

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ

RICARDO ANTONIO CORRÊA

**ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO MUNICÍPIO  
DE FOZ DO IGUAÇU**

Maringá

2010

RICARDO ANTONIO CORRÊA

**ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO MUNICÍPIO  
DE FOZ DO IGUAÇU**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Ciências Econômicas, do Programa de Pós-graduação em Ciências Econômicas, da Universidade Estadual de Maringá.

Orientadora:  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Amalia Maria Goldberg Godoy.

Maringá

2010

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)  
(Biblioteca Central - UEM, Maringá – PR., Brasil)

C824i Corrêa, Ricardo Antonio  
Índice de desenvolvimento sustentável do município de  
Foz do Iguaçu / Ricardo Antonio Corrêa. - Maringá, 2010.  
139 f. : il., figs., tabs.

Orientadora : Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Amalia Maria Goldberg Godoy.  
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de  
Maringá, Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas,  
2010.

1. Desenvolvimento sustentável - Foz do Iguaçu, PR. 2.  
Foz do Iguaçu, PR - Desenvolvimento social, econômico,  
político e ambiental. 3. Foz do Iguaçu, PR - Índice de  
desenvolvimento sustentável. 4. Desenvolvimento econômico -  
Foz do Iguaçu, PR. I. Godoy, Amalia Maria Goldberg, orient.  
II. Universidade Estadual de Maringá, Programa de Pós-  
Graduação em Ciências Econômicas III. Título.

CDD 21.ed. 333.7098162

RICARDO ANTONIO CORRÊA

**ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO MUNICÍPIO  
DE FOZ DO IGUAÇU**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Ciências Econômicas, do Programa de Pós-graduação em Ciências Econômicas, da Universidade Estadual de Maringá.

Aprovado em \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

---

Nome: Profa. Dra. Amalia Maria Goldberg Godoy (UEM)

- orientadora -

---

Nome: Profa. Dra. Naina Pierre (UFPR)

- convidada -

---

Nome: Profa. Dra. Marina Silva da Cunha (UEM)

À meus pais, Adão e Teresa, pelos esforços e a confiança  
em mim depositados.

Aos meus irmãos, Márcia, Marisa e Renato, pelos  
conselhos, incentivos e apoio concedido.

## AGRADECIMENTOS

Ao fim de mais esta jornada muitas são as pessoas a quem devo expressar meus agradecimentos. Agradecimento especial à Professora Amalia pelos ensinamentos, acolhimento, paciência e atenção dispensados, fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos professores Antonio Carlos, pelo socorro e compreensão nos momentos em que precisei; Joaquim, Alexandre, Marina e Medeiros pelos debates produtivos e o aprendizado transmitido.

À todos os demais professores do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Maringá pelas lições recebidas.

À Denise, pela prestimosidade e gentileza em cada atendimento.

Aos colegas de mestrado Bruno, Celso, Cláudia, Henrique, João, Keila, Marcelo, Marcos, Nelito, Paulo, Rodrigo, Thaís, Walesca, Franzoca e Geraldo; pela amizade e carinho ofertados. A vocês nada de adeus, pois tudo o que passou até aqui só foi apenas um reencontro, outros com certeza virão, assim, até breve.

Enfim, a todos aqueles que me assistiram nesta caminhada, reiniciar uma nova profissão não é fácil, ainda mais visando exercer uma futura função de professor. O voto de confiança recebido destas consciências significa muita responsabilidade por ser assumida, pois, a tarefa que agora se apresenta, é de ser mais uma peça facilitadora na futura jornada de novos alunos.

“A maior de todas as vitórias é aquela obtida sobre si mesmo” (Mahatma Gandhi).

## RESUMO

A elaboração de um índice de desenvolvimento sustentável para Foz do Iguaçu representa uma importante medida avaliativa do grau de desenvolvimento deste município localizado no extremo Oeste do Estado do Paraná, na Região de tríplice fronteira constituída pelo Brasil, Argentina e Paraguai. Neste local localiza-se também uma das maiores maravilhas da natureza, as Cataratas do rio Iguaçu, circundada por uma natureza exuberante protegida sob a égide de um parque nacional de mesmo nome. Encontra-se também no lado oposto, ao norte do município, uma monumental obra de engenharia humana, a Usina de Itaipu, a maior geradora hidrelétrica de energia do planeta. Tais elementos acabam por configurar uma especificidade única a região que merece ser estudada, sobretudo a luz do conceito de desenvolvimento sustentável. Nestas condições, optou-se pela mensuração deste desenvolvimento através do cálculo de um índice geral e sintético que possa medir o nível de sustentabilidade local. A metodologia utilizada foi a de *Dashboard of Sustainability*, aliado ao referencial teórico extraído da obra de Ignacy Sachs a fim de que se possa melhor entender os aspectos sociais, econômicos, políticos e ambientais que ajudaram a moldar Foz do Iguaçu. Os resultados encontrados caracterizam o desempenho do desenvolvimento sustentável como “regular”. Tais valores estão associados as performances favoráveis das dimensões ambiental, o desempenho apresentado pelas dimensões social, econômica e institucional expressam preocupação, necessitando de ações públicas para o equacionamento dos problemas apresentados.



## **ABSTRACT**

The development of a sustainable development index to Foz do Iguacu is an important evaluative measure of the degree of development of this municipality located in the extreme west of Paraná State, in the tri-border region formed by Brazil, Argentina and Paraguay. In this local park is one of the greatest wonders of nature, the waterfalls of the Iguazu River surrounded by lush vegetation protected under the aegis of a national park of the same name. It is also on the opposite side, north of the city, a monumental work of human engineering, the Itaipu Dam, the largest generator of hydroelectric power on the planet. These elements eventually configure a single specific region that deserves to be studied, especially in light of the concept of sustainable development. Accordingly, we chose to measure this development by calculating an overall summary and that can measure the level of local sustainability. The methodology used was the Dashboard of Sustainability, coupled with theoretical extracted from the work of Ignacy Sachs so that it can better understand the social, economic, political and environmental factors that helped shape Foz do Iguacu. The results characterize the performance of sustainable development as "regular", these values are associated with the favorable performances of the environmental, performance presented by social, economic and institutional express concern, requiring public actions designed to resolve the issues raised.

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - EVOLUÇÃO DE EMPREGO EM FOZ DO IGUAÇU.....	77
GRAFICO 2 - EVOLUÇÃO DO Nº DE EMPRESAS EM FOZ DO IGUAÇU.....	79
GRÁFICO 3 - SALÁRIO MÉDIO DO TURISMO - FOZ DO IGUAÇU – 2005.....	80
GRÁFICO 4 - Nº DE VISITANTES NO PNI (em mil).....	82
GRÁFICO 5 - Nº DE VISITANTES EM ITAIPU (em mil).....	83
GRÁFICO 6 - DIMENSÃO SOCIAL - MÉTODO DS.....	91
GRÁFICO 7 - DIMENSÃO AMBIENTAL - MÉTODO DS.....	96
GRÁFICO 8 - DIMENSÃO ECONÔMICA - MÉTODO DS.....	100
GRÁFICO 9 - DIMENSÃO ECONÔMICA SEM VA DE ITAIPU - MÉTODO DS....	102
GRÁFICO 10 - DIMENSÃO INSTITUCIONAL - MÉTODO DS.....	105
GRÁFICO 11 - ÍNDICE GERAL DE SUSTENTABILIDADE - MÉTODO DS.....	107
GRÁFICO 12 - PAINEL DE SUSTENTABILIDADE - MÉTODO DS.....	112

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - PIRÂMIDE DE INFORMAÇÕES.....	35
FIGURA 2 - MAPAS: LOCALIZAÇÃO DO PARANÁ E DE FOZ DO IGUAÇU.....	58
FIGURA 3 - MAPA DO MUNICÍPIO DE FOZ DO IGUAÇU.....	59
FIGURA 4 - DIVISÃO REGIONAL DE FOZ DO IGUAÇU.....	60
FIGURA 5 - EVOLUÇÃO URBANA DE FOZ DO IGUAÇU.....	72
FIGURA 6 - LOCALIZAÇÃO DAS FAVELAS DE FOZ DO IGUAÇU.....	73

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - INDICADORES DESCARTADOS - MÉTODO DS.....	56
---	----

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - NÍVEIS DE SUSTENTABILIDADE - MÉTODO DS.....	43
TABELA 2 - DIMENSÃO SOCIAL - VALORES DE REFERÊNCIA.....	49
TABELA 3 - DIMENSÃO AMBIENTAL - VALORES DE REFERÊNCIA.....	52
TABELA 4 - DIMENSÃO ECONÔMICA - VALORES DE REFERÊNCIA.....	55
TABELA 5 - DIMENSÃO INSTITUCIONAL - VALORES DE REFERÊNCIA.....	55
TABELA 6 - POPULAÇÃO DE FOZ DO IGUAÇU POR REGIÃO (2005).....	61
TABELA 7 - CRESCIMENTO POPULACIONAL DE FOZ DO IGUAÇU.....	62
TABELA 8 - RENDA-PEA DE FOZ DO IGUAÇU.....	76
TABELA 9 - EVOLUÇÃO DE EMPREGO EM FOZ DO IGUAÇU.....	77
TABELA 10 - EVOLUÇÃO DO Nº DE EMPRESAS EM FOZ DO IGUAÇU.....	78
TABELA 11 - PIB DE FOZ DO IGUAÇU POR SETOR (em mil).....	84
TABELA 12 - INDICADORES SOCIAIS DE FOZ DO IGUAÇU - DS.....	88
TABELA 13 - POPULAÇÃO DE FOZ DO IGUAÇU (2001-2009).....	88
TABELA 14 - INDICADORES AMBIENTAIS DE FOZ DO IGUAÇU - DS.....	92
TABELA 15 - INDICADORES ECONÔMICOS DE FOZ DO IGUAÇU - DS.....	98
TABELA 16 - INDICADORES ECONÔMICOS SEM V. A. DE ITAIPU - DS.....	101
TABELA 17 - INDICADORES INSTITUCIONAIS DE FOZ DO IGUAÇU - DS.....	104
TABELA 18 - COMPARATIVO: IDS I E IDS II.....	106
TABELA 19 - IDS COM PESOS DIFERENCIADOS PARA AS DIMENSÕES.....	108
APÊNDICE A - EVOLUÇÃO DO Nº DE EMPREGO E ESTABELECIMENTO.....	129
APÊNDICE B - REMUNERAÇÃO MÉDIA DO TURISMO – 2005.....	130
APÊNDICE C - Nº DE VISITANTES DO PNI (1983-2007).....	131
APÊNDICE D - Nº DE VISITANTES EM ITAIPU (1983-2007).....	132

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADS - Agência de Desenvolvimento Solidário  
ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica  
CAB - Cultivando Água Boa  
CEAEC - Centro de Estudos Avançados da Consciência  
CEPAL - Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe  
CGSDI - Consultative Group on Sustainable Development Indicators  
CMD5 - Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável  
CMMA - Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento  
CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente  
DPCSD - Department for Policy Coordination and Sustainable Development  
DS - Painel de Desenvolvimento Sustentável (Dashboard for Sustainability)  
EDEA - Esquema para o Desenvolvimento de Estatísticas Ambientais  
EENU - Escritório de Estatísticas das Nações Unidas  
FER - Força Motriz-Estado-Resposta  
FENARTEC - Feira das Nações, Artesanato, Turismo e Cultura  
FGTS - Fundo de Garantia por Tempo de Serviço  
FINBRA - Gestão de Finanças Municipais do Tesouro Nacional  
IBAMA - Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis  
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
ICMS - Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços  
IDH - Índice de Desenvolvimento Humano  
IDSA - Índice de Desenvolvimento Social e Ambiental  
INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária  
FMI - Fundo Monetário Internacional  
IDS - Índice de Desenvolvimento Sustentável (calculado pelo método DS)  
IDS-Brasil - Índice de Desenvolvimento Sustentável do IBGE.  
IHA - Índice de Homicídios na Adolescência  
II PND - II Plano Nacional de desenvolvimento  
IISD - International Institute for Sustainable Development  
IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social  
IPI - Imposto sobre Produtos Industrializados  
MERCOSUL - Mercado Comum Sul-americano

OEA - Organização dos Estados Ibero-Americanos  
OECD - Organização para Cooperação Econômica e o Desenvolvimento  
ONU - Organização das Nações Unidas  
PEA - População Economicamente Ativa  
PER - Modelo Pressão-Estado-Resposta  
PDMFOZ - Plano Diretor do Município de Foz do Iguaçu  
PIB - Produto Interno Bruto  
PMFI - Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu  
PNB - Produto Nacional Bruto  
PNI - Parque Nacional do Iguaçu  
PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente  
PTI - Parque Tecnológico de Itaipu  
SEAB - Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Paraná  
SECEX - Secretaria do Comércio Exterior (órgão federal vinculado ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior)  
SEMA - Secretaria Especial de Meio Ambiente  
SETU - Secretária do Turismo do Estado do Paraná  
SMT - Secretaria Municipal do Turismo e Ação Social  
UHI - Usina Hidrelétrica de Itaipu  
UNCED - Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (também conhecida por ECO-92, Cúpula da Terra ou RIO-92)  
UNCDS - United Nations-Division for Sustainable Development  
UNILA - Universidade Latino Americana  
UNIOESTE - Universidade do Oeste Paranaense  
ZEE - Zoneamento Ecológico Econômico

## SUMÁRIO

LISTA DE GRÁFICOS

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE QUADROS

LISTA DE TABELAS

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>17</b>
1. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: CONCEITO TEÓRICO.....	21
2. METODOLOGIA.....	33
2.1 Aspectos Gerais sobre Indicadores.....	33
2.2. Indicadores de Desenvolvimento Ambiental.....	35
2.3 Considerações sobre o Uso do Índice Dashboard for Sustainability.....	41
2.4 Restrições do Uso da Metodologia Dashboard of Sustainability.....	45
2.5 Tratamento dos Dados.....	46
2.6 Limitações da Pesquisa.....	56
3. O MUNICÍPIO DE FOZ DO IGUAÇU.....	58
3.1 Caracterização Geográfica.....	58
3.2 Evolução Sócio-ambiental e Econômica de Foz do Iguaçu.....	61
3.3 Período de 1870 a 1970: extração de madeira e cultura de erva-mate.....	62
3.4 Período de 1970 a 1980: construção da hidrelétrica de Itaipu.....	65
3.5 Período de 1985 a 1990: exportação e turismo de compras.....	73
3.6 Período Pós-1990: globalização e abertura dos mercados.....	75
4. O ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE FOZ DO IGUAÇU.....	87
4.1 A Dimensão Social.....	87
4.2 A Dimensão Ambiental.....	91
4.3 A Dimensão Econômica.....	96
4.4 A Dimensão Institucional.....	103
4.5 Índice Geral de Sustentabilidade.....	106



CONCLUSÃO..... 111

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 115

APÊNDICES

ANEXOS

## INTRODUÇÃO

O município de Foz do Iguaçu, localizado na região denominada de tríplice fronteira, formada pelos países Brasil, Argentina e Paraguai, se reveste de singular característica, raramente presente em outras fronteiras. Destaca-se o Parque Nacional de mesmo nome, criado em 10 de janeiro de 1939, basicamente, formado por vegetação nativa do tipo estacional semidecídua<sup>1</sup>. Trata-se da maior unidade de conservação brasileira, no domínio da Mata Atlântica<sup>2</sup>, sendo considerado um dos últimos remanescentes dessa vegetação no sul do país. Vale lembrar que o Estado do Paraná detém, apenas, 3,4% desta vegetação. Deste total, o Parque Nacional do Iguaçu (PNI) abrange mais da metade, com área total de 169.765 hectares (IBAMA, 2004).

Segundo D'oliveira (2002), o PNI apresenta espécies raras da flora, muitas ameaçadas de extinção. Por exemplo, árvores tais quais a Timbaúva, a Peroba, o Angico, a Canafístula e os Ipês. A fauna, igualmente rica e diversificada, constitui-se de inúmeras espécies raras e ameaçadas de extinção, tais como: onça-pintada, jacaré-de-papo-amarelo, jacutinga e gavião real.

Encontra-se no interior deste parque forte apelo turístico, que são as Cataratas de Iguaçu, complexo natural formado pelas quedas do Rio Iguaçu. A formação destes expressivos saltos deve-se ao desnível que o Rio Iguaçu apresenta dezoito quilômetros antes de juntar-se ao Rio Paraná.

Tal patrimônio natural é referência mundial em turismo. Entretanto, não é apenas a paisagem cênica singular e a possibilidade de contato com a natureza que tornam o município atrativo turisticamente; outras possibilidades de lazer são oferecidas, como o turismo de “ecoaventura”, o cultural e o de compras, principalmente nos países vizinhos da Argentina (Puerto Iguazú) e Paraguai (Ciudad del Este), além da presença da binacional (Paraguai e Brasil) Usina de Itaipu, maior geradora hidrelétrica de energia do planeta (PMFI, 2009).

Além do turismo, outras particularidades desta microrregião formada pelas cidades de Foz do Iguaçu, Puerto Iguazú e Ciudad del Este, na tríplice fronteira, merecem destaque,

---

<sup>1</sup> Vegetação típica da Mata Atlântica caracterizada por uma estacionalidade climática ao qual se verifica a perda das folhas nos períodos secos.

<sup>2</sup> A Mata Atlântica é riquíssima em biodiversidade: são 250 espécies de mamíferos, das quais 55 endêmicas; 1020 espécies de aves, sendo 188 endêmicas; 370 espécies de anfíbios, destas, 90 são endêmicas; 150 espécies de répteis; e 350 espécies de peixes, sendo 133 destas endêmicas. A fauna da Floresta Atlântica está entre as cinco regiões do mundo que possuem o maior número de espécies endêmicas (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2006).

como a vivência diária de seus moradores com o uso de 3 línguas (tupi-guarani, espanhol e português), e 3 moedas (guarani, peso-argentino e real).

Foz do Iguaçu também está relativamente afastada de grandes conglomerados urbanos, embora apresente desenvolvidos canais de comunicação e transporte, inclusive sediando um aeroporto internacional. Assim, o município é possuidor de uma diversidade de fatores que tornam a cultura, a política e a economia locais muito singulares.

A economia do município tem como uma de suas principais fontes de renda o setor de serviços vinculados ao turismo. Tal atividade exerce papel muito relevante: estima-se que em 2006 foram gerados no setor 9.760 empregos e renda total de R\$ 570 milhões (SETU, 2007).

Outra importante fonte de renda a ser destacada é o recebimento de royalties pagos pelo governo federal advindos da geração de energia elétrica pela usina Itaipu. Só no ano de 2007 foram pagos cerca de R\$ 28 milhões. Comparativamente, no mesmo ano, Foz do Iguaçu arrecadou cerca de R\$ 41 milhões em impostos (FINBRA, 2007).

Contudo, o município de Foz do Iguaçu apresenta sérios problemas sociais, com a ocorrência de bolsões de pobreza e a favelização de bairros, principalmente aqueles localizados a sudoeste do centro, como também próximos à divisa com o Paraguai, nas proximidades da orla do Rio Paraná.

Outro problema social crônico é a violência urbana. Segundo o mapa da violência do Brasil, elaborado por Júlio Jacobo Waiselfisz (2008), Foz do Iguaçu é a cidade mais violenta do Sul do país, onde somente no ano de 2006 ocorreram 326 homicídios perfazendo a taxa média de 98,7 assassinatos por 100 mil habitantes, durante os anos de 2004-2006, o que equivale a taxa duas vezes maior do que a do município de Curitiba, capital do Estado paranaense, cujo valor é 44,7 assassinatos por 100 mil habitantes.

O município também sofre os efeitos de estar localizado em Região fronteira, sendo alvo da ação de contrabandistas e traficantes que objetivam passar mercadorias ilegais, entorpecentes e armas através da divisa do Paraguai e Argentina com Foz do Iguaçu.

O nível de desemprego no município também é preocupante: estima-se que, em 2000, a taxa de desemprego local beirava o percentual de 17% da população economicamente ativa, contra 12% de desempregados da população ativa do Estado paranaense, índice este que embora seja menor, é considerado bastante elevado (IBGE, 2008). Soma-se a este fato a pouca diversificação econômica do município, baseada, predominantemente, no setor de serviços, o que favorece a formação de massa de trabalhadores que atuam na informalidade.

A análise do desenvolvimento histórico do município permite afirmar que muitos destes problemas e desta dinâmica de desenvolvimento devem-se às várias intervenções

públicas sobre a região, como, por exemplo, as construções da Ponte da Amizade e da própria usina de Itaipu, durante as décadas de 1960 e 1970.

Deste modo, o desenvolvimento de Foz do Iguaçu apresenta um conjunto de relações complexas que permitem, por um lado, o crescimento econômico, baseado, inclusive, no turismo reconhecidamente internacional; e, de outro lado, a existência da pobreza e da violência urbana.

Atualmente, os órgãos envolvidos, direta ou indiretamente, com a administração pública local apresentam discurso de busca por perfil de desenvolvimento socioeconômico com maior homogeneidade, distribuição equitativa da renda e maior crescimento econômico, sem comprometer a proteção de seu rico patrimônio natural, haja vista a realização do Seminário “Os Desafios do Século XXI”, em novembro de 2005, em Foz do Iguaçu, quando a prefeitura local anunciava que pretendia transformar a cidade em modelo de desenvolvimento sustentável e exemplo de cidade ecológica (H2FOZ, 2005).

Tais discursos adotam o conceito de desenvolvimento sustentável, assim cabe o levantamento da seguinte questão: qual é a situação, em termos de desenvolvimento sustentável, de Foz do Iguaçu? A resposta a este questionamento demanda a elaboração de revisão teórico-bibliográfica cuidadosa sobre a temática sustentabilidade e desenvolvimento, associada ao uso de ferramentas que sejam capazes de mensurar o nível de desenvolvimento sustentável de Foz do Iguaçu, constituindo-se tais atividades em etapas necessárias para se atingir o objetivo, que é mensurar o desenvolvimento sustentável de Foz do Iguaçu.

O alcance deste objetivo envolve o uso dos resultados obtidos com a elaboração de índice geral que possibilite medir a sustentabilidade local. A importância e o ineditismo da pesquisa se justificam pela possibilidade de apontarem-se as principais deficiências e avanços que o município de Foz do Iguaçu apresenta atualmente.

Além desta breve introdução, este estudo está dividido do seguinte modo:

O “Capítulo 1” descreve o histórico e a evolução teórica do conceito de desenvolvimento sustentável, inclusive traçando breves considerações sobre a participação brasileira neste processo e, por fim, discute-se as ambiguidades e os consensos presentes nos debates sobre sustentabilidade e desenvolvimento.

O “Capítulo 2” aborda a descrição da metodologia a ser empregada na elaboração do índice de sustentabilidade, bem como a apresentação das vantagens e desvantagens de cada indicador utilizado pelo método *Dashboard for Sustainability*. Deelineia-se também considerações sobre a metodologia escolhida no cálculo do índice de sustentabilidade, bem como o referencial teórico utilizado, baseado na obra de Ignacy Sachs.

O “Capítulo 3”, cuja preocupação é apresentar os aspectos geográficos, históricos e políticos, que ajudaram a “moldar” o desenvolvimento de Foz do Iguaçu, pode ser dividido em 4 ciclos básicos: i) extração da madeira e cultivo da erva-mate; ii) construção da Hidrelétrica de Itaipu; iii) exportação e turismo de compras; e iv) globalização e abertura dos mercados.

O “Capítulo 4” apresentação a discussão dos resultados obtidos para cada dimensão: social, ambiental, econômica e institucional, além de comentários sobre o índice geral de desenvolvimento sustentável obtido.

A finalização do trabalho se faz com a apresentação da “Conclusão” sobre o mesmo.

## 2. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: CONCEITO TEÓRICO

Segundo Veiga (2006), somente no início da década de 1990 os conceitos de desenvolvimento e crescimento econômico são bem diferenciados um do outro, fato este iniciado com a busca de economistas e sociólogos em explicar porque o crescimento econômico expressivo ocorrido entre o fim da II Guerra Mundial, em 1945, até a crise do petróleo, em meados da década de 1970, não se traduziu em melhores condições de vida, principalmente para as populações de países subdesenvolvidos, tal qual o Brasil, México e Índia.

A proposição pela ONU do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), em 1990, na opinião de Veiga (2006) ocupa papel importante para a compreensão do conceito de desenvolvimento como constructo distinto de crescimento econômico, pois, embora este último seja muito importante no alcance das metas por melhor qualidade de vida, não necessariamente significa que a sua ocorrência traduzir-se-á em desenvolvimento.

Como exemplo, o autor compara o Brasil e a China entre os anos de 1975 a 2003, quando a China cresceu dez vezes mais que o Brasil, entretanto, considerando o IDH de ambos os países, o Brasil atualmente detém índice superior em 40 pontos ao IDH chinês. Neste mesmo artigo, Veiga ressalta que durante as décadas de 1960 e 1970 começa a surgir maior conscientização por parte dos países signatários da ONU sobre o aumento da degradação ambiental em todo o Mundo, assim, desenvolvimento a partir deste momento começa a ser associado também à preservação ambiental.

Deste modo, o estudo da temática acerca do desenvolvimento passa a se utilizar de referencial teórico interdisciplinar amplo, capaz de abranger as áreas da Ecologia, Sociologia, Economia, Política - apenas para citar as principais. Este estudo também demanda a realização da análise histórica com o objetivo de compreender as heranças que influem no conceito atual de desenvolvimento sustentável.

O conceito de desenvolvimento sustentável origina-se de movimento que começou a tomar corpo e voz a partir da década de 1960, com o surgimento do ambientalismo científico e, portanto, sem a participação de organismos políticos internacionais (BENETTI, 2006). Entre o período de 1960-1970 surgem uma série de publicações que acabam por chamar a atenção de cientistas e da sociedade para a degradação ambiental que estava ocorrendo. Destaca-se as obras *Silent Spring* (1962), de Rachel Carson; *This Endangered Planet* (1971),

de Richard Falk; *The Tragedy of Commons* (1968) e *Exploring New Ethics for Survival* (1972) de Garret Hardin (GODOY, 2007).

O início da década de 1970 é marcado pelo começo de nova postura por parte das nações de todo o mundo a respeito das questões ambientais. Os recursos naturais deixam de serem vistos como infinitos ou inesgotáveis, começa a surgir problemas em escala mundial antes nunca verificados, tais como a desertificação de regiões antes ocupadas por pastos, a seca de rios e ondas de intenso calor fora de época. Assim, objetivando discutir estes problemas, a ONU decide realizar a Primeira Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente Humano, em 1972, também conhecida como Conferência de Estocolmo. Nesse evento, diversos países discutem, pela primeira vez, o meio ambiente em dimensão planetária, com a idéia de que só havia uma Terra e que no processo de crescimento das sociedades não estavam sendo considerados os impactos ambientais (MARTINS, 2006).

A maior polêmica durante o encontro teve como base o relatório do Clube de Roma<sup>3</sup>, intitulado “Limites do Crescimento”, também denominada de relatório Meadows, em homenagem ao seu principal organizador, o economista Dennis Meadows (1941- ). Este documento desperta grande controvérsia entre as nações presentes, sendo que a principal conclusão pode ser assim resumida: “se mantiverem-se as atuais tendências de crescimento da população mundial, industrialização, contaminação ambiental, produção de alimentos e esgotamento dos recursos, este planeta alcançará os limites de seu crescimento no curso dos próximos cem anos. O resultado mais provável será o súbito e incontrolável declínio tanto da população como da capacidade industrial.” (Meadows, 1972, p. 40-41).

A preocupação do relatório Meadows era alcançar a estabilidade entre produção econômica e conservação ambiental. O alcance deste equilíbrio poderia ocorrer através de políticas “malthusianas<sup>4</sup>” de limitação do crescimento populacional e da manutenção do ritmo de crescimento econômico dos países, interpretado indevidamente por muitos críticos como a adoção de “crescimento zero”.

O governo brasileiro, na Conferência de Estocolmo, lidera o bloco de países em desenvolvimento que tinham posição de resistência ao reconhecimento da importância da

---

<sup>3</sup> Grupo de personalidades das mais diversas áreas (cientistas, industriais e políticos) reunidos com o objetivo de discutir e analisar os limites do crescimento econômico, levando em conta o uso crescente dos recursos naturais (BRUSEKE, 1994).

<sup>4</sup> Thomas Robert Malthus (1766-1834), na obra “Ensaio sobre o princípio de população e seus efeitos sobre o aperfeiçoamento futuro da sociedade, com observações sobre as especulações de Mr. Godwin, Mr. Condorcet e outros autores”, publicada originalmente em 1798, afirma que o bem-estar populacional está intimamente relacionado com o crescimento demográfico do planeta, assim, o excesso populacional é a causa de todos os males da sociedade, visto que a população cresce em progressão geométrica e os alimentos em progressão aritmética.

problemática ambiental. O Brasil, com o discurso de que a pior poluição é a pobreza, defende, juntamente com os demais países em desenvolvimento, que assim como os países desenvolvidos, os demais também tinham direito de se desenvolverem (a crescer economicamente, entenda-se), sendo assim contrários à tese de crescimento zero. A respeito desta controvérsia, afirma Capobianco (1992, p.14):

Para as nações industrializadas que já estavam enfrentando gravíssimos problemas de poluição, a Conferência tinha uma grande importância, pois a degradação ambiental já era uma realidade. No entanto, para as que ainda não haviam sofrido o processo de industrialização, discutir questões ambientais era algo completamente fora de propósito.

Além das explícitas divergências, essa Conferência não teve maiores repercussões efetivas, muito embora, tenha produzido dois documentos: a Declaração das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano e o Plano de Ação. Entretanto, tais planos representam apenas cartas de intenções, sem repercussões e sem amplo reconhecimento por parte dos países participantes.

É também neste momento que surge o conceito de ecodesenvolvimento, lançado por Maurice Strong, em junho de 1973, no entanto tal definição está associada ao desenvolvimento das áreas rurais dos países do Terceiro Mundo de modo a não degradar o meio ambiente e comprometer a capacidade de renovação dos recursos naturais. Somente com a Declaração de Cocoyoc, no México, em 1974, se passa a incluir também as cidades do Terceiro Mundo no conceito de ecodesenvolvimento (LAYRARGUES, 1997).

Sobre a Declaração de Cocoyoc destacam-se as seguintes posições defendidas pelo documento: a) a explosão populacional tem como uma das suas causas a falta de recursos de qualquer tipo; assim, na visão destes formuladores, pobreza gera o desequilíbrio demográfico; b) a destruição ambiental na África, Ásia e América Latina é resultado da pobreza que leva a população carente à utilização intensiva do solo e dos recursos vegetais; c) os países industrializados contribuem para os problemas do subdesenvolvimento por causa do seu nível exagerado de consumo. Assim, é imperioso a estes países baixarem seu consumo e sua participação desproporcional na poluição do planeta (BRUSEKE, 1994, p. 15)

Vê-se assim o conflito político entre os países mais ricos desenvolvidos e aqueles considerados pobres e menos avançados, cujas discussões e debates travados continuaram nos anos subsequentes consolidando cada vez mais as divergências existentes tanto em relação aos limites do crescimento quanto ao *trade-off* entre crescimento e meio ambiente, o que levou a ONU – Organização das Nações Unidas a buscar o consenso diante das divergências



surgidas com a criação da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CMMA), chefiada pela então primeira-ministra Gro Harlem Brundtland, em dezembro de 1983.

Esta Comissão concluiu seus trabalhos, em 1987, buscando melhor estabelecer o posicionamento da ONU frente aos contrapontos existentes, e assim, elaborar agenda global propositiva de estratégias de desenvolvimento ambiental de longo prazo (pensava-se na época que tais estratégias fossem implantadas nos países por volta do ano 2000) (CMMAD, 1988). O estudo elaborado foi publicado, no mesmo ano de 1987, e apresentado através do relatório denominado “Nosso Futuro Comum”. Tal documento apresenta a definição mais conhecida e utilizada do que vem a ser desenvolvimento sustentável, isto é, “aquele capaz de satisfazer as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias” (CMMAD, 1988, p. 46).

Segundo o documento “Nosso Futuro Comum”, os problemas ambientais devem ser vistos através de abordagem holística, pois, apresenta causas cujo estudo requer a orientação de diversas áreas de conhecimento (ecologia, sociologia, economia, direito, dentre outros) (CMMAD, 1988). Conseqüentemente, o Relatório Brundtland (“Nosso Futuro Comum”) também foi importante documento a contribuir para os debates internacionais a respeito dos impactos econômicos sobre os recursos naturais. O mesmo (CMMAD, 1988) especifica bem a relação existente entre estas duas Ciências:

No passado, nos preocupamos com os impactos do crescimento econômico sobre o meio ambiente. Agora temos que nos preocupar com os impactos do desgaste ecológico – degradação de solos, regimes hídricos, atmosfera e florestas – sobre nossas perspectivas econômicas. Mais recentemente tivemos de assistir ao aumento acentuado da interdependência econômica das nações. Agora temos de nos acostumar à sua crescente interdependência ecológica. A ecologia e a economia estão cada vez mais entrelaçadas – em âmbito local, regional, nacional e mundial – numa rede inteiriça de causas e efeitos (CMMAD, 1988, p. 5).

Constatou-se nele que as catástrofes mais crônicas e generalizadas ocorriam, principalmente, nos países mais pobres. Assim, as causas não são somente de ordem ambiental, mas também de ordem social-econômica. Por exemplo: a fome na África, Ásia e América Latina, o aumento do número de analfabetos; a perda da qualidade e a diminuição do acesso à água; a queda internacional dos preços de alimentos naquele período, ocasionando grandes perdas nas trocas comerciais externas para os países economicamente mais atrasados.

