 33,5; Bannach 33,9; Gurupá 34,7; Viseu 34,8; Breves 35,2; São Miguel do Guamá 35,7; Ananindeua 36,2; São João do Araguaia 36,8; Curionópolis 37,1; Bragança 37,5; Marabá 38,7; Marituba 38,8; Bujaru 39,6; Bagre 39,7; Ulianópolis 39,8; Jacareacanga 41,1; Tucumã 41,9; Ourém 41,9; Conceição do Araguaia 42,6; Vigia 43,3; Muaná 44,1; Oeiras do Pará 44,5; Castanhal 45,2; Inhangapi 45,5; Augusto Corrêa 45,8; São Domingos do Capim 46,1; Monte Alegre 46,4; Prainha 47,5; Senador José Porfírio 47,7; Bom Jesus do Tocantins 48,6; São Geraldo do Araguaia 49,3; Cametá 50,1; Porto de Moz 50,2; Ponta de Pedras 50,3; Oriximiná 50,6; Brasil Novo 51,4; Paragominas 54,7; Belterra 54,9; Ipixuna do Pará 55,4; Mocajuba 56,4; Juruti 56,6; Aurora do Pará 56,7; Óbidos 57,1; Santarém 59,1; Irituia 59,4; Capitão Poço 60,3; Peixe-Boi 60,4; Tomé-Açu 60,9; São Francisco do Pará 61,1; São João de Pirabas 61,7; Baião 62,9; Maracanã 63,6; Bonito 64,0; Salinópolis 64,9; Santa Isabel do Pará 65,2; São Domingos do Araguaia 65,2; Marapanim 67,4; Brejo Grande do Araguaia 67,6; Santa Bárbara do Pará 67,9; Primavera 69,2; Benevides 69,6; Almeirim 69,9; São Caetano de Odivelas 70,8; Curuçá 70,9; Nova Timboteua 71,5; Igarapé-Açu 72,3; Palestina do Pará 72,4; Santarém Novo 72,7; Parauapebas 73,1; Ourilândia do Norte 73,4; Faro 74,6; Sapucaia 74,7; Belém 75,5; Soure 75,8; Santa Maria do Pará 76,2; Rondon do Pará 76,2; Dom Eliseu 77,4; Colares 77,5; Santo Antônio do Tauá 78,4; Terra Santa 78,7; São João da Ponta 79,4; Salvaterra 79,5; Terra Alta 79,9; Abel Figueiredo 81,1; Santa Cruz do Arari 81,9; Tucuruí 82,6; Curuçá 86,7; **Magalhães Barata 89,7.**

FONTE: IBGE, 2010

RAZÃO DE VEÍCULOS POR HABITANTES. VEÍCULOS POR MIL HABITANTES

Afuá 0,1; Chaves 0,3; Bagre 1,6; Melgaço 1,7; Limoeiro do Ajuru 2,6; Anajás 2,6; São Sebastião da Boa Vista 3,0; Faro 3,2; Currallinho 3,3; Gurupá 3,5; Muaná 4,4; Oeiras do Pará 4,8; Santa Cruz do Arari 5,4; Aveiro 6,2; Ponta de Pedras 9,2; Curuçá 9,3; Terra Santa 9,9; Jacareacanga 10,7; Porto de Moz 10,9; Cachoeira do Arari 11,0; Portel 11,3; Prainha 15,3; Baião 18,1; Senador José Porfírio 19,6; Quatipuru 19,7; Ipixuna do Pará 20,3; Viseu 20,3; Cametá 35,8; Vitória do Xingu 36,0; São João do Araguaia 38,3; Bonito 41,8; Cumaru do Norte 42,2; Aurora do Pará 42,5; Irituia 43,3; Primavera 44,1; Salvaterra 44,4; Moju 44,5; Palestina do Pará 44,8; Ulianópolis 45,6; Santa Maria das Barreiras 46,7; Terra Alta 48,7; Rurópolis 49,2; Inhangapi 49,6; Água Azul do Norte 52,7; Soure 53,0; Anapu 53,4; Trairão 54,4; Peixe-Boi 56,5; Belterra 58,8; Óbidos 59,4; Ourém 60,3; São Francisco do Pará 61,0; Vigia 61,2; Santo Antônio do

