

INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UMA VISÃO ACADÊMICA

Afonso Rodrigues de Aquino

Josimar Ribeiro de Almeida

Mary Lucia Gomes Silveira de Senna

Veruska Chemet Dutra

Tainá Pellegrino Martins



INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UMA VISÃO ACADÊMICA

Afonso Rodrigues de Aquino

Josimar Ribeiro de Almeida

Mary Lucia Gomes Silveira de Senna

Veruska Chemet Dutra

Tainá Pellegrino Martins



AFONSO RODRIGUES DE AQUINO
JOSIMAR RIBEIRO DE ALMEIDA
MARY LUCIA GOMES SILVEIRA DE SENNA
VERUSKA CHEMET DUTRA
TAINÁ PELLEGRINO MARTINS

INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UMA VISÃO
ACADÊMICA

Primeira Edição

Rede Sirius
Rio de Janeiro
2014



Reitor

Ricardo Vieira Alves de Castro

Vice-reitor

Paulo Roberto Volpato Dias

Sub-reitora de Graduação – SR1

Lená Medeiros de Menezes

Sub-reitora de Pós-graduação e Pesquisa – SR2

Monica da Costa Pereira Lavalle Heilbron

Sub-reitora de Extensão e Cultura – SR3

Regina Lúcia Monteiro Henriques

Diretora da Rede Sirius de Bibliotecas da UERJ

Rosangela Aguiar Salles

Normas e apoio técnico: Elir Ferrari (Rede Sirius)

Imagens das capas: Julia Obermüller

Revisão e formatação: Tainá Pellegrino Martins e Thamires Henriques Teles (OUERJ)

CATALOGAÇÃO NA FONTE

UERJ / REDE SIRIUS / BIBLIOTECA CTC-A

I39 **Indicadores de desenvolvimento sustentável: uma visão acadêmica /**
Afonso Rodrigues de Aquino, Josimar Ribeiro de Almeida, Mary
Lucia Gomes Silveira de Senna, Veruska Chemet Dutra, Tainá
Pellegrino Martins. - 1. ed. - Rio de Janeiro: Rede Sirius; OUERJ,
2014.

189 p. : il.

ISBN 978-85-88769-76-2 (E-Book)

1. Gestão Ambiental. 2. Indicadores Ambientais. I. Título.

CDU 504.03

CONSELHO EDITORIAL DO OUERJ

JOSIMAR RIBEIRO DE ALMEIDA (UERJ)
RACHID SAAB (UERJ)
FERNANDO RODRIGUES ALTINO (UERJ)
JÚLIO NICHIOKA (UERJ)
OSCÁR ROCHA BARBOSA (UERJ)
THEREZA CAMELLO (UERJ)

CONSELHO EXECUTIVO

CARLOS EDUARDO SILVA (ESS)
JACKELINE BAHE (ETFCS)
PIERRE MORLIN (PETROBRAS)
MANOEL RODRIGUES (UNICAMP)
NILO KOSCHEK (INPA)
RICARDO FONTENELE (AMX)
GUSTAVO AVEIRO LINS (CEDERJ)

CONSELHO CONSULTIVO

AFONSO AQUINO (USP)
ANA SILVIA SANTOS (UFJF)
CARLA MADUREIRA (UFRJ)
CÉSAR HONORATO (UFF)
CLÁUDIO IVANOFF (UERJ)
ELCIO CASIMIRO (UFES)
FLÁVIA SCHENATTO (CNEN)
GUIDO FEROLLA (FGV)
EDUARDO FELGA (UFPR)
LAÍS ALENCAR DE AGUIAR (CNEN)
LUIZ GONZAGA COSTA (UFRUPA)
MESSIAS SILVA (USP)
NEDDA MIZUGUCHI (UFRURJ)
NIVAR GOBBI (UNESP)
PAULO SÉRGIO SOARES (CETEM)
PAULI GARCIA ALMADA (UFF)
RICARDO FERMAM (INMETRO)
ROBERTO CARVALHO (UNESP)
ROBERTO DE XEREZ (UFRURJ)