A seguir, transcreve-se o alerta deste relatório sobre as condições críticas então constatadas: “O fosso entre nações ricas e pobres é enorme, e, dadas as circunstâncias

ambientais atuais e as disposições institucionais, há poucas perspectivas de que essa tendência se inverta” (CMMAD, 1988, p. 2).

O Relatório Brundtland ainda destaca que a produção industrial cresceu mais de 50 vezes durante o século XX, sendo que a maior parte deste crescimento acontece a partir de 1950. Soma-se a este fato o aumento exponencial da população mundial nos últimos séculos, o que pode levar o planeta a contar, já no século XXI, com mais de 8 bilhões de pessoas (CMMAD, 1988). Estes aspectos impactam diretamente o meio ambiente do planeta, pois representam mais consumo de energia, maior geração de quantidade e tipos de resíduos poluentes e mais consumo de recursos naturais, sendo que, em muitos casos, tal consumo ultrapassa o limite da capacidade de auto-reposição destes recursos.

Observa-se ainda no relatório Brundtland que se faz a ligação entre pobreza e poluição e que a pobreza é uma das principais causas e efeitos dos problemas ambientais do mundo. Cita-se também a exportação de recursos naturais renováveis como uma das principais fontes de geração da renda das economias dos países pobres, porém tais recursos são explorados acima da capacidade de suporte da terra (CMMAD, 1988).

O documento também aponta que as barreiras comerciais impostas pelos países desenvolvidos aos produtos primários dos países economicamente mais atrasados, especialmente os africanos, e os preços praticados os obrigam a pressionar ainda mais seus sistemas ecológicos para aumentar a produção e conseguir melhores preços, exaurindo os solos a ponto de os transformarem em deserto (CMMAD, 1988).

Outro elo econômico-ecológico é o consumo elevado, ou mesmo exagerado, existente e predominante nos hábitos da maioria das pessoas dos países ricos, fruto muitas vezes de estilo de vida supérfluo e consumista que se mostra incompatível com a disponibilidade de geração de energia e recursos naturais do planeta (CMMAD, 1988).

Finalmente, os gastos militares em muitas nações consomem parcela tão grande da renda nacional que prejudica o desenvolvimento destas sociedades. Tais recursos podem muito bem ser transferidos para a solução dos problemas ambientais e as condições de miséria generalizadas destas nações (CMMAD, 1988).

Tendo em vista os elos existentes entre a economia, o meio ambiente e o desenvolvimento social; a Comissão reconheceu que a proteção ambiental não pode existir como esfera desvinculada das ações, necessidades e problemas de natureza humana, assim como desenvolvimento não pode ser considerado apenas o que as nações pobres devem fazer para se tornarem mais ricas. Conclui que é equivocado tratar desenvolvimento como crescimento econômico e que é necessário considerar a qualidade de vida oferecida aos

habitantes do planeta, e esta qualidade está profundamente relacionada com a distribuição mais igualitária dos recursos naturais de modo a favorecer a melhoria dos aspectos sociais de um povo, com o menor impacto possível sobre o estoque de recursos naturais (CMMAD, 1988).

Segundo Diegues (1992), o relatório “Nosso Futuro Comum” propõe novo enfoque na relação entre a economia e o meio ambiente, distinta do relatório “Meadows” ao defender como estratégia básica a sustentabilidade e a necessidade de crescimento econômico dos países pobres, porém, baseados em tecnologias produtivas mais ecológicas, que pode resultar no decréscimo da degradação do estoque de recursos naturais, e no aumento da resistência das economias destes países as crises econômicas.

Muitas críticas foram feitas a este documento. Redclift (1987), por exemplo, aponta que o relatório Brundtland não considera o jogo de interesses existentes entre os países industrializados e os países do Terceiro Mundo, levando os primeiros a dificultarem o acesso destes países às tecnologias “mais limpas” e ecológicas. Também o modelo de desenvolvimento alcançado pelos países industrializados não pode ser considerado “ideal” a ser alcançado pelos países pobres, pois, se fundamentam no uso predominante de energia gerada por recursos naturais não renováveis, e, portanto, insustentável no longo prazo.

Considera-se que o relatório foi e continua sendo o documento mais diplomático e conciliador do que o relatório Meadows, contudo, o mesmo é asséptico e pouco propositivo na indicação das medidas a serem tomadas. Por exemplo, ao propor o nível mínimo de consumo que atenda as necessidades básicas das populações pobres do então chamado 3º Mundo, não faz referências sobre o nível máximo de consumo de recursos e energia por parte das nações mais industrializadas (MARTINS, 2006).

O conceito de desenvolvimento sustentável apresentado pelo relatório, embora vago e esvaziado de discussões técnicas a respeito da forma de obtenção do crescimento econômico aliado à proteção ambiental, tornou-se mais aceito pelas diferentes nações e, portanto, dominante no cenário internacional a partir do final da década de 1980 (MARTINS, 2006).

A divulgação do relatório Brundtland repercute no surgimento de outro importante encontro internacional, a Rio-92, ou Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – UNCED. Esta conferência conta com a presença de 118 chefes de governo e 178 países, e a partir deste momento o conceito de desenvolvimento sustentável adotado no relatório passa a ser sancionado pelas nações presentes (FELDMANN *et al*, 2002).

Os compromissos adotados na Rio-92 incluem duas convenções: uma sobre Mudança do Clima e outra sobre Biodiversidade; além da “Declaração sobre Florestas”, documento que

versa sobre o manejo dos recursos florestais. Esta conferência aprova ainda os documentos “Declaração do Rio” e a “Agenda 21”<sup>5</sup>.

Destaca-se a Agenda 21, constituída de um programa de ações pactuadas pelas 172 nações participantes Rio-92, voltado para o desenvolvimento sustentável durante o século XXI. Trata-se do documento mais importante desta conferência e, juntamente com o relatório Brundtland, ajudou a construir a linha mestre do pensamento sobre desenvolvimento sustentável (FELDMANN *et al*, 2002).

A Agenda 21 busca estabelecer diversas orientações e propostas de pactos sociais cujo objetivo final visa o fomento e a consolidação do Desenvolvimento Sustentável no mundo, dentre as quais, pode-se destacar: i) orientações voltadas ao progresso socioeconômico e ambiental equilibrado de países pobres; ii) diminuição dos níveis de pobreza e padrões de consumo; iii) estímulo ao desenvolvimento e disseminação de inovações técnicas voltadas à agricultura sustentável; e iv) regras de combate ao preconceito das minorias sociais (FELDMANN *et al*, 2002). A citação transcrita a seguir reflete bem a proposta contida neste documento:

Para fazer frente aos desafios dos meio ambiente e do desenvolvimento, os Estados decidiram estabelecer uma nova parceria mundial. Essa parceria compromete todos os Estados a estabelecer um diálogo permanente e construtivo, inspirado na necessidade de atingir uma economia em nível mundial mais eficiente e equitativa, sem perder de vista a interdependência crescente da comunidade das nações e o fato de que o desenvolvimento sustentável deve tornar-se um item prioritário na agenda da comunidade internacional. Reconhece-se que, para que essa nova parceria tenha êxito, é importante superar os confrontos e promover um clima de cooperação e solidariedade genuínos. É igualmente importante fortalecer as políticas nacionais e internacionais, bem como a cooperação multinacional, para acomodar-se às novas circunstâncias (ECO92, 1997).

A Agenda 21 também estabelece que o processo de tomada de decisões deve fluir do ambiente democrático, com a participação do público na proposta de soluções para questões

---

<sup>5</sup> *Convenção sobre Mudanças Climáticas*. Elaborada com o objetivo de reduzir os gases que aumentam o efeito estufa e provocam a alteração do clima do planeta. O alto padrão de consumo dos países ricos e o uso de combustíveis fósseis são apontados como os principais fatores responsáveis pela poluição da atmosfera terrestre. *Convenção sobre Biodiversidade*. Foi elaborada com o objetivo de impedir a extinção das espécies vivas do planeta advindos do desenvolvimento econômico e social predatórios, sem preocupação com a proteção ambiental.

*Declaração sobre Florestas*. Esta declaração, devido ao lobby dos países madeireiros, não conseguiu firmar-se legalmente, não sobressaindo assim um acordo internacional para aquele momento.

*Declaração do Rio*. Também conhecida como Carta da Terra, constitui-se de 27 princípios para serem adotados pelos países signatários, pretendia-se dar a este documento o mesmo valor da Declaração dos Direitos Humanos, contudo, não houve consenso entre as nações e assim tal documento não tem valor legal. Seu ponto mais polêmico é a afirmação de que os países ricos poluem mais o planeta, assim, devem assumir mais responsabilidades e custos auxiliando as nações pobres com tecnologias limpas e crédito financeiro para o desenvolvimento destas (FELDMANN *et al*, 2002).

socioeconômicas e ambientais. Contudo cabe a cada país determinar suas próprias prioridades, de acordo com as necessidades específicas de cada povo, endossando, assim, o caráter mais pragmático, generalista e diplomático, portanto menos polêmico do conceito de desenvolvimento sustentável (FELDMANN *et al*, 2002).

Deste modo, a partir do Rio-92, o embate em torno do conceito de desenvolvimento sustentável tornou-se mais normativo e ambíguo, e menos factual e pragmático, esvaziando em parte o significado de seu conceito. As conferências, que se seguem como a Rio+5 e a Rio+10, apresentam enfoque normativo, voltado para as discussões sobre a consolidação dos direitos das gerações futuras e também das gerações presentes dos países pobres, com poucos resultados práticos e comprometimentos políticos dos governos em prol da sustentabilidade (JACOBI, 2005).

Na realização da Rio+5, em 1997, fica constatado que transcorrido cinco anos após a realização do Rio-92, muito pouco se havia avançado sobre os principais pontos a serem equacionados (atmosfera, energia, recursos hídricos, tecnologia e comércio internacional), principalmente nos assuntos relacionados à promoção de maior equidade social e redução da pobreza (JACOBI, 2005 e FELDMANN *et al*, 2002). Esses problemas, presentes em todos os países em desenvolvimento, são atribuídos à redução dos níveis de ajuda financeira internacional, aumento das dívidas externas e ao fracasso das medidas acordadas durante a Rio-92, como a transferência de tecnologia e a mudança dos padrões de produção e consumo.

O ano de 2002 é marcado pela Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (CMDS), organizada pela ONU, também conhecida como Rio+10, em Johannesburgo, África do Sul. O objetivo foi avaliar os resultados das políticas propostas nas conferências anteriores e discutir as mudanças ocorridas nos dez últimos anos, desde a Rio-92.

Nessa reunião, segundo Jacobi (2005), verifica-se que a pobreza e a degradação ambiental haviam aumentado. Assim, fica estabelecido não haver necessidade de se determinar nova Agenda, visto que os objetivos da Agenda 21 estão distantes de serem atingidos.

Também Sachs, cinco anos após a CMDS, em 2002, ressalta os poucos resultados práticos obtidos até o momento, quando em entrevista concedida ao jornal O Estado de São Paulo, deixa transparecer sua decepção com os pífios resultados efetivos obtidos desde a Rio-92, através das propostas e metas constantes na Agenda 21 (AMORIM, 2007):

Houve mais retrocesso do que avanços. Estamos há 15 anos da Cúpula da Terra. O número de cidades que produziram e implementaram a Agenda 21 é muito reduzido. Não se fez o necessário para que as principais mensagens chegassem à opinião pública enquanto o interesse criado pela conferência existia. Deveríamos ter

produzido uma espécie de folheto, em que cada capítulo da Agenda 21 fosse resumido em uma página, com outra para sugestões. Uma resolução deveria ter sido votada na Assembléia Geral das Nações Unidas para que o documento fosse traduzido em todas as línguas do mundo e difundido largamente na sociedade. Teríamos gerado um movimento ao redor da ECO-92, e esse movimento não aconteceu.

Ressalta-se, também, que desde a Rio-92, temas como as mudanças climáticas no planeta, leis sobre a biodiversidade, aquecimento global e proteção das florestas nativas têm sido objetos de negociações de modo separado, através de encontros freqüentes entre os países signatários. A discussão ambiental esvaziou-se com a separação das negociações em torno de acordos ambientais globais, daqueles referentes à implementação de projetos integrados em busca da obtenção do desenvolvimento sustentável, assim, o conceito de desenvolvimento passou a ser visto de modo mais fragmentado, o que dificulta o melhor entendimento de seus princípios (FELDMANN *et al*, 2002).

Quanto ao conceito desenvolvimento sustentável (DS) cabe destacar que não existe consenso entre os pesquisadores. Existem diversos conceitos sendo discutidos além daquele mais conhecido que é o do relatório Brundtland: “o atendimento das necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras em atender as suas próprias necessidades” (CMMAD, 1988, p. 46).

Neste conceito está implícito a noção das limitações que o estágio atual da tecnologia e da organização social impõe à exploração dos recursos naturais, impedindo-o de atender, inclusive, as necessidades presentes. Vale lembrar que esta definição é adotada pelas agências internacionais de desenvolvimento, tais como a PNUMA, o Banco Mundial e as Agências de Desenvolvimento Internacionais da Suécia e do Canadá, dentre outros (BARONI, 1992).

Contudo, há outras linhas de pensamento, Parra (2002), por exemplo, propõe definição mais quantitativa para a definição de DS, sendo este caracterizado como a exploração de recursos de forma a não exceder a sua taxa de reposição - no caso de recursos naturais não-renováveis - assim, o uso destes recursos deverá estar abaixo dessa taxa; caso estes recursos sejam renováveis, esta taxa será definida pelas suas condições de reciclagem ou substituição.

Outro posicionamento é defendido por autores tais quais Pearce, Barbier e Markandya<sup>6</sup> (1988 *apud* BARONI, 1992, p. 16), cujo conceito é caracterizado por:

Tomamos desenvolvimento como um vetor de objetivos sociais desejáveis, e seus elementos devem incluir:  
- Aumentos na renda real *per capita*;

---

<sup>6</sup> PEARCE, David; MARKANDYA, Anil & BARBIER, Edward B. **Blueprint for a green economy**. 4. ed. London, The London Environmental Economics Centre for the UK Department of the Environment Earthscan Publications Ltd., 1989.

- melhora no *status* nutricional e da saúde;
- melhora educacional;
- acesso aos recursos;
- uma distribuição de renda mais justa;
- aumentos nas liberdades básicas.

[...] desenvolvimento sustentável é, então, uma situação na qual o vetor de desenvolvimento aumenta monotonicamente sobre o tempo. Sumarizamos as condições necessárias (para o desenvolvimento sustentável) como ‘constância do estoque do capital natural’; mais estritamente, o requerimento para mudanças não negativas no estoque de recursos naturais como solo e qualidade do solo, águas e sua qualidade, biomassa e a capacidade de assimilação de resíduos no ambiente.

Nesse caso, a vertente social e ambiental do desenvolvimento sustentável é mais explicitada e detalhada, muito embora não faça alusão direta ao atendimento das necessidades de gerações futuras, citado pela definição do relatório Brundtland, e considere apenas a constância do capital natural. Verifica-se, portanto, a existência de várias abordagens distintas ao enfoque proposto pelo relatório Brundtland e, definitivamente, incorporado na agenda política global a partir da Conferência Rio-92, através da Agenda 21.

A ocorrência de vários entendimentos e conceitos conduz, portanto, a falta de coesão em torno de princípios comuns, sendo, também, a fonte principal das críticas que recaem sobre este constructo. Segundo Carruthers (2001, p. 93) a partir da década de 1980 os ajustes sofridos pelo termo desenvolvimento sustentável levam ao esvaziamento do componente crítico a respeito do modelo econômico dominante neoliberal, anulando as tensões entre crescimento econômico e conservação dos recursos:

Sustainable development now stands as the dominant discourse on the environment-development problematic! Because it promises to defuse longstanding tensions between environmental protection and economic growth, nearly everyone favors it, including individuals, firms, national and local governments, militaries, and the gamut of non-state actors. It has prompted so many business, government, academic, and nongovernmental publications and gatherings that it has been dubbed “the mantra that launched a thousand conferences. Accompanied by liberal democracy and free markets, sustainable development is now a pillar of contemporary universalism, embraced from the industrialized north, to the less-developed south, to the post-communist east. However, the sustainable development of today bears faint resemblance to its point of origin. The language of sustainability was once a discourse of resistance, fusing radical environmental consciousness with a critical rethinking of a failed development enterprise. It provoked challenging questions about scarcity and limits, affluence and poverty, global inequality, and the environmental viability of westernization. By today, sustainable development has been transformed, stripped of its critical content, and reconfigured for compatibility with the larger priorities of the post-Cold War era.

Vale citar também a crítica de Lélé<sup>7</sup> (1991 *apud* BARONI, 1992, p. 20), ao advertir que o conceito de desenvolvimento sustentável, tal qual exposto no relatório Brundlant, apresenta três deficiências:

1. Ao estabelecer a relação direta e única entre pobreza e degradação ambiental, ou seja, uma causa a outra e vice-versa, isto é, pobreza não, necessariamente, causa degradação ambiental, e degradação ambiental, também não é, necessariamente, a fonte de geração da pobreza;

2. Ao afirmar que crescimento econômico é o objetivo consistente com remoção da pobreza e sustentabilidade, fato este que não se verifica na prática, pois em muitas situações ocorre o crescimento com piora da qualidade ambiental e/ou da pobreza, assim, o crescimento econômico não é condição imprescindível para o desenvolvimento sustentável, sendo, sim, consequência deste, e não sua causa; e

3. O autor julga como sendo equivocada a associação do conceito de desenvolvimento sustentável com as idéias de participação democrática e descentralização que começaram a ocorrer no início da década de 1990, em substituição ao ideário de igualdade e justiça social presente no relatório Brundtland, publicado em meados da década de 1980.

O autor adverte também que o conceito de desenvolvimento sustentável foca, principalmente, a equidade social como forma de superação da pobreza e de desenvolvimento. Assim, para este pesquisador, o crescimento econômico deve ser subjugado às questões sociais e ambientais mais prioritárias, estando assuntos que versam sobre reciclagem, renovação, consumo consciente e substituição dos recursos naturais mais assentados sobre o enfoque de seus impactos sócio-ambientais, e menos baseados na eficiência econômica que os mesmos podem representar, ou seja, estes assuntos devem estar prioritariamente a “serviço” dos preceitos de preservação ecológica e equidade com justiça social.

Entretanto, independente das críticas, disputas políticas e ambigüidades associados ao termo, a propagação do conceito de desenvolvimento sustentável ajudou-o a torná-lo tal qual determinada idéia-força, que permitiu alertar a opinião pública sobre a necessidade de revisão do atual modelo de desenvolvimento, baseado na exploração desenfreada e destrutiva do meio ambiente (FERNANDO e MERICO, 2002).

Deste modo, mesmo desprovido de referencial teórico sólido, os efeitos positivos propagados pela difusão desta idéia não podem ser desconsiderados, haja vista a ocorrência de

---

<sup>7</sup> LÉLÉ, S. M. **Sustainable development**: a critical review. World Development. Great Britain; Pergamon Press, jun. 1991; página 607 a 621.



relativo consenso sobre os desafios existentes a serem superados. A respeito desta visão, cumpre citar Veiga (2005, p. 208):

Em meio a tantas linhas especulativas, o que parece se destacar é uma forte visão convergente de que as sociedades industriais estão entrando em uma nova fase de sua evolução. E que essa transição será tão significativa quanto aquela que tirou as sociedades européias da ordem social agrária e levou-as à ordem social industrial. Ao mesmo tempo, as diversas versões sobre o ‘desenvolvimento sustentável’ parecem estar muito longe de delinear, de fato, o surgimento dessa nova utopia de entrada no terceiro milênio. Este é o enigma que continua à espera de um Édipo que o desvende.

O capítulo, a seguir, apresenta a importância de se buscar a mensuração do desenvolvimento sustentável, destacando a importância e as limitações do uso de índices e indicadores para a análise do mesmo, como também, em relação a metodologia utilizada para a elaboração do índice deste desenvolvimento em Foz do Iguaçu.

## **2. METODOLOGIA**

Cumpra-se agora estabelecer a metodologia a ser empregada, haja vista a relevância da mesma para se alcançar os objetivos propostos neste trabalho, ou seja, a mensuração do desenvolvimento sustentável em Foz do Iguaçu. Tal objetivo, por possuir natureza mais centrada no estabelecimento de valores de referência, necessitará do uso de abordagem predominantemente quantitativa na geração de seus resultados.

Este trabalho também é caracterizado como pesquisa exploratório-descritiva, visto que se busca analisar os dados observados tal qual eles ocorrem, sem procurar isolar ou controlar as variáveis, mas estabelecendo relações entre estas variáveis.

A pesquisa exploratória objetiva proporcionar maior esclarecimento a respeito de determinado assunto, possibilitando a formulação de hipóteses e questionamentos a serem confirmadas e respondidas por estudos posteriores; do mesmo modo, a pesquisa descritiva analisa e classifica os fatos tal como eles se apresentam, sem a interferência do pesquisador (GIL, 1999).

Faz-se uso também do método histórico de pesquisa, com o objetivo de formar conjunto de informações capazes de expandir a compreensão sobre como se deu a dinâmica da formação do estado atual de sustentabilidade existente em Foz do Iguaçu. Além da preocupação com o estabelecimento da veracidade dos fatos a serem descritos, a análise histórica representa um guia para a respeito dos problemas de hoje e de amanhã, sendo essencial para que se possa construir maior embasamento na proposição de soluções que sejam factíveis dentro da realidade do município (GOLDHOR, 1973).

A fonte dos dados é composta por dados secundários (análise de dados levantados por outras pessoas ou órgãos de pesquisa, por exemplo: IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística); e revisões bibliográficas.

### **2.1 Aspectos Gerais sobre os Indicadores**

Os métodos de mensuração do desenvolvimento têm ocupado parcela considerável dentro da economia. A utilização de índices e indicadores com o objetivo de refletir, mesmo

que de modo geral, o desenvolvimento de um país, estado ou apenas de uma determinada região ocupa importante espaço nos debates públicos, inclusive no âmbito acadêmico.

Os indicadores, no entender de Hammond et al. (1995), indicam a direção para os aspectos mais significativos, tornando perceptível a tendência ou fenômeno que não é imediatamente detectável. Também se constitui em padrão de medida que possibilita mensurar o desempenho de determinada variável de estudo, por exemplo, a eficiência das políticas públicas voltadas para o meio ambiente. Os índices nada mais representam que a listagem de indicadores destinados a fornecer uma informação altamente agregada a respeito da condição de determinado objeto estudado.

A pesquisadora Martins (2006, p. 60) adota discurso semelhante, considerando os indicadores “instrumentos importantes, pois, não apenas apresentam o retrato de determinada situação, mas também possibilitam a geração de programas e políticas públicas com o objetivo de melhorar tal retrato”.

Outros autores (MCQUEEN e NOAK, 1988, p. 10) definem indicador como "a medida que resume informações relevantes de fenômeno particular ou substituto desta medida".

Visão complementar é apresentada por Luz (2002, p.110), ao afirmar que “os indicadores cumprem duas funções importantíssimas: dar apoio às decisões (administrativas ou de gestores públicos) e servir de ferramenta de demonstração”.

Também Xinhua Zhang (2003, p. 7) afirma que indicadores “são apenas matéria-prima, constituindo-se em ferramentas usadas para mensurar os problemas e importantes situações que auxiliem nas direções”. Entretanto, complementa a pesquisadora, “a consciência, o entendimento, a implementação e a administração não surgem com os indicadores; muito embora tanto o estabelecimento quanto a implantação de indicadores com base num processo de aprendizagem social sejam fundamentais”.

Existem várias razões para o uso destes instrumentos: i) o apelo que estas sínteses analíticas proporcionam ao público em geral, simplificando conceitos e facilitando o entendimento do público mais leigo; ii) o potencial em detectar os limites da capacidade de manutenção ou crise de um sistema; iii) a capacidade dos índices em evidenciar possíveis tendências; e iv) a sistematização de informações e a simplificação da interpretação de fenômenos complexos (SILVA, 2008, p. 105).

Meadows<sup>8</sup> (1998 *apud* BENETTI, 2006) sugere várias características que os indicadores devem possuir: i) uso de valores precisos e de fácil compreensão; ii) serem provocativos no sentido de levar as pessoas a discutirem seus resultados e serem impulsionadas a agir politicamente para mudar os mesmos; iii) serem relevantes politicamente para todos os atores sociais; iv) possíveis de serem mensuráveis dentro de um custo razoável; e v) possuir disponibilidade de acesso a todas as pessoas interessadas nas informações contidas em sua representação.

A construção dos índices e indicadores envolve determinada hierarquia dentro do processo de aquisição de informação. Inicialmente, toma-se a pesquisa de campo direcionada a determinado objeto de estudo que gera o conjunto de dados primários (base da pirâmide – figura 1), entretanto, é necessário avaliar estes dados, analisá-los a fim de que se possa conferir a autenticidade da mesma. Os índices e indicadores são o topo da pirâmide, tendo papel fundamental na síntese da realidade auferida sobre o objeto analisado.



**Figura 1 - Pirâmide de Informações**  
Fonte: Hammond et al, 1995.

## 2.2 Indicadores de Desenvolvimento Ambiental

---

<sup>8</sup> MEADOWS, D. **Indicators and informations systems for sustainable development.** The Sustainability institute, 1998.

Segundo Fernando e Merico (2002), o uso de indicadores voltados para a mensuração do desenvolvimento foi efetivamente incorporado na teoria econômica à época da II Guerra Mundial, através das teorias de John Maynard Keynes, preocupadas com questões predominantemente econômicas àquele período, representadas pelo nível de emprego, renda total e a capacidade das contas públicas inglesas financiarem a guerra.

A partir deste momento, o uso do PIB – Produto Interno Bruto, como medida de crescimento econômico também passa a ser empregado, muitas vezes, como instrumento de mensuração do desenvolvimento de determinada sociedade, contudo tal indicador por si só não é capaz de fornecer parâmetros sobre o nível de degradação do meio ambiente, a qualidade educacional de certa comunidade, ou o grau de participação política dos cidadãos de certo local. A própria mensuração da riqueza pode ser questionada, visto que no caso do PIB *per capita* esta é representada pela média, e, portanto, não reflete o grau de concentração da renda em cada camada social, e nem a estratificação ou estrutura econômica de determinado grupo de pessoas.

Outro indicador de desenvolvimento muito utilizado atualmente é o IDH – Índice de Desenvolvimento Humano, proposto inicialmente em 1991, devido às insuficiências apresentadas pelo PIB. O economista paquistanês Mahbud ul Haq, crítico do uso da renda *per capita* como medida do desenvolvimento de um povo, considera a mesma como insuficiente para se medir o desenvolvimento, principalmente por ser “cega” aos aspectos sociais da vida humana, contudo, este autor ressalta o apelo público desta variável síntese como tão grande, que somente outro indicador igualmente sintético é capaz de contrapô-lo (VEIGA, 2005).

Entretanto, o IDH também é alvo de críticas, a saber: i) não inclui critérios ambientais na metodologia; ii) não analisa as diferenças sociais como as de gênero ou raça; iii) há ausência de dados sobre economia informal; e iv) não analisa a qualidade da educação, apenas os seus parâmetros quantitativos (OLIVEIRA, 2002). O próprio Veiga (2005) lembra que os dados censitários sobre diversas variáveis, por exemplo, a esperança de vida ao nascer, são estimativas grosseiras, baseadas em duvidosas expansões de amostras.

Ademais, Veiga critica a metodologia do IDH-M (a versão regionalizada do IDH) por se ater à média aritmética das variáveis integrantes, o que produz discrepâncias, visto que as distâncias relativas entre o índice de renda e os de educação e longevidade possam levar a tese equivocada de que a região mais rica tende a ter um padrão de vida melhor.

Retomando ao enfoque a respeito dos impactos ambientais advindos do crescimento econômico, nem o PIB e nem o IDH possuem variáveis relativas a observação da dinâmica evolutiva da exploração dos recursos ambientais e dos impactos associados ao meio ambiente,

assim, ambos são insuficientes para se procurar retratar a sustentabilidade através do uso de índices e indicadores. Deste modo a busca por indicadores ambientais que retratem os efeitos sobre o meio ambiente ganha cada vez mais espaço nos estudos sobre desenvolvimento sustentável.

Ressalta-se que muitos dos índices utilizados são oriundos de importantes instituições e organismos mundiais. Por exemplo, a Comissão para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (UNCSD); a Organização para Cooperação Econômica e o Desenvolvimento (OECD); e a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL).

Vários estudiosos têm se debruçado sobre este tema, surgindo, assim, vários enfoques sobre o que vem a ser os indicadores ambientais. Fernando e Merico (1997, p. 61) afirmam que os “indicadores ambientais são usados para se ter o retrato da qualidade ambiental e dos recursos naturais, além de avaliar as condições e as tendências ambientais rumo ao desenvolvimento sustentável”.

Segundo Díaz-Moreno (1999, p. 79), os indicadores ambientais são “conceitos instrumentais que devem estar agregados à objetivos sociais e, para tanto, torna-se necessária a colaboração de cientistas e técnicos que analisem os dados ambientais, bem como de políticos e instituições que deles se utilizam para propor políticas públicas oportunas.

Concluindo, apresenta-se a visão de Bossel (1998, p. 76) para quem os indicadores são “nossa ligação com o mundo”, na medida em que condensam a complexidade de quantidade manuseável de informações significativas, influenciando nas decisões, dirigindo as atitudes e ajudando a construir o retrato do estado do meio ambiente sobre o qual se pode tomar decisões inteligentes para proteção e promoção do cuidado ambiental.

Segundo Wadih Scandar Neto (2006), os indicadores ambientais podem ser agrupados em dois tipos básicos: os indicadores de sustentabilidade ambiental e os indicadores de desenvolvimento sustentável. O primeiro grupo ocupa-se em medir o estado do sistema (os estoques ou os níveis existentes dos recursos naturais); e o segundo grupo busca mensurar as taxas de mudança ocorridas no estado do sistema, apropriando-se de outras dimensões além da ambiental. Ressalta-se que para os objetivos deste trabalho, importa analisar os indicadores classificados no segundo grupo.

Destaca-se, também que, ao longo do tempo, a elaboração de índices de desenvolvimento sustentável deve ser capaz de captar a maior complexidade existente na mensuração de variáveis ambientais, sociais e econômicas. Com este objetivo, Heliana Silva (2008) cita que tal movimento inicia-se em 1979, com o Escritório de Estatísticas das Nações Unidas (EENU), através de estudos que objetivavam maior sistematização das estatísticas

ambientais. Estes trabalhos resultam, em 1984, na apresentação do Esquema para o Desenvolvimento de Estatísticas Ambientais – EDEA, proposto pelo próprio EENU. Posteriormente, em 1990, é instituído o Grupo Intergovernamental para o Avanço das Estatísticas Ambientais (SILVA, 2008).

Baseado nestes trabalhos insere-se, durante a Rio-92, na Agenda 21 Global, em seu Capítulo 40 (*ver Anexo A*), a proposta de uso dos indicadores ambientais como forma de avaliação do grau de desenvolvimento sustentável de determinado local, constituindo-se em importante fundamento para a compreensão do potencial efetivo da política pública em prol da melhoria da qualidade de vida de determinada localidade, indo além do enfoque economicista.

Segundo a Agenda 21 foram estabelecidos alguns preceitos e diretrizes destinados ao fomento do desenvolvimento sustentável em todo o mundo. O texto, por exemplo, pontua que é preciso reunir dados locais, regionais, nacionais e internacionais para se averiguar as condições das variáveis socioeconômicas, bem como, o nível de degradação dos recursos naturais e do ecossistema. O PIB e as medições dos fluxos individuais de poluição ou de recursos, não são suficientemente apropriados para a mensuração da sustentabilidade, sendo imprescindível desenvolver índices e indicadores de desenvolvimento sustentável.

Um dos objetivos destes índices é capacitar desde a esfera internacional até o nível local os respectivos governos, para a tomada de decisões, desenvolvendo e fortalecendo estas instituições para que se possa garantir o melhor planejamento de ações voltadas para o fomento do desenvolvimento sustentável, em todos os setores, através de informações confiáveis e úteis à sociedade em geral.

A atividade relativa à coleta de dados não deve envolver somente fatores ambientais e econômicos, mas também demográficos e sociais, tais quais: urbanização, pobreza, saúde e direitos de acesso aos recursos; assim como a evolução dos direitos de determinados grupos considerados minoritários na sociedade (por exemplo: mulheres, populações indígenas, jovens, crianças e as pessoas portadoras de necessidades especiais).

A Agenda 21 também ressalta a importância da formação de redes eletrônicas de informação sobre desenvolvimento sustentável, para o intercâmbio de informações e projetos de desenvolvimento sustentável, sendo vital para esta proposta que os países desenvolvidos e as organizações internacionais pertinentes cooperem com os países em desenvolvimento, para o melhor uso e divulgação destas informações ao público geral.

A respeito da adoção de um índice de sustentabilidade, e, baseado no capítulo 40 da Agenda 21; em 1996, o Departamento de Coordenação Política e Desenvolvimento

Sustentável (Department for Policy Coordination and Sustainable Development - DPCSD), divisão das Nações Unidas para o desenvolvimento sustentável, através do documento *Indicators of Sustainable Development Framework and Methodologies*, também conhecido como “Livro Azul”, propõe o modelo informacional FER - Força Motriz-Estado-Resposta para a avaliação do desenvolvimento sustentável (LIRA e CÂNDIDO, 2008 e SILVA, 2008).