Tauá 61,7; Santa Bárbara do Pará 63,3; Concórdia do Pará 63,9; Igarapé-Açu 64,3; Brejo Grande do Araguaia 66,1; Itupiranga 66,2; Oriximiná 66,5; Nova Timboteua 68,1; Breu Branco 68,7; Alenquer 70,6; Santa Luzia do Pará 71,6; Almeirim 74,6; Salinópolis 76,4; Bragança 77,8; Bom Jesus do Tocantins 81,3; Capitão Poço 81,7; São Félix do Xingu 82,3; Pacajá 82,5; Abaetetuba 87,4; Tomé-Açu 89,0; Eldorado dos Carajás 89,6; Medicilândia 97,3; Tailândia 98,2; Benevides 100,0; São Miguel do Guamá 100,3; Abel Figueiredo 100,6; Santana do Araguaia 101,1; Marituba 102,0; Floresta do Araguaia 102,1; Dom Eliseu 104,7; Nova Ipixuna 105,7; Bannach 108,1; Goianésia do Pará 108,9; Novo Repartimento 109,9; São Geraldo do Araguaia 111,8; Pau D'Arco 112,9; Monte Alegre 118,7; Uruará 118,7; Barcarena 124,8; Santa Maria do Pará 126,3; Curionópolis 127,5; Santa Isabel do Pará 127,5; São Domingos do Araguaia 128,8; Novo Progresso 139,7; Sapucaia 144,0; Brasil Novo 144,6; Ananindeua 148,9; Itaituba 164,5; Rondon do Pará 168,1; Tucuruí 174,0; Mãe do Rio 175,7; Santarém 177,1; Jacundá 181,2; Parauapebas 181,6; Canaã dos Carajás 184,1; Paragominas 184,3; Ourilândia do Norte 184,8; Capanema 192,6; Conceição do Araguaia 207,7; Belém 209,4; Castanhal 220,8; **Altamira 242,1**; Rio Maria 242,4; Marabá 243,8; Xinguara 376,2; Tucumã 376,3; **Redenção 404,8**

FONTE: IBGE / DETRAN-PA (2010)