OS AUTORES

Prof. Afonso Rodrigues de Aquino

Bacharel em Química pelo Instituto de Química – UFRJ, Mestre em Ciências - Tecnologia Nuclear pelo Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – USP, Doutor em Ciências – Química pelo Instituto de Química – USP, Pós-doutorado – Complexos de urânio pelo Instituto de Química – USP, Especialização - Teoria e Prática da Divulgação Científica pela Escola de Comunicações e Artes – USP; Pesquisador do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – IPEN, atua nas áreas de tecnologia nuclear, química nuclear, gestão ambiental e ensino; Gestor da Assessoria de Relações Institucionais do IPEN; Coordenador do Núcleo de Divulgação Científica do IPEN; Editor da Revista Brasileira de Pesquisa e Desenvolvimento; Perito e Auditor Ambiental; Autor de livros e capítulos de livros nas áreas ambiental e comunicação; Inúmeros trabalhos publicados na área científica e jornalística; Ministra disciplinas de pós-graduação stricto sensu e lato sensu na área Ambiental (Metodologia da Pesquisa Científica, Análise de Sistemas de Gestão Ambiental, Fundamentos de Tecnologia Nuclear, Preparação Pedagógica para o Aperfeiçoamento do Ensino de Ciências – PAE); Treze orientações de tese e dissertação concluídas.

Prof. Josimar Ribeiro de Almeida

Pós-Doutorado Tecnologia Ambiental (USP/2003), Pós-Doutorado Engenharia Ambiental (UFRJ/1998), Pós-Doutorado Saúde Ambiental (FIOCRUZ-IOC/1985), Doutorado Ciências Biológicas (UFRJ/1983), Mestrado Ciências Biológicas (UFRJ/1979), Aperfeiçoamento Química Bioorgânica (NPPN/1976), Licenciatura Ciências Biológicas (UFRJ-FE/1976), Bacharelado Genética – Biólogo (UFRJ-IB/1975), Licenciatura Ciências Físicas e Químicas (UFRJ-FE/1974).

ATUAÇÃO PROFISSIONAL: Professor Escola Politécnica de Engenharia (UFRJ), Professor-Orientador Programa de Pós-Graduação Tecnologia Química (UFRJ), Professor-Orientador Programa de Pós-Graduação Engenharia Ambiental (UFRJ), Professor Associado dos Programas de Pós-Graduação Tecnologia Nuclear (IPEN/USP), e Engenharia de Transportes (UFRJ-COPPE), Membro (Perito) do Comitê Científico do Observatório Urbano (ONU-UERJ), Assessor de Meio Ambiente (Comitê RIO 2016), Membro (Consultor) Cátedra de Desenvolvimento Durável (UNESCO-UFRJ).

PRÊMIOS e TÍTULOS: ABIFARMA, BVQi, CEDECON, CRQ-RJ, FAPERJ, IBAPE-RO, IBAPE-MG, PNUMA.

PRODUÇÃO CIENTÍFICA & TECNOLÓGICA: 116 Artigos Científicos publicados em Revistas Indexadas; 73 Artigos Científicos (completos) em Anais de Congressos, 19 Livros e 7 Capítulos (UFRJ, Thex, Bertrand, Moderna, Millennium, E-Papers, MCT, UNIKASSEL), 3 Softwares com registro (Petrobras/UFRJ), 2 Produtos Tecnológicos patenteados (INPI), 32 Técnicas Analíticas, Instrumentais ou Processuais (MCT/UFRJ), 291 Publicações Técnicas de Assessorias, Consultorias ou Pareceres, 251 Trabalhos Técnicos, 374 Participações em Bancas Acadêmicas (D.Sc., M.Sc., B.Sc., PG), 23 Comissões Julgadoras, 287 Orientações Acadêmicas (D.Sc., M.Sc., PG, B.Sc., IC).