Este sistema de informações é composto de um conjunto de indicadores constituído inicialmente de uma lista com 134 variáveis para a mensuração do desenvolvimento sustentável. Posteriormente, em 1999 e 2000, a DPCDS-ONU faz novas revisões desta lista e passa a apresentar 58 indicadores de desenvolvimento sustentável, cuja descrição e métodos são fornecidos no relatório anual da Divisão para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (SCANDAR NETO, 2006 e SILVA, 2008).

Também Sachs (2007, p. 58) defende o uso de indicadores como medida de desenvolvimento sustentável:

...a qualidade do ambiente será, ao mesmo tempo, descrita com o auxílio de indicadores ‘objetivos’ e apreendida no nível da sua percepção pelos diferentes atores sociais. Daí a necessidade de se elaborar um conjunto de indicadores, abrangendo desde medidas físicas e químicas da qualidade da água ou do ar, a enquetes psicossociológicas, passando pelas análises da disponibilidade e acessibilidade dos equipamentos coletivos, habitações e serviços sociais, o que implica recorrer simultaneamente às estatísticas e aos orçamentos dos usos do tempo dos diferentes atores sociais.

Destaca-se que Sachs (2007) considera reunir sob o prisma de quatro grupos ou dimensões, os fatores ou variáveis que influenciam o desenvolvimento sustentável em determinada sociedade, a saber: a) sustentabilidade social; b) sustentabilidade ecológica; c) sustentabilidade econômica; e d) sustentabilidade política.

*A sustentabilidade social.* É considerada por Sachs a primordial dentre as demais, a mais relevante, pois, se sobrepõe à própria finalidade do desenvolvimento, ou seja, não há como falar em desenvolvimento se não houver melhoras nos indicadores sociais. A sustentabilidade social objetiva a redução das desigualdades, portanto, ações que visam melhores condições de trabalho, maior acesso à saúde e educação, dentre outros, fazem parte do rol de orientações destinadas a se obter esta sustentabilidade. Também se incluem variáveis relacionadas à sustentabilidade cultural, ou seja, a superação de conflitos culturais surgidos a partir da exploração dos recursos naturais de modo a afetar o modo de vida das populações locais (SACHS, 2007).

*A sustentabilidade ambiental.* Objetiva a preservação do meio ambiente, bem como a conservação do mesmo para a apreciação e uso das gerações futuras. Tal objetivo pode ser



obtido através de cuidados ambientais que respeitem os ciclos ecológicos dos ecossistemas, além da priorização no uso de tecnologias de produção que se utiliza de recursos renováveis. A dimensão ambiental, segundo o pensamento de Sachs (2007), está dividida em segmentos de sustentabilidade parcial, constituídos por: ecológico, ambiental e territorial.

Os objetivos constantes no primeiro grupo (ecológico) seriam o de preservar o potencial do “capital natural” para produzir recursos renováveis e limitar o uso de recursos não-renováveis; no segundo grupo de critérios (ambiental), o objetivo a alcançar é o respeito e o aumento da capacidade de autodepuração dos ecossistemas naturais; o grupo denominado de territorial abrangeria a configuração de alocações rurais-urbanas equilibradas, a melhora dos ambientes urbanos, a superação das disparidades interregionais e a adoção de estratégias de conservação da biodiversidade.

A *sustentabilidade econômica* requer a alocação eficiente dos recursos, a gestão racional dos investimentos que ultrapasse o foco restrito apenas na obtenção de lucro às empresas, com ênfase especial nas parcerias estabelecidas entre os setores públicos e privados, de modo a propiciar o aumento da riqueza para toda a sociedade sem a destruição da natureza.

A *sustentabilidade institucional* refere-se ao processo de construção da cidadania para garantir a inserção dos indivíduos ao processo de desenvolvimento. A nível nacional, envolve a implantação da democracia baseada nos princípios universais dos direitos humanos, e o desenvolvimento da capacidade do Estado em implementar um projeto nacional de desenvolvimento sustentável com razoável poder de coesão social entre os agentes envolvidos.

Internacionalmente, as ações políticas de desenvolvimento sustentável envolvem a adoção de sistema de prevenção de guerras da ONU; cooperação internacional para o desenvolvimento entre os países, compartilhamento da ciência e tecnologia entre as nações ricas e as mais pobres; o controle institucional efetivo do sistema financeiro internacional; e a gestão conjunta do meio ambiente e dos recursos naturais, visando a prevenção de mudanças globais negativas, proteção da diversidade biológica e cultural e preservação do patrimônio global como herança comum da humanidade.

Sachs (2007, p. 296) considera desenvolvimento um constructo processual multidimensional e em aberto, sendo que, para se alcançar um desenvolvimento “genuinamente sustentável e sadio, os critérios de sustentabilidade precisam ser satisfeitos em todas as dimensões pertinentes do desenvolvimento”. Assim, o autor apresenta os conceitos de sustentabilidade parcial e sustentabilidade integral, esta última também denominada por

sustentabilidade global, a qual só seria alcançada se satisfeitos os critérios de sustentabilidade de todas as dimensões, sendo cada uma representativa de parcela importante na construção do desenvolvimento total e integrado.

Sachs (2007, p. 299) adverte que o mundo está cheio de *trade-offs*, contudo alguns seriam incompatíveis com o conceito de desenvolvimento sustentável, a saber:

i) Desenvolvimento integral é incompatível com crescimento econômico quando este é baseado na desigualdade social ou na violação da democracia, mesmo que os impactos ambientais estejam sob controle.

ii) A preservação ou prudência ambiental não pode prejudicar a equidade social, ou seja, ser motivo para aviltar a justiça social ou democracia plena de um povo, pois ambos são requisitos fundamentais do desenvolvimento integral.

Deste modo, este trabalho faz uso da análise dos resultados por meio do referencial teórico trazido por Sachs (2007), contudo, utilizando-se de uma metodologia de elaboração de índices fundamentada na visão política da ONU a respeito das dimensões e indicadores a serem utilizados.

Ressalta-se que as principais dimensões descritas por Sachs (2007) são compatíveis com as diretrizes sobre o uso de indicadores presentes na Agenda 21, no Livro Azul, e nos relatórios da Divisão para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas; e, portanto, também compatíveis com a metodologia empregada para a elaboração do índice de desenvolvimento sustentável para Foz do Iguaçu, o *Dashboard of Sustainability*, cujas vantagens e limitações do uso deste método serão aprofundadas mais adiante.

### **2.3 Considerações sobre o Uso do Índice Dashboard for Sustainability**

O termo Dashboard of Sustainability - DS pode ser traduzido para a língua portuguesa como “Painel de Sustentabilidade”, sendo que o vocábulo inglês *dash-board* significa “painel de instrumentos”, de acordo com o dicionário Webster’s de inglês-português.

Segundo Benetti (2006), este método começou a ser desenvolvido na metade da década de 1990, sendo concluído em 1999, porém, tal programa permanece em constante aprimoramento. O trabalho foi elaborado pelo grupo consultivo Consultative Group on Sustainable Development Indicators – CGSDI -, cujas atividades iniciais desenvolveram-se na

internet, buscando-se, assim, a participação de diversos colaboradores em todos os continentes do globo terrestre. Desde 1996, a coordenação do grupo está sob a responsabilidade do International Institute for Sustainable Development - IISD, organização não-governamental com sede na cidade de Winnipeg, no Canadá, sem fins lucrativos, fundada em 1990 e formada por uma equipe diversificada de mais de 150 pessoas localizadas em mais de 30 países.

O método do Painel de Sustentabilidade já foi empregado por mais de cem países e localidades interessadas em avaliar o índice de desenvolvimento sustentável, tais como: a Província de Milão (Itália), que empregou o método para ajudar no planejamento territorial; e as Províncias de Manitoba (Canadá) e Hannover (Alemanha), que fizeram uso do mesmo para orientações sobre políticas de gestão da água a serem tomadas (IISD, 2009).

A base de dados utilizada pelo método DS abrange mais de duzentos países, em diferentes anos ou épocas, sendo considerado pela Nações Unidas o principal indicador de sustentabilidade. A principal fonte de informação sobre o *Dashboard of Sustainability* é do próprio IISD, responsável, inclusive, por coordenar o desenvolvimento do sistema. Tal ferramenta oferece um conjunto de indicadores agregados num índice único para cada uma das quatro dimensões (ambiental, social, econômica e Institucional. Os indicadores utilizados pelo DS estão divididos da seguinte maneira (IISD, 2009):

*Dimensão Ambiental.* Emissão de gases estufa; consumo de substâncias destruidoras da camada de ozônio; Concentração de poluentes atmosféricos; terras aráveis; uso de fertilizantes, uso de agrotóxicos; área florestal; intensidade de corte de madeira; desertificação; moradias urbanas informais; aquicultura; uso de água renovável; demanda de oxigênio dos corpos d'água; concentração de coliformes fecais em água potável; área de ecossistemas nativos; porcentagem de área protegida; presença de mamíferos e pássaros.

*Dimensão Social.* População que vive abaixo da linha de pobreza; taxa de desemprego; relação do rendimento médio mensal por sexo; prevalência de desnutrição infantil; taxa de mortalidade infantil; esperança de vida; tratamento adequado de esgoto; acesso ao sistema de abastecimento de água; acesso à saúde; imunização contra doenças infecciosas infantis; taxa de uso de métodos contraceptivos; crianças que alcançam a 5ª série do ensino fundamental; adultos que concluíram o ensino médio; taxa de alfabetização; área construída (per capita); coeficiente de mortalidade por homicídios; taxa de crescimento populacional; urbanização.

*Dimensão Econômica.* Produto Interno Bruto (per capita); investimento; balança comercial; dívida externa; empréstimos; uso de matéria-prima; consumo de energia; fontes renováveis de energia; uso eficiente de energia; disposição de resíduos sólidos; eficiência na

geração de resíduos perigosos; geração de resíduos nucleares; reciclagem; meios de transporte particulares.

*Dimensão Institucional.* Implementação de estratégias para o desenvolvimento sustentável; relações intergovernamentais ambientais; acesso à internet; linhas telefônicas; despesas com pesquisa e desenvolvimento; perdas humanas devido a desastres naturais; danos econômicos devido a desastres naturais; indicadores utilizados.

Segundo Hardi e Jesinghaus<sup>9</sup> (2002 *apud* BENETTI, 2006), o método possui as características necessárias para ser considerado como confiável, por exemplo: i) possui relevância política; ii) as informações são simples e de fácil compreensão; iii) os dados são válidos, refletindo realmente os fatos; iv) os dados podem ser analisados sob uma perspectiva temporal; v) as informações são de boa qualidade e obtidas a um custo razoável; vi) permite a síntese de indicadores; vii) os indicadores selecionados são capazes de identificar mudanças no ambiente estudado; e viii) os dados são confiáveis e reproduzíveis. O método DS gera gráficos simbolicamente representados pela gradação de cores conforme a **tabela 1**:

**Tabela 1 - Níveis de sustentabilidade - método DS.**

DESEMPENHO	PONTUAÇÃO	COLORAÇÃO
Excelente	até 1000	
Muito Bom	até 888,89	
Bom	até 777,78	
Regular	até 666,67	
Aceitável	até 555,56	
Ruim	até 444,44	
Muito Ruim	até 333,33	
Grave	até 222,22	
Crítico	até 111,11	

Fonte: Elaboração própria a partir de dados obtidos do site <<http://www.iisd.org/cgsdi/dashboard.asp>>.

<sup>9</sup> HARDI, P.; JESINGHAUS, J. **Dashboard of sustainability: indicator guidance to the 21ST century.** In: WORLD SUMMIT ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT, 2002, Johannesburg, South Africa. Disponível em: <<http://biodiversityeconomics.org/pdf/020831-42.pdf>> Acesso em: 24 jan. 2004.

Este sistema de cores parte do verde mais escuro (nível excelente de sustentabilidade) até o vermelho mais escuro (nível crítico de sustentabilidade). Cada cor associada a cada indicador é criada a partir da regressão linear simples dos dados entre dois valores extremos: o valor maior recebe 1000 pontos e o valor menor, 1 (um) pontos. Estabelece-se correlação linear simples, calculando-se a probabilidade para o valor de cada indicador estar localizado entre os parâmetros de máximo e de mínimo previamente definidos para cada variável. A fórmula apresentada, a seguir, ilustra o cálculo descrito:

$$\frac{1000 \times (X - P)}{M - P}$$

X = valor obtido nos dados amostrais.

P = menor valor de referência.

M = maior valor de referência.

A metodologia DS ao gera gráficos coloridos, associa cada cor a certo grau específico de sustentabilidade. A cor verde mais intensa representa o limite superior, e o vermelho mais “forte”, o limite inferior. Esta ferramenta também oferece o conjunto de indicadores agregados num índice único para cada uma das quatro dimensões citadas.

O programa de aplicação do Painel de Sustentabilidade, quando inserido no sistema computacional local, cria uma pasta chamada DB\_CIRCS; e 4 sub-pastas (DATA\_SRC; DB\_RESRC; PIC\_TEMP; e, WEBSITE), com os arquivos necessários para o cálculo dos índices. O *software* utilizado pode ser obtido pela Internet na página <http://esl.jrc.it/envind/ddk.htm>, A tabulação dos dados é feita através do programa Excel, gerando-se um “macro” (programa interno à planilha), com o qual se faz a conexão com o programa e a geração dos gráficos.

A pasta DB\_CIRCS apresenta o manual (csdriojo.doc) com a descrição de como usar os valores e inserí-los na planilha de cálculo do Excel. O manual pode ser baixado em várias línguas, por exemplo, inglês e espanhol, contudo, até o momento, ainda não há opção para a versão em português.

Novamente, ressalta-se que a grande vantagem no uso deste índice é a apresentação visual no qual as dimensões são analisadas em um painel cuja seta move-se do indicador menos aceitável (cor vermelha) para o de máxima sustentabilidade (cor verde). Delineiam-se,

assim, quais variáveis apresentam nível satisfatório de desenvolvimento sustentável e quais merecem maior cuidado e atenção por parte das autoridades públicas.

Esta metodologia está de acordo com diretrizes sugeridas pela Agenda 21 e com o trabalho desenvolvido pela Comissão para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (UNCDS) em 1996, através da publicação do Livro Azul, que sugere considerar quatro dimensões para a promoção da sustentabilidade (social, econômica, ambiental e institucional).

#### **2.4 Restrições do Uso da Metodologia Dashboard of Sustainability**

O uso do método Painel de Sustentabilidade possui restrições que merecem ser consideradas. A principal limitação deste modelo é considerar, para cada indicador e dimensão, pesos iguais quando da geração do índice agregado geral de desenvolvimento (Sustainable Development Index), impossibilitando de se estabelecer, quantitativamente, maior importância de uma dimensão (exemplo, a ambiental), sobre outra (p. ex.: a econômica).

Assim, as dimensões são igualmente importantes no cálculo do índice, contrariando a opinião dos pesquisadores que ora priorizam a dimensão social, ora priorizam a ambiental sobre as demais dimensões no estudo da temática de desenvolvimento sustentável. Tal princípio na busca pela construção de indicadores sustentáveis é defendido por muitos pesquisadores, inclusive Sachs (2007), para quem a dimensão social deve sobrepor-se às demais

Esta relativa rigidez também dificulta a construção de índices mais voltados aos interesses da própria comunidade, pois a mesma é impossibilitada de participar através da escolha de indicadores que tenham peso maior, demandando assim mais atenção das autoridades públicas.

Deve-se frisar que, embora o cálculo do índice pelo método Dashboard for Sustainability apresente limitações em termos de ponderação de suas variáveis, o mesmo não nega o núcleo básico inerente ao processo de construção de índices de desenvolvimento sustentável, que é colocar a dimensão ambiental em igualdade de trato frente às demais dimensões.

Também se encontrou dificuldades relativas à coleta de dados, tais quais discrepâncias temporais, principalmente por muitos indicadores encontrados serem oriundos de dados

censitários, cuja atualização é decenal. Contudo, o uso de dados censitários não é regra, privilegiou-se a utilização de indicadores que sejam mais recentes quando possível a fim de melhor captar a realidade do município. Exemplo deste fato pode ser encontrado no indicador “Acesso à Rede de Esgoto”, cujos dados censitários são do ano 2000, contudo, foram utilizados dados para esta variável, relativas ao ano de 2006.

A consequência desta relativa diferença nos dados resulta da impossibilidade de delimitação de determinado ano como referência, o que pode levar a análises distorcidas da realidade; por outro lado, também não foram encontrados registros sobre a maioria dos indicadores listados no **Quadro 2**, apresentado mais adiante. Tais fatos produzem a redução do número de variáveis utilizadas para o cálculo do índice geral: dos 57 indicadores existentes no método DS, usou-se apenas 36, o que de certo modo aumenta o risco de distorção dos resultados.

## 2.5 Tratamento dos Dados

No método DS incluem-se os mesmos 57 indicadores utilizados pela UNCDs (United Nations - Division for Sustainable Development), sendo que aqueles que não possuem ou não foram encontrados dados com seus valores de referência, foram excluídos do cálculo. Os indicadores estão dispostos em 4 grupos de índices parciais, com o objetivo de medir a eficiência de cada dimensão, demonstrando quais itens apresentam nível satisfatório de sustentabilidade, e quais merecem maior cuidado e atenção.

A seguir, estão apresentados os indicadores utilizados e, na sequência, é apresentada a tabela relativa à dimensão trabalhada com os respectivos parâmetros de referência utilizados como valores de máximo e de mínimo, valores estes necessários para o cálculo da pontuação do índice. Tais dados são extraídos do próprio banco de informações estatísticas do IISD, caracteristicamente amplo e diversificado, composto de dados oriundos de mais de duzentos países, todas referenciadas pelas respectivas fontes das quais se extraiu cada variável utilizada.

A dimensão Social utiliza-se de onze variáveis no cálculo específico do índice de sustentabilidade, a saber:

1. *Acesso ao Sistema de Abastecimento de Água.* Sinaliza a parcela da população com acesso ao abastecimento de água tratada. Este acesso é fundamental para se proporcionar

condições satisfatórias de saúde e higiene. Dados obtidos do IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (2008).

2. *Coeficiente de Mortalidade por Homicídios*. É o número de homicídios por 100.000 habitantes de determinado país, estado, região ou município. As mortes violentas refletem o grau de criminalidade presente, representando também grandes custos sociais e econômicos a serem equacionados. Dados obtidos do Ministério da Justiça, Mapa da Violência dos Municípios Brasileiros (WASELFISZ, 2008).

3. *Esperança de Vida*. O número médio dos anos que recém-nascido podem esperar viver em determinado agrupamento de pessoas. Tal indicador é resultado do impacto de inúmeros fatores sociais e econômicos a serem considerados nas políticas públicas voltadas para a solução de problemas associados ao crescimento populacional de determinada região. Dados obtidos do IPARDES (2008).

4. *Imunização Contra Doenças Infecciosas Infantis*. Expressa a parcela da população vacinada com menos de um ano de vida. Tal política é essencial para reduzir a morbidade e mortalidade infantis. Dados secundários obtidos do IPARDES (2009)

5. *Índice de GINI*. Reflete o grau de desigualdade na distribuição de renda da população. As medidas deste indicador variam de 0 (perfeita igualdade) a 1 (desigualdade máxima). Trata-se de importante medida das desigualdades na apropriação da renda. Dados secundários obtidos do IPARDES (2008).

6. *População que Vive Abaixo da Linha de Pobreza*. É o percentual de pessoas que vivem abaixo da linha de pobreza, ou seja, que têm a renda mensal menor que R\$ 80,00, valor este demarcado pelo IBGE. Cumpre observar que a pobreza é um dos principais problemas sociais da atualidade, pois, se relaciona com condições precárias de alimentação, moradia e escolaridade. Dados obtidos do IPARDES (2008).

7. *Taxa de Alfabetização*. Proporção da população adulta, maior de 21 anos, alfabetizada, ou seja, capaz de ler e escrever. Sem educação a pessoa não é capaz de assimilar conhecimentos e habilidades cognitivas básicas para o seu exercício profissional e o convívio na sociedade. Dados secundários obtidos do IPARDES (2008).

8. *Taxa de Crescimento Populacional*. Este indicador mostra o ritmo de crescimento populacional durante um ano. O acompanhamento do crescimento populacional permite o dimensionamento de determinadas demandas da sociedade, por exemplo: acesso à saúde, educação, emprego e outros. Dados secundários obtidos do IPARDES (2009). Os dados relativos ao crescimento médio anual da população de Foz do Iguaçu, durante o período de 2001-2009, foram obtidos junto à base de dados do IPARDES-IBGE. Os valores absolutos



destes números representam o acréscimo de 7.457 pessoas ao ano durante este período, e o crescimento médio relativo calculado foi de 2,54% ao ano.

9. *Taxa de Mortalidade Infantil*. É o número de mortes por 1.000 nascidos vivos. Indica o risco de morte das crianças com menos de 1 ano de idade. Trata-se de importante medida sobre as condições de vida da população de determinada região. Dados secundários obtidos do IPARDES (2008).

10. *Tratamento de Esgoto*. É a parcela de esgotos coletados e tratados em determinada cidade ou município. A oferta de sistema de esgotamento sanitário tratado é determinante para a melhoria das condições de saúde e higiene da população de determinada localidade. Dados secundários obtidos do Paraná Online (2008).

11. *Urbanização*. É o quociente entre a população urbana e a população total, expresso em percentual. Em tese, a maior parte das pessoas que moram na zona rural vivencia o ambiente com maior qualidade de vida, mais contato com a natureza, estando menos sujeita a poluição e fatores estressantes das grandes cidades (p. ex.: congestionamentos no trânsito). Dados secundários obtidos do IPARDES (2008).

A **tabela 2** apresenta as variáveis com seus valores de máximo e de mínimo obtidos do sistema de informações do método DS. Tais valores são imprescindíveis no cálculo do desempenho de cada variável.

Os indicadores cujo local não são citados apresentam valores que foram gerados pelo autor dessa dissertação e correspondem aos limites máximos ou mínimos universalmente aceitos, pois a ética que os embasa é amplamente aceita.

Compreende-se melhor esta afirmação ao tomar-se, como exemplo, o indicador “Acesso a Abastecimento de Água”. É consenso geral que o ideal para as condições dignas de moradia e qualidade de vida é o acesso de 100% da população à água tratada. Do mesmo modo, julga-se que o “Coeficiente de Mortalidade por Homicídio” desta mesma população seja zero ou inexistente; que 100% das crianças sejam imunizadas; que o percentual da população abaixo da linha de pobreza seja zero e a “Taxa de alfabetização” e o “Tratamento de esgoto” sejam de 100%.

**Tabela 2 - Dimensão Social - Valores de Referência**

SOCIAL	FOZ DO IGUAÇU	LOCAL	PIOR	LOCAL	MELHOR	Un. de Medida
Acesso a Abast. de Água.	93,67	África	64,18	-	100	%
Coef. Mortalidade Homicídio.	94,3	Colômbia	78,6	-	0	ind./100.000 hab.
Esperança de Vida.	68,28	África	53,8	Japão	80,7	anos
Imunização de Doenças Infantis.	100	África	60,9	-	100	%
Índice de GINI.	0,58	Namíbia	0,74	Áustria	0,25	x
Pop. Abaixo Linha Pobreza.	21,15	Etiópia	76,4	-	0	%
Taxa de Alfabetização.	92,52	Ásia	44,9	-	100	%
Taxa Crescimento Populacional.	2,51	Afganistão	3,8	Portugal	0,16	%
Taxa Mortalidade Infantil.	13,51	África do Sul	76	Japão	5	Ind./1.000 hab. vivos
Tratamento de Esgoto.	65	Afganistão	12	-	100	%
Urbanização.	99,22	Bélgica	97,3	China	32,5	%

Fonte: estimativa com base nos dados fornecidos pelo IISD (2000).

A dimensão Ambiental utiliza-se dos seguintes indicadores para a construção de seu índice de sustentabilidade:

1. *Aquicultura*. A pesca em sistemas naturais pode trazer perda de diversidade e interferência nos ciclos de vida de outros organismos aquáticos, visto que o peixe tem forte influência na cadeia alimentar deste sistema. A piscicultura pode auxiliar no desenvolvimento sustentável da região. Dados secundários obtidos junto à UHI (ITAIPU, 2009).

2. *Área de Ecossistemas Nativos*. Expressa a proporção de área de ecossistemas nativos, em relação à área total considerada. As áreas nativas são importantes ao resfriamento de áreas urbanas, proteção da biodiversidade, mananciais e aquíferos. Dados secundários obtidos junto à Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu - PMFI (PDMFOZ, 2006).

3. *Área florestal*. Quantidade de florestas naturais e plantadas, em determinado local, num período definido. As florestas filtram poluentes, protegem as fontes de água potável e preservam a biodiversidade. Dados secundários obtidos junto à PMFI (PDMFOZ, 2006).

4. *Concentração de Coliformes Fecais em Água Potável*. Define a contaminação da água potável que abastece a determinada localidade através da detecção da bactéria *escherichia coli*. A contaminação por coliformes fecais representa grande risco na transmissão de doenças e compromete a saúde dos habitantes que consomem esta água. Dados secundários obtidos junto à Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR (2009).

5. *Desertificação*. Este indicador refere-se ao percentual de terras afetado pelo processo de desertificação, ou seja, a perda completa das condições de fertilidade do solo. Dados secundários obtidos junto à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Paraná - SEAB (2009).

6. *Disposição Adequada de Resíduos Sólidos*. Definido pelo percentual do número estimado de residências que possuem sistema de coleta de resíduos sólidos. A adequada coleta destes resíduos evita o risco de doenças e contaminação do solo e águas subterrâneas. Dados secundários obtidos junto à Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu (PDMFOZ, 2006).

7. *Geração de Resíduos Perigosos*. Renda em dólares gerada de cada grama de resíduos perigosos produzido por ano (p. ex.: lixo hospitalar). Valores elevados indicam que a eficiência no trato da geração deste tipo de resíduo é maior, em relação a locais que possuem índices menores, ou seja, há geração de renda proporcionalmente maior do que o incremento destes resíduos. Tal resultado pode ser obtido com a adoção de tecnologias “mais limpas” na geração de resíduos. Dados secundários obtidos junto à PMFI (PDMFOZ, 2006).

8. *Moradias Urbanas Informais*. Percentual de moradias sem acesso as condições mínimas de moradia, isto é, sem acesso a água tratada e energia elétrica. Tais edificações

usualmente situam-se em locais perigosos ou inapropriados, utilizando-se de materiais improvisados para a sua construção, sem nenhuma organização e registro do imóvel junto a prefeitura local. Os dados são secundários obtidos da PMFI (PDMFOZ, 2006).

9. *Porcentagem de Área Protegida*. Área territorial protegida por estatuto especial. Quantitativamente mostra o interesse existente pela preservação da biodiversidade local e dos recursos hídricos. Dados secundários obtidos junto à PMFI (PDMFOZ, 2006).

10. *Presença de Mamíferos e Pássaros*. A presença da diversidade destes animais aponta o grau de diversidade biológica de determinada região, sendo assim importante “termômetro” do grau de conservação do meio ambiente local. Dados secundários obtidos do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA (2004).

11. *Terras aráveis*. Tamanho da superfície de terras cultiváveis potencialmente disponíveis para a produção de alimento num determinado território. Espera-se que com novas tecnologias a produção agrícola tenda a ser mais intensiva, com menos uso de terras cultiváveis. Dados secundários obtidos junto à PMFI (PDMFOZ, 2006).

12. *Uso de Agrotóxicos*. Os agrotóxicos contaminam o solo, a água e o ar, impactando severamente na biodiversidade local; além de prejudicar severamente os consumidores de produtos agrícolas, bem como os trabalhadores que manuseiam os defensivos agrícolas. Dados secundários obtidos junto à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Paraná - SEAB (2009).

13. *Uso de Fertilizantes*. Os fertilizantes ajudam a melhorar substancialmente a produtividade agrícola. Contudo também estão associados à acidificação dos solos e à contaminação de aquíferos de reservatórios de água, assim, quanto menor o uso destas substâncias químicas menos riscos haverá ao meio ambiente e a saúde da população local. Dados secundários obtidos junto ao SEAB (2009).

A **tabela 3** apresentada a seguir traz as variáveis utilizadas para a mensuração do índice de sustentabilidade ambiental pelo método DS:

Os indicadores de “Área de Ecos. Nativos”, “Área Florestal” e “Porcentagem Área Protegida”, apresentam valores que correspondem aos limites mínimos a serem eticamente aceitos. Por sua vez, os indicadores de “Aquicultura”, “Coliformes Fecais em Água Potável”, “Disposição de Resíduos Sólidos”, “Moradias Urbanas Informais”, “Uso de Agrotóxicos” e “Uso de Fertilizantes” representam os valores ideais de serem alcançados, segundo os princípios de desenvolvimento sustentável.

**Tabela 3 - Dimensão Ambiental - Valores de Referência**

AMBIENTAL	FOZ DO IGUAÇU	LOCAL	PIOR	LOCAL	MELHOR	Un. de Medida
Aquicultura.	100	Quênia	0,12	-	100	%
Área de Ecossistemas Nativos.	22,44	-	0	Paraguai	97,5	%
Área florestal.	22,44	-	0	Paraguai	58,8	%
Col. Fecais em Água Potável.	0	Índia	4370	-	0	indivíduos/100ml)
Desertificação.	0	Suécia	0	Egito	99,8	%
Disposição de Res. Sólidos.	99	Paraguai	8,09	-	100	ton.
Geração de Resíduos Perigosos.	0,2115	Angola	689	Áustria	1,14	US\$/grama
Moradias Urbanas Informais.	3,99	Argentina	11,5	-	0	%
Porcentagem Área Protegida.	46,58	-	0	Venezuela	63,8	%
Pres. de Mamíferos e Pássaros.	385	Afganistão	90,2	Venezuela	375	espécie/10.000 km <sup>2</sup>
Terras aráveis.	10,31	Arábia Saudita	1,76	Índia	57,1	%
Uso de Agrotóxicos.	4,31	Omã	24.100	-	0	kg/hectare
Uso de Fertilizantes.	358.158	Islândia	27.300.000	-	0	gramas/hectare

Fonte: estimativa com base nos dados fornecidos pelo IISD (2000).

A sustentabilidade Econômica é calculada através dos seguintes indicadores:

1. *Balança Comercial*. O objetivo deste indicador é demonstrar a relação da economia com outras partes do globo através do saldo das importações e exportações, evidenciando a dependência econômica e a vulnerabilidade diante de economias do exterior. Dados secundários obtidos junto a Secretaria do Comércio Exterior (2009).

2. *Consumo de Energia per capita*. Mostra o consumo por habitante anual de energia da população em seu todo. O país ou região que consome muita energia possui a tendência de fornecer mais recursos e melhores condições de vida a sua população, contudo, deve-se lembrar que a oferta de energia deve ser pensada em função da proteção ambiental, ou seja, a fonte que gera esta energia. Dados secundários obtidos do IPARDES (2009).

3. *Empréstimos*. Empréstimos efetuados em relação ao produto nacional bruto (PIB). O montante de empréstimos realizados representa o grau de comprometimento da esfera pública com outras obrigações nem sempre relacionadas ao fomento de políticas de desenvolvimento sustentável. Dados secundários obtidos junto à Secretaria do Tesouro Nacional (2007).

4. *Fontes de Energia Renovável*. A produção de energia usada que é renovável podendo ser obtida de várias formas, por exemplo: fontes geotérmicas, hídricas, solar, da maré, do vento e das ondas, incluindo-se também fontes de energia a partir do biodiesel, do carvão e biomassa. Considera-se que, no longo prazo, as fontes de energia renovável são o único meio de produção de energia de modo sustentável. Dados secundários obtidos do IPARDES (2009).

5. *Investimentos*. Define-se pelo incremento da capacidade produtiva da economia em determinado período. O investimento é a principal variável macroeconômica estimuladora do crescimento econômico e, portanto, da renda agregada de determinada região. Dados secundários obtidos junto à Secretaria do Tesouro Nacional (2007).

6. *Produto Interno Bruto per capita*. O valor do PIB durante determinado período (trimestre, ano, etc) dividido pela população. Este indicador reflete a renda gerada pelo município de Foz do Iguaçu por habitante. Dados secundários obtidos do IPARDES (2009).

7. *Taxa de Desemprego*. O emprego permite à pessoa prover recursos para suprir as suas necessidades, o que ajuda a evitar que a mesma possa ser levada para a informalidade e à criminalidade. Dados secundários obtidos do IBGE (2000).

8. *Uso de Energia*. Relação do PIB com o consumo de energia. Representa a energia total que está sendo usada para suportar a atividade econômica e social, ressaltando o nível de eficiência energética obtida. Dados secundários obtidos do IPARDES (2009).

Concluindo, a dimensão Institucional trabalha com 4 indicadores para a mensuração de seu índice específico de sustentabilidade:

1. *Acesso à Internet*. É o número de habitantes por 1.000 habitantes com acesso à internet, através de determinada operadora. A internet, atualmente, constitui-se em importante fonte de informação e educação do ser humano. Dados secundários obtidos do IBGE (2009).

2. *Linhas Telefônicas*. É o número de linhas telefônicas por 1.000 habitantes. Trata-se da parcela da população que detém serviços de telefonia fixa em relação à população total de determinada localidade. Muitos serviços e trocas de informações essenciais para a população são efetuadas via serviços de telefonia fixa. Dados secundários obtidos do Plano Diretor do Município de Foz do Iguaçu (2006).

3. *Perdas Humanas em Desastres*. Evitar a perda de vidas motivada por desastres naturais é imperativo a qualquer sociedade que planeje estimular formas de desenvolvimento sustentável, importando o controle da ocupação urbana em áreas de riscos com possibilidade de enchentes, desmoronamentos, etc. Dados secundários obtidos junto à PMFI (2009).