USO DE AGROTÓXICO

Curralinho 0,0; Melgaço 0,0; Ponta de Pedras 0,0; Santa Cruz do Arari 0,0; Gurupá 0,0; Muaná 0,0; São Sebastião da Boa Vista 0,0; Anajás 0,1; Afuá 0,1; Limoeiro do Ajuru 0,1; Breves 0,1; Bagre 0,1; Portel 0,2; Chaves 0,2; Porto de Moz 0,3; Igarapé-Miri 0,6; Colares 0,9; Bujaru 1,0; Salinópolis 1,2; Oeiras do Pará 1,3; Curuá 1,3; Barcarena 1,6; Goianésia do Pará 1,6; São Domingos do Capim 1,8; Cachoeira do Piriá 1,8; Almeirim 1,8; Abel Figueiredo 2,0; Novo Progresso 2,1; Soure 2,2; Juruti 2,3; Moju 2,7; Ulianópolis 2,7; Palestina do Pará 2,9; Abaetetuba 2,9; Ourém 3,3; Viseu 3,6; Cametá 3,7; Trairão 3,8; Aveiro 3,8; Itaituba 3,8; Pacajá 3,9; Quatipuru 4,1; Magalhães Barata 4,1; Bragança 4,1; Óbidos 4,3; Prainha 4,3; São João de Pirabas 4,4; Anapu 4,5; Primavera 4,5; Rurópolis 4,5; Brejo Grande do Araguaia 4,6; Rondon do Pará 4,8; Irituia 4,8; Santa Maria das Barreiras 5,4; Santa Luzia do Pará 5,5; Ourilândia do Norte 5,8; São Caetano de Odivelas 6,4; Oriximiná 6,6; Faro 6,6; Santana do Araguaia 6,8; Novo Repartimento 6,8; Jacareacanga 6,8; Santa Luzia do Pará 7,1; Bonito 7,1; Itupiranga 7,2; Concórdia do Pará 7,3; Belterra 7,3; Peixe-Boi 7,6; Sapucaia 7,6; Alenquer 7,8; Santarém 7,8; Belém 7,8; Dom Eliseu 8,1; Tailândia 8,2; Augusto Corrêa 8,2; Mãe do Rio 8,3; Cachoeira do Arari 8,4; Acará 8,5; Ipixuna do Pará 8,7; Placas 8,7; Cumaru do Norte 8,8; Eldorado dos Carajás 9,1; São Félix do Xingu 9,2; Terra Santa 9,2; Salvaterra 10,0; Marituba 10,6; Inhangapi 10,7; **Altamira 11,1**; Pau D'Arco 12,2; Marabá 12,8; Uruará 12,9; Jacundá 12,9; Aurora do Pará 13,5; Monte Alegre 13,5; Brasil Novo 13,6; Bannach 13,8; Parauapebas 14,0; Marapanim 14,1; Tucumã 14,3; Maracanã 14,4; Ananindeua 14,7; Bom Jesus do Tocantins 14,7; Água Azul do Norte 14,8; Capanema 15,0; Vigia 15,0; Santa Bárbara do Pará 15,0; São João do Araguaia 15,5; Nova Ipixuna 15,6; Senador José Porfírio 15,9; Conceição do Araguaia 16,2; Redenção 17,9; Tracuateua 18,0; Garrafão do Norte 18,8; Mocajuba 19,8; Medicilândia 19,8; Santa Maria do Pará 19,8; Floresta do Araguaia 21,0; Terra Alta 21,0; Igarapé-Açu 21,2; Nova Timboteua 21,6; Tomé-Açu 21,7; Paragominas 22,1; Nova Esperança do Piriá 22,2; Piçarra 22,9; Vitória do Xingu 23,0; São Domingos do Araguaia 23,4; Xinguara 24,4; Capitão Poço 24,7; Curuçá 24,8; São Francisco do Pará 25,1; Santa Isabel do Pará 25,3; Santo Antônio do Tauá 26,9; São Miguel do Guamá 27,1; Benevides 27,8; Tucuruí 30,1; Santarém Novo 31,5; Baião 31,7; Canaã dos Carajás 34,3; Curionópolis 35,2; Rio Maria 35,7; São João da Ponta 38,5; Castanhal 42,1; **São Geraldo do Araguaia 45,1**;

FONTE: IBGE, 2006

ÁREA DE FLORESTA DO MUNICÍPIO (%)