Profa. Mary Lúcia Gomes Silveira de Senna

Pedagoga, Doutoranda em Ciências pelo Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – IPEN/USP, mestre em Ciência do Ambiente pela Universidade Federal do Tocantins, Especialista em Turismo pela Universidade Católica de Brasília – UCB; Professora Efetiva do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – IFTO; Líder do grupo de pesquisa NETUS – Núcleo de Estudos em Educação, Turismo e Sustentabilidade do IFTO. Estudos, análises, discussões e a proposições de ações relacionadas ao desenvolvimento turístico sustentável; Pesquisadora na área de indicadores de sustentabilidade índices de qualidade de vida, desenvolvimento sustentável, turismo sustentável, e outras temáticas que subsidiem informações sobre as práticas em turismo na região do Jalapão/TO; Autora de capítulos de livros e artigos científicos sobre a temática ambiental; Atuou nas disciplinas pedagógicas dos cursos de Licenciatura. Atualmente, ministra disciplinas da área de Turismo, Hospitalidade e Lazer no campus Palmas para o curso superior em Gestão de Turismo. Já ministrou módulos na Pós-graduação em Projeção do IFTO, bem como, em curso de Pós-graduação a distância em Docência na Educação Profissional e Tecnológica.

Profa. Veruska Chemet Dutra

Turismóloga, Doutoranda em Ciências pelo Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – IPEN/USP, mestre em Ciência do Ambiente pela Universidade Federal do Tocantins; Pesquisadora e Docente dos cursos da área de Hospitalidade e Lazer pelo Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia do Tocantins; Desenvolve desde 2002 pesquisas, com uma abordagem interdisciplinar, voltadas para a área de Turismo, Indicadores e Meio Ambiente, tendo como foco o estudo de metodologias de planejamento e monitoramento do turismo e a sustentabilidade; Membro do grupo de pesquisa NETUS - Núcleo de Estudos em Educação, Turismo e Sustentabilidade do CNPQ/IFTO.

Fragmentos

Nascido no pós-guerra,

Educado nas liberdades individuais,

Criado na globalização,

Amadurecido no consumismo,

A sustentabilidade obriga repensar a minha trajetória de vida.

Sou vítima ou sou culpado?

Acho que isso já não interessa mais,

Porque nos resta pouco tempo para agir.

Afonso Rodrigues de Aquino



LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico	Página
Gráfico 1: Produção de pescado (t) nacional em 2011 discriminada por Estado	33
Gráfico 2: População costeira por Região Geográfica.	34
Gráfico 3: Demanda crescente de dióxido de carbono (CO ₂) na atmosfera terrestre.	46
Gráfico 4: Número de pessoas sem acesso à rede coletora de esgoto em 2008, dividido por regiões.	50
Gráfico 5: Percentual de atendimento de rede coletora de esgoto nas Unidades Federativas, em ordem decrescente, no ano de 2008.	51
Gráfico 6: Participação das regiões do país no total de RSU coletado.	58
Gráfico 7: Destinação final de RSU entre 2009 e 2012.	59
Gráfico 8: Modelo do crescimento populacional de Malthus.	63
Gráfico 9: Modelo Populacional de Verhulst.	65
Gráfico 10: Crescimento populacional mundial.	65
Gráfico 11: Taxa média geométrica de crescimento anual da população residente.	68
Gráfico 12: Taxa de fecundidade.	68
Gráfico 13: Razão de dependência da população	69
Gráfico 14: Índice de Gini da distribuição do rendimento mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade entre 1992 a 2011	70
Gráfico 15: Evolução e projeção do coeficiente de Gini (1995 - 2015).	71
Gráfico 16: Taxa média de desocupação das Regiões Metropolitanas de Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre entre os anos de 2008 a 2012	71
Gráfico 17: Domicílios particulares permanentes urbanos por classes de rendimento mensal domiciliar per capita em salários mínimos	72
Gráfico 18: Rendimento médio mensal real das pessoas de 10 anos ou mais de idade por sexo	73
Gráfico 19: Rendimento médio mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade por cor ou raça	74
Gráfico 20: Percentual de mulheres em trabalhos formais	74
Gráfico 21: Esperança de vida ao nascer, segundo as Grandes Regiões e Unidades de Federação – 1998 e 2008	76
Gráfico 22: Esperança de vida ao nascer - Brasil e regiões.	76
Gráfico 23: Esperança de vida ao nascer, por região – 2001 a 2011	77
Gráfico 24: Esperança de vida ao nascer - por sexo e por região	77
Gráfico 25: Esperança de vida ao nascer, estimativa e projeção 1940 a 2100.	78
Gráfico 26: Taxa de mortalidade Infantil de 1990 a 2012.	79
Gráfico 27: Taxa de Mortalidade Infantil por sexo - Estimativa e Projeção.	79