4. *Planos para Desenvolvimento Sustentável*. A adoção de políticas claras e definidas voltadas a implantação de ações para o desenvolvimento sustentável é de fundamental importância para medir o real interesse da administração local em criar determinada sociedade alicerçada nos princípios da sustentabilidade. Dados primários e secundários obtidos junto à PMFI (SMT, 2008).

As **tabelas 4 e 5** apresentadas, a seguir, trazem as variáveis utilizadas para a mensuração do índice de sustentabilidade institucional pelo método Painel de Sustentabilidade ou DS. Ressalta-se que o indicador “Fontes de Energia Renovável” apresenta o valor de 0 para a pior avaliação possível, e de 100 para a melhor pontuação desejável de ser obtida, segundo os preceitos de desenvolvimento sustentável. Os indicadores “Perdas Humanas em Desastres Naturais” e “Quantidades de Planos com Objetivos de Fomento do Desenvolvimento Sustentável” possuem, respectivamente, os valores de zero e nove como ideais de serem alcançados. Por outro lado, este último indicador também é representado pelo valor zero como sendo crítico e inaceitável do ponto de vista ético.

**Tabela 4 - Dimensão Econômica - Valores de Referência**

ECONÔMICO	FOZ DO IGUAÇU	LOCAL	PIOR	LOCAL	MELHOR	Un. de Medida
Balança Comercial.	2,258	Nicaraguá	-25,1	Tailândia	11,5	%
Cons. Energia ( <i>per capita</i> ).	323,604	EUA	7940	Índia	486	KgEP
Empréstimos.	2,58	Mongólia	23	Bélgica	-0,358	%
Fontes de Energia Renovável	100	-	0	-	100	%
Investimentos.	0,363	Congo	8,08	China	35,6	%
PIB ( <i>per capita</i> ).	9527,13	EUA	34200	Índia	457	%
Taxa de Desemprego.	16,80	Angola	50	México	2,15	%
Uso de Energia.	29,44	China	0,87	Itália	6,83	US\$/KgEP

Fonte: estimativa com base nos dados fornecidos pelo IISD (2000).

**Tabela 5 - Dimensão Institucional - Valores de Referência**

INSTITUCIONAL	FOZ DO IGUAÇU	LOCAL	PIOR	LOCAL	MELHOR	Un. de Medida
Acesso à Internet.	259,33	Paraguai	9,45	Canadá	412	qtd./1.000 hab.
Linhas Telefônicas.	219,18	Paraguai	55,3	EUA	662	qtd./1.000 hab.
Perdas Humanas Des. Naturais.	0	Mongólia	8,15	-	0	%
Planos para o Des. Sustentável.	0	-	0	-	9	qtd.

Fonte: estimativa com base nos dados fornecidos pelo IISD (2000).



O **Quadro 2**, a seguir, relaciona os indicadores pertencentes à metodologia Dashboard for Sustainability cujos dados não são encontrados para Foz do Iguaçu, ou não se encontram disponibilizados para pesquisa pública, deste modo, tais variáveis são excluídas do cálculo do índice de sustentabilidade, embora não se negue a sua importância.

INDICADORES NÃO ENCONTRADOS	
SOCIAL	5 Intensidade de corte de madeira. 6 Uso de fontes de água renovável
1 Acesso à saúde. 2 Adultos que concluíram o ensino médio. 3 Crianças com 5ª série do ensino fundamental. 4 Área construída por pessoa. 5 Prevalência de desnutrição infantil. 6 Quociente de rendimento médio mensal por sexo. 7 Uso métodos contraceptivos.	ECONÔMICO
	1 Dívida Externa. 2 Geração de resíduos nucleares. 3 Intensidade de uso de matéria-prima. 4 Meios de Transporte. 5 Reciclagem.
AMBIENTAL	INSTITUCIONAL
1 Concentração de poluentes atmosféricos. 2 Consumo de subst. destruidoras de ozônio. 3 Demanda bioquímica de oxigênio dos corpos d'água. 4 Emissão de gases do efeito estufa.	1 Despesas com pesquisa e desenvolvimento. 2 Relações intergovernamentais. 3 Danos econômicos por desastres naturais.

**Quadro 1 – Indicadores descartados – método DS**

Fonte: Elaboração própria a partir de dados obtidos do site <<http://www.iisd.org/cgsdi/dashboard.asp>>.

A maior quantidade de variáveis excluídas pertence à Dimensão Social (7), seguida pela Dimensão Ambiental (6), Dimensão Econômica (5) e, por fim, pela Dimensão Institucional, com três indicadores preteridos no cálculo do índice de desenvolvimento sustentável.

## 2.6 Limitações da Pesquisa

A respeito das limitações dos indicadores ambientais, de maneira geral, o tipo de abordagem, baseada na mensuração de diferentes tipos de capital: natural (ambiental), humano (social) e produtivo (econômico), representa grande restrição, haja vista que este enfoque não considera, por exemplo, o conceito relacionado a bens intangíveis, como satisfação pessoal (MONTIBELLER Fº., 2004).

Ademais, deve-se lembrar que os índices de desenvolvimento, especificamente aqueles voltados à mensuração do desenvolvimento sustentável, são ferramentas ainda em

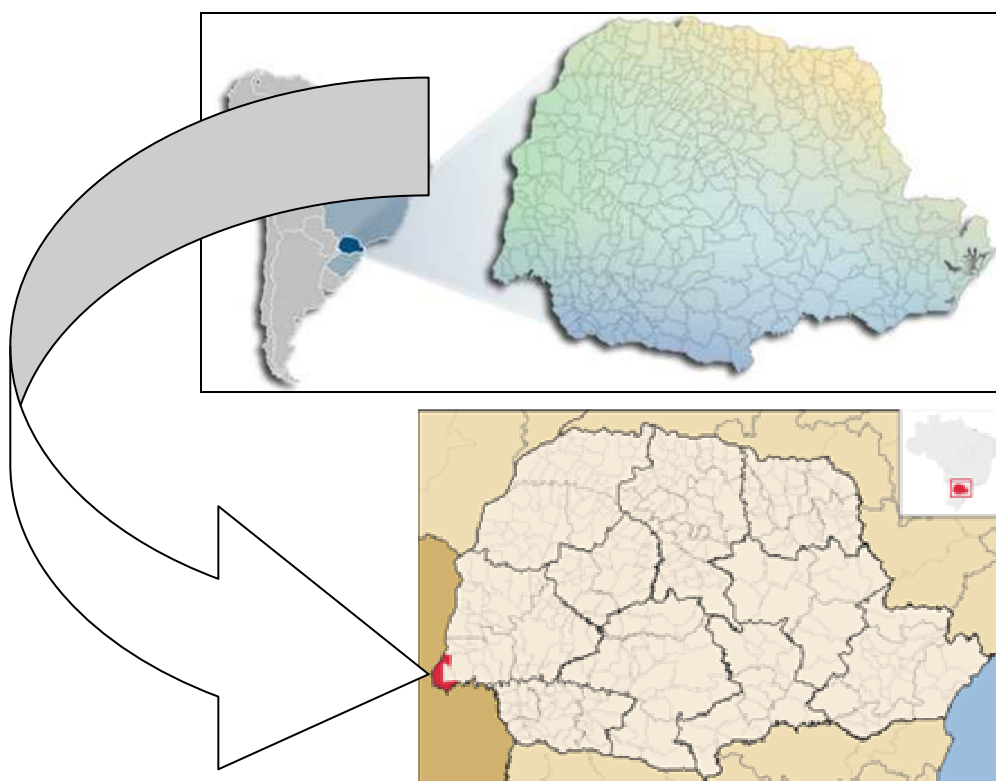
aprimoramento, além de carecerem de consenso sobre qual o melhor método a ser utilizado. Desde modo, cabe aqui transcrever a visão de Veiga (2005, p. 181) a respeito deste assunto:

Muita água ainda vai rolar por baixo das pontes antes que apareça um índice de sustentabilidade ambiental que possa produzir algum consenso internacional parecido com o que acabou sendo conquistado pelo IDH, malgrado suas evidentes limitações. Construir um índice quando se dispõe de razoável matéria-prima (base de dados) é uma tarefa bem mais fácil do que conseguir legitimá-lo.

### 3. O MUNICÍPIO DE FOZ DO IGUAÇU

#### 3.1 Caracterização Geográfica

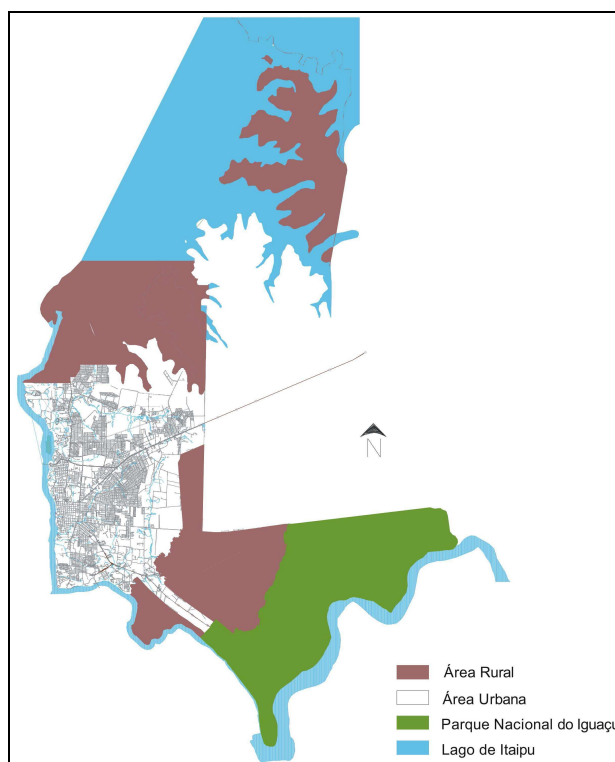
O município de Foz do Iguaçu (**figura 2**) localiza-se no extremo Oeste Paranaense, sendo fronteira dos países Argentina e Paraguai. Tal território é denominado de Tríplice Fronteira, está geograficamente situado à 25° 32' 55" de latitude sul e 54° 35' 17" de longitude oeste, com altitude média de 173 metros, apresentando relevo suavemente ondulado, próprio para o desenvolvimento da agricultura (PDM/FOZ, 2006).



**Figura 2 – Mapas: Localização do Paraná e de Foz do Iguaçu**  
Fonte: PDMFOZ (2006).

Os limites do município são: ao norte, a UHI - Usina Hidrelétrica de Itaipu - e o lago formado por esta barragem, dividindo o município em duas áreas descontínuas, como está representado na **figura 3**; ao sul, o Rio Iguaçu, que marca a fronteira com a Argentina e a cidade de Puerto Iguazú; a leste, os municípios paranaenses de Santa Terezinha de Itaipu e São Miguel do Iguaçu; a oeste, o Rio Paraná, que delimita a fronteira com as cidades paraguaias de Presidente Franco e Ciudad del Este (PDM/FOZ, 2006).

A altitude máxima do município é de 321 metros, dentro do Parque Nacional, próximo à divisa com o município de São Miguel do Iguaçu (área sinalizada com a cor verde na **figura 3**), e a altitude mínima é de 100 metros, junto à foz do Rio Iguaçu, que desemboca no Rio Paraná. O Rio Iguaçu está representado pela faixa azul em torno da área verde, ao sul da **figura 3**, e o Rio Paraná, pela faixa azul a oeste da área urbana desenhada no mesmo mapa.



**Figura 3 - Mapa do Município de Foz do Iguaçu**  
Fonte: PDMFOZ (2006).

A área azul, ao norte da **figura 3**, é representativa do lago de Itaipu, outro local importante para o município, não apenas pelo reservatório de água que possui para movimentar as turbinas da hidrelétrica de Itaipu, mas também pelo papel de lazer e atração turística que exerce junto à população local. No perímetro urbano, a altitude máxima é de 275 metros (região de Três Lagoas, próxima ao lago de Itaipu) (PDM/FOZ, 2006).

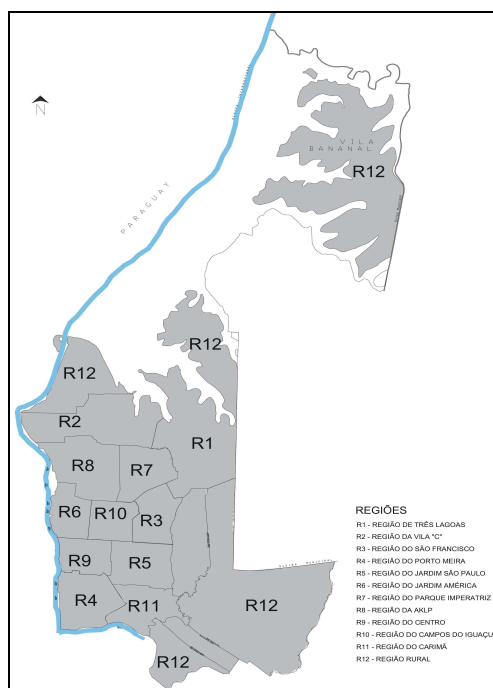
O clima é subtropical úmido, mesotérmico, sem estação seca definida, com verões quentes, geadas pouco frequentes e chuvas em todos os meses do ano. A temperatura pode sofrer grandes variações, ou seja, o município possui elevada amplitude térmica ao longo do ano, podendo atingir 0°C no inverno, época de pouca chuva e fluxo menor de águas das cataratas do Iguaçu; e 45°C no verão, período de grande precipitação pluviométrica, com aumento substancial de vazão das cataratas, aumentando o interesse e a visitação dos turistas (PDM/FOZ, 2006).

A população estimada do município, em 2008 é de 319.189 habitantes. A área do município abrange o equivalente a 617,701 km<sup>2</sup>, perfazendo, assim, a densidade de 504,0 habitantes por km<sup>2</sup>, com clima predominante de característica subtropical (IBGE, CIDADES, 2008).

Segundo o Censo 2000 (IBGE, 2000), a composição étnica de Foz do Iguaçu é diferenciada, com tamanha diversidade que, no Brasil, só é comparada às cidades de São Paulo e do Rio de Janeiro. Com exceção do Amapá, todos os estados estão representados, sendo que apenas 72% da população é nascida no Paraná.

Vários fatores explicam esta diversidade: a vocação da região de fronteira para o turismo; a explosão demográfica da década de 70 advinda da construção de Itaipu e do comércio livre no Paraguai surgido no início da década de 80. Todos estes fatos acabaram por atrair chineses, coreanos e libaneses, dentre outros, definindo o perfil da população atual da cidade, onde vivem 8.528 estrangeiros procedentes de 62 países dos cinco continentes (PDMFOZ, 2006).

A Prefeitura do Município de Foz do Iguaçu, no ano de 2005, através do Departamento de Informações Institucionais, opta por dividir o município, para efeitos administrativos, em 12 regiões, de acordo com aspectos físicos, econômicos e sociais (**ver figura 4**):



**Figura 4 - Divisão Regional de Foz do Iguaçu**  
Fonte: PDMFOZ (2006).

A **tabela 6** apresentada a seguir traz a relação das Regiões constituintes do município de Foz do Iguaçu, bem como a população residente:

**Tabela 6 – População de Foz do Iguaçu por Região (2005)**

SIGLA	REGIÃO	POPULAÇÃO ESTIMADA
R1	Três Lagoas	29.237
R2	Vila “C”	37.678
R3	São Francisco	48.830
R4	Porto Meira	40.390
R5	Jardim São Paulo	17.784
R6	Jardim América	15.965
R7	Parque Imperatriz	16.578
R8	Vila “A”	27.128
R9	Centro/V.Yolanda	36.170
R10	Campos do Iguaçu	24.111
R11	Carimã	4.525
R12	Região Mista (Sul/Leste) e Bananal	3.013
TOTAL		301.409

Fonte: PDM/FOZ (2006).

A Região mais densamente povoada no município de Foz do Iguaçu é a Região do São Francisco (R03), cuja população estimada gira em torno de 48.830 habitantes, ou 16,20% do total da população do município, em 2005, estimado em 301.409 habitantes. Outra característica singular apontada no Plano Diretor do Município é a pequena população rural (R12), da ordem de 3.013 habitantes, ou seja, 0,99% da sua população total.

### **3.2 Evolução Socioambiental e Econômica de Foz do Iguaçu**

O IBGE identifica quatro ciclos econômicos desde 1870, que impactaram diretamente o desenvolvimento de Foz do Iguaçu, a saber (PDMFOZ, 2006): i) Extração de madeira e cultura de erva-mate; ii) Construção da Hidrelétrica de Itaipu; iii) Exportação e turismo de compras; e iv) Globalização e abertura dos mercados.

Estes ciclos representam momentos distintos da dinâmica desenvolvimentista do município, sendo a compreensão destes de suma importância para entender o momento atual de sustentabilidade vivenciado por Foz do Iguaçu, como bem pode ser observado na análise da **tabela 7** apresentada a seguir:

**Tabela 7 – Crescimento Populacional de Foz do Iguaçu**

Período	Ciclo Econômico	Acrésc. de Hab.	Pop. Total
1889-1970	Extração madeira e cultivo da erva mate	33.642	33.966
1970-1980	Construção da Hidrelétrica de Itaipu	102.000	135.966
1980-1990	Exportação e turismo de compras	74.000	209.966
1990-	Globalização e abertura dos mercados.	115.171	325.137*

\*População total em Foz do Iguaçu estimada para o ano de 2009 (IPARDES, 2009).

Fonte: PDM/FOZ (2006), Peris e Lugnani (2003) e SMT (2008).

O primeiro ciclo (1889-1970) apresenta o incremento populacional médio de 415,33 pessoas por anos; o segundo ciclo de crescimento (1970-1980) apresenta o aumento mais expressivo, com a soma 10.200 moradores-ano; o terceiro ciclo (1980-1970) traz o aumento de 7.400 pessoas por ano; e no último ciclo, denominado de “Globalização e abertura dos mercados”, o município de Foz do Iguaçu até o ano de 2009 recebe 6.061,63 novos habitantes de média ao ano, desde o ano de 1990.

A seguir, será analisado cada um destes ciclos, abordando seus aspectos sociais e econômicos, objetivando-se, assim, estabelecer o panorama do desenvolvimento de Foz do Iguaçu, desde o surgimento tal qual colônia militar, em 1889, até os dias atuais. Este trabalho é necessário a fim de que se possa ter a visão mais acertada sobre os diversos modos de crescimento demográfico, econômico e desenvolvimento vivenciado pelo município, e assim, obter determinado modo de visão multidisciplinar e, conseqüentemente, mais abrangente do nível de desenvolvimento sustentável em que o município atualmente se encontra.

### **3.3 Período de 1870 a 1970: extração de madeira e cultura de erva-mate**

A história de Foz do Iguaçu apresenta aspectos importantes, segundo Wachowicz (1982), a existência dos rios Paraná e Iguaçu constituí-se na principal linha demarcatória entre a fronteira brasileira com o mundo espanhol no sul do país, contudo o marco da colonização do oeste paranaense e, conseqüentemente, de Foz do Iguaçu, inicia-se com a instalação da Colônia Militar do Iguaçu, em 1889, pelo Capitão Belarmino Augusto de Mendonça Lobo, com o objetivo de garantir o fortalecimento da fronteira com Paraguai e Argentina.

Deve-se assinalar que, em 1889, a população local totalizava 324 habitantes, constituída por: 58,02% de paraguaios; 28,70% de brasileiros; 10,19% de argentinos; e 3,09% de franceses, espanhóis, ingleses e orientais. Tal fato, na visão do governo federal,

representava um risco à soberania brasileira na região, justificando a primeira intervenção federal no município.

Em 1910, a Colônia Militar é elevada à condição de "Vila Iguassu", distrito do Município de Guarapuava. Dois anos depois, o Ministro da Guerra emancipa a Colônia, tornando-a tal qual povoamento civil entregue aos cuidados do governo do Paraná, que cria, então, a Coletoria Estadual da Vila.

Em 14 de março de 1914, pela Lei 1383, é criado o Município de Vila Iguacu, instalado efetivamente no dia 10 de junho do mesmo ano, com a posse do primeiro prefeito, Jorge Schimmelpfeng, e da primeira Câmara de Vereadores. O município passa a denominar-se "Foz do Iguacu", em 1918.

Contudo, mesmo após a emancipação política o município de Foz do Iguacu continuava pouco desenvolvido economicamente e isolado geograficamente pelas águas dos rios Paraná e Iguacu, e pela floresta de mata atlântica existente em seu entorno. Desse modo, quase todas as mercadorias consumidas em Foz do Iguacu vinham da Argentina: alimentação, vestuário, móveis e bebidas, etc., com a população local tendo contato com a civilização apenas quando chegava algum vapor argentino.

A principal economia da região era baseada na coleta intensiva da erva-mate e da madeira. Este sistema extrativista era denominado de *obrages*, caracterizado pela coleta e exploração latifundiária das terras da Argentina e Paraguai, que se expande aceleradamente durante as décadas seguintes na Região Oeste paranaense. Tal atividade começa a ser explorada, em Foz do Iguacu, por volta de 1880, e devido à ausência de povoamento e fiscalização, quase sempre foi exercida de modo ilegal em terras brasileiras, encontrando o seu declínio e perda de dinamismo a partir dos fins de 1920 (WACHOWICZ, 2001).

Deve-se salientar que, na década de 1920, o oeste paranaense tinha o espanhol como língua dominante. Mesmo em Foz do Iguacu, o português era falado apenas pelos funcionários públicos. O dinheiro circulante era o peso argentino e a própria Prefeitura cobrava taxas e impostos em moeda argentina (WACHOWICZ, 2001, p. 243). Segundo este historiador, à época o abandono brasileiro desta Região é tão grande que os *obrageiros*<sup>10</sup> passam a fazer circular seu próprio dinheiro, chamado de *boleto*.

Tal situação só começa a se alterar a partir da "Revolução de 1924", também chamada de "Revolução Esquecida", episódio decisivo para o Tenentismo<sup>11</sup>. Derrotados pelas forças federais no Estado de São Paulo, muitos rebelados foram refugiar-se em Foz do Iguacu,

---

<sup>10</sup> São os proprietários responsáveis pela formação das *obrages*.

<sup>11</sup> Movimento de militares de baixa patente que reivindicava reformas no sistema político brasileiro da década de 1920.



buscando juntar forças com a união de outros oficiais militares revoltosos procedentes do Rio Grande do Sul, comandados por Luís Carlos Prestes (STERN, 2009).

O então líder revolucionário, General Isidoro Dias Lopes, revela à nação o estado de abandono em que se encontrava o lugar descrevendo a situação dos trabalhadores (*mensus*) dos ervais da região, pessoas estas vivendo em situação de semi-escravidão através do sistema de *obrages*, com os *obrageiros* quase todos argentinos ou paraguaios, possuindo o domínio quase que total das atividades ervateiras, de extração de madeira e da navegação fluvial da região por argentinos; o espanhol e o guarani como línguas correntes, e o peso argentino como moeda circulante (FERREIRA, 1996).

Embora esses militares tenham sido derrotados, ajudaram a organizar, no ano seguinte, a Coluna Prestes e, em 1930, chegam ao poder através de um golpe de Estado que alçou Getúlio Vargas ao cargo de presidente. A partir de então, Vargas, sob iniciativa do governo federal, em 13 de setembro de 1943, através do Decreto-Lei nº 5.812, junta as terras do oeste de Santa Catarina, sudoeste e oeste do Paraná, formando uma nova unidade da Federação denominada de Território Federal do Iguaçu (WACHOWICZ, 2001), sob a justificativa oficial de nacionalização efetiva do extremo oeste paranaense, frente aos interesses da Argentina, que estava interessada em manter a região sob sua dependência.

O dia 18 de setembro de 1946 é marcado pela promulgação da Constituição Brasileira de 1946, com a emenda constitucional decidindo pela dissolução do território, e reincorporação de Foz do Iguaçu ao estado paranaense. Esta re-integração foi atribuída à elite oligárquica do Estado, interessada na restituição do vasto território que havia sido subtraída durante o governo ditatorial de Vargas (LOPES, 2002).

Sérgio Lopes (2002) pontua especificamente sobre a criação da nova unidade administrativa federal, cuja capital fora Foz do Iguaçu, afirmando que os investimentos com a abertura de estradas, reformas e construção de centros de saúde e escola, promovidos pela União, deram grande impulso ao comércio local. Surgem novas casas comerciais e maiores, com mais diversidade de mercadorias, facilitando o escoamento da produção agrícola ali gerada, devido ao aumento de demanda propiciado com o crescimento exponencial da população atraída pelas novas oportunidades de trabalho.

O mesmo autor relata que a posterior extinção do território foi recebida com surpresa pelos habitantes da então capital Foz do Iguaçu, colocando fim às “esperanças” de progresso e vida melhor para as pessoas que ali residiam durante este período. O comércio acaba por perder o dinamismo que outrora havia conquistado e a obtenção da maioria dos recursos

privados e públicos volta agora a depender de Guarapuava e Curitiba, o que traduziu-se na redução da população devido à falta de emprego e de melhores perspectivas (LOPES, 2002).

Assim, retornava o abandono da região por parte do governo federal e estadual. Tal situação perdurou até fins da década de 1960, quando uma série de intervenções federais, além da modernização do setor agrícola da região, impuseram determinada dinâmica desenvolvimentista muito específica para o município.

### **3.4 Período de 1970 a 1980: construção da hidrelétrica de Itaipu**

Segundo Peris e Lugnani (2003), no final dos anos 60 e início dos anos 70 ocorre expressivo movimento de modernização tecnológica (uso intensivo de máquinas, fertilizantes e adubos) na agricultura brasileira, graças à expansão do crédito agrícola fortemente subsidiado pelo governo federal e o comportamento favorável dos preços internacionais dos *commodities* aos países exportadores de produtos agrícolas, tal qual o Brasil.

O relevo da região também se constitui em fator polarizador e determinante na formação do eixo econômico formado pelas cidades de Foz do Iguaçu e Cascavel, pois, de um lado, localiza-se o Parque Nacional do Iguaçu, e do outro, terras de relevo acidentado, impróprias para a mecanização, restando, assim, os terrenos localizados entre estes dois municípios, geralmente ocupados por pequenos agricultores que, como foi citado, atravessavam momentos de grande dificuldade econômica (PERIS E LUGNANI, 2003).

Esta transformação acaba resultando em redução expressiva do número de propriedades rurais, principalmente as de pequeno porte, e a estagnação ou diminuição das populações dos municípios da região, devido à escassez de emprego no campo, gerada com a mecanização agrícola. Assim, Cascavel e Foz do Iguaçu são as únicas cidades a crescerem neste período, visto que ofereciam estrutura econômica diversificada e menos dependente da agricultura.

Ambos os municípios tornam-se os dois pólos econômicos e urbanos aglutinadores desta massa de desempregados na região oeste do Paraná: Cascavel, por possuir o comércio mais forte e diversificado, e, portanto, menos dependente da renda dos agricultores da região; e Foz do Iguaçu, devido à proximidade com a fronteira e a disponibilidade de terras baratas oferecidas pelo governo paraguaio aos agricultores brasileiros (PERIS E LUGNANI, 2003).

Este fato deu origem a certo segmento social muito importante para a compreensão da estratificação social atual do município, os brasiguaios, cuja origem remonta ao final dos anos 1960, quando o então presidente Alfredo Stroessner<sup>12</sup> adota ações políticas de cunho racistas por incentivar a substituição dos camponeses paraguaios (quase todos descendentes de índios guaranis) pelos colonos do sul do Brasil (descendentes de italianos e alemães), com o objetivo de transformar o Paraguai em grande potência agrícola (WAGNER, 2003).

O governo brasileiro, informalmente, compactua com esta política, pois negociava com o Paraguai, desde fins de 1960, a construção da Usina Hidrelétrica de Itaipu. Assim, tais governantes acreditam que, quanto mais brasileiros possam vir a morar no Paraguai, maior é a proteção aos interesses brasileiros na região.

Desse modo, muitos agricultores do Oeste do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul migram para o Paraguai, atraídos pela concessão de propriedades de terras oferecidas pelo governo deste país a preços bem menores do que as [terras] similares brasileiras. Gera-se, assim, o êxodo de pessoas na região a ponto das cidades próximas à fronteira serem compostas por mais de 80% de brasileiros (PALAU, 2001).

Atualmente, segundo Maria Silva (2006), estima-se que cerca de 350 mil brasileiros estão vivendo em território paraguaio, distribuídos em 63% de paranaenses, 18% de catarinenses, 12% de gaúchos e 7% entre mineiros e nordestinos.

Os “brasiguaios” são chamados de indocumentados no Paraguai, existindo famílias brasileiras inteiras sem documentação civil e cujos filhos não possuem sequer certidão de nascimento - nem brasileira, nem paraguaia. Este segmento populacional, na maioria das vezes, não possui documentos; vivem em condições precárias, sendo constantemente perseguidos tanto pela polícia quanto pelo campesinato paraguaios, através de expulsões, saques, e revogações ou mudanças nas leis que permitem a propriedade de terras (ZAAR, 1999).

Observa-se que os “brasiguaios”, muitas vezes, são usados tal qual instrumentos de pressão dos paraguaios sobre o governo brasileiro, em disputas comerciais que afetam diretamente a economia do Paraguai, sendo, pois, os primeiros a sofrerem represálias. Este grupo também sofre o cerceamento de seus direitos sociais relativos à saúde nos dois países: no Paraguai, fato este agravado por tais serviços serem insuficientes e, no Brasil, sendo atendidos, muitas vezes, apenas em situação de emergência (ZAAR, 1999).

---

<sup>12</sup> Alfredo Stroessner foi general de exército paraguaio e presidente do país através de um golpe de estado militar em 1954. Tornou-se presidente eleito em vários mandatos seguidos, através de eleições fraudulentas, chegando a ocupar 35 anos consecutivos ocupando o cargo de chefe maior do governo paraguaio.

Também durante a segunda metade da década de 1960, ocorrem grandes intervenções públicas federais em Foz do Iguaçu que ajudam a construir radical mudança do dinamismo social e econômico vivenciado pelo município.

O primeiro fator advém com a inauguração da ponte da amizade, em 27 de março de 1965, com a extensão de 554 metros ligando Foz do Iguaçu a Ciudad Del Este. Tal empreendimento, somado à inauguração, em 27 de março de 1969, de outra obra importante - a pavimentação da rodovia BR-277 que ligava Foz do Iguaçu ao Porto de Paranaguá - possibilita a ligação do Paraguai com o oceano Atlântico, facilitando, assim, o comércio exterior para este país. Praticamente toda a Região Oeste beneficia-se destas obras, em especial da pavimentação da BR-277, propiciando significativas melhorias das condições de comunicação entre Cascavel e Foz do Iguaçu (PERIS e LUGNANI, 2003).

Entretanto, existia também uma série de fatores que “capitalizam” a atenção especial do governo federal, a época, interessado em construir uma grande usina hidrelétrica na região, a saber: i) o enorme potencial de geração de energia hidrelétrica do Rio Paraná; ii) o domínio técnico brasileiro para a construção de barragens e na montagem de unidades geradoras de energia em grande escala; iii) a demanda crescente de energia elétrica pela Região do Sudeste brasileiro, principalmente a Região Metropolitana de São Paulo; iv) a estratégia pública federal para o crescimento econômico do país, através da consolidação do parque industrial nacional, através do II Plano Nacional de Desenvolvimento<sup>13</sup>.

Tal obra também interessava ao Paraguai, visto que a demanda de energia elétrica deste país é atendida quase que totalmente com a magnitude da usina que se pretendia construir. Assim, inicia-se em 1974 a construção da binacional Usina Hidrelétrica de Itaipu, um empreendimento conjunto do Brasil e Paraguai.

Desde 1974, quando inaugurou-se o começo da construção de Itaipu, milhares de trabalhadores migraram para Foz do Iguaçu à procura de trabalho. No auge da demanda por mão-de-obra chega-se a contratar entre três e cinco mil pessoas por mês. Tal fato representa um novo marco no processo de crescimento econômico de Foz do Iguaçu, pois força o Governo Federal a realizar grandes investimentos, principalmente em infra-estrutura, no município de Foz do Iguaçu (PERIS E LUGNANI, 2003).

Destaca-se que a época do início das obras, a cidade não possuía infra-estrutura capaz de atender os novos trabalhadores necessários para a construção da usina. Segundo Catta

---

<sup>13</sup> II Plano Nacional de desenvolvimento - II PND foi um plano econômico brasileiro lançado no final de 1974, tendo sido criado durante o governo do general Ernesto Geisel, com a finalidade de proporcionar ao país a infraestrutura (energia, transporte, dentre outros) necessária para ampliar os meios produtivos do Brasil. O plano sustentava-se financeiramente com o apoio do capital financeiro internacional que praticamente se extinguiu com a crise financeira de 1979.

(2002), o sistema de abastecimento de água possuía apenas 1.234 ligações, beneficiando 11 mil moradores dos 30 mil então existentes; havia apenas 485 habitações ligadas à rede coletora de esgotos e a rede telefônica possuía apenas 600 terminais.

Positivamente, assinala-se o surgimento de uma nova infra-estrutura urbana com estradas de via dupla, ligando a cidade à obra, amplas avenidas de acesso aos conjuntos residenciais, principalmente àqueles que abrigavam os trabalhadores empregados na construção da usina, canalização de córregos, iluminação de várias áreas urbanas, além da construção de cerca de 4.500 casas para os operários (HAHN, 2006).