Santa Cruz do Arari 0,5; Faro 2,4; Mãe do Rio 4,7; São Sebastião da Boa Vista 7,5; Abel Figueiredo 8,3; Eldorado dos Carajás 8,4; São Domingos do Araguaia 8,5; Santa Luzia do Pará 8,5; Bonito 8,6; Tucumã 9,2; Floresta do Araguaia 9,7; Santa Maria do Pará 9,8; Brejo Grande do Araguaia 10,3; Xinguara 10,6; Piçarra 10,7; Sapucaia 11,0; Irituia 11,8; Garrafão do Norte 11,8; Capanema 12,0; São Geraldo do Araguaia 12,1; Ourém 12,2; Redenção 12,2; Igarapé-Açu 12,3; Capitão Poço 12,4; São Francisco do Pará 12,5; Concórdia do Pará 12,5; Castanhal 13,0; Curionópolis 13,1; Conceição do Araguaia 13,6; Bragança 13,9; Nova Ipixuna 14,0; Jacundá 14,4; Palestina do Pará 14,5; São João do Araguaia 14,8; Rio Maria 15,0; Aurora do Pará 15,5; Mocajuba 15,7; Cachoeira do Arari 16,6; Peixe-Boi 17,2; Ponta de Pedras 18,2; Terra Alta 18,7; Santa Maria das Barreiras 19,3; Soure 19,4; Pau D'Arco 19,8; São Miguel do Guamá 19,9; Nova Timboteua 19,9; São Domingos do Capim 20,0; Tracuateua 21,1; Breu Branco 24,2; Santa Isabel do Pará 25,5; Curuá 25,5; Bannach 26,0; Augusto Corrêa 26,3; Viseu 28,0; Cametá 28,1; Primavera 28,4; Inhangapi 29,9; Chaves 30,7; Abaetetuba 31,0; Santana do Araguaia 31,5; Água Azul do Norte 32,8; Ulianópolis 33,3; Benevides 33,9; Bujaru 34,2; Bom Jesus do Tocantins 34,5; Rondon do Pará 34,6; Santarém 35,1; Dom Eliseu 35,9; Vitória do Xingu 36,1; Marituba 36,9; Santo Antônio do Tauá 38,9; Baião 39,4; Goianésia do Pará 40,4; Marapanim 40,6; Tucuruí 40,6; Terra Santa 41,0; Itupiranga 41,2; Canaã dos Carajás 41,7; Santa Bárbara do Pará 42,7; Cachoeira do Piriá 43,1; Tomé-Açu 43,1; Marabá 44,9; São João da Ponta 45,4; Magalhães Barata 45,7; Acará 45,9; Salvaterra 46,3; Nova Esperança do Piriá 47,2; Ipixuna do Pará 48,0; Muaná 48,3; Novo Repartimento 49,2; São Caetano de Odivelas 50,1; Igarapé-Miri 50,2; Cumaru do Norte 50,4; Maracanã 51,3; Tailândia 51,3; Quatipuru 51,5; Moju 52,2; Ananindeua 52,4; Curuçá 53,0; Barcarena 53,5; Paragominas 55,6; Vigia 56,5; Prainha 57,1; Pacajá 58,0; Limoeiro do Ajuru 58,6; São João de Pirabas 58,7; Santarém Novo 60,1; Brasil Novo 60,2; Oeiras do Pará 63,2; Afuá 63,6; Monte Alegre 63,9; Juruti 65,2; Belterra 68,0; Ourilândia do Norte 68,1; Porto de Moz 68,3; Uruará 71,8; Óbidos 72,3; Rurópolis 74,2; São Félix do Xingu 74,2; Salinópolis 74,4; Placas 75,7; Belém 76,2; Medicilândia 76,5; Novo Progresso 76,8; Curralinho 77,5; Gurupá 77,6; Parauapebas 79,5; Alenquer 80,2; Anapu 81,6; Colares 82,5; Breves 82,8; Jacareacanga 86,4; Melgaço 87,4; Bagre 88,3; Aveiro 89,0; Portel 89,4; Trairão 90,2; Itaituba 90,2; Senador José Porfírio 92,0; **Altamira 92,3**; Almeirim 92,4; Anajás 92,5; **Oriximiná 93,5**.

FONTE: INPE, 2010

ANEXO C– NOTAS TÉCNICAS

TAXA DE ANALFABETISMO

Percentual de pessoas com 15 anos ou mais de idade que não sabem ler e escrever pelo menos um bilhete simples, no idioma que conhecem, na população total residente da mesma faixa etária, em determinado espaço geográfico, no ano considerado. Mede a proporção de analfabetos na população com 15 anos ou mais de idade. Visa analisar variações geográficas e temporais do analfabetismo, identificando situações que podem demandar necessidade de avaliação mais profunda. Dimensionar a situação de desenvolvimento socioeconômico de um grupo social em seu aspecto educacional. Propiciar comparações nacionais e internacionais. Níveis de analfabetismo acima de 5% são considerados inaceitáveis internacionalmente (UNESCO. Boletín Proyecto Principal de Educación, n.32, Dic. 1993). LIMITAÇÕES: A fonte usualmente utilizada para construir o indicador (PN AD) não cobria até 2003 a zona rural da região Norte (exceto Tocantins). Além disso, a PNAD não permite a desagregação dos dados por município. Por se tratar de uma pesquisa amostral, o valor do indicador pode não ter significância estatística quando desagregado para segmentos populacionais específicos, tais como indígenas, amarelos e pretos, pois estes grupos são muito pequenos em alguns estados e regiões.