Gráfico 28: Prevalência de Desnutrição Total de 1975 a 2009	80
Gráfico 29: Desenvolvimento de doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado.	81
Gráfico 30: Taxa de incidência de AIDS no Brasil entre 1998-2010.	82
Gráfico 31: Taxa de incidência de AIDS por Região no Brasil para o ano de 2010.	83
Gráfico 32: Percentual de vacinação em menores de 1 ano de idade no Brasil	84
Gráfico 33: Número de estabelecimentos de saúde, postos de trabalho médico e leitos para internação total e por 1.000 habitantes no Brasil e por região	86
Gráfico 34: Taxa de alfabetização das pessoas de 15 anos ou mais de idade por sexo	87
Gráfico 35: Taxa de alfabetização das pessoas de 15 anos ou mais de idade, por cor ou raça	88
Gráfico 36: Taxa de frequência escolar bruta	89
Gráfico 37: Taxa de frequência escolar líquida	89
Gráfico 38: Taxa de frequência escolar bruta por Cor e Raça	90
Gráfico 39: Taxa de frequência líquida por Cor e Raça	90
Gráfico 40: Taxa de escolaridade, grupos de anos de estudo	91
Gráfico 41: Taxa de escolaridade, grupos de anos de estudo por sexo	91
Gráfico 42: Taxa de escolaridade, grupos de anos de estudo por Cor e Raça	92
Gráfico 43: Percentual de Bens de Consumo dos moradores das favelas brasileiras em comparação a moradores de outras áreas	95
Gráfico 44: Percentual da evolução do acesso a serviços básicos entre 2009-2011.	98
Gráfico 45: Percentual da população que mora em favelas distribuídas nas grandes capitais brasileiras.	100
Gráfico 46: Média de óbitos em acidentes de trânsito por região.	101
Gráfico 47: Percentual das principais causas de acidentes de trânsito.	104
Gráfico 48: Percentual relacionado às vítimas envolvidas em acidentes de trânsito.	105
Gráfico 49: Distribuição percentual de homicídios segundo o instrumento utilizado, Brasil 2003.	107
Gráfico 50: Taxa padronizada de homicídios por 100 mil habitantes do sexo masculino nas macro regiões do Brasil 2003.	108
Gráfico 51: Taxas de óbito por armas de fogo (para cada 100 mil habitantes) nas UF do Brasil em 2010.	109
Gráfico 52: Ranking da violência nas capitais; taxa de homicídios e capitais com os maiores índices de aumento da violência em 2008.	110
Gráfico 53: Taxa de mortalidade por homicídios para cada 100 mil habitantes de 1992 a 2007.	111
Gráfico 54: Taxa de mortalidade por homicídios em 2007 por região e sexo.	111
Gráfico 55: Produto Interno Bruto per capita Brasil - 1995-2009	116
Gráfico 56: Taxa de investimento - Brasil - 1995-2008	119