Contudo, Hahn (2006) também observa que a construção de vilas para a moradia de operários e construtores da barragem se localiza em regiões afastadas do centro urbano do município (representadas nas regiões R1 e R2, da **figura 4**), o que ajuda no surgimento de grandes vazios urbanos que permeiam toda a cidade. Neste momento, o governo federal preocupa-se tão somente com a construção da hidrelétrica, dando pouca atenção às questões de infra-estrutura e de desenvolvimento mais equilibrado da cidade.

Ressalta-se que a UHI constrói as vilas A, B e C para os seus funcionários, de acordo com o poder aquisitivo destes. Na vila A moram os operários braçais; na vila B, os empregados de maior renda (engenheiros, administradores e outros); e na vila C os demais funcionários com poder aquisitivo intermediário. Tais residências são construídas na forma de condomínios estando localizadas entre a usina e o perímetro externo da cidade de Foz do Iguaçu, distante seis quilômetros desta, com o objetivo de controlar e zelar pelos “bons costumes” dos funcionários da hidrelétrica e, assim, preservar a imagem da empresa (HAHN, 2006).

Peris e Lugnani (2003) também pontuam que neste momento atraiu-se grande quantidade de novos empreendimentos comerciais, industriais e de prestação de serviços, possibilitando a alavancagem de geração de renda, consumo e arrecadação tributária. Trata-se, portanto, na visão destes autores, de expansão econômica cuja ideologia baseava-se em políticas keynesianas com fortes reflexos econômicos que transformam a dinâmica do crescimento econômico e desenvolvimento da região do oeste paranaense e, principalmente, de Foz do Iguaçu.

Também Cascavel aproveitou-se dessas transformações, tornando-se o mais importante centro urbano e comercial da região, e o principal fornecedor regional de bens e serviços para Foz do Iguaçu, desde o início da construção. Como resultado, Peris e Lugnani (2003) afirmam que Foz do Iguaçu havia se tornado um centro urbano com dinâmica própria, ao final da construção de Itaipu, em 1985.

No mês de outubro de 1982, inicia-se a formação da represa, inundando a área de 1.350 km<sup>2</sup>, bem como a constituição de enorme passivo ambiental, cujo ápice foi simbolizado com o desaparecimento das Sete Quedas do Rio Paraná. Ocorre também a desapropriação de milhares de famílias dependentes economicamente da agricultura familiar, cujas terras agora estavam alagadas (PERIS E LUGNANI, 2003).

São desapropriados 33.925 hectares<sup>14</sup>, fato este que também ajudou na redução da população dos municípios localizados no Extremo Oeste Paranaense (p. ex.: Santa Tereza D'Oeste, Céu Azul, Matelândia, Medianeira, São Miguel do Iguaçu e Santa Terezinha de Itaipu), com exceção de Cascavel e Foz do Iguaçu, cujos impactos são sentidos de modo bem diferentes (PERIS e LUGNANI, 2003).

Há de se considerar também outros efeitos sociais e econômicos negativos gerados por Itaipu (PDMFOZ, 2006):

1. Desaparecimento de 1.000 km de estradas ou 23% da rede viária da época, criando barreiras e dificultando os fluxos comerciais entre os municípios da Região;

2. Com a inundação de terras cultiváveis pelo lago de Itaipu, deixou-se de produzir 200 mil toneladas de produtos agrícolas, o correspondente a 14% da produção dos municípios afetados pelo lago a época, reduzindo-se substancialmente a arrecadação de impostos, principalmente a participação dos municípios no valor total do ICMS - Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços;

3. Desaparecimento do Parque Nacional de Sete Quedas e do Complexo Portuário de Guaíra, praticamente extinguindo o turismo local. Caso os saltos das “Sete Quedas” ainda existisse nos dias atuais, seria possível criar um eixo ecoturístico inigualável no mundo entre os municípios de Guaíra e Foz do Iguaçu.

4. Foz do Iguaçu teve 26,77% da área coberta pelo lago, fato este que representou na época expressiva queda da produção agrícola. Estima-se que tal redução atingiu a marca de 33%. Tal fato contribui para que o valor agregado agrícola apresente, no momento atual, peso reduzido na participação do PIB total iguaçuense.

A então maior hidrelétrica do mundo inicia as atividades em 05 de maio de 1984, trazendo acentuado dinamismo na economia do município. Pode-se citar alguns benefícios trazidos pela usina, como o pagamento de *royalties*, cuja transferência foi iniciada em 1992.

Esses recursos são destinados aos municípios cujas partes dos territórios foram inundadas pelo lago de Itaipu, tendo sido estabelecidos pela constituição de 1988 com a

---

<sup>14</sup>Equivalente a 339,25 km<sup>2</sup>,

função principal de compensá-los pelas perdas proporcionadas com a desapropriação de terras produtivas e a redução populacional. Trata-se de soma importante para as finanças do município, pois, desde 1992 até 2009, o valor total de *royalties* pagos por Itaipu ao município acumula o total de R\$ 389.7914.85,13 (ANEEL, 2010).

Outros fatores positivos advêm dos efeitos indiretos que os gastos vinculados a Itaipu têm sobre o comércio da cidade, seja através do fornecimento de materiais para a Usina, ou via consumo de seus empregados. Itaipu também representa importante pólo de atração do turismo da região, o número de visitas à usina supera a média anual de 419.000 turistas, considerando-se a partir de 1983, ano em que se iniciou tal atividade. Também o lago do reservatório tem se constituído em importante fonte geradora de atividades voltadas para a piscicultura, o lazer e a pesca esportiva.

Vê-se, assim, que a construção de Itaipu provoca um novo reordenamento político-espacial no município de Foz do Iguaçu, onde se atraíram pessoas de todos os lugares do Brasil que, ao não conseguirem emprego no mercado de trabalho local, muitas vezes se submetem a serviços informais ou mesmo ilegais para poderem ali se manter enquanto esperam por melhores condições de vida e de trabalho.

Segundo Catta (2002), à época da construção da UHI, a cidade de Foz do Iguaçu ganhou momentaneamente o *status* fantasioso de lugar de riqueza fácil, onde o ilícito é permitido. Assim, as migrações estabelecidas são de pessoas sem preocupação com a criação de laços e raízes na cidade, pois a permanência, inicialmente planejada na cidade, era provisória.

Ressalta-se também que grande parte dos trabalhadores na construção da Usina de Itaipu são considerados de baixo nível de escolaridade e qualificação e, após o final das obras, muitos decidem por continuar em Foz, porém vinculando-se a atividades consideradas informais ou marginais para a economia do município (CATTA, 2002).

Todos esses fatores repercutem na história atual do município, pois se convive atualmente com o problema crônico das ocupações irregulares de áreas urbanas às margens de rios, córregos e várzeas, sujeitas a inundações; algumas localizadas nas imediações de depósitos de lixo e áreas públicas, o que impacta diretamente no desenvolvimento sustentável do município

Assiste-se durante este período ao surgimento de favelas, muitas localizadas em áreas impróprias à habitação, isto porque a população de baixa renda não conta com condições financeiras suficientes para adquirir lotes ou edificações mais dignas, tendo que se sujeitar a moradias em locais insalubres e sem infra-estrutura urbana (CATTA, 2002).

Foz do Iguaçu também sofre com a ação de especuladores imobiliários, cuja maioria visa apenas à concentração de capital para interesse próprio, sem interesse no desenvolvimento sócio-espacial mais equilibrado. A própria intervenção da prefeitura municipal no campo habitacional estimula a construção de conjuntos habitacionais para pessoas de baixa renda em zonas periféricas da cidade, criando vazios urbanos com fins especulativos (CATTA, 2002).

Segundo Hahn (2006), à época, a prefeitura local poderia ter exercido maior pressão do governo federal para a ocupação de loteamentos vazios mais próximos da cidade, além de fazer uso de uma legislação em prol de um desenvolvimento mais ordenado da mesma, contudo, não houve motivação política local para a adoção de tais medidas.

A autora cita a entrevista com Írio Holler, ex-Diretor do Planejamento Urbano e ex-Secretário do Departamento de Obras do Município de Foz do Iguaçu, nascido e residente na cidade, que afirma que a administração municipal, na época do início da construção de Itaipu, em meados da década de 1970, por ser chefiada por militares, era mais voltada aos interesses da hidrelétrica do que da população local.

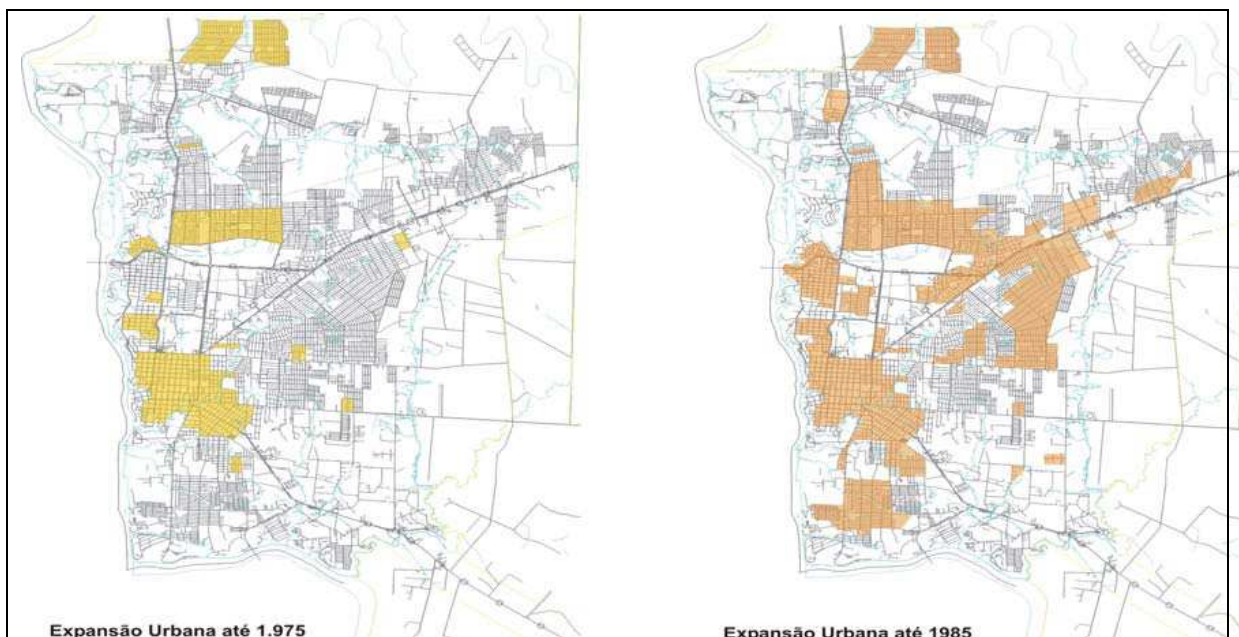
Assim, espaços urbanos sem nenhuma edificação, utilizados na época para fins de especulação imobiliária, deixam de ser usados para a construção de moradias para funcionários da UHI. Muitos destes espaços continuam sem nenhuma ocupação, sendo ainda utilizados para fins especulativos, além do mais, este tipo de ocupação desordenada onera os cofres públicos da prefeitura em busca de soluções para questões como acesso à luz, água, energia, transporte coletivo e asfalto às novas moradias que surgiram a partir da construção da barragem (PDMFOZ, 2006).

Estima-se que a população iguaçuense, durante o período de expansão urbana de 1975 até o ano de 1985, tenha atingido o total de 150.000 pessoas, sendo que a construção da Usina Hidrelétrica de Itaipu impôs forte dinamismo e aceleração do crescimento populacional, tal como é visualizado na **figura 5**.

Durante os anos de expansão urbana, a ocupação do município de Foz do Iguaçu é bastante irregular e desordenada. Até meados da década de 1970, apenas as regiões do Centro, Jardim São Paulo, Jardim América, Parque Imperatriz e Região da Vila C possuem aglomerações populacionais (ver **figura 5** – Expansão Urbana até 1975).

O ano de 1985, comparado ao ano de 1975, demonstra o aumento da urbanização e o surgimento de novos núcleos habitacionais nas regiões centrais do Jardim América, Campos do Iguaçu, Centro/V. Yolanda e São Francisco, e ao sul nas regiões de Porto Meira Jardim São Paulo (ver **figura 5** – Expansão Urbana até 1985).





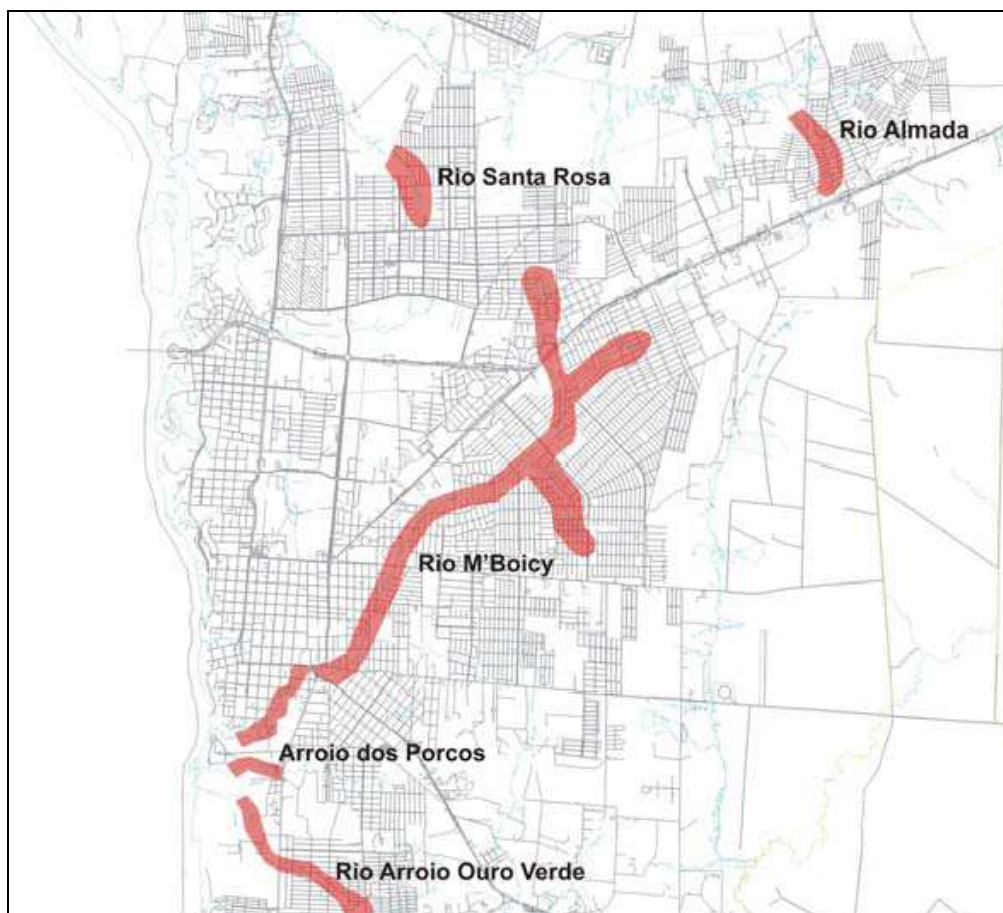
**Figura 5 - Evolução Urbana de Foz do Iguaçu**

Fonte: PDMFOZ (2006).

A respeito do processo de favelização sofrido por Foz do Iguaçu, já no ano de 1989, quando a construção de Itaipu já estava concluída, o município possuía 18 favelas cadastradas, com 2.965 famílias moradoras. Contudo, em 2005, o número de favelas e ocupações irregulares no município havia passado para 57, com 3.436 famílias moradoras, segundo a Secretaria Municipal de Planejamento Urbano.

Considerando que em 2005 a população estimada de Foz do Iguaçu era de 301.409 habitantes, e supondo que cada família tenha, em média, 3,5 membros (IBGE, 2009), o percentual de pessoas vivendo em favelas no município de Foz do Iguaçu é de aproximadamente 4%, fato este que impacta diretamente no desenvolvimento sustentável do município.

Pode-se listar 3 áreas principais de ocorrência destas moradias, conforme a **figura 6**: i) o perímetro do Rio M'Boicy (2.500 famílias, aproximadamente, vivem nesta área de risco); ii) o perímetro do Rio Arroio Ouro Verde, com uma população de, aproximadamente, 823 famílias; e iii) o perímetro do Córrego dos Porcos, na região do Porto Meira, com, aproximadamente, 40 famílias vivendo em situações insalubres.



**Figura 6 - Localização das Favelas de Foz do Iguaçu**  
Fonte: PDMFOZ (2006).

### **3.5 Período de 1985 a 1990: exportação e turismo de compras**

O início da década de 1980 representa outra profunda alteração da dinâmica do crescimento econômico de Foz do Iguaçu, através do surgimento de um tipo específico de turismo, em Ciudad del Este, no Paraguai, denominado de turismo de compras. Trata-se da importação de produtos industrializados no Paraguai, mercadorias estas oriundas de diversas partes do mundo, muitas falsificadas, e com a carga de impostos muito menor do que os similares brasileiros.

O grande fato gerador desse turismo é a abertura da Zona de Livre Comércio, em Ciudad del Este, em 1982. Silva (2006) lembra que, devido às poucas restrições existentes de circulação de pessoas e mercadorias entre os países desta fronteira, gerou-se um novo

complexo urbano com indivíduos transnacionalizados<sup>15</sup>, caracterizando a Região da Tríplice Fronteira numa imagem fortemente associada à informalidade e ao contrabando, principalmente com o Paraguai.

O surgimento do turismo de compras também ajuda a absorver grande parte da mão-de-obra gerada pela hidrelétrica de Itaipu, que já aquele período estava quase terminada, e assim, não mais oferecia emprego para estas pessoas. Também gera lucros elevados aos comerciantes estabelecidos na Ciudad del Este, estimulando cada vez mais a vinda de árabes, coreanos e chineses que escolhem Foz do Iguaçu para fixar moradia enquanto mantém as atividades comerciais no Paraguai (CATTA, 2002).

Desse modo, assistiu-se ao aporte volumoso de investimentos asiáticos e árabes na região, e em pouco tempo a cidade paraguaia transforma-se no terceiro maior centro comercial mundial (SMT, 2008). Nessa época, assiste-se também ao surgimento dos “sacoleiros”, pessoas vindas das mais diversas partes do Brasil em busca das mercadorias vindas do Paraguai, e, em menor escala, produtos agroindustriais produzidos na Argentina.

Tais mercadorias são revendidas pelos sacoleiros nas cidades e estados de origem, com preços mais acessíveis que os produtos de origem nacional, constituindo-se em importante fonte de renda para essas pessoas. Porém, por outro lado, tal atividade prejudica a indústria brasileira e o próprio governo, com a redução potencial da arrecadação tributária e o aumento dos custos com saúde e previdência, visto que a União nada arrecada através destas atividades, cuja remuneração de seus trabalhadores é quase toda informal.

Foz do Iguaçu beneficia-se, em parte, desse crescimento comercial, pois Argentina, Paraguai, Uruguai e Chile, na época, careciam de bens de consumo básicos, tanto duráveis como não-duráveis, em quantidade e qualidade suficientes para atender à demanda.

Coube aos exportadores brasileiros suprir esta deficiência através da venda de alimentos, vestuário, eletrodomésticos, maquinários agrícolas, insumos, entre outros, favorecendo a muitos exportadores instalados em Foz do Iguaçu.

O dinamismo do comércio local impacta fortemente o desenvolvimento da cidade, transformando-a num centro de entreposto das mercadorias destinadas ao mercado do país vizinho. Assim, novamente, graças ao turismo de compras e à exportação, Foz do Iguaçu é capaz de alterar mais uma vez a dinâmica de seu crescimento econômico.

Durante o auge do turismo de compras, na década de 1980, comprava-se quase sempre ilegalmente mercadorias no Paraguai e Argentina, visto que raramente a cota de importações

---

<sup>15</sup> Aqueles cujo domicílio está situado de um lado da fronteira, mas que transitam permanentemente entre as mesmas devido a motivos de trabalho, negócios, lazer ou família.

era respeitada e a fiscalização era negligente e não inibia o contrabando dos produtos; e exportavam-se, através da cidade, os produtos industrializados fabricados nas regiões sul e sudeste do Brasil, em sua maioria roupas e produtos alimentícios industrializados. Contudo o dinamismo econômico, baseado no turismo de compras e no comércio exportador local, começa a dar sinais de esgotamento com a abertura da economia iniciada em 1990.

### **3.6 Período Pós-1990: globalização e abertura dos mercados**

A abertura comercial brasileira, iniciada em 1990 com o governo Collor de Mello, aliada à criação, em 1995, do MERCOSUL - Mercado Comum Sul-americano Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai - impacta fortemente a economia e o desenvolvimento de Foz do Iguaçu.

O MERCOSUL representa uma proposta de isonomia das tarifas e impostos de importação e a adoção de política comercial comum. Tais medidas provocam o fechamento de várias empresas do mercado de exportação localizadas em Foz do Iguaçu, visto que o papel do município tal qual entreposto comercial torna-se bem menos relevante nas transações comerciais entre estes países.

O turismo de compras na região também foi afetado fortemente devido às facilidades de importação geradas com a abertura comercial e a criação do MERCOSUL. Contudo, outros fatores também impactam negativamente neste turismo, por exemplo, o advento do Plano Real no segundo semestre de 1994 e a imposição da cota máxima de US\$ 150,00 por pessoa no ano de 1995 (atualmente o valor desta cota é de US\$ 300,00). O conjunto de todos estes fatores acaba por quase inviabilizar o comércio com o Paraguai, pois não mais existe a taxa de câmbio fixa e valorizada a proporcionar vantagens para a compra de mercadorias vindas deste país (CARDIM, 2007).

Com a redução do comércio dos sacoleiros, assiste-se a grave crise econômica em torno dessa atividade, principalmente nas lojas comerciais montadas no bairro de Vila Portes, importante centro comercial cuja localização geográfica fica quase junto à vizinha Ciudad del Este, separados apenas pela ponte da Amizade.

Estas transformações, durante os anos de 1990 a 2001, impactam fortemente na condição econômica local, repercutindo até os dias atuais na forma de desenvolvimento do município. Estima-se que em Foz do Iguaçu ainda haja, aproximadamente, 40 mil pessoas ou

13% da população do município vivendo direta ou indiretamente deste tipo de turismo (CARDIM, 2007).

Tal contingente de pessoas são “laranjas” (agentes intermediários que realizam transações irregulares ou fraudulentas), vendedores ambulantes, motoboys, catadores de papel e latinhas, dentre outros que atuam no comércio paraguaio sem nenhum direito trabalhista. A organização desses trabalhadores também é precária e deficiente, o que dificulta na obtenção de melhores condições de segurança e estabilidade no emprego e renda.

Dessa forma, este período é marcado pela ausência de fator impulsionador da economia local, fato este que na era “comum” na história do município, desde fins de 1960. Tal ocorrência produz o achatamento da massa salarial dos trabalhadores (vide a **tabela 8** apresentada, a seguir, na qual se demonstra a queda do poder aquisitivo dos trabalhadores, provavelmente causada pelo impacto da abertura comercial na Região da Tríplice Fronteira).

**Tabela 8 - Renda-PEA de Foz do Iguaçu**

Faixa de Renda da População	1989	2000	2005
Até 2 salários mínimos	38,16%	45,60%	42,00%
De 2 a 10 salários mínimos	28,88%	34,00%	48,00%
Mais de 10 salários mínimos	32,96%	20,40%	10,00%

Fonte: IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (2009) e PDMFOZ (2006).

Comparando-se entre os anos 1989-2005, nota-se o pequeno aumento do percentual da população que ganha até 2 salários mínimos, de 38% para 42%, e também o expressivo aumento de pessoas que ganham na faixa de 2 a 10 salários mínimos, passando de 28,88%, em 1989, para 48%, em 2005. No entanto, verifica-se que a parcela da população que recebe acima de dez salários reduziu-se radicalmente, passando de 32,96%, em 1989, para 10% no ano 2005. A respeito da estrutura produtiva de Foz do Iguaçu, o setor agropecuário detém pouca representatividade para a economia do município, fato este agravado com o desmembramento político de Santa Terezinha do Itaipu, em 1991. Nesse período, vários estabelecimentos rurais passam a pertencer ao novo município. Segundo dados da prefeitura municipal, em 1980 os estabelecimentos agropecuários totalizam 44.999 hectares, contudo, em 1991, após o desmembramento de Santa Terezinha de Itaipu, este total se reduz para 18.293 hectares, sendo que 45,4% encontram-se nas terras separadas pelo lago de Itaipu (PDMFOZ, 2006).

A maior parte da pequena produção agropecuária do município baseia-se em lavouras de café, banana, soja, milho e pequena produção de gado leiteiro comercializado entre as

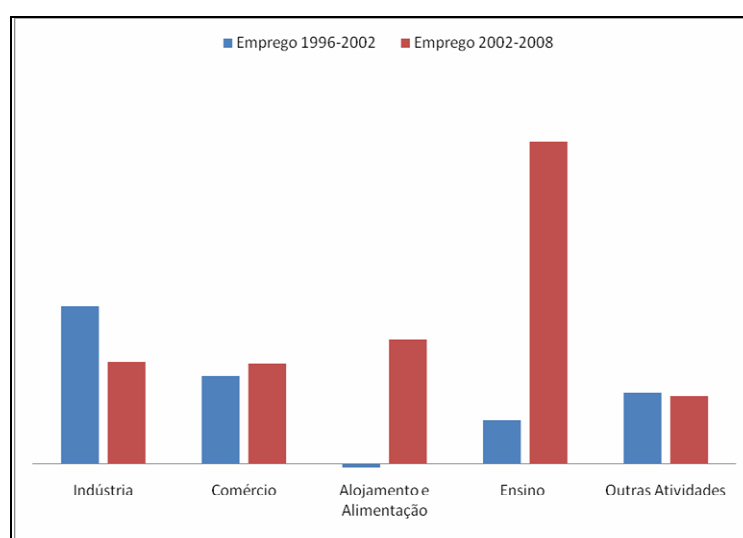
próprias famílias locais. Destaca-se também a piscicultura no lago de Itaipu, através de convênios incentivados pela própria usina cuja produção de peixes abastece a demanda total do município. O setor industrial não apresenta aglomeração específica em determinada indústria, não sendo representativo para a evolução do crescimento econômico da cidade, excetuando-se a produção de energia elétrica de Itaipu. A indústria iguaçuense, de modo geral, é caracterizada por pequenos estabelecimentos voltados à produção extrativa mineral, produtos minerais não-metálicos, metalurgia, material elétrico, mobiliário, papel, têxtil e produtos alimentícios.

As empresas do setor terciário são os principais agentes geradores de emprego no município, pelas quais micros e pequenas empresas são responsáveis por mais de 60% das vagas no mercado de trabalho local, vide a **tabela 9** e o **gráfico 1**, listados a seguir, ambos baseados nos dados relacionados no **Apêndice A**.

**Tabela 9 - Evolução de Empregos em Foz do Iguaçu**

Atividade Econômica	Emprego 1996-2002	Emprego 2002-2008
Indústria	48,75%	31,39%
Comércio	27,00%	30,86%
Alojamento e Alimentação	-1,26%	38,45%
Ensino	13,35%	99,74%
Outras Atividades	21,91%	20,99%

Fonte: IPARDES (2009).



**Gráfico 1 - Evolução de Empregos em Foz do Iguaçu**

Fonte: Estimativa a partir de dados obtidos no IPARDES (2009).

A análise deste gráfico permite verificar que a economia de Foz do Iguaçu vem se recuperando lentamente após a criação do MERCOSUL e a abertura comercial do país, visualiza-se deste modo a evolução da estrutura do mercado de trabalho iguaçuense no

período de 1996 a 2008. Destaca-se a elevação dos postos de trabalho nos setores de comércio, alojamento e alimentação e, principalmente, ensino, durante o período 2002 a 2008. O setor industrial apresenta relativa diminuição do número de postos de trabalho durante o período 1996-2002, com taxa de 49%, contra 31,39% no período mais recente, de 2002-2008.

Observa-se também que o setor comercial apresenta taxas de crescimento quase constantes durante os dois períodos, com o número de empregos oferecidos, aumentando 27% e 30%, respectivamente, para os períodos 1996-2002 e 2002-2008.

O setor de alojamento e alimentação apresenta desempenho ruim para os anos 1996-2002, com crescimento negativo no número de empregos (-1.26%). Entretanto, o período posterior (2002-2008) mostra a recuperação deste setor, com o crescimento no número de postos de trabalho da ordem de 38%. Deve-se lembrar que muitas destas empresas possuem forte dependência do turismo; algumas até com vínculos diretos ao setor turístico, tais quais restaurantes, artesanatos, vestuários, transportes, alojamentos, dentre outros, estando sujeitas à dinâmica dos mesmos.

Destaque para o setor de ensino, com crescimento expressivo de vagas de emprego nos períodos de 1996-2002 (13,35%) e, principalmente, nos anos de 2002-2008, nos quais se verifica a expansão de quase 100% no número de postos de trabalho.

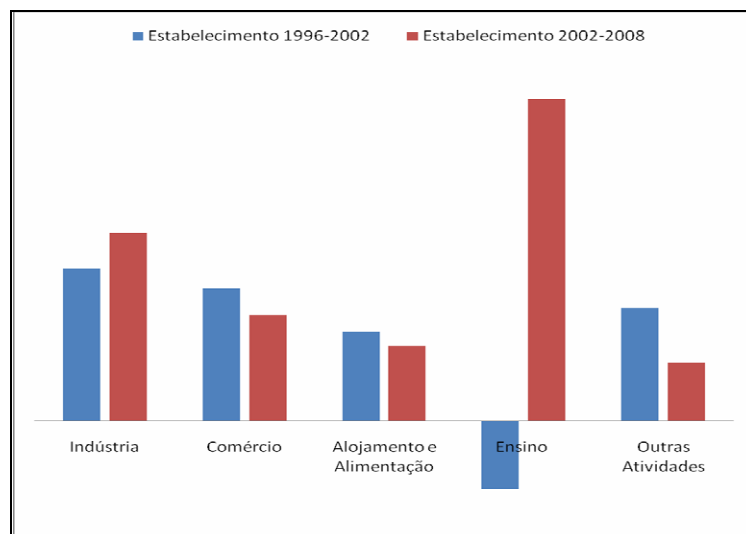
Quanto ao setor “Outras Atividades”, a mesma envolve a junção de vários serviços e estabelecimentos em si, por exemplo: administradoras de imóveis; administradoras de valores mobiliários; serviços técnicos profissionais; serviços médicos, odontológicos e veterinários, dentre outros. O crescimento dos postos de trabalho neste setor permanece estável em 22% entre 1996-2002; e 21% entre 2002-2008.

A **tabela 10** e o **gráfico 2**, listados a seguir, também estão baseados nos dados relacionados no **Apêndice A**.

**Tabela 10 - Evolução do N° de Empresas em Foz do Iguaçu**

Atividade Econômica	Estabelecimento 1996-2002	Estabelecimento 2002-2008
Indústria	30,36%	37,44%
Comércio	26,34%	21,03%
Alojamento e Alimentação	17,76%	14,94%
Ensino	-13,51%	64,06%
Outras Atividades	22,56%	11,79%

Fonte: IPARDES (2009).



**Gráfico 2 - Evolução do N° de Empresas em Foz do Iguaçu**  
 Fonte: Estimativa a partir de dados obtidos no IPARDES (2009).

Tais demonstrações apresentam a evolução do número de estabelecimentos ativos em Foz do Iguaçu, no período de 1996 a 2008. O número de empresas na indústria contrasta com a redução dos postos de trabalho neste setor, apresentando o crescimento de 37,44% em 2002-2008, contra 30,36% nos anos 1996-2002. No comércio, o número de estabelecimentos ativos pouco cresceu, ocorrendo pequena desaceleração no período 2002-2008, com 21% de expansão. O mesmo se pode dizer do setor de Alojamento e Alimentação, com baixo crescimento do número de estabelecimentos ativos (17,76% em 1996-2002; e 14,94% em 2002-2008).

Estes números evidenciam o bom desempenho para a indústria local, cujo crescimento médio ficou em torno de 5% ao ano entre 1996 e 2008; e o comportamento satisfatório para os setores de Comércio e Alojamento/Alimentação, no mesmo período, com o crescimento médio entre 2,5% e 3,5% ao ano.

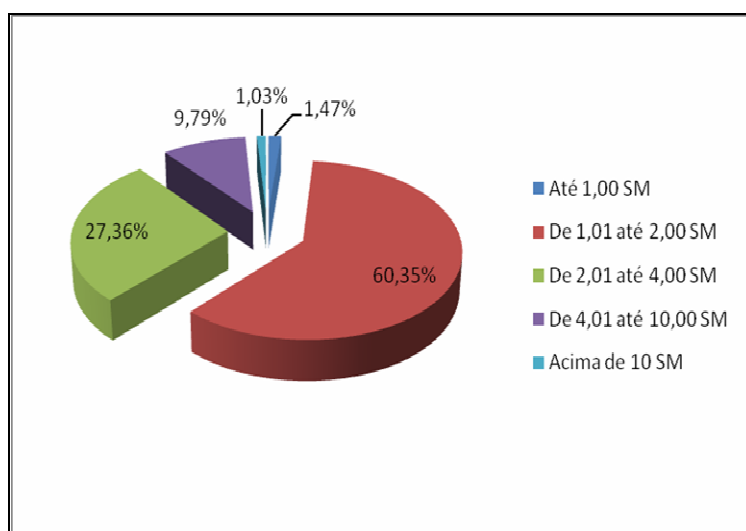
Destaque para o setor de ensino, que apresentou o crescimento expressivo de 64,06% no período 2002-2008 para o número de estabelecimentos, muito embora tenha demonstrado pequena redução de 13,51% nos anos de 1996-2002, o que evidencia o dinamismo que este setor vem apresentando nos últimos anos, transformando a cidade em novo pólo educacional no Estado do Paraná, com a criação do campus da UNIOESTE - Universidade do Oeste Paranaense, o PTI - Parque Tecnológico de Itaipu - e, mais recentemente, em janeiro de 2010, a criação da UNILA - Universidade Latino Americana, vinculada ao governo federal.