IDEB ANOS INICIAS / ANOS FINAIS ENSINO FUNDAMENTAL

O Ideb é calculado a cada dois anos, a partir de dois componentes: taxa de rendimento escolar (aprovação) e médias de desempenho nos exames padronizados aplicados pelo Inep. Os índices de aprovação são obtidos a partir do Censo Escolar, realizado anualmente pelo Inep. As médias de desempenho utilizadas são as da Prova Brasil (para Idebs de escolas e municípios) e do Saeb (no caso dos Idebs dos estados e nacional).

A forma geral do Ideb é dada por: $IDEB_{ji} = N_{ji} P_{ji}$; em que, i = ano do exame (Saeb e Prova Brasil) e do Censo Escolar; N_{ji} = média da proficiência em Língua Portuguesa e Matemática, padronizada para um indicador entre 0 e 10, dos alunos da unidade j , obtida em determinada edição do exame realizado ao final da etapa de ensino; P_{ji} = indicador de rendimento baseado na taxa de aprovação da etapa de ensino dos alunos da unidade j ;

FONTE: <<http://www.educacao.al.gov.br/indicadores/ideb/como-o-ideb-e-calculado>>. Acesso: Nov de 2012.

FORMAÇÃO NÍVEL SUPERIOR

Indicador formado pela proporção do número pessoas com formação em nível superior pelo número de pessoas com 25 anos ou mais residente no município de Altamira.

TAXA DE MORTALIDADE INFANTIL

Número de óbitos de menores de um ano de idade, por mil nascidos vivos, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado. Estima o risco de morte dos nascidos vivos durante o seu primeiro ano de vida. Reflete, de maneira geral, as condições de desenvolvimento socioeconômico e infra-estrutura ambiental, bem como o acesso e a qualidade dos recursos disponíveis para atenção à saúde materna e da população infantil. Expressa um conjunto de causas de morte cuja composição é diferenciada entre os subgrupos de idade (ver componentes da mortalidade infantil, no item categorias de análise¹). Visa contribuir na avaliação dos níveis de saúde e de desenvolvimento socioeconômico da população, prestando-se para comparações nacionais e internacionais. Subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas e ações de saúde voltadas para a atenção pré-natal e ao parto, bem como para a proteção da saúde infantil. LIMITAÇÕES: Pode haver necessidade de informações adicionais sobre a composição do indicador, que podem sinalizar a adoção de intervenções diferenciadas sobre a qualidade da atenção à saúde (mortalidade neonatal) ou sobre o ambiente (mortalidade pós-neonatal). Requer correção da subnumeração de óbitos e de nascidos vivos (esta em menor escala), para o cálculo direto da taxa a partir de dados de sistemas de registro contínuo, especialmente nas regiões Norte e Nordeste. Essas circunstâncias impõem o uso de estimativas indiretas baseadas em procedimentos demográficos específicos, que podem oferecer boa aproximação da probabilidade de morte no primeiro ano de vida.

RAZÃO ENTRE NÚMERO DE ESTABELECIMENTO DE SAÚDE E NÚMERO DE HABITANTES

Razão entre número de estabelecimentos de saúde, que são: (Central de Regulação de Serviços de Saúde, Centro de Atenção Hemoterápica e ou Hematológica, Centro de Atenção Psicossocial, Centro de Apoio a Saúde da Família, Centro de Parto Normal, Centro de Saúde/Unidade Básica de Saúde, Clínica Especializada/Ambulatório Especializado, Consultório Isolado, Cooperativa, Farmácia Medic Excepcional e Prog Farmácia Popular, Hospital Dia, Hospital Especializado, Hospital Geral, Laboratório Central de Saúde Pública - LACEN, Policlínica, Posto de Saúde, Pronto Atendimento, Pronto Socorro Especializado, Pronto Socorro Geral, Secretaria de Saúde, Unid Mista - atend 24h: atenção básica, intern/urg, Unidade de Atenção à Saúde Indígena, Unidade de Serviço de Apoio de Diagnose e Terapia, Unidade de Vigilância em Saúde, Unidade Móvel Fluvial, Unidade Móvel Pré Hospitalar - Urgência/Emergência, Unidade Móvel Terrestre, Tipo de estabelecimento não informado

TAXA DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR (SUS) POR CAUSAS SELECIONADAS