Gráfico 57: Composição da taxa de investimento, segundo os setores institucionais - Brasil - 1995/2006	120
Gráfico 58: Comparação entre as exportações e importações no período de 1992-2012. Extraído de balança comercial 2012.	123
Gráfico 59: Dívida externa líquida - Brasil - 1992-2008	126
Gráfico 60: Consumo final de energia por fonte 2011	130
Gráfico 61: Correlação entre a oferta de energia (OIE), crescimento do produto interno bruto (PIB) e aumento da População residente (POP)	131
Gráfico 62: Consumo Final de Energia por Setor	133
Gráfico 63: Intensidade energética no Brasil no período de 1996-2010	135
Gráfico 64: Consumo final de energia e PIB - Brasil - 1996-2010	135
Gráfico 65: Participação de energia renovável no total de energia ofertada no Brasil	138
Gráfico 66: Potência produzida pela fonte renováveis nos países	138
Gráfico 67: Balança comercial mineral dos anos 2009, 2010, 2011 e 2012	142
Gráfico 68: Participação mundial em porcentagem.	143
Gráfico 69: Principais Regiões com Depósitos Minerais no Brasil.	144
Gráfico 70: Principais substâncias com consumo aparente superior à produção mineral em 2011 no Brasil.	147
Gráfico 71: Vida útil das reservas de Petróleo e Gás Natural do Brasil – 1993 – 2010.	148
Gráfico 72: Estoque de combustível nuclear já utilizado nas Usinas de Angra I e II , 1992-2009	156
Gráfico 73: Proporção de municípios com conselho municipal de meio ambiente ativo Brasil 2001/2009	165
Gráfico 74: Proporção de municípios com participação em comitê de bacias hidrográficas - Brasil - 2002/2009	167
Gráfico 75: Fundações privadas e associações sem fins lucrativos por 100.000 habitantes - Brasil - 1996/2005	170
Gráfico 76: Investimentos nacionais em Pesquisa e Desenvolvimento - P&D, como percentual do PIB - Brasil - 2000-2010	171
Gráfico 77: Densidade de acessos aos serviços telefônicos, fixo comutado e móvel celular - Brasil - 1994-2010.	173
Gráfico 78: Proporção de domicílios particulares permanentes com microcomputador com acesso à Internet - Brasil - 2001-2009	174
Gráfico 79: Proporção da população brasileira residindo em municípios com Agenda 21 Local e Fórum da Agenda 21 Local - Brasil - 2002/2009	176
Gráfico 80: Proporção de articulações interinstitucionais existentes em relação ao total de articulações possíveis - 2005/2009	178

LISTA DE TABELAS

Tabela	Página
Tabela 1: Classificação da água doce segundo o CONAMA 357 de 2005	27
Tabela 2: Classificação da água doce segundo o CONAMA 357 de 2005 (2)	29
Tabela 3: Classificação das praias segundo o Índice de Balneabilidade	31
Tabela 4: Evolução da Área Desmatada na Amazônia Legal entre 1977 e 2006	38
Tabela 5: Composição regular da atmosfera terrestre não poluída.	41
Tabela 6: Distribuição percentual de moradores por tipo de esgotamento	52
Tabela 7: Comparação da distribuição percentual por tipo de destino do lixo, considerando domicílios particulares permanentes, nas áreas urbanas e rurais em 2008.	56
Tabela 8: Distribuição da população brasileira por grupos de tamanho (%)	93
Tabela 9: Percentual de moradias com acesso a serviços básicos	96
Tabela 10: Domicílios particulares atendidos por alguns serviços básicos de acordo com as unidades federativas - vigência 2011	97
Tabela 11: Evolução percentual gradativa de acesso a serviços básicos de 1992 a 2009	99
Tabela 12: Percentual de municípios com assentamentos irregulares e em áreas de risco, segundo faixa de população.	99
Tabela 13: Estrutura (%) dos óbitos em acidentes de trânsito por categoria. Valores registrados para população total - Brasil 1998/2008	102
Tabela 14: Evolução da frota de automóveis e taxas de vítimas (por 100 mil habitantes) em acidentes de Trânsito no Brasil entre 1998 e 2008	103
Tabela 15: Evolução da frota de motocicletas e das taxas de vítimas (por 100 mil habitantes) em acidentes de Trânsito no Brasil entre 1998 e 2008	103
Tabela 16: Taxas de óbito por arma de fogo para cada 100 mil habitantes nas regiões brasileiras ao longo de 10 anos	108
Tabela 17: População residente, Produto Interno Bruto, total e per capita, Brasil - 1995-2009	116
Tabela 18: População residente, Produto Interno Bruto, total e per capita, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação – 2007	117
Tabela 19: Taxa de investimento - Brasil - 1995-2008	120
Tabela 20: Formação bruta de capital fixo, por setor institucional. Brasil - 1995-2006	121
Tabela 21: Balança comercial em países selecionados, segundo os quartis da distribuição – 2010	122