O Turismo também tem grande participação na economia e geração de emprego para a cidade de Foz do Iguaçu, representando o principal segmento econômico do setor terciário do município. Tal afirmação pode ser endossada pelo número de postos de trabalho voltados ao



turismo, diante do total de empregos oferecidos pelo conjunto de estabelecimentos de Foz do Iguaçu. Em 2005 havia 7.372 vagas no setor de turismo contra 41.213 ofertas de emprego existentes no comércio de Foz do Iguaçu (IPARDES, 2009).

Também o número de estabelecimentos turísticos dentro do universo total de empresas no município é expressivo, em 2005, existiam 671 unidades dentro do conjunto total de 5.112 estabelecimentos comerciais, ou seja, cerca de 13% do total pesquisado (IPARDES, 2009). Entretanto, a distribuição dos salários pagos no setor de turismo é muito desigual, como pode ser visto no **gráfico 3** (ver o detalhamento dos dados no Apêndice B).



**Gráfico 3 - Salário Médio do Turismo - Foz do Iguaçu - 2005**  
Fonte: Estimativa a partir de dados obtidos no IPARDES (2009).

Nota-se na evolução do gráfico acima delineado que mais de 60% dos empregados no setor turístico de Foz do Iguaçu recebem apenas entre 1,01 e 2,00 salários mínimos; e 27,36% obtêm ganhos salariais situados entre 2,01 a 4,00 salários mínimos, ou seja, a grande maioria de pessoas empregadas neste setor recebe baixa remuneração, exercendo funções de pouca qualificação (atendentes, garçons, cozinheiros, dentre outros).

Os cargos de maior qualificação correspondem a pouco mais de 10% indicados no **gráfico 3**, obtendo maiores ganhos salariais (acima de 4,01). Geralmente são funções que exigem maior preparo técnico, nível educacional maior, sendo ocupados por gerentes, tradutores e outros.

Sobre o turismo na região, deve-se lembrar que toda a Costa Oeste Paranaense é considerada como um dos principais pólos de ecoturismo no Brasil, possuindo as seguintes

atrações: o Parque Nacional do Iguazu (Foz do Iguazu)<sup>16</sup> e o Sítio Arqueológico das Missões Jesuíticas no Parque Nacional de Ilha Grande (Guaíra). As Cataratas do Iguazu são o maior atrativo turístico do município, tendo sido descobertas em 1542, pelo espanhol Dom Alvar Nunes Cabeza de Vaca, que as denominou de Saltos de Santa Maria (FERREIRA, 1996).

O tombamento do Parque Nacional do Iguazu, em 17 de novembro de 1986, tal qual patrimônio natural da humanidade pela ONU, e também a ampliação da pista do aeroporto, possibilitando ao aeroporto local suportar aeronaves de maior envergadura, trouxe maior visibilidade para Foz do Iguazu no exterior, diversificando as nacionalidades de estrangeiros que visitam o local, antes dominado por argentinos e paraguaios.

A administração do parque esta terceirizada para a empresa Cataratas do Iguazu S. A., cujo número de empregados gira em torno de 220 funcionários, mas em épocas de maior fluxo, a empresa chega a contratar 260 funcionários para zelar pela manutenção e limpeza do parque. Apenas 3% da área do PNI é licenciada à empresa, sendo este o espaço destinado à visitação pública, onde se inclui, naturalmente, as Cataratas.

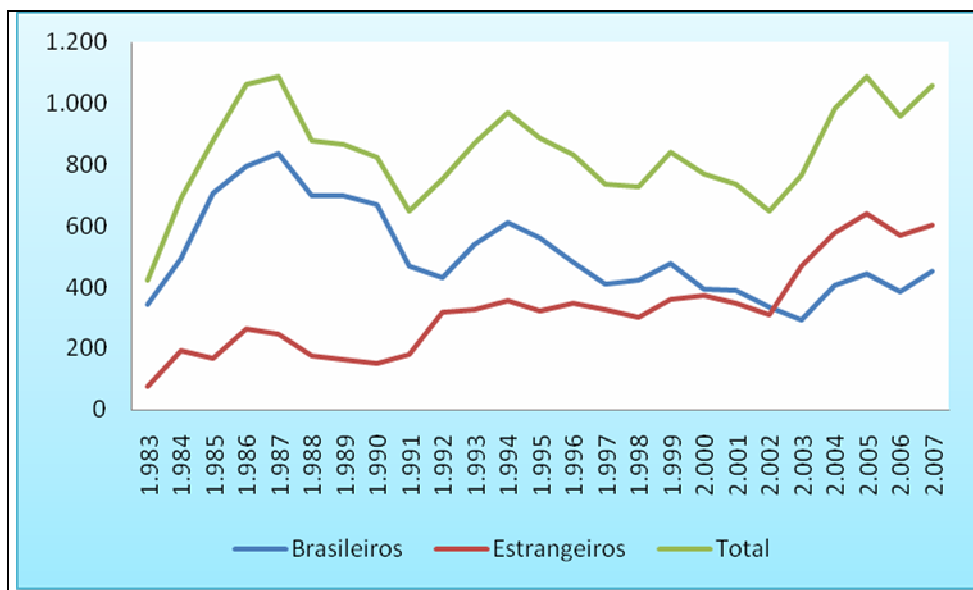
Os demais 97% do PNI são gestados pelo IBAMA, através de unidade própria localizada no interior do parque. Atualmente, há 18 funcionários vinculados a este órgão, responsáveis por atividades de preservação da fauna e flora local, pesquisa e educação ambiental.

O **gráfico 4**, baseado nos dados listados no **Apêndice C**, ilustra a evolução do número de visitantes do PNI por nacionalidade, desde 1983 até o ano de 2007.

O controle do número de pessoas que visitam o PNI anualmente iniciou-se em 1983, ocorrendo o maior número de visitas, segundo o levantamento realizado até 2007, no ano de 2005 (1.086.244 pessoas). Entretanto, o maior número de visitantes brasileiros ocorreu em 1987 (837.162 visitantes), e o maior número de turistas estrangeiros aconteceu no ano de 2005 (639.577 pessoas).

---

<sup>16</sup> Foz do Iguazu é o principal núcleo turístico da região oeste do Paraná, oferecendo, dentre outras, as seguintes atrações (SMT, 2008): i) Parque Nacional do Iguazu. Constitui-se numa das maiores reservas florestais da América do Sul, criado em 10 de janeiro de 1939, pelo Decreto nº 1.035 do Governo Federal, (SMT, 2008); ii) Turismo de Compras, devido à proximidade com a Argentina e o Paraguai, que favorece a este tipo de atividade na região; iii) Lago de Itaipu, cujas águas constituem-se num recurso turístico de grande potencial; iii) Usina Hidroelétrica de Itaipu, atualmente, a segunda maior usina hidrelétrica do mundo e primeira em produção de energia (SMT, 2008); iv) Parque das Aves, localizado ao lado do Parque Nacional do Iguazu, considerado o maior Parque de Aves da América Latina; v) FENARTEC - Feira das Nações, Artesanato, Turismo e Cultura, a ser realizada anualmente na primeira quinzena do mês de maio, apresentando as tradições, cultura e folclore das diversas pessoas de diferentes nacionalidades estabelecidas em Foz do Iguazu (AMORIM e VASSELAI, 2004); vi) CEAEC - Centro de Estudos Avançados da Consciência. Instituição de pesquisa voltada ao estudo da consciência através de novo paradigma científico, possuindo vários laboratórios de pesquisa pessoal, além da Holoteca e do Holociclo, ambas as edificações possuindo mais de 400 mil artefatos de saber, dentre os quais: livros, dicionários, enciclopédias e recortes de revistas e jornais de diversas partes do país e do mundo (CEAEC, 2009).



**Gráfico 4 - Nº de Visitantes no PNI (em mil)**

Fonte: SMT – Secretaria Municipal do Turismo de Foz do Iguaçu (2008).

Percebe-se que até 1988 o número de turistas brasileiros que visitam o parque era bem maior que o número de visitantes estrangeiros. Nos anos subsequentes, esta relação começa a se inverter e a partir daí o número de turistas estrangeiros passa a ser maior que o número de brasileiros.

Essa tendência coincide com a ampliação do aeroporto local, concluída em 1989, que capacita o município a receber maior fluxo de turistas oriundos de diversas partes do globo, constituindo-se, assim, em possível causa para este fenômeno. Observa-se também, desde meados da década de 1980, a tendência declinante do número anual de visitantes brasileiros, em oposição ao movimento crescente do número de estrangeiros a visitar o PNI.

Esta oscilação, segundo dados da Secretaria do Turismo de Foz do Iguaçu, pode ser explicada pelo desenvolvimento de novos destinos turísticos, especialmente aqueles ligados ao turismo de sol e praia na região nordeste do Brasil, concorrendo mais diretamente com a região sul pela preferência dos turistas internos; e também pelo crescimento dos turistas estrangeiros oriundos da Ásia, mais especificamente da China (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2006 e SMT, 2008). O fluxo de turistas em Itaipu também pode ser considerado bastante expressivo, como pode ser acompanhado no **gráfico 5** listado a seguir (detalhamento dos dados no **Apêndice D**):

Durante o período de 1985 a 1988, a usina recebeu o maior número de turistas com quase 600 mil visitas de média, em sua maioria de turistas brasileiros. Durante a década de 1990 e 2000 assistiu-se a um movimento estável no número de visitas, com o número de visitas estrangeiras tornando-se levemente superior ao número de visitantes internos. Tal fato

pode ser atribuído novamente à concorrência de novos centros turísticos no país, como já foi frisado anteriormente.

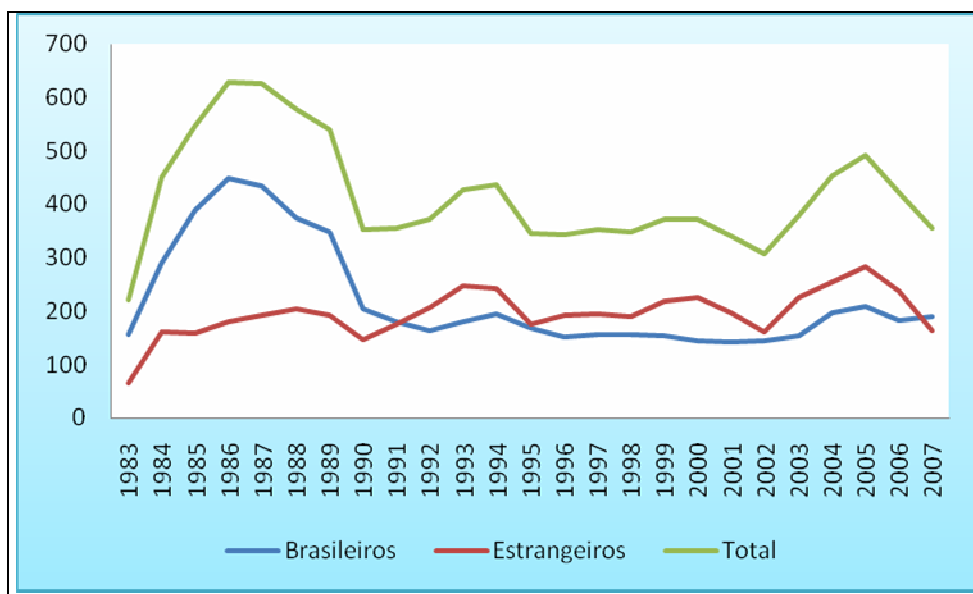


Gráfico 5 - Nº de Visitantes em Itaipu (em mil)

Fonte: SMT (2008).

Outra caracterização importante da economia do município pode ser observada através da análise evolutiva do PIB por atividade (**tabela 11**, a seguir). Vêm-se, assim, os valores absolutos do PIB para a Agropecuária, Indústria e Comércio e serviços; e do PIB *per capita* (PIB total dividido pelo número de habitantes no ano), em Foz do Iguaçu, de 1998 a 2006.

Cabe destaque à baixa participação do setor Agropecuário na economia do município, variando em torno de 02% a 0,4% do valor bruto do PIB total, mesmo tendo apresentado um crescimento expressivo da ordem de 151% durante o período de 1998-2000.

Como já foi ressaltada, a agricultura tem pouca importância na economia do município, e este cenário não tem se alterado nos últimos anos. Há que se considerar também que o município oferece pouco espaço para a produção agropecuária, visto que o Parque Nacional do Iguaçu e o lago de Itaipu, áreas protegidas pelo governo federal, ocupam cerca de 45% território rural do município.

A estimativa do PIB da indústria do município deve ser vista com ressalvas, pois seu valor concentra-se na produção de energia elétrica por Itaipu. Entretanto, a UHI não recolhe ICMS e IPI, assim sendo, estes valores são apenas estimativas contábeis e não necessariamente demonstram a renda gerada pela cidade no setor industrial (PDMFOZ, 2006 e ITAIPU, 2006).

**Tabela 11 - PIB de Foz do Iguaçu por Setor (em mil)**

Setor	1998	2000	2002	2004	2006
Agropecuária	6.350	6.868	15.031	15.776	14.700
Indústria	1.641.925	2.154.097	2.526.059	2.873.859	3.510.359
Serv./Comércio	1.159.509	1.324.153	1.093.131	1.406.261	1.640.414
Bruto total	2.807.784	3.485.118	3.634.221	4.295.896	5.165.473
População	240.053	258.543	272.294	287.817	304.655
<i>PIB per capita</i>	11.697	13.480	13.347	14.926	16.955

Fonte: Estimativa a partir de dados obtidos no IPARDES (2009).

Contudo deve-se lembrar que o município vem apresentando crescimento no número de empregos e estabelecimentos industriais, portanto a tendência de crescimento desse setor não deve ser descartada, não podendo ser atribuída exclusivamente a “ilusão contábil” provocada pelo “efeito-Itaipu” (PDMFOZ, 2006 e ITAIPU, 2006).

Tomado o ano de 2006, por exemplo, quando o valor adicionado gerado por Itaipu atingiu o total de R\$ 2.759.423.796,00, caso este valor fosse descontado do PIB, sobrariam R\$ 2.406.049.204, ou seja, haveria a redução de 53,42% (ITAIPU, 2006).

Estabelecendo-se o contraponto com o ano de 2007, os números relativos seriam muito parecidos, visto que o valor adicionado gerado por Itaipu atingiu o total de R\$ 3.080.250.558,00 e o PIB a preço de fatores totalizou R\$ 5.777.764.000,00; descontando-se novamente o valor adicionado de Itaipu, o novo valor para esta variável seria de R\$ 2.697.513.442,00, ou seja, redução de 53,31% (ITAIPU, 2007).

O setor terciário é o principal “termômetro” da economia do município, sendo o maior empregador ao ocupar cerca de 60% da força de trabalho. O comportamento da produção municipal de Foz do Iguaçu também é mais bem analisado através da variação do PIB dos serviços, dada a economia da cidade basear-se nas atividades do turismo, hotelaria, educação e transporte. Tal setor apresenta a taxa média anual de crescimento da ordem de 4,5%, embora tenha ocorrido redução de -17,45% durante o período de 2000-2002.

A respeito da renda *per capita*, deve-se ressaltar que a mesma encontra-se superestimada, haja vista que a maioria dos postos de trabalho oferecidos encontra-se no setor terciário, e este apresenta participação relativa bem menor do que a indústria na geração da renda do município. Sendo assim, há fortes distorções distributivas na análise da renda *per capita* dos moradores de Foz do Iguaçu.

Caso se considere o PIB sem a subtração do valor adicionado gerado por Itaipu, o valor da renda *per capita* gerada é de R\$ 16.955,16; com o ajuste, tal montante se reduziria para R\$ 7.897,62. Esse resultado representa decréscimo substancial cujos impactos serão analisados nos Resultados deste trabalho.

O desenvolvimento social e econômico apresentado neste capítulo ajuda a compreender o quadro atual de desenvolvimento do município. De um lado verifica-se o crescimento do PIB e da renda *per capita*; a expansão do setor educacional; o crescimento populacional elevado e a concentração urbana; o aumento da movimentação turística e a sua consolidação na condição de principal atividade do setor terciário, com forte componente internacional. Por outro lado, a concentração de renda; a informalidade do mercado de

trabalho; a intensificação do processo de formação de favelas nas áreas periféricas da cidade; a marginalização social dos “brasiguaios”; e os altos índices de criminalidade; dentre outros.

Consequentemente, Foz do Iguaçu apresenta evolução muito semelhante a outras cidades de médio porte, contudo o forte componente voltado ao ecoturismo e o fato de ser região de fronteira (entre outros aspectos) levam a questionar o tipo de desenvolvimento que está ocorrendo no local. Pode-se caracterizá-lo por desenvolvimento sustentável? Nesse contexto, mensurar o índice de desenvolvimento sustentável de Foz do Iguaçu é de fundamental importância para se analisar as peculiaridades pertencentes a este processo.

## 5. O ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE FOZ DO IGUAÇU

Neste capítulo apresentam-se os resultados obtidos com o uso do método Dashboard for Sustainability. Foram analisadas as quatro dimensões da sustentabilidade também propostas por Sachs (2007): social, ambiental, econômica e institucional; e 36 indicadores utilizados no cálculo do índice de desenvolvimento sustentável de Foz do Iguaçu.

### 4.1 A Dimensão Social

Ignacy Sachs (2007) pontua que a dimensão social objetiva a redução das desigualdades dentro da sociedade através de ações que promovam melhores condições de trabalho, maior acesso a saúde e a educação. O autor também considera a dimensão social a primordial dentre todas as apresentadas, pois entende que a proteção ambiental não pode se antepuser aos princípios de equidade e justiça social.

A respeito dos indicadores expostos na **tabela 12**, segundo os dados censitários de 2000, havia em Foz do Iguaçu o total de 79.430 domicílios, dos quais 74.399 eram atendidos pela rede de abastecimento de água, o que corresponde a 93,67% dos domicílios com acesso à água tratada.

O indicador “Esperança de vida”, “Índice de Gini”, “Taxa de Alfabetização” e a “Taxa de Mortalidade Infantil” são obtidos junto à base de dados do IPARDES-IBGE - Caderno Estatístico do Município de Foz do Iguaçu.

A “Taxa Crescimento Populacional” foi calculada conforme os dados apresentados na **tabela 13**, a seguir listada. Nota-se que o crescimento médio populacional do município durante os anos de 2002-2009 é substancialmente elevada, representando 2,54% ao ano, ou, em valores brutos, 7.457 indivíduos/ano de acréscimo no número de habitantes total de Foz do Iguaçu.



**Tabela 12 – Indicadores Sociais de Foz do Iguaçu - DS**

DIMENSÃO SOCIAL							
Indicador		Ano	Valores p/ Foz do Iguaçu		Pontuação	Performance	Coloração
1	Acesso a Abast. de Água.	2.000	93,67	%	823	Muito Bom	
2	Coef. Mortalidade Homicídio.	2.007	94,3	indiv./100.000 hab.	0	Crítico	
3	Esperança de Vida.	2.000	68,28	Anos	538	Aceitável	
4	Imunização de Doenças Infantis.	2.007	100	%	1000	Excelente	
5	Índice de GINI.	2.000	0,58	X	327	Muito Ruim	
6	Pop. Abaixo Linha Pobreza.	2.000	21,15	%	369	Ruim	
7	Taxa de Alfabetização.	2.000	92,52	%	864	Muito Bom	
8	Taxa Crescimento Populacional.	2.009	2,54	%	354	Ruim	
9	Taxa Mortalidade Infantil.	2.006	13,51	indiv./1.000 hab. vivos	880	Muito Bom	
10	Tratamento de Esgoto.	2.007	65	%	602	Regular	
11	Urbanização.	2.000	99,22	%	0	Crítico	
DESEMPENHO FINAL					519	Aceitável	

Fonte: IIDS (2009), elaboração própria.

**Tabela 13 - População de Foz do Iguaçu (2001-2009)**

	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	Cresc. Médio
População	272.939	279.620	293.646	301.409	309.113	311.336	319.189	325.137	-
Cresc. Abs.	-	6.681	14.026	7.763	7.704	2.223	7.853	5.948	7.457
Cresc. Rel.	-	2,45%	5,02%	2,64%	2,56%	0,72%	2,52%	1,86%	2,54%

Fonte: Estimativa com base nos dados fornecidos pelo IPARDES (2009).

A **tabela 12** traz a relação dos indicadores utilizados no Painel de Sustentabilidade de Foz do Iguaçu, com seus respectivos valores, unidades de medidas e fonte de origem destas informações. O Estado do Paraná apresenta os seguintes valores para as variáveis de referência listadas a seguir: 100% para “Imunização contra doenças infantis”; 75,09% têm “Acesso à água tratada”; 90,50% da população é alfabetizada; a “Taxa de mortalidade infantil” é de 13,97 indivíduos por 1000 nascimentos; e a “Esperança de vida” situa-se em 69,83 anos (IPARDES, 2009).

Nota-se, portanto, que o município de Foz do Iguaçu comparativamente ao Paraná, vem apresentando desempenho bem superior no “Acesso à água tratada” (93,67% contra apenas 75,09% em 2000) e ligeiramente superior na “Taxa de alfabetização” (92,52% contra 90,50%). No cuidado com as crianças, os valores são idênticos: 100% das crianças foram imunizadas tanto no Estado quanto no município de Foz do Iguaçu, em 2007; e a “Taxa de mortalidade infantil” é bem próxima (13,51 para Foz do Iguaçu, e 13,98 para o Paraná, para o ano de 2006).

A “População abaixo da linha de pobreza” está pouco abaixo da média do Estado do Paraná (21,15% contra 23,69% em 2000), contudo seu desempenho é considerado “bom” e a esperança de vida em Foz do Iguaçu (68,28 anos) é ligeiramente menor do que a média paranaense (69,83 anos), para o ano de 2000.

Sobre o item “Tratamento de Esgoto”, destaca-se o péssimo desempenho do município quando considerado o ano de 2000: apenas pouco mais de 30% dos domicílios eram atendidos pela rede de coleta de esgoto, contra 60% da média estadual para o mesmo período (IPARDES, 2009). Contudo constatou-se que houve investimentos nessa área e, já em 2007, cerca de 65% dos domicílios iguaçuenses passam a ser atendidos pela rede de coleta sanitária (PARANÁ ONLINE, 2008).

A “Taxa de crescimento populacional” em Foz do Iguaçu (2,54% ao ano no período 2000-2009) é considerada elevada e, por isso, merece atenção, estando bem acima da média estadual de 1,23% verificada no mesmo período, o que demonstra que Foz do Iguaçu, mesmo depois de mais de dois decênios do término da construção de Itaipu, ainda é o destino de muitas pessoas. Sobre a distribuição de renda, representada pelo “Índice de Gini” do município, esta variável também apresenta valores alarmantes (0,580 em 2000), abaixo da média paranaense (0,607 em 2000).

A respeito do item “Urbanização”, deve-se considerar a evolução do perfil histórico-econômico do município, onde o setor agrícola possui pouco peso na economia global, assim há poucas oportunidades de trabalho nessa atividade, favorecendo a existência de reduzida

população rural. O grau de urbanização estadual é de 81,40%, desempenho superior ao registrado por Foz do Iguaçu, com 99,22% de urbanização em 2007.

O principal destaque negativo é representado pelo item “Coeficiente de Mortalidade por Homicídio”, responsável pela incômoda posição da cidade de Foz do Iguaçu, ocupando em 2007 a 11ª colocação, dos 556 municípios brasileiros com maiores taxas de homicídios por 100 mil habitantes. Estes dados são obtidos a partir do Mapa da Violência, elaborado pela Organização dos Estados Ibero-Americanos - OEA.

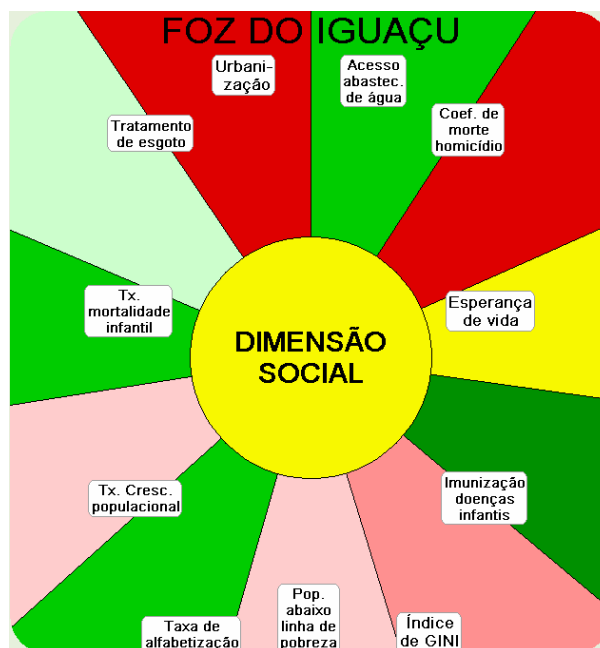
Especificamente sobre este indicador, outra reportagem apresentada pela jornalista Lorena Rodrigues (2009) mostra que a cidade, já em 2006, lidera o *ranking* de homicídios entre adolescentes no país, quando foram analisados dados de 267 municípios brasileiros com mais de 100 mil habitantes. O estudo compreende todos os adolescentes com idades entre 12 a 19 anos, considerando o número de mortes ocorridas em grupo de mil jovens, sendo estabelecido o IHA - Índice de Homicídios na Adolescência.

O IHA de Foz de Iguaçu é de 9,7 mortes, três vezes e meio superior à média nacional, que é de 2,03. A título de comparação, o Rio de Janeiro apresenta o índice de 4,9 mortes e São Paulo 1,4 mortes a cada mil jovens. Cabe ressaltar que, em números absolutos, a cidade do Rio de Janeiro apresenta 3.423 mortes e a capital paulista tem o segundo maior número de mortes de adolescentes, com 1.992 mortes.

Contrapondo estes dados negativos, Foz do Iguaçu apresenta “excelente” performance no indicador “Imunização contra Doenças Infantis”; muito bom desempenho em “Acesso a abastecimento de água”, “Alfabetização” e “Mortalidade Infantil”. Todavia o município requer atenção em indicadores como “Tratamento de Esgoto” (regular), “Crescimento Populacional” (ruim), “População Abaixo da Linha de Pobreza” (ruim), possui nível de “Esperança de Vida” apenas considerado satisfatório, e “Índice de Gini” (muito ruim), muito embora, sobre o último indicador, poucas ações possam ser tomadas a nível municipal para a melhoria dessa variável, cabendo mais a iniciativa federal a solução deste problema via políticas de redistribuição da renda.

Destaque negativo a ser comentado refere-se aos itens “Urbanização” e “Mortalidade por Homicídio”, cujo desempenho “crítico” é consequência direta do crescimento abrupto vivenciado pela cidade durante as décadas de 1970-1980.

O **gráfico 6** gerado através do programa desenvolvido pelo método DS é apresentado a seguir. A coloração do círculo em seu centro representa a síntese do índice calculado para dimensão geral do município, que pode ser classificada apenas por “satisfatório” o nível de desenvolvimento sustentável.



**Gráfico 6 - Dimensão Social - método DS**

Fonte: Elaboração própria com o uso do método DS.

Nota-se, desse modo, que Foz do Iguaçu ainda não foi capaz de superar as limitações de ordem social agravadas com a construção de Itaipu e o turismo de compras, no Paraguai. O resultado apresentado da performance agregada para a dimensão social é apenas mediano, atingindo a pontuação de 519 pontos pelo método DS, com o desempenho apenas classificado por “aceitável”.

#### 4.2 A Dimensão Ambiental

A dimensão ambiental, segundo Ignacy Sachs (2007), objetiva a preservação do meio ambiente, bem como a conservação do mesmo para a apreciação pelas gerações futuras, deste modo, representa o compromisso ético da sociedade para com as futuras gerações, compreendendo treze variáveis, sendo sete dessas relativas ao ano de 2009, cinco ao ano de 2005 e uma variável referente ao ano de 2007.

A **tabela 14**, a seguir discriminada, mostra os valores encontrados para os indicadores pertencentes à dimensão ambiental:

**Tabela 14 - Indicadores Ambientais de Foz do Iguaçu - DS**

DIMENSÃO AMBIENTAL							
Indicador	Ano	Valores p/ Foz do Iguaçu		Pontuação	Performance	Coloração	
1	Aquicultura.	2009	100	%	1000	Excelente	
2	Área de Ecossistemas Nativos.	2.009	22,44	%	770	Bom	
3	Área florestal.	2.009	22,44	%	618	Regular	
4	Col. Fecais em Água Potável.	2.009	0	indivíduos/100ml)	1000	Excelente	
5	Desertificação.	2.009	0	%	1000	Excelente	
6	Disposição de Res. Sólidos.	2.005	99	%	989	Excelente	
7	Geração Resíduos Perigosos.	2.005	4,7285	US\$/grama	995	Excelente	
8	Moradias Urbanas Informais.	2.005	3,99	%	653	Regular	
9	Porcentagem Área Protegida.	2.009	46,58	%	730	Bom	
10	Pres. de Mamíferos e Pássaros.	2.009	385	espécie/10.000 km²	1000	Excelente	
11	Terras aráveis.	2.005	10,31	%	154	Grave	
12	Uso de Agrotóxicos.	2.005	4,31	kg/hectare	1000	Excelente	
13	Uso de Fertilizantes.	2.007	358.158	gramas/hectare	991	Excelente	
DESEMPENHO FINAL					836	Muito Bom	

Fonte: IIDS (2009), elaboração própria.

Os indicadores utilizados são representados por duas variáveis relativas a qualidade dos recursos hídricos (“Aquicultura” e “Coliformes fecais em água potável”); quatro variáveis relativas ao uso do solo (“Desertificação”, “Terras Aráveis”, “Uso de Agrotóxicos” e “Uso de Fertilizantes”); quatro variáveis relativas à fauna e flora (“Área de Ecossistemas Nativos”, “Área Florestal”, “Porcentagem de Área Protegida”, “Presença de mamíferos e pássaros”); e três variáveis relativas às condições de moradia e geração de resíduos (“Moradias urbanas informais”, “Disposição de Resíduos Sólidos” e “Geração de Resíduos Perigosos”).

Cabe estabelecer determinadas ressalvas sobre os resultados obtidos, haja vista que, para a área de ecossistemas nativos, o índice pesquisado é de 22,44%, relativo ao ano de 2009. Esse dado é secundário sendo obtido no IBAMA - Unidade do Parque Nacional do Iguaçu (2004) e a Prefeitura do Município de Foz do Iguaçu, através de pesquisa junto ao plano diretor (PDMFOZ, 2006, p. 16). O valor da área do PNI dentro do município de Foz do Iguaçu é de 138.600 m<sup>2</sup>, enquanto que a área total do município é de 617.410 m<sup>2</sup>. O cálculo dessa área considerou integralmente a extensão do Parque Nacional do Iguaçu.

a) O PIB - Produto Interno Bruto - do município de Foz do Iguaçu, em 2005, usado para o cálculo do indicador “Geração de Resíduo Sólido” perfaz o total de R\$ 4.853.330.000,00 ou US\$ 1.894.426.011,94, com a produção total de resíduos perigosos de 400,64 toneladas nesse ano. A taxa cambial média em 2005 é de R\$ 2,56/dólar.

A área florestal também considera o mesmo valor encontrado para o indicador “Área de Ecossistemas Nativos”, ou seja, 22,44%, relativo ao ano de 2009, considerando-se novamente a área abrangida pelo Parque Nacional do Iguaçu.

A porcentagem de área protegida apresenta o índice pesquisado de 46,58%, relativo ao ano de 2009, correspondendo às áreas protegidas do Parque Nacional do Iguaçu (138.600 m<sup>2</sup>) e do Lago de Itaipu ((149.100 m<sup>2</sup>), totalizando 617.710 m<sup>2</sup>. A estimativa do percentual de terras aráveis para a agricultura é de 63.700 m<sup>2</sup>, enquanto que a área total do município é de 617.710 m<sup>2</sup> (PDMFOZ, 2006)

A respeito da presença de pássaros e mamíferos, segundo o IBAMA, o Parque Nacional do Iguaçu - PNI - apresenta a seguinte fauna: 18 espécies de peixes, 12 espécies de anfíbios, 41 espécies de serpentes, 8 de lagartos, 45 de mamíferos e 340 espécies de aves, sendo que as duas últimas classes de animais são as computadas no cálculo do método DS.

Os valores apresentados na **tabela 14**, assim como no caso da dimensão social, foram igualmente trabalhados através da metodologia Dashboard for Sustainability, o que resultou num desempenho “muito bom” no indicador de desenvolvimento sustentável de Foz do Iguaçu. Este resultado é bastante influenciado pelas políticas de proteção ambiental, visto que

congregam diversos interesses de diferentes atores representativos da sociedade local, especificamente aqueles ligados ao setor do turismo, cuja atividade na região está fortemente alicerçada na contemplação da natureza, motivada, sobretudo, pela existência das Cataratas do Rio Iguaçu.

A média total da performance desta dimensão é considerada “muito boa”, principalmente nas variáveis relacionadas à preservação dos recursos hídricos, da fauna e dos ecossistemas nativos que Foz do Iguaçu ainda possui.