Número de casos de internações hospitalares pagas no Sistema Único de Saúde (SUS), por causas selecionadas (AVC, Diabetes, Hipertensão, Pneumonia), por 10 mil habitantes, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado. Estima o risco da ocorrência de casos de doenças por causas selecionadas que motivaram internação hospitalar, e dimensiona sua magnitude como problema de saúde pública. Reflete as condições de acesso aos serviços hospitalares que por sua vez guarda relação com a oferta desses serviços no SUS. Expressa parcialmente o quadro nosológico da população residente para a causa considerada. LIMITAÇÕES: A oferta de serviços reflete a disponibilidade de recursos humanos, materiais, tecnológicos e financeiros, bem como os critérios técnico-administrativos de pagamento de internações hospitalares adotados no âmbito do SUS. Não são consideradas as internações em unidades hospitalares sem vínculo com o SUS, as quais podem concentrar atendimento em determinadas especialidades assistenciais, influenciando o padrão de atendimento no SUS. O sistema de informação utilizado pode não detectar inconsistências na classificação da causa de internação registrada. Falhas na codificação da causa de internação podem interferir nos resultados do indicador e exigem cautela na interpretação. A ocorrência eventual de múltiplas internações por pessoa em uma área e período considerado pode superestimar o valor do indicador. As taxas de incidência não padronizadas por idade estão sujeitas à influência de variações na composição etária da população, o que exige cautela nas comparações entre áreas e para períodos distintos. Há diferenças importantes na ocorrência das causas selecionadas de morbidade por sexo em uma faixa etária definida. Portanto, recomenda-se que a análise deste indicador seja feita levando-se em conta esta variável.

TAXA DE CRESCIMENTO POPULACIONAL

Percentual de incremento médio anual da população residente em determinado espaço geográfico, no período considerado. O valor da taxa refere-se à média anual obtida para um período de anos compreendido entre dois momentos, em geral correspondentes aos censos demográficos. Indica o ritmo de crescimento populacional. A taxa é influenciada pela dinâmica da natalidade, da mortalidade e das migrações. Objetiva Analisar variações geográficas e temporais do crescimento populacional. Realizar estimativas e projeções populacionais, para períodos curtos. Subsidiar processos de planejamento, gestão e avaliação de políticas públicas específicas (dimensionamento da rede física, previsão de recursos, atualização de metas). LIMITAÇÕES: Imprecisões da base de dados utilizada para o cálculo do indicador, relacionadas à coleta de dados demográficos ou à metodologia empregada para elaborar estimativas e projeções populacionais. A utilização da taxa em projeções populacionais para anos distantes do último censo demográfico pode não refletir alterações recentes da dinâmica demográfica. Essa possibilidade tende a ser maior em populações pequenas.

ADEQUAÇÃO IMÓVEL

O IBGE conceitua como adequado o imóvel que possui abastecimento de água por rede geral, esgotamento sanitário por rede geral ou fossa séptica e lixo coletado diretamente ou indiretamente.

DOMICÍLIOS PARTICULARES COM BANHEIRO EXCLUSIVO

Investigou-se a existência de banheiro ou sanitário, para uso dos moradores, no domicílio particular permanente ou no terreno ou na propriedade em que estava situado. Pesquisou-se, também, se o banheiro ou sanitário era de uso exclusivo ou comum dos moradores de mais de um domicílio particular permanente. Considerou-se como banheiro o cômodo destinado a banho e que também dispusesse de vaso sanitário ou buraco para dejeções.

Considerou-se como sanitário o cômodo ou o local limitado por paredes de qualquer material, coberto, ou não, por um teto e que dispusesse de vaso sanitário ou buraco para dejeções.

DOMICÍLIOS PARTICULARES - PERTENCIMENTO DO IMÓVEL

Condição de Ocupação do Domicílio. Os domicílios particulares permanentes foram classificados, quanto à condição de ocupação, em: Próprio - Para o domicílio de propriedade, total ou parcial, de morador, estando integralmente quitado ou não, e independentemente da condição de ocupação do terreno) e número de habitantes. Situação declarada em dezembro de 2010.