Tabela 22: Valor das exportações, importações e saldo comercial Brasil – 1992-2012	124
Tabela 23: Grau de Endividamento do Brasil, dados dos últimos anos.	127
Tabela 24: Oferta Interna de Energia / PIB / População	131
Tabela 25: Consumo Final de Energia por Setor / PIB do Setor	132
Tabela 26: Fontes renováveis e não renováveis	137
Tabela 27: Principais fontes renováveis	137
Tabela 28: Fontes renováveis produzidas no Brasil	139
Tabela 29: Índice de Produção Mineral – IPM mostrando recuo na produção de minérios em 2012 em relação à 2011.	141
Tabela 30: Consumo aparente das principais substâncias/produtos minerais no Brasil – 2009 a 2011.	144
Tabela 31: Reservas, produção e vida útil das reservas de petróleo e gás natural. Brasil - 2003-2011	149
Tabela 32: Índice de Reciclagem das Latas de Alumínio (%)	153
Tabela 33: Depositórios intermediários no Brasil, 1992-2009	156
Tabela 34: Para-raios, fitas e detectores radioativos armazenados em depositórios intermediários.	157
Tabela 35: Atividades nucleares por Unidades da Federação	158
Tabela 36: Temas e indicadores da Dimensão Institucional no IDS-Brasil 2012	162
Tabela 37: Critérios para consideração de associações no Indicador de Organizações da Sociedade Civil.	168

LISTA DE FIGURAS

Figura	Página
Figura1: Recorde de congestionamento na cidade de São Paulo em 14 de novembro de 2013, véspera de feriado.	43
Figura 2: Produto Interno Bruto per capita – 2007	118
Figura 3: Valor das exportações, importações e saldo comercial – 2009	125
Figura 4: Companhias mineradoras no Brasil	140

SUMÁRIO

PREFACIO	18
APRESENTAÇÃO	21
CAPÍTULO 1: DIMENSÃO AMBIENTAL.....	25
1.1. ÁGUA.....	26
1.1.1. QUALIDADE DA ÁGUA.....	26
1.1.2. ACESSO AO SISTEMA DE ABASTECIMENTO.....	29
1.1.3. BALNEABILIDADE	30
1.1.4. PESCA.....	32
1.2. TERRA.....	35
1.2.1. QUEIMADAS E DESMATAMENTOS.....	35
1.2.2. BIODIVERSIDADE	36
1.3. ATMOSFERA.....	41
1.3.1. POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA	41
1.3.1.1 Queima de combustíveis fósseis por veículos e aumento da poluição atmosférica.....	42
1.3.1.2 Poluentes mais comuns	44
1.3.2. BIOCOMBUSTÍVEIS	46
1.3.3. QUALIDADE DO AR E DESENVOLVIMENTO HUMANO.....	48
1.4. SANEAMENTO.....	49
1.4.1. ESGOTAMENTO SANITÁRIO	49
1.4.2. COLETA DE LIXO	55
CAPÍTULO 2: DIMENSÃO SOCIAL.....	61
2.1. INTRODUÇÃO	61
2.2. POPULAÇÃO.....	62
2.2.1. MALTHUS E CONDORCET	62
2.2.2. O ASPECTO ECONÔMICO COM A TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA	64
2.2.3. DADOS REFERENTES À TAXA DE CRESCIMENTO POPULACIONAL, TAXA DE FECUNDIDADE E RAZÃO DE DEPENDÊNCIA NO BRASIL.....	67
2.2.3.1. TAXA DE CRESCIMENTO POPULACIONAL	68
2.2.3.2. TAXA DE FECUNDIDADE	68
2.2.3.3. RAZÃO DE DEPENDÊNCIA	69
2.3. TRABALHO E RENDIMENTO	69
2.3.1. ÍNDICE DE GINI DA DISTRIBUIÇÃO DO RENDIMENTO.....	70
2.3.2. TAXA DE DESOCUPAÇÃO	71