Sobre a “Aqüicultura”, estima-se haver a existência de 1.850 pescadores que atuam na região (SALVIANI, 2008, p. 104). Os pescadores residem, em sua maioria, em Santa Helena e Foz do Iguaçu, comercializando a maior quantidade do pescado para outras cidades do Estado (Paranavaí, Goioerê, Cascavel, Toledo, Ponta Grossa e Curitiba, dentre outras), embora abasteçam *integralmente* as escolas, peixarias, hotéis, restaurantes e bares da região, sobrando pequena parte destinada ao consumo próprio e de seus familiares (AGOSTINHO *et al*, 2005, p. 4).

Quanto ao desempenho “grave” do item “Terras Aráveis”, deve-se entender que, excluindo-se as áreas protegidas do Lago de Itaipu e do Parque Nacional do Iguaçu, restam apenas 138.500 m<sup>2</sup> de terras para serem cultivadas, ou seja, o total de terras cultivadas em relação a esse resíduo é de quase 46% , o que representaria cerca de 700 pontos para esse indicador, ao invés dos 154 inseridos na **tabela 14**.

A alteração na pontuação seria muito expressiva, elevando o índice ambiental para mais de 900 pontos, assumindo um novo *status* de desempenho, agora considerado como “excelente”, contudo optou-se por manter a pontuação tal como mostrada na **tabela 14**, pois esta elevação na pontuação poderia distorcer o resultado final do índice geral de sustentabilidade.

Entretanto, o bom conjunto de ações e planejamentos, tanto públicos quanto privados, principalmente na área do turismo, repercute na proteção ecológica dos recursos naturais existentes no local, muito embora não signifique que tais recursos estejam imunes à ameaça predatória da exploração humana quando insensível às conseqüências ambientais de seus atos. O próprio PDMFOZ (2006) relata muitos problemas existentes dentro dessa temática, por exemplo, a redução da mata ciliar e ocupação indevida das áreas de preservação permanente e, principalmente, a existência de favelas em áreas de proteção dos recursos hídricos do município.

Sobre a existência dessas favelas no município de Foz do Iguaçu, deve-se lembrar que a mesma surge a partir do início da construção da usina Itaipu, que produz a expansão

desordenada da cidade, dificultando a satisfação das demandas dos diferentes bairros formados, seja por meio de luz, água, esgoto, coleta de lixo e transporte coletivo. As favelas são a sinalização máxima do tipo de desenvolvimento urbano pouco equitativo e socialmente injusto.

Entende-se que a história de Foz do Iguaçu, com seu crescimento desordenado e até mesmo caótico, nas décadas de 1970 e 1980, tenha criado condições para o surgimento dos problemas de moradia que atualmente vivencia. Porém tais problemas requerem, sem demora, a adoção de medidas políticas impopulares (como remoção de famílias quando necessário a saúde das mesmas e a proteção do meio ambiente), a conscientização ambiental da população em geral, e a maior oferta de moradias populares e infra-estrutura por parte dos órgãos públicos responsáveis.

Sobre as estatísticas de “Uso de Fertilizantes” (2008) e o de “Uso de Agrotóxicos” (SEAB, 2009 e MACHADO, 2007), estes apresentam valores muito favoráveis à sustentabilidade local. Deve-se registrar que foram consumidos, no Brasil, 24,61 milhões de toneladas de fertilizantes, no ano de 2007, sendo que só no Paraná, utilizou-se cerca de 3,42 milhões de toneladas. O “Uso de Agrotóxicos”, nas regiões produtoras de Toledo e Cascavel, no mesmo ano, foi de 7.639.758 kg de agrotóxicos para 1.771.844 hectares para a produção agrícola. Ressalta-se que segundo Barbieri<sup>17</sup> (2006 *apud* MACHADO, 2007), o Brasil é um dos maiores consumidores mundiais de agrotóxicos, tendo ocupado, durante o ano 2000, a terceira posição no consumo de agrotóxicos, em valores absolutos, muito embora em termos relativos ocupe posição intermediária, com 128,83 quilos por hectare consumidos nesse ano (IISD, 2000).

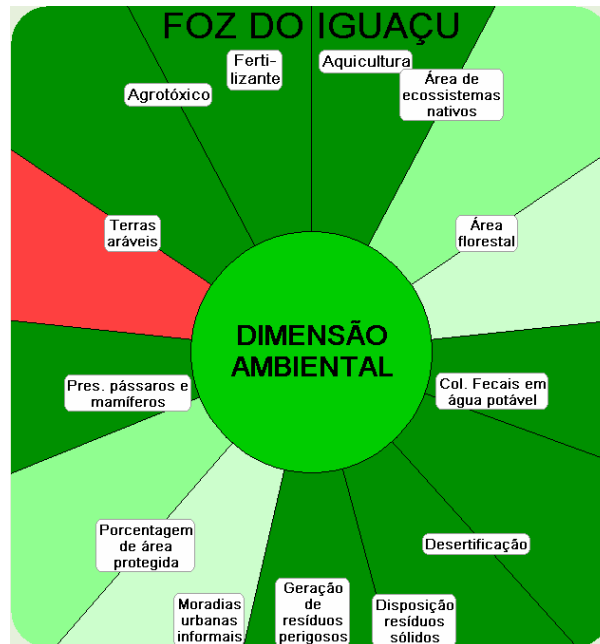
Destaca-se também o tratamento dado pelo município à produção de “Resíduos Sólidos” (matéria orgânica putrefata, papel, papelão, plástico, vidro, madeira, têxtil, metais, dentre outros) e “Resíduos Perigosos” (substâncias potencialmente causadoras de danos diversos por apresentarem características inflamáveis, reativas, tóxicas ou corrosivas). Os resultados obtidos são considerados “excelentes”, segundo o método DS.

O total de resíduos produzidos, em 2005, é de 62.014,08 toneladas, com a coleta do lixo em 99% dos domicílios urbanos e estabelecimentos comerciais de Foz do Iguaçu. Cabe lembrar que mais de 98% da população total do município, neste ano, é urbana (PDMFOZ, 2006, p. 215). O **gráfico 7** apresentado, a seguir, sintetiza bem o nível de sustentabilidade ambiental descrito anteriormente.

---

<sup>17</sup>BARBIERI, E. **Pesticidas: um problema grave de saúde pública e ambiental**. Disponível em <<http://www.lead.org/br/article/view>> Acesso em 18 jun. 2006.





**Gráfico 7 - Dimensão Ambiental - método DS**  
 Fonte: Elaboração própria com o uso do método DS.

A pontuação geral obtida pela dimensão ambiental é “muito boa”, com o escore de 836 pontos, entretanto cabe maiores explicações sobre o desempenho do item “Área Florestal” que, segundo a metodologia DS, apresenta apenas performance “regular”. Os dados sobre essa variável encontram-se subdimensionados, visto a existência de vários bolsões de áreas florestais, principalmente nos bairros mais periféricos da cidade (p. ex.: Vila “C”, Três Lagoas e Bananal), além da área de reflorestamento promovida pela UHI, próxima ao Lago de Itaipu, contudo, não foi possível localizar a extensão total destas áreas.

### 4.3 A Dimensão Econômica

A dimensão econômica, segundo Ignacy Sachs (2007), requer novo modo de produção econômica, não sustentado somente pela busca de lucros por qualquer meio, desprezando-se os impactos ambientais surgidos. Objetiva-se a alocação eficiente dos recursos e a gestão racional dos investimentos que ultrapasse o foco restrito apenas na obtenção de lucros, havendo questões mais prioritárias, tal qual o papel social que a produção econômica pode desempenhar, e a adoção de formas e tecnologias produtivas que não degradem o meio ambiente.

Foram utilizados oito indicadores, sendo que a maior parte dos mesmos se refere ao ano de 2007 (seis variáveis). Observa-se também que o indicador “Taxa de Desemprego” foi obtido no IBGE e refere-se ao ano de 2000; enquanto que o percentual de produção de energia, através de “Fontes de Energia Renovável”, refere-se ao ano de 2009.

Antes de apresentar os dados dos indicadores selecionados, faz-se uma breve apresentação a respeito dos valores de referência utilizados para a conversão das variáveis de modo a torná-los compatíveis com os valores utilizados pelo método DS, relacionados a seguir: i) o PIB - Produto Interno Bruto do município de Foz do Iguaçu calculado é de R\$ 5.777.764.000,00 ou US\$ 2.966.138.031,16, para o ano de 2007; ii) a taxa de câmbio média do ano de 2007, calculada através de dados obtidos do Banco Central do Brasil, é de 1,947908; iii) os Investimentos, em 2007, perfazem o total de R\$ 20.986.810,62 ou US\$ 10.774.025,58; iv) o saldo da Balança Comercial, em 2007, é de US\$ 66.985.392,00 de superávit comercial; v) os empréstimos, em 2007, são de R\$ 149.042.344,00 ou US\$ 76.514.057,13; vi) a população estimada, em 2007, é de 311.336 habitantes; e vii) o consumo total de energia, em 2007, é de 402.998.000 kw/hora ou 100.749.500 kgep (quilogramas por equivalente em petróleo).

A seguir, é listada a **tabela 15**, que apresenta os valores encontrados e utilizados para o cálculo do índice de desenvolvimento sustentável da dimensão econômica de Foz do Iguaçu.

Deve-se lembrar que as transformações socioeconômicas surgidas com a modernização da agricultura, a partir da década de 1960; o impacto gerado pela construção de Itaipu; e, por fim, o crescimento acelerado do turismo de compras, a partir dos anos 1980, devido a sua localização fronteiriça próxima ao Paraguai; afetaram fortemente o município de Foz do Iguaçu, constituindo em importante alavanca para o crescimento da região. No entanto, como já discutido no capítulo 4, atualmente a economia da cidade encontra-se fragilizada com o desaparecimento desses fatores exógenos promotores dessa expansão econômica outrora ocorrida.

**Tabela 15 - Indicadores Econômicos de Foz do Iguaçu - DS**

DIMENSÃO ECONÔMICA						
Indicador	Ano	Valores p/ Foz do Iguaçu		Pontuação	Performance	Coloração
1	Balança Comercial.	2.007	2,258 %	747	Bom	
2	Consumo Energia <i>per capita</i> .	2.007	323,604 KgEP	1000	Excelente	
3	Empréstimos.	2.007	2,58 %	874	Muito Bom	
4	Fontes de Energia Renovável.	2.009	100 %	1000	Excelente	
5	Investimentos.	2.007	0,363 %	0	Crítico	
6	PIB ( <i>per capita</i> ).	2.007	9.527,13 %	269	Muito Ruim	
7	Taxa de Desemprego.	2.000	16,80 %	306	Muito Ruim	
8	Uso Eficiente de Energia.	2.007	29,44 US\$/KgEP	1000	Excelente	
DESEMPENHO FINAL				643	Regular	

Fonte: IIDS (2009), elaboração própria.

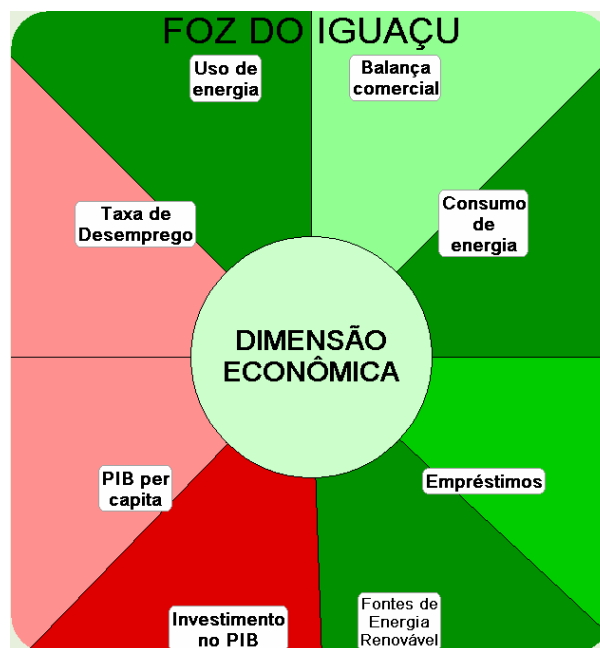
A pouca diversificação econômica do município, baseada no setor de serviços faz com que os setores industrial e agrícola tenham pouca participação na economia do município, entretanto, o desempenho da balança comercial local pode ser considerado “bom”, fato comprovado através de uma análise comparativa com Cascavel, município de mesmo porte, com produção agropecuária voltada não só ao mercado interno, mas também externo, e que também está localizado no Oeste do Paraná. Enquanto Cascavel foi capaz de exportar 149,5 milhões de dólares em produtos, Foz do Iguaçu obteve 107,6 milhões de dólares em exportações durante o ano de 2005 (SECEX, 2005).

O município apresenta excelente desempenho nos itens “Consumo de Energia *per capita*”, “Fontes de Energia Renovável” e “Uso de Energia”. Tal desempenho deve-se a presença de Itaipu, cuja geração de eletricidade é renovável e do alto valor agregado da UHI, que aumenta a relação do PIB/consumo de energia, além da pouca expressão do setor industrial na cidade, diminuindo o consumo de energia total do município e favorecendo ao excelente desempenho desse item.

A “muito boa” performance do item “Empréstimos”, embora signifique que a Prefeitura Municipal possui reduzido nível de comprometimento dos recursos para pagamento de dívidas, por outro lado, estes valores não necessariamente se traduzem em maiores níveis de benfeitorias a favor da população. Tal fato se reflete no nível da variável “Investimentos” muito baixo, sendo considerado “crítico” pela metodologia DS.

Deve-se também considerar o nível de informalidade existente na economia do município, que prejudica a arrecadação pública e a geração e manutenção de benfeitorias para a população. Desse modo, recursos que poderiam ser utilizados a favor de melhores condições de moradia aos habitantes de Foz do Iguaçu, por exemplo, deixam de ser transferidos em virtude do estado crítico das finanças públicas, incapaz de alavancar melhorias sociais para a população local. Uma possível solução para o problema é a adoção de medidas de diminuição da informalidade existente, o que pode alavancar as receitas tributárias do município.

A “Taxa de desemprego” e o nível de “PIB *per capita*” também apresentam desempenho “muito ruim”, o que vai à direção da tese de que a economia de Foz do Iguaçu precisa de urgente intervenção, visto que três dos principais indicadores do desempenho econômico do município (desemprego, PIB e investimentos) apresentam performance muito fraca. O **gráfico 8** apresentado a seguir representa a síntese do nível de sustentabilidade econômica em Foz do Iguaçu.



**Gráfico 8 - Dimensão Econômica – método DS**

Fonte: Elaboração própria com o uso do método DS.

Nota-se que o desempenho econômico do município ainda é muito modesto, atingindo a pontuação de 643 pontos e *status* apenas classificado como “regular”. Tais resultados são condizentes com a realidade socioeconômica local, dado a existência de quantidade considerável de pessoas trabalhando na informalidade na função de “laranjas”, vendedores ambulantes, motoboys, dentre outras ocupações, sem registro e direitos previdenciários.

Ressalta-se que a análise do “PIB *per capita*” do município, associada ao “Índice de Gini” de Foz do Iguaçu, indica forte concentração de renda no local, o que demonstra o nível de injustiça social e econômica vivenciadas pela população iguaçuense. Tais resultados só reforçam a tese da urgência do uso de políticas de estímulo à economia, bem como melhor distribuição de renda. Caso essas medidas não sejam tomadas, os bons números obtidos pela dimensão ambiental podem piorar, visto que o baixo desempenho social do município tende a ser acompanhado por formas de exploração econômica que pressionam cada vez mais o consumo dos recursos naturais, dificultando a sustentabilidade do local.

Ressalta-se que o desempenho econômico pode ser agravado, caso se desconsidere o valor adicionado gerado pela UHI e computado no PIB do município. Tal exercício contábil é bem apropriado de ser realizado, visto que, como é discutido no capítulo anterior, o V. A. - Valor Agregado de Itaipu - “infla” de modo artificial a renda agregada do município. A **tabela 16** apresenta os valores dos indicadores econômicos desconsiderando-se o V. A. de Itaipu.

**Tabela 16 - Indicadores Econômicos sem V. A. de Itaipu - DS**

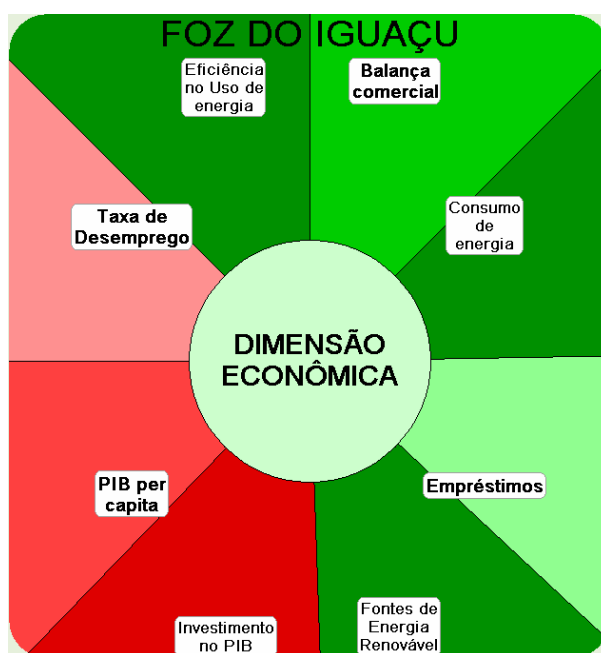
DIMENSÃO ECONÔMICA							
Indicador	Ano	Valores p/ Foz do Iguaçu		Pontuação	Performance	Coloração	
1	Balança Comercial.	2.007	4,84	%	818	Muito Bom	
2	Consumo Energia <i>per capita</i> .	2.007	323,604	KgEP	1000	Excelente	
3	Empréstimos.	2.007	5,53	%	748	Bom	
4	Fontes de Energia Renovável.	2.009	100	%	1000	Excelente	
5	Investimentos.	2.007	0,78	%	0	Crítico	
6	PIB ( <i>per capita</i> ).	2.007	4.448,01	%	118	Grave	
7	Taxa de Desemprego.	2.000	16,80	%	306	Muito Ruim	
8	Uso Eficiente de Energia.	2.007	13,75	US\$/KgEP	1000	Excelente	
DESEMPENHO FINAL					617	Regular	

Fonte: IIDS (2009), elaboração própria.

Cabe antes ressaltar que os *royalties* repassados pela UHI não devem ser vistos como receitas, mas pagamentos indenizatórios, pois, não há mais produção agrícola na porção de terra que agora se encontra submerso pelo Lago de Itaipu. Com o ajuste proposto nesse exercício, o PIB em dólares do município passa a ser US\$ 1.384.825.896,29; ou seja, redução de quase 50% em relação ao PIB com o valor adicionado.

A **tabela 16** mostra o perfil da economia de Foz do Iguaçu, desconsiderando os valores do V. A. Com isso, comparativamente à **tabela 15**, verifica-se melhora no item “Balança Comercial”. No entanto, as variáveis “Empréstimo”, “PIB *per capita*” e “Uso Eficiente de Energia” apresentam queda de rendimento. Novamente, deve-se lembrar que Itaipu não recolhe ICMS e nem IPI, dessa maneira, os benefícios econômicos gerados por Itaipu devem ser ponderados com cautela.

O resultado gerado por esse ajuste representa ligeira melhora no indicador “Balança Comercial”, passando de “bom” para “muito bom”. Por outro lado, ocorre significativa redução do desempenho econômico do município nos itens “Empréstimo”, “PIB *per capita*”, que passam, respectivamente, de “muito bom” para “bom”, e de “muito ruim” para “grave”. Como resultado, a performance final da dimensão econômica não se altera, continuando a ser classificada como “regular”, apenas reduzindo-se o escore final de 643 para 617 pontos, como bem pode ser observado no **gráfico 9** listado, a seguir.



**Gráfico 9 - Dimensão Econômica sem V. A. de Itaipu – método DS**

Fonte: Elaboração própria com o uso do método DS.

Nota-se que as transformações no PIB não são suficientes para alterar o *status* dos indicadores “Investimento no PIB” e “Uso Eficiente de Energia”, continuando a serem classificados, respectivamente por “crítico” e “excelente”. Conclui-se, desse modo que, embora Itaipu tenha peso considerável sobre a economia do município, tal participação ainda não é suficiente para elevar o desempenho econômico deste, havendo a necessitando de se estabelecer maior diversificação da economia local, a fim de que se possa gerar mais empregos e combater a informalidade existente.

#### 4.4 A Dimensão Institucional

Segundo Sachs (2007) a sustentabilidade institucional relaciona-se com o processo de construção da cidadania visando garantir a inserção social junto com o desenvolvimento, tal segmento tem relação muito direta com as ações de planejamento e as decisões administrativas em prol do desenvolvimento sustentável, sendo que Sachs considera imprescindível a efetiva participação popular nessas ações, pois, significa que as autoridades administrativas locais buscam promover a cidadania e a democracia entre seus habitantes.

Foram escolhidas quatro variáveis para o cálculo da dimensão institucional. Cabe ressaltar que o próprio IBGE considera o cálculo do índice desta dimensão, devido as características pouco tangíveis de alguns dos seus indicadores, como um dos mais difíceis de serem realizados (LIRA e CÂNDIDO, 2008).

Os itens selecionados possuem os valores expostos na **tabela 17**. Vale lembrar que estes dados são relativamente recentes, com 2005, sendo o ano mais antigo, correspondendo aos itens “Acesso à Internet” e “Linhas Telefônicas”.

A variável representativa de “Acesso à Internet” foi calculada através de uma *proxy* referente ao Estado do Paraná. Segundo o IBGE, em 2005, havia no Estado 2.220.608 pessoas que acessaram a internet, num universo de 8.562.890 habitantes (número estimado de habitantes no Paraná), assim, considera-se que a média estadual obtida é igual a média do município de Foz do Iguaçu.



**Tabela 17 - Indicadores de Foz do Iguaçu - Dimensão Institucional - Método DS**

DIMENSÃO INSTITUCIONAL						
	Indicador	Ano	Valores p/ Foz do Iguaçu	Pontuação	Performance	Coloração
1	Acesso à Internet.	2.005	259,33 qtd./1.000 hab.	621	Regular	
3	Linhas Telefônicas.	2.005	219,18 qtd./1.000 hab.	270	Muito Ruim	
3	Perdas Humanas em Desastres.	2.009	0 % da população.	1000	Excelente	
4	Planos p/ Des. Sustentável.	2.009	0 Qtd. planos	0	Crítico	
DESEMPENHO FINAL				467	Aceitável	

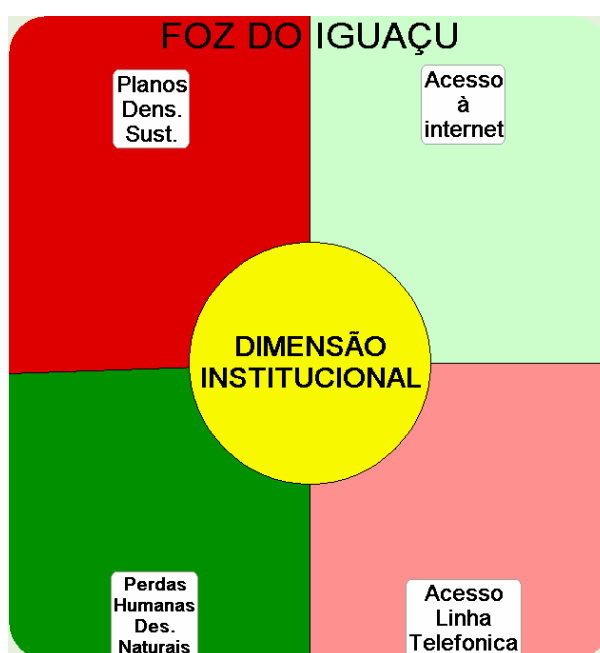
Fonte: IIDS (2009), elaboração própria.

Sobre o número de “Linhas Telefônicas” leva-se em conta apenas os telefones fixos, desconsiderando-se o número de celulares em poder dos moradores de Foz do Iguaçu, tal opção deve-se ao sistema de parâmetros utilizados no cálculo, cujos valores dos países Paraguai (pior) e EUA (melhor) não incluem o número de celulares (IISD, 2009).

Nota-se, na **tabela 17**, o excelente resultado obtido pela variável “Perdas Humanas em Desastres Naturais”, contudo, a variável “Planos para Desenvolvimento Sustentável” apresenta-se como “crítica”, pois, não há efetivamente nenhum plano voltado ao desenvolvimento sustentável da sociedade de Foz do Iguaçu em seu todo.

Verificou-se também o resultado “regular” do “Número de Pessoas que Acessam a Internet”, e “muito ruim” obtido com o “Número de Telefones Fixos” instalados no município. Cabe ressaltar que o “Número de telefones fixos” depende, em maior escala, de medidas macroeconômicas ou políticas de nível federal, que facilitem o acesso da população via redução dos preços ou aumento da renda da população, restando papel secundário às autoridades locais na melhora de tal desempenho.

Diferente análise pode ser feita ao item “Acesso à Internet”, no qual há espaço de intervenção pública local e privada para seu aumento, principalmente, em escolas. Trata-se de ferramenta imprescindível para o desenvolvimento de ações pedagógicas, educativas e profissionais. O **gráfico 10** apresentado a seguir traz um demonstrativo sintético dos resultados obtidos na dimensão institucional. A pontuação final obtida nesta dimensão é de 467 pontos, com um desempenho classificado apenas como “satisfatório”.



**Gráfico 10 - Dimensão Institucional – método DS**  
Fonte: Elaboração própria com o uso do método DS.

Há de se destacar a importância dessa dimensão, principalmente na fomentação de atividades voltadas para a reeducação e conscientização ambiental da população local. Registra-se a existência de pequenos programas de ações por parte das autoridades locais para integrar a sociedade aos empreendimentos turísticos e a proteção e conservação da biodiversidade local assim como para a conservação do Lago de Itaipu, cuja principal fonte de matéria-prima da usina, a água, necessita de constante acompanhamento e controle dos níveis de assoreamento e a poluição de seu reservatório. Por exemplo deve-se citar o programa Cultivando Água Boa - CAB, promovido pela Itaipu, com o objetivo principal de conservação das águas do lago de Itaipu,

Outros tantos rios e riachos que cortam o município também recebem a atenção através de programas específicos, por exemplo: “Que Rio é Esse?”, “Muros da Cidadania” e “Alfabetização dos Catadores de Papel”. Considera-se, contudo, que tais ações não possuem a envergadura necessária para fomentar o desenvolvimento sustentável em Foz do Iguaçu, não sendo levados em conta para a mensuração do indicador “Planos para o Desenvolvimento Sustentável”, pois não contemplam a sociedade iguaçuense por inteiro.

#### 4.5 Índice Geral de Sustentabilidade

A **tabela 18** a seguir mostra o resultado geral do índice de desenvolvimento sustentável do município de Foz do Iguaçu:

**Tabela 18 - Comparativo: IDS I e IDS II**

Dimensão	IDS I: com VA de Itaipu		IDS II: sem VA de Itaipu		Coloração
	Pontuação	Situação	Pontuação	Situação	
<b>Social.</b>	519	Aceitável	519	Aceitável	
<b>Ambiental.</b>	836	Muito Bom	836	Muito Bom	
<b>Econômica.</b>	643	Regular	617	Regular	
<b>Institucional.</b>	467	Aceitável	467	Aceitável	
<b>ÍNDICE GERAL</b>	616	Regular	609	Regular	

Fonte: IIDS (2009), elaboração própria.

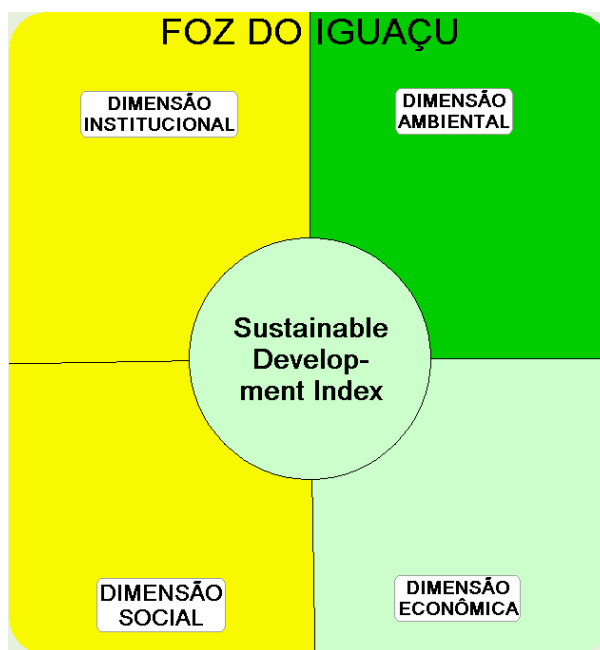
O desempenho final é classificado apenas como “regular”, com escore de 616 pontos. Tal resultado deve-se a pontuação alcançada pela dimensão ambiental (836 pontos),

considerada como “muito boa”, associada às performances das dimensões institucional, cuja pontuação (467 pontos), considerada apenas “aceitável”; da mesma forma que a dimensão social com 519; somadas ao desempenho “regular” da dimensão econômica (643 pontos).

Constata-se que a priorização da dimensão social, defendida por Ignacy Sachs (2007) ainda não se efetivou. A preocupação maior do município tem se voltado mais para a sustentabilidade do turismo, particularmente, o reconhecimento internacional de Foz do Iguaçu tal qual destino turístico, contudo, tal atividade econômica ainda não se traduz em melhorias substanciais nos aspectos institucionais, econômicos, e principalmente, sociais.

A subtração do valor adicionado gerado pela Usina de Itaipu do cálculo do PIB industrial iguaçuense mostra o pouco impacto da usina sobre o desenvolvimento sustentável do município. Observa-se pequena redução na pontuação total da dimensão econômica, passando de 643 pontos, para 617 pontos, contudo, sem que se verifique uma queda significativa no escore do índice geral de sustentabilidade, que passa 616 pontos para 609 pontos. Deduz-se que a Usina de Itaipu, embora seja importante atrativo turístico, e estimule políticas de incentivo ao desenvolvimento sustentável do município (p. ex.: CAB – Cultivando Água Boa), não influencia nos resultados finais do desenvolvimento local.

O **gráfico 11** apresentado a seguir é a síntese da **tabela 18**. A esfera com a cor azul clara, desenhada no centro da figura, fornece a resumo do desempenho destes indicadores para o desenvolvimento sustentável do município.



**Gráfico 11 - Índice Geral de Sustentabilidade – método DS**

Fonte: Elaboração própria com o uso do método DS.

É possível notar a “força” do ecoturismo local, através das ações públicas voltadas a proteção ambiental e dos recursos ligados ao turismo e a conservação do meio ambiente, ambos essenciais para a sobrevivência da própria atividade, assim, não é por acaso que a dimensão ambiental apresenta a maior pontuação.

A análise gráfica permite também observar que o desempenho favorável obtido pela dimensão ambiental contrasta com as performances medianas das dimensões social, econômica e institucional resultando num índice médio considerado apenas “regular”. Este desempenho pode se alterar caso se adote que a dimensão social receba determinado peso maior no cálculo final do índice DS (tese esta defendida por Sachs, como já foi anteriormente pontuado).

Tal exercício está representado na **tabela 19**, com o objetivo de melhor visualizar a representatividade da dimensão social no desenvolvimento sustentável de Foz do Iguaçu.

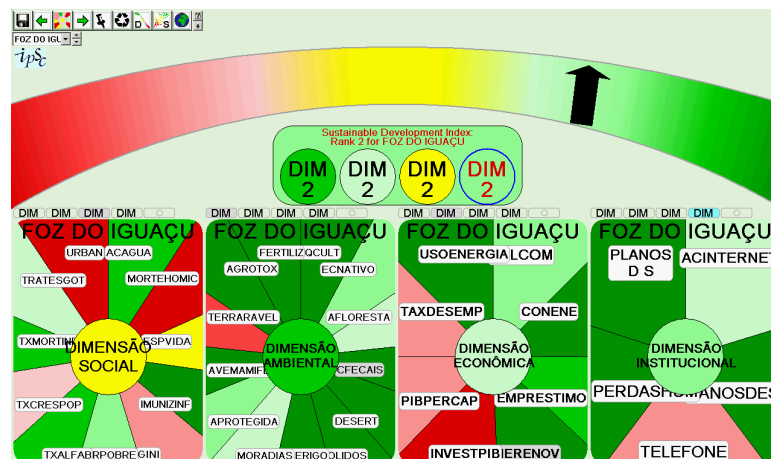
**Tabela 19 - IDS com Pesos Diferenciados para as Dimensões**

Metodologia	Com o VA de Itaipu			Sem o VA de Itaipu		
	Pontuação	Situação	Coloração	Pontuação	Situação	Coloração
IDS I	616	Regular		597	Regular	
IDS II	609	Regular		592	Regular	

Fonte: Elaboração própria.

Deve-se lembrar que cada dimensão detém um peso de 0,25, ou 25% no cálculo final da pontuação do IDS, que na **tabela 19** é denominado de IDS I. Caso se altere o peso da dimensão social para 0,4 (40%), e as demais dimensões para 0,2 (20%), o novo IDS I calculado reduzir-se-á na pontuação total de 616 pontos para 597 pontos, porém, ainda assim o desempenho será considerado como “regular”. Da mesma forma o IDS II calculado ao se desconsiderar o valor agregado de Itaipu da economia do município, reduzir-se-á na pontuação total de 609 pontos para 592 pontos, mantendo o desempenho “regular”. Assim, o IDS I e II são muito poucos sensíveis as alterações de peso no cálculo da dimensão social.

Outra possibilidade de análise através do ferramental disposto na metodologia DS é representado pelo **gráfico 12**, cuja representação em forma de painel traz uma seta indicativa do desempenho obtido por Foz do Iguaçu em prol de seu desenvolvimento sustentável.