RENDA MÉDIA DO TRABALHADOR FORMAL

Crescimento anual da média salarial dos trabalhadores em atividade formal. A média salarial foi apurada a partir dos dados da RAIS/CAGED referentes ao mês de dezembro de cada ano, considerando o ganho no trabalho formal. A média é calculada pela soma de todos os salários pagos no mês dividido pelo total de empregados.

ACESSO TELEFONIA FIXA

Nos domicílios particulares permanentes, investigou-se a existência de linha telefônica fixa (telefone fixo convencional) instalada, mesmo que fosse compartilhada com outra unidade, domiciliar ou não residencial, de ramal de uma central telefônica comunitária, etc.

ÍNDICE DE GINI DA RENDA DOMICILIAR PER CAPITA

Valor do Índice de Gini da renda domiciliar per capita das pessoas residentes em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

Considerou-se como renda domiciliar per capita a soma dos rendimentos mensais dos moradores do domicílio, em reais, dividida pelo número de seus moradores.

Mede o grau de concentração da distribuição de renda domiciliar per capita de uma determinada população e em um determinado espaço geográfico

Quando o índice tem valor igual a um (1), existe perfeita desigualdade, isto é, a renda domiciliar per capita é totalmente apropriada por um único indivíduo. Quando ele tem valor igual à zero (0), tem-se perfeita igualdade, isto é, a renda é distribuída na mesma proporção para todos os domicílios.

TAXA DE DESEMPREGO

Define-se como População Economicamente Ativa (PEA) o contingente de pessoas com 10 ou mais anos de idade que está trabalhando ou procurando trabalho. Para este indicador, considerou-se apenas a população com 16 anos ou mais. Mede o grau de insucesso das pessoas que desejam trabalhar e não conseguem encontrar uma ocupação no mercado de trabalho (desemprego aberto). Taxas elevadas de desemprego resultam na perda do poder aquisitivo e na possível desvinculação do sistema de seguro social e de algum plano de saúde de empresa, o que pressupõe aumento da demanda ao Sistema Único de Saúde. Visa analisar variações geográficas e temporais na distribuição do desemprego, identificando tendências e situações de desigualdade que podem demandar a realização de estudos especiais, subsidiar a análise da condição social, identificando oscilações do mercado de trabalho; contribuir para a análise da situação socioeconômica da população, identificando estratos que requerem maior atenção de políticas públicas de emprego, saúde, educação e proteção social, entre outras. LIMITAÇÕES: A informação está baseada na "semana anual de referência" em que foi realizada a pesquisa, refletindo apenas a desocupação informada para aquele período. Não mede aspectos qualitativos do desemprego. O valor do indicador pode não ter significância estatística quando desagregado para segmentos populacionais específicos, tais como indígenas, amarelos e pretos, pois estes grupos são muito pequenos em alguns estados e regiões.

COBERTURA ENERGIA ELÉTRICA

Considerada a existência de iluminação elétrica nos domicílios particulares permanentes, independentemente de ser proveniente de uma rede geral ou obtida de outra forma - gerador, conversor de energia solar, etc.

ACOMPANHAMENTO PACTO SAÚDE FAMÍLIA BENEFICIADAS PELO BF

Indica a quantidade de famílias com registro de informações de acompanhamento de saúde no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), em relação ao total de famílias beneficiárias do Bolsa Família para acompanhamento na saúde (crianças de 0 a seis anos, mulheres grávidas ou amamentando).

TAXA DE TRABALHO INFANTIL

Percentual da população residente com 10 a 15 anos de idade que se encontra trabalhando ou procurando trabalho na semana de referência, em determinado espaço geográfico, no ano considerado. Expressa a magnitude da ocupação laboral de crianças com 10 a 15 anos de idade. Analisar variações geográficas e temporais na distribuição do trabalho infantil, identificando situações que podem demandar a realização de estudos especiais. Visa subsidiar a análise da condição social das crianças com 10 a 15 anos de idade e a identificação de fatores contribuintes que requerem maior atenção de políticas públicas de saúde, educação, trabalho e proteção social, entre outras. A informação está baseada na "semana anual de referência" em que foi realizada a pesquisa, refletindo apenas a situação informada para aquele período. A fonte usualmente utilizada para construir o indicador (PNAD) não cobria até 2003 a zona rural da região Norte (exceto Tocantins). Além disso, a PNAD não permite a desagregação dos dados por município. Por se tratar de uma pesquisa amostral, o valor do indicador pode não ter significância estatística quando desagregado para segmentos populacionais específicos, tais como indígenas, amarelos e pretos, pois estes grupos são muito pequenos em alguns estados e regiões.