2.3.3. RENDIMENTO DOMICILIAR PER CAPITA	72
2.3.4. RENDIMENTO MÉDIO MENSAL	73
2.3.4. MULHERES EM TRABALHOS FORMAIS	74
2.4. SAÚDE	75
2.4.1. ESPERANÇA DE VIDA AO NASCER	75
2.4.2. TAXA DE MORTALIDADE INFANTIL	78
2.4.3. PREVALÊNCIA DE DESNUTRIÇÃO TOTAL.....	80
2.4.4. DOENÇAS RELACIONADAS AO SANEAMENTO AMBIENTAL INADEQUADO	80
2.4.5. TAXA DE INCIDÊNCIA DE AIDS	81
2.4.6. IMUNIZAÇÃO CONTRA DOENÇAS INFECCIOSAS INFANTIS	83
2.4.7. OFERTA DE SERVIÇOS BÁSICOS DE SAÚDE	84
2.5. EDUCAÇÃO	87
2.5.1. TAXA DE ALFABETIZAÇÃO	87
2.5.2. TAXA DE FREQUÊNCIA ESCOLAR.....	88
2.5.3. TAXA DE ESCOLARIDADE	90
2.6. HABITAÇÃO	92
2.6.1. ADEQUAÇÃO DE MORADIA	93
2.7. SEGURANÇA	100
2.7.1. COEFICIENTE DE MORTALIDADE POR ACIDENTES DE TRANSPORTE - AS MORTES NO TRÂNSITO	100
2.7.1.1. ACIDENTES DE TRÂNSITO MATAM 980 MIL PESSOAS NO BRASIL EM 31 ANOS	104
2.7.1.2. ACIDENTES DE TRÂNSITO E OS JOVENS.....	106
2.7.2. COEFICIENTE DE MORTALIDADE POR HOMICÍDIOS	106
2.7.2.1. ANÁLISE DA MORTALIDADE POR HOMICÍDIOS NO BRASIL	107
2.7.2.2. MORTALIDADE POR HOMICÍDIOS EM MACRO REGIÕES	107
2.7.2.3. O PAÍS TEVE 50 MIL MORTES EM 2012	109
CONSIDERAÇÕES FINAIS	111
CAPÍTULO 3: DIMENSÕES ECONÔMICAS	113
3.1. PRODUTO INTERNO BRUTO <i>PER CAPITA</i>	115
3.2. TAXA DE INVESTIMENTO	119
3.3. BALANÇA COMERCIAL	121
3.4. GRAU DE ENDIVIDAMENTO.....	125
3.5. CONSUMO DE ENERGIA <i>PER CAPITA</i>	128
3.6. INTENSIDADE ENERGÉTICA	133

3.7. PARTICIPAÇÃO DE FONTES RENOVÁVEIS NA OFERTA ENERGIA	136
3.8. CONSUMO MINERAL <i>PER CAPITA</i>	140
3.9. VIDA ÚTIL DA RESERVA DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL	148
3.10. RECICLAGEM	151
3.10.1. PAPEL E PAPELÃO	151
3.10.2. PLÁSTICO	152
3.10.3. ALUMÍNIO E AÇO	152
3.10.4. VIDRO	153
3.10.5 PNEUS	153
3.10.6. PET	154
3.10.7. EMBALAGEM LONGA VIDA	154
3.11. REJEITOS RADIOATIVOS: GERAÇÃO E ARMAZENAMENTO	154
CONSIDERAÇÕES FINAIS	159
CAPÍTULO 4: DIMENSÃO INSTITUCIONAL	160
4.1. INTRODUÇÃO	160
4.2. DIMENSÃO INSTITUCIONAL E O IDS-BRASIL 2012	162
4.2.1. QUADRO INSTITUCIONAL	163
4.2.1.1. Ratificação de acordos globais	163
4.2.1.2. Conselhos Municipais de Meio Ambiente	163
4.2.1.3. Comitês de Bacias Hidrográficas	165
4.2.1.4. Organizações da Sociedade Civil	167
4.2.2. CAPACIDADE INSTITUCIONAL	170
4.2.2.1. Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento – P&D	170
4.2.2.2. Acesso a Serviços de Telefonia	172
4.2.2.3. Acesso à Internet	173
4.2.2.4. Agenda 21 Local	174
4.2.2.5. Articulações Interinstitucionais dos Municípios	176
CONSIDERAÇÕES FINAIS	179
REFERÊNCIAS	180