GASTOS COM CULTURA OU LAZER

Valores percentuais relativos das despesas alocadas para Cultura; Patrimônio Cultural; Difusão Cultural; Desporto e Lazer; Desporto de Rendimento; Desporto Comunitário; Lazer; Outras Despesas na Função Desportos e Lazer, durante o ano de 2010.

EVOLUÇÃO DO CRIME CONTRA PESSOA

Crimes cometidos no período entre 1º de janeiro de 2010 e 31 de dezembro de 2010, grupo no qual se incluem os seguintes delitos: abandono de incapaz; aborto criminoso; ameaça; constrangimento ilegal; crimes contra a honra; fabrico, comércio ou detenção ilegal de arma ou munição; homicídio consumado; homicídio tentado; induzimento/instigação/auxílio a suicídio; lesão corporal; maus tratos; omissão de socorro; perigo para a vida ou saúde de outrem; porte de arma de fogo; rixa; seqüestro e cárcere privado; violação de domicílio e outros

AMOSTRAS COLIFORMES TOTAIS (%):

(Percentual de realização das análises de vigilância da qualidade da água, referente ao parâmetro coliformes totais). Número de amostras de coliformes totais realizadas pela vigilância. Fonte: Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano – SISAGUA total de amostras de coliformes totais obrigatórias de acordo com a diretriz nacional - Fonte: Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano – SISAGUA.

ÁGUA - REDE GERAL DE ABASTECIMENTO

Rede geral - Quando o domicílio fosse servido por água proveniente de uma rede geral de distribuição, com canalização interna ou, pelo menos, para o terreno ou propriedade em que se situava.

VEÍCULO POR MIL HABITANTES

Razão número de veículos por mil habitantes. Categorias contabilizadas: Automóvel; caminhão; caminhão trator; caminhonete; camioneta; chassi plataf; ciclomotor; microônibus; motocicleta; motoneta; ônibus; quadriciclo; reboque; semi-reboque; side-car; trator esteira; trator rodas; triciclo; utilitários e outros.

FOCOS DE CALOR

O monitoramento de queimadas em imagens de satélites é particularmente útil para regiões remotas sem meios intensivos de acompanhamento, condição esta que representa a situação geral do País. O INPE não tem atribuições para fiscalizar, controlar e combater o uso do fogo no País, e nem de punir os infratores. Dentro de suas atribuições o INPE procura gerar o maior número possível de dados relacionados ao uso do fogo na vegetação para que o governo e a sociedade se beneficiem das informações geradas. Os dados gerados são distribuídos de duas maneiras: para o público em geral, todos os dados e produtos ficam disponíveis para acesso livre na internet cerca de três horas após sua geração; para usuários especiais com necessidades operacionais, a distribuição é imediata à sua geração. O INPE processa mais de 100 imagens por dia especificamente para detectar focos de queima da vegetação. Para esse indicador foi calculado o percentual de focos de calor por km² de floresta.

USO DE AGROTÓXICOS

Número de estabelecimentos agropecuários por uso de agrotóxicos, associação à cooperativa e/ou entidade de classe e grupos de área de lavoura que utiliza ou utilizou agrotóxico em suas atividades até o ano de 2006.

PROPORÇÃO DE ÁREA DE VEGETAÇÃO NATIVA

A estimativa de extensão desflorestada por município baseia-se no cálculo do desflorestamento acumulado e observado até o ano selecionado dentro dos limites administrativos dos municípios que fazem parte da Amazônia Legal. Além da classe com a extensão desflorestada, as áreas de outras classes de cobertura da terra e nuvem, foram calculadas para cada ano de análise como: floresta, nuvem, não floresta, hidrografia e área não observada. Este indicador diz respeito a razão entre área total de floresta e a área total do município, monitorado até o mês de dezembro de 2010.