**Gráfico 12 - Painel de Sustentabilidade - método DS**

Fonte: Elaboração própria com o uso do método DS.

Este gráfico apresenta as dimensões analisadas (social, ambiental, econômica e institucional). A seta existente na linha de graduação de cores indica o nível de sustentabilidade do bloco selecionado, no caso, a dimensão institucional, havendo a opção de se incluir o índice geral no lugar de qualquer uma das quatro dimensões expostas. Nota-se assim, que o desenvolvimento sustentável em Foz do Iguaçu, poderia apresentar melhores resultados caso não se verificasse a existência dos seguintes problemas que merecem ser lembrados:

a) A dimensão social, que Ignacy Sachs considera como a mais importante, apresenta apenas desempenho regular, com performance desfavorável dos indicadores “Urbanização”, “Morte por Homicídio”, “Índice de Gini”, “Taxa de Crescimento Populacional” e “Tratamento de Esgoto”.

b) A dimensão econômica mostra deficiências crônicas, especificamente na produção da renda agregada local, geração de empregos e investimentos. Recorda-se que a participação de Itaipu na economia do município não afeta substancialmente o desenvolvimento sustentável do município, muito embora a empresa realize ações sociais, porém, insuficientes para a alteração do sofrível desempenho deste segmento.

c) A dimensão ambiental é a que apresenta melhor desempenho dentre as quatro analisadas, muito embora alguns dos indicadores de melhor desempenho estejam diretamente vinculados a sustentabilidade do ecoturismo local. Excetua-se as ações positivas da prefeitura municipal na coleta e tratamento dos resíduos sólidos e perigosos, que se traduzem em excelente desempenho de Foz do Iguaçu nestes indicadores.

d) A dimensão institucional apresenta “regular” desempenho, o que mostra o pouco impacto das políticas locais voltadas para o desenvolvimento da sociedade iguaçuense. Além das variáveis não vinculados diretamente a sustentabilidade do ecoturismo da região (“Linhas

Telefônicas”, “Acesso a Internet” e “Moradias Informais) apresentarem valores bastante baixos, também não se verificou o planejamento em direção ao fomento do desenvolvimento sustentável em Foz do Iguaçu, o que corrobora as deficiências sócio-econômicas anteriormente citadas.

Cumpramos ressaltar as limitações encontradas durante a realização desta pesquisa e que se refletem nos dados apresentados. A primeira limitação diz respeito a não existência de indicadores específicos do turismo, atividade esta que, em Foz do Iguaçu, se inter-relaciona diretamente com as quatro dimensões. Não é possível medir o quanto a atividade turística impacta em cada dimensão, de maneira a auferir a representatividade desta para o desenvolvimento sustentável do município.

A segunda restrição a ser destacada é relativa a inexistência de indicadores associados a mensuração do nível de informalidade local bem como as atividades relacionadas ao contrabando, tráfico e criminalidade, indicadores estes que se existentes poderiam melhor delinear melhor a realidade local frente aos problemas sociais enfrentados por Foz do Iguaçu. Provavelmente, o desempenho do município poderia ser ainda pior caso estes indicadores fizessem parte do rol de variáveis constantes na metodologia DS.

Por fim, a análise da contribuição da usina de Itaipu sobre a dimensão social, ambiental e institucional do município também é prejudicada, pois, é difícil se quantificar o real alcance das ações sociais e ambientais promovidas pela empresa

## CONCLUSÃO

Destarte os problemas e limitações encontrados na construção do índice de desenvolvimento sustentável de Foz do Iguaçu, considera-se alcançado o objetivo deste trabalho. As melhores performances do município são representadas pela dimensão ambiental decorrente da conservação do Parque Nacional do Iguaçu, detentor de riqueza única e de forte atração turística. Tal fato influencia consideravelmente na conservação do mesmo, haja vista que quase todo o turismo em Foz do Iguaçu vive em função das Cataratas do Rio Iguaçu, principalmente após o enfraquecimento do turismo de compras, no Paraguai, a partir de meados da década de 1990.

Segundo Sachs (1986), o ciclo ecológico é o verdadeiro modelo para o sistema econômico. Isso não significa que os ecossistemas naturais devam ser protegidos a todo custo, mas sim que os sistemas artificiais criados pelo homem funcionem tal quais verdadeiros ecossistemas, e a inserção daqueles nos ciclos ecológicos aconteçam de modo a não alterar os últimos. Contudo, em Foz do Iguaçu, mesmo transpassados mais de dois decênios da conclusão das obras de Itaipu, esta premissa defendida por Ignacy Sachs ainda não se concretizou.

Embora haja uma grande área verde protegida e personificada no Parque Nacional do Iguaçu, a criação do gigantesco sistema artificial representado por Itaipu, durante as décadas de 1970 e 1980, produziu efeitos que ainda não foram totalmente assimilados pelo município, sem contar que tal obra também significou o fim de um cenário natural tão belo quanto as Cataratas, as Sete Quedas do Rio Paraná.

As favelas existentes no município são a maior prova da ocorrência de entraves ao desenvolvimento sustentável de Foz do Iguaçu. O rápido crescimento resultou num desenvolvimento social excludente e injusto, e, portanto, na necessidade urgente de políticas públicas que solucionem efetivamente tanto o déficit habitacional quanto os fatores que inibem a inserção socioeconômica dessa faixa populacional colocada a margem da sociedade.

Corroborando este fato verifica-se que é justamente na dimensão social que se verifica a dificuldade do município em superar totalmente os problemas ocasionados pelo crescimento desenfreado, baseado nos fatores exógenos, ocorridos durante as décadas de 1960 a 1980, dentre os quais se destacam o elevado crescimento populacional, a injusta e desigual distribuição da renda, e a extrema violência que denigre a imagem da cidade.



Cumprir recordar que, para Ignacy Sachs (2007), a sustentabilidade social objetiva a redução das desigualdades, assim sendo, ações que objetivam melhores condições de trabalho, maior acesso à saúde e educação, dentre outros, fazem parte do rol de orientações destinadas a se obter esta sustentabilidade. O autor também destaca que a ausência de guerra, de violência e a anemia social, além da adoção de regime político não-totalitário, são os principais ingredientes característicos desta dimensão.

Foz do Iguaçu encontra-se bem distante dos preceitos defendidos por Ignacy Sachs. Há sinais fortes da existência de “guerra civil” não declarada, tamanha é a gravidade dos indicadores de criminalidade apresentados pelo município. Assim, há a necessidade de mais recursos humanos e financeiros federais dado que o governo federal também responsável historicamente por esta situação, principalmente através da construção de Itaipu.

Não se deve ignorar que o município localiza-se na zona de fronteira, com relativa tensão social (vide o caso dos “brasiguaios”) e caso, algum dia, por hipótese, possíveis distúrbios sociais venham a alcançar a UHI, grande parte da região sudeste poderá sofrer com custosos “apagões” no fornecimento de energia. Desse modo, maior atenção por parte do governo brasileiro no sentido de combater a informalidade, o contrabando e o tráfico na região devem ser efetivamente considerados visto tratar-se de problemas que potencialmente podem atingir milhões de pessoas nas regiões Sul e Sudeste.

A dimensão econômica, segundo Ignacy Sachs (2007), requer a alocação eficiente dos recursos e a gestão racional dos investimentos que ultrapasse o foco restrito apenas na obtenção de lucro, de modo a propiciar o aumento da riqueza para toda a sociedade, sem a destruição da natureza. Entretanto, tal modo de gestão ainda não se configura como predominante em Foz do Iguaçu, muito embora este fato não seja exclusividade, mas, sim, comum a quase todos os municípios brasileiros.

A informalidade, o alto nível de desemprego e a baixa remuneração ainda são significativos em Foz do Iguaçu. O turismo é um segmento que, embora tenha significativo valor na região, remunera pouco seus funcionários, fato este que estimula parte da população a sujeitar-se a condições de trabalho degradantes, ou até mesmo ilícitas, caracterizadas pela informalidade, em busca de maiores remunerações.

Medidas voltadas para o maior crescimento de serviços voltados para a geração de divisas devem ser consideradas, visto que as mesmas podem propiciar melhorias da Balança Comercial do município, favorecendo a entrada de renda, criação de emprego e aumento da arrecadação tributária. A atuação do Governo Federal, com a criação da zona de livre comércio e a instalação de maior infra-estrutura aduaneira pode vir a constituir-se em fator

decisivo para a consolidação de maior dinamismo econômico na região. Projetos dessa natureza já existem com o intuito de retomar a posição de destaque para Foz do Iguaçu, tornando-se importante entreposto comercial para os países do MERCOSUL.

Importa, assim, o esforço (público e privado) no sentido de se obter maior diversificação das atividades produtivas, sendo capaz de gerar impactos positivos no município, com a diminuição das diferenças sociais existentes através do aumento da renda dos trabalhadores, proporcionando o crescimento econômico socialmente mais justo e equilibrado. Foz do Iguaçu necessita alterar o seu padrão de desenvolvimento, antes baseado em choques exógenos oriundos de intervenções federais, para o modelo mais consolidado, de acordo com o perfil da cidade, caracterizado pelo turismo e a diversidade cultural.

O próprio setor educacional pode representar importante fator de desenvolvimento do município, com a atuação fundamentada na parceria entre as universidades e a iniciativa privada. A expansão deste setor, nos últimos anos, tem sido muito acentuada e espera-se que, no médio prazo, os resultados já comecem a se fazer sentir no município, favorecendo a construção de nova dinâmica para o crescimento socioeconômico local. Segundo o próprio Ignacy Sachs não se trata apenas de multiplicar a riqueza, mas de expandir a mesma mudando radicalmente a sua partilha (AMORIM, 2007).

Quanto aos resultados descritos pela dimensão institucional, há de se lembrar os preceitos defendidos por Sachs (2007), segundo o qual tal dimensão envolve a implantação da democracia baseada nos princípios universais dos direitos humanos e o desenvolvimento da capacidade do Estado para implantar um projeto global de desenvolvimento sustentável com razoável poder de coesão social entre os agentes envolvidos.

Tais ações não devem resultar em políticas sociais de cunho puramente assistencialista, e nem ser inócuas na resolução de problemas ambientais. Nota-se claramente que o município, em virtude dos interesses públicos e privados que giram em torno do ecoturismo local, desenvolve pequenos programas voltados para a sustentabilidade do meio ambiente, contudo, tais medidas não contemplam ações estratégicas e instrumentos de políticas públicas capazes de corrigir distorções no desenvolvimento sustentável do município.

As autoridades administrativas públicas de Foz do Iguaçu precisam implantar o modelo de sociedade sustentável, com medidas efetivas de melhoria dos diversos segmentos econômicos e sociais, bem como a proteção dos recursos naturais da região, não apenas fundamentados em função dos interesses da atividade turística local, mas da autêntica sensibilização social sobre as questões ambientais. Caso os gestores públicos consigam obter maior comprometimento das forças produtivas locais com o desenvolvimento sustentável em

todos os setores econômicos do município entende-se que ocorrerão melhoras significativas nas diversas dimensões analisadas pelo método DS, especificamente nas dimensões econômica e social, cujos desempenhos estão bem aquém dos almejados pela sociedade.

Nota-se, assim, que os resultados obtidos pelo método do Painel de Sustentabilidade, embora devam ser analisados com ressalva, necessitando de aprimoramentos que possibilitem uma melhor ponderação de cada indicador escolhido, de modo algum devam ser ignorados. O uso do método do Painel de Sustentabilidade revela ser capaz de ajudar a concretizar no município de Foz do Iguaçu a idéia-força que o conceito de desenvolvimento sustentável representa em todo o mundo, muito embora, futuras análises devam ser baseadas num conjunto mais amplo de indicadores, e em sistema de pesos mais efetivo na real captação da importância de cada variável para a elaboração de índice local de desenvolvimento sustentável.

## REFERÊNCIAS

- ANEEL – AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. Disponível em: <[http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/cmpf/gerencial/CMPF\\_Royalties/ROY\\_Municipios.cfm?Origem=1&CFID=552135&CFTOKEN=10552917%22%3E](http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/cmpf/gerencial/CMPF_Royalties/ROY_Municipios.cfm?Origem=1&CFID=552135&CFTOKEN=10552917%22%3E)>. Acesso em: 13 jan. 2010.
- AGOSTINHO, A. A. et.al. Reservatório de Itaipu. **Estatística de rendimento pesqueiro - relatório anual de 2004**. Maringá, PR, v. 2, 2005. 19 páginas.
- ALMEIDA, André M. **O turismo como alternativa de desenvolvimento regional endógeno na região da AMUSEP**. Universidade Estadual de Maringá – UEM. Curso de Mestrado em Economia como pré-requisito para a obtenção do título de Mestre em Teoria Econômica; Maringá. 2007; 174 páginas.
- ALMEIDA, Jalcione. A Problemática do desenvolvimento sustentável. In: BECKER, Dinizar Fermiano (Org.). **Desenvolvimento sustentável: necessidade e/ou possibilidade?** Santa Cruz do Sul, RS: Edunisc, 1997.
- AMORIM, Christina. Brasil pode ser a primeira biocivilização da história, diz Sachs. **O Estadão On Line**, São Paulo, 14 de março de 2007. Disponível em: <<http://www.wattpad.com/24895-brasil-pode-ser-a-primeira-biociviliza-o-da-hist-ria-diz-sachs?p=1>>. Acesso em: 12 jan. 2010.
- AMORIM, Cristiane R.; VASSELAI, Kiara A. **FENARTEC – Feira das nações, artesanato, turismo e cultura: apresentação de sua criação e evolução**. Monografia – Bacharelado em Turismo. Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. Foz do Iguaçu (PR), 2004.
- ANDRADE, Manuel C. de. **Espaço, polarização e desenvolvimento: uma introdução à economia regional**. 5ª edição. São Paulo: Atlas, 1987. 120 páginas.
- ANTUNES, Eloisa; BORDINHÃO, Rui e PRATES, Kátia. **Caracterização dos resíduos sólidos no município de Foz do Iguaçu**. Medianeira, PR: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2004. 11 páginas.
- ARAIA, Eduardo. Refugiados ambientais: as primeiras vítimas do aquecimento global. **Revista Planeta**, ed. 443, ano 37, p. 36-41, agosto de 2009.
- ASSIS, J. C. **Análise da crise brasileira: da internacionalização bancária com Castelo à capitalização externa com Sarney**. Rio de Janeiro: Forense, 1988.
- ASSMANN, Hugo et al. **A trilateral: nova fase do capitalismo mundial**. 4ª edição. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 1990. 215 páginas.
- AZEVEDO, Gabrielle; DIEL, Gilnei H.; KAWKA, Márcia e PICOLOTTO, Rodrigo; Oeste do Paraná: última fronteira. *Faculdades Integradas Curitiba; Percurso: Curitiba em Turismo*; n. 3; 2004; p. 91-105.
- ARAIA, Eduardo. Refugiados ambientais: as primeiras vítimas do aquecimento global. **Revista Planeta**, ed. 443, ano 37, p. 36-41, agosto de 2009.

BANCO MUNDIAL. **Managing development: The Governance Dimension** Washington. World Bank, Discussion Paper, n. 25.

BARBIERI, José Carlos. **Avaliação de impacto ambiental na legislação brasileira**. RAE - Revista de Administração de Empresas – FGV/SP, vol. 35, nº 2, mar/abr 1995, página 78-85.

BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento sustentável regional e municipal: conceitos, problemas e pontos de partida**. Administração On Line, v.1, n.4, 2000. Disponível em: <[http://www.fecap.br/adm\\_online/art14/barbieri.htm](http://www.fecap.br/adm_online/art14/barbieri.htm)>. Acesso em: 15 jan. 2006.

BARBOSA, A. F. **O mundo globalizado**. 2.ed. São Paulo: Contexto, 2003.

BARONI, Margaret. **Ambiguidades e deficiências do conceito de desenvolvimento sustentável**. RAE – Revista de Administração de Empresas. São Paulo; abr./jun. 1992; páginas 14 a 24.

BASTOS, P. P. Z.; BIANCARELI, A. M.; DEOS, S. S. **Controle de capitais e reformas liberais: uma comparação internacional**. UNICAMP: Economia e Sociedade, Campinas, v. 15, nº 3, dezembro de 2006, p. 545-576.

BEDIM, Bruno Pereira. **O espaço capitalista da natureza e seu (contra) uso turístico: a dialética da visitação pública em áreas protegidas - um ensaio teórico**. Caderno Virtual de Turismo, vol. 7, nº 3. 2007. Fundação Carlos Chagas; Rio de Janeiro, RJ. 15 páginas.

BENETTI, Luciana B. **Avaliação do índice de desenvolvimento sustentável (IDS) do município de Lages/SC através do método do painel de sustentabilidade**. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Mestrado em Engenharia Ambiental. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental. Florianópolis (SC), julho de 2006. 221 páginas.

BÊRNI, D. A. A marcha do Mercosul e a marcha da globalização. In: REIS, C. N. (Org.). **América Latina: crescimento no comércio mundial e exclusão social**. Porto Alegre: Dacasa Editora/Palmarica, 2001. 275 páginas.

BOSSEL, H. Assessing progress. In: **Earth at a crossroads: paths to a sustainable future**. New York: Cambridge University Press, 1998.

BOTELHO, Douglas de Oliveira. **ICMS-Ecológico como instrumento de política ambiental em Minas Gerais**. Universidade Federal de Lavras - Mestrado em Administração. Área de concentração: Gestão Social, Ambiente e Desenvolvimento. Lavras (MG). 2007. 121 páginas.

BOISIER, Sérgio. Política econômica, organização social e desenvolvimento regional. In: HADDAD, Paulo R. (Org.). **Economia regional: teorias e métodos de análise**. Fortaleza: BNB-ETENE, 1989, p. 589-694.

BRITO, José Maria de. **A descoberta da foz do Iguaçu e fundação da colônia militar**. Foz do Iguaçu: Tezza Editores, 2005.

BRÜSEKE, Franz Josef. O problema do desenvolvimento sustentável. In: CAVALCANTI, Clóvis (Org.). **Desenvolvimento e natureza**: estudos para uma sociedade sustentável. Recife: CLACSO, outubro de 1994, p. 14-20.

BRÜSEKE, Franz Josef. **A lógica da decadência**: desestruturação sócio-econômica, o problema da anomia e o desenvolvimento sustentável. Belém: Cejup, 1996.

BUARQUE, S. C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável**: metodologia de planejamento. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

CEAEC – CENTRO DE ALTOS ESTUDOS DA CONSCIÊNCIA. Disponível em: <<http://www.ceaec.org/Portuguese/Holocyclo/>>. Acesso em: 26 out. 2009.

CEPAL – COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE. Disponível em: <<http://www.eclac.org/brasil/>>. Acesso em: 16 dez. 2009.

CMMAD – COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Ed. Fundação Getúlio Vargas, 1988. 430 páginas.

CONFEA – CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA. **Meio ambiente – fórum preparatório Rio+10**. Revista do Confea; ano VI, nº 9; março/abril de 2002. Disponível em: <[http://www.confea.org.br/revista/materias/edicao\\_09/materia\\_06/materia.asp](http://www.confea.org.br/revista/materias/edicao_09/materia_06/materia.asp)>. Acesso em: 23 dez. 2009.

CARDIM, Eric. **A formação do ser social e a informalidade na tríplice fronteira (Brasil, Paraguai e Argentina)**. 7º Congresso Nacional de Estudios del Trabajo; ASET – Asociación Argentina de Especialista em Estudios del Trabajo; 2007; 21 páginas.

CARSON, Rachel. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Edições Melhoramentos, 1962. 308 páginas.

CARRUTHERS, David. **From opposition to orthodoxy**: the Remaking of Sustainable Development. In Journal do Third World Studies; v. 2, nº 18; 2001.

CARVALHEIRO, Elizângela M.; STAMM, Cristiano e LIMA, Jandir F. **A análise da movimentação turística no município de Foz do Iguaçu (PR) – 1983 a 2000**. UNIOESTE-Campus de Toledo, 2003. 20 páginas.

CARVALHO, H. M. **Introdução à teoria do planejamento**. Brasiliense, 1979.

CATARATAS – CATARATAS DO IGUAÇU S. A. Disponível em: <<http://www.cataratasdoiguacu.com.br/cataratas.asp>>. Acesso em: 15 dez. 2009.

CATTA, Luiz Eduardo Pena. **O cotidiano de uma fronteira**: a perversidade da modernidade. Cascavel, PR: EDUNIOESTE, 2002.

CLEMENTINO, Maria do Livramento M. Finanças Públicas no Nível Local de Governo. In: SOUZA, Aldemir do V. & MOUTINHO, Lúcia M. G. (orgs.). **Os desafios das políticas**

**públicas diante da crescente importância do poder local.** ABET-CME-UFPB-FAPESQPB-CAPEL. João Pessoa (PB). 2000. 252 páginas.

CORRÊA, Maria C. e ROCHA, Sérgio B. **Uma ferida aberta.** Revista Horizonte Geográfico; setembro de 1998; páginas 21 e 22.

DGA – DIREÇÃO GERAL DO AMBIENTE. **Proposta para um sistema de indicadores desenvolvimento sustentável (SIDS).** 2000. Lisboa, Portugal. Disponível em: <[www.iambiente.pt/sids/sids.pdf](http://www.iambiente.pt/sids/sids.pdf)>. Acesso em: 23 mai. 2005.

DIAS, R. **Turismo sustentável e meio ambiente.** São Paulo: Atlas, 2003.

ECO92 - CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO - AGENDA 21. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 1997. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=18&idConteudo=575>>. Acesso em: 23 dez. 2009.

FELDMANN, Fábio (et al). 2002. **Grupo Rio +10-Brasil:** de Estocolmo a Joanesburgo. Disponível em: <<http://www.ana.gov.br/AcoesAdministrativas/RelatorioGestao/Rio10/Riomaisdez/index.php.15.html>>. Acesso: 13 fev. 2010.

FERNANDO, Luíz e MERICO, Krieger **Proposta metodológica de avaliação do desenvolvimento econômico na região do Vale do Itajaí (SC) através de indicadores ambientais.** Revista Dynamis, Blumenau, v. 5, n. 19, abr/jun. 1997, página 59 a 67.

FERNANDO, Luíz e MERICO, Krieger. **Introdução à economia ecológica.** 2 ed. Coleção Sociedade e Ambiente – 1. Blumenau, SC: Edifurb, 2002. 132 páginas.

FERREIRA, João C. V. **O Paraná e seus Municípios.** Maringá, PR: Editora Memória Brasileira, 1996. 728 páginas.

FERRATER-MORA, José. **Dicionário de filosofia.** São Paulo: Edições Loyola, 2001. 1621 páginas.

FINBRA - GESTÃO DE FINANÇAS MUNICIPAIS DO TESOIRO NACIONAL. 2007. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br/gfm>>. Acesso em: 16 jun. 2009.

FIORI, José Luís. **Estado do bem-estar social:** Padrões e Crises. Revista eletrônica do Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo – IEA. Disponível em <<http://www.iea.usp.br/iea/artigos/fioribemestarsocial.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2009.

FLORIANO, Eduardo P. **Políticas de gestão ambiental.** 2ª edição. Santa Maria, RS: ANORGS, 2005. 103 páginas.

FURTADO, Celso. **Desenvolvimento e subdesenvolvimento.** Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

FUSSLER, C. L. **Eco-innovación, integrando el medio ambiente en la empresa del futuro**. Madrid: Mundi-Prensa, 1999. In: VALLS, Joseph-Francesc (Org.). **Gestão integral de destinos turísticos**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

GAZETA DO IGUAÇU, A. **Festival gastronômico foi vitrine do turismo integrado da região**. Foz do Iguaçu, ano 21, edição 6.372, 30 de setembro de 2009. Caderno de Turismo, p. 13.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 171 páginas

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOULET, D. **Desenvolvimento Autêntico: fazendo-o sustentável**. In: CLÓVIS, Cavalcanti (Org.). **Meio Ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo: Cortez/Fundação Joaquim Nabuco, 1997. 72-82 páginas.

GODOY, Amália M. G. **O Clube de Roma: Evolução Histórica**. 1º set. 2007. Disponível em: < <http://amaliagodoy.blogspot.com/2007/09/desenvolvimento-sustentvel-evolu.html>> Acesso em: 16 dez. 2009.

GODOY, Amália M. G. **O não cumprido na Rio +5**. 29 jan. 2010. Disponível em: <<http://amaliagodoy.blogspot.com/2010/01/o-nao-cumprido-na-rio-5.html>> Acesso em: 13 fev. 2010.

GODOY, Arilda Schmidt. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. RAE - Revista de Administração de Empresas – FGV/SP, vol. 35, nº 2, mar/abr 1995, página 57-63.

GODOY, Mayara e SIERICH, Kiko. **Fundo Iguaçu deverá alavancar desenvolvimento turístico do Destino Iguaçu**. Foz do Iguaçu, ano 21, edição 6404, 09 de novembro de 2009. Caderno de Turismo, página A-6.

GOLDHOR, Herbert. **Pesquisa Científica em Biblioteconomia e Documentação**. Brasília, DF: Editora e Distribuidora VIPA, 1973.

GROBER, Ulrich. **Von kursachsen nach Rio - Ein lebensbild über den erfinder der nachhaltigkeit hanna Carl Edler von Carlowitz und die wegbeschreibung eines konzeptes - aus der Silberstadt Freiberg**. Disponível em: <[http://www.forschungsheim.de/fachstelle/arb\\_carl.htm](http://www.forschungsheim.de/fachstelle/arb_carl.htm)>. Acesso em: 5 nov. 2002.

GUDYNAS, E. **Los limites de la mensurabilidad de la naturaleza**. Ambiente e Sociedade, ano 2, n. 3/4. 1998/99.

GUIMARÃES, M. **Sustentabilidade e educação ambiental**. In: CUNHA, S. B. & GUERRA, A. J. T. (Orgs.). **A questão ambiental: diferentes abordagens**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

GÜNTHER, Hartmut. **Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão?** Revista Psicologia: Teoria e Pesquisa; Universidade de Brasília; mai-ago 2006, Vol. 22, nº 2, páginas. 201-210.



H2FOZ - O PORTAL DAS CATARATAS. **Seminário apresenta caminhos para a implantação da agenda 21.** 18 nov. 2005. Disponível em: <<http://h2foz.com.br/modules/noticias/article.php?storyid=4304>>. Acesso em: 20 fev. 2010

HAHN, Clarí T. **Produção e consumo do espaço urbano de Foz do Iguaçu-PR.** Dissertação de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus de Aquidauana; Aquidauana (MS); 2006. 215 páginas.

HAMMOND, A.; ADRIAANSE, A.; RODENBURG, E.; BRYANT, D.; WOODWARD, R. **Environmental indicators: a systematic approach to measuring and reporting on environmental policy performance in the context of sustainable development.** Washington: World Resources Institute, Washington, DC 1995.

HÖFLING, E. M. **Estado e políticas (públicas) sociais.** Caderno CEDES; v.21, n.55, Campinas, 2001.

IBAMA - INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS. 2004. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/siucweb/mostraUc.php?seqUc=17>>. Acesso em: 15 dez. 2009.

ICVB - IGUASSU CONVENTIONS & VISITORS BUREAUX. **Foz do Iguaçu é a terceira cidade que mais recebe eventos internacionais.** Disponível em: <<http://www.iguassu.com.br/home/?pagDst=10>>. Acesso em: 11 jul. 2009.

IISD - INTERNATIONAL INSTITUTE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT. 2000. Disponível em: <<http://www.iisd.org/cgsdi/dashboard.asp>>. Acesso em: 16 dez. 2009.

IISD - INTERNATIONAL INSTITUTE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT. 2009. Disponível em: <<http://www.iisd.org/cgsdi>>. Acesso em: 18 jan. 2009.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades.** 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 09 jul. 2009.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contas Nacionais.** 2008. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 09 jul. 2009.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **PNAD - Pesquisa nacional por amostra de domicílios.** Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/7a12/voce\\_sabia/datas/data.php?id\\_data=60](http://www.ibge.gov.br/7a12/voce_sabia/datas/data.php?id_data=60)>. Acesso em: 16 dez. 2009.

IPARDES - INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Unidades de conservação estaduais de uso sustentável, segundo os municípios do Paraná – 2006.** Disponível em: <[http://www.ipardes.gov.br/anuario\\_2006/1territorio/qdo1\\_2\\_3.pdf](http://www.ipardes.gov.br/anuario_2006/1territorio/qdo1_2_3.pdf)>. Acesso em: dez. 2006.

IPARDES - INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Os vários Paranás: Oeste Paranaense, o 3º espaço relevante – especificidades e diversidades.** Curitiba. 2008. 88 páginas.

IPARDES - INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Base de dados do Estado do Paraná.** Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/imp/index.php>>. Último acesso: 19 dez. 2009.

ITAIPU. **Demonstração do valor adicionado.** 2006. Disponível em: <[http://www2.itaipu.gov.br/empre/balan\\_demon\\_valor.htm](http://www2.itaipu.gov.br/empre/balan_demon_valor.htm)>. Acesso em: 14 jan. 2010.

ITAIPU. **Demonstração do valor adicionado.** 2007. Disponível em: <[http://www2.itaipu.gov.br/empre/balan\\_demon\\_valor.htm](http://www2.itaipu.gov.br/empre/balan_demon_valor.htm)>. Acesso em: 14 jan. 2010.

ITAIPU. **Estação de aquicultura.** 2009. Disponível em: <<http://ww.itaipu.gov.br/index.php?q=node/248>>. Acesso em: 25 dez. 2009.

JACOBI, Pedro. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade.** Cadernos de Pesquisa, nº 118; março de 2003. 17 páginas.

JACOBI, Pedro. **Educação ambiental:** o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, maio/ago. 2005; páginas 233-250.

JOHNSON, Allan G. **Dicionário de sociologia.** Rio de Janeiro: Editor Jorge Zahar, 1997. 300 páginas.

KEYNES, John M. (1936). **A teoria geral do emprego, do juro e da moeda.** Os Economistas. São Paulo: Abril Cultural, 1982. 328 páginas.

KÖNING, Mauri e MACIEL, Alexandre R.; **Foz - Cidade Violenta. O Estado do Paraná;** 22 de fevereiro de 2002. Disponível em: <<http://www.borkenhagen.net/Fozviolenta.html>>. Acesso em: 23 jun. 2009.

KÖRÖSSY, Nathália; **Do “turismo predatório” ao “turismo sustentável”:** uma revisão sobre a origem e a consolidação do discurso da sustentabilidade na atividade turística; IVT-Caderno Virtual de Turismo; vol. 8; nº 2; 2008; Fundação Carlos Chagas; Rio de Janeiro, RJ; 13 páginas.

KREMER, Joelma. **Caminhando rumo ao consumo sustentável:** uma investigação sobre a teoria declarada e as práticas das empresas no Brasil e no Reino Unido. Tese de Doutorado no Programa de Estudos de Pós-Graduados em Ciências Sociais da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP. São Paulo, 2007; 325 páginas.

LAGE, B. H. G; MILONE, P. C. **Economia do turismo.** Campinas: Papyrus, 1991. 122 páginas.

LAYRARGUES, Philippe P. **Do Ecodesenvolvimento ao Desenvolvimento Sustentável:** evolução de um conceito? Revista Proposta, Rio de Janeiro, 1997.

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 1995. 270 páginas.

LASCURÁIN, Hector-Ceballos. **Estratégia nacional de ecoturismo para México**. 1994. Disponível em: <<http://www.planeta.com/ecotravel/mexico/ceballos1.html>>. Acesso em: 15 dez. 2009.

LEMOS, Maurício B. **Espaço e capital**: um estudo sobre a dinâmica centro X periferia. Tese de doutoramento, IE/UNICAMP. Campinas, 1988.

LIRA, Waleska S. e CÂNDIDO, Gesinaldo A. **Análise dos modelos de indicadores no contexto do desenvolvimento sustentável**. Revista Eletrônica de Ciências Sociais Aplicadas, UFPB, João Pessoa (PB), vol. 3, nº 1, 2008.

LOPES, Sérgio; **O Território do Iguaçu no contexto da “marcha para Oeste”**. Cascavel, PR: Edunioeste, 2002. 264 páginas.

LUNAS, José Roberto da Silva. **Ecoturismo sociedade anônima**: sustentabilidade, dilemas e perspectivas do turismo na Serra da Bodoquena – MS. Universidade de Brasília – UnB. Doutorado em Desenvolvimento Sustentável. Brasília (DF), julho de 2006. 316 páginas.

LUNDEBERG, D.E.; KRISHNAMOORTHY, M.; STAVENGA, M.H. **Tourism economics**. New York: John Wiley & Sons, 1995. 196 páginas.

LUZ, M. A. S. **Indicadores de sustentabilidade para o município de Santa Luzia (PB)**. VEREDAS, nº 1, 2002, p. 109-121.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Agenda 21 Global**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=18&idConteudo=575>>. Acesso em: 16 dez. 2009.

MACHADO, Ednéia Peres. **Relação entre taxas de mortalidade por câncer e a quantidade de agrotóxicos teoricamente usada no Estado do Paraná**. Universidade Federal do Paraná – Dissertação Apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas. Área de concentração: Ciências da Saúde. Curitiba. 2007; 139 páginas.

MAGNOLI, Demetrio. **História da paz**. São Paulo: Editora Contexto, 2008. 448 páginas.

MANTOVANELI JR., Oklinger e SAMPAIO, Carlos A. C. **Sustentabilidade política e administrativa**: contribuições para a reformulação da agenda para o ecodesenvolvimento. RGSA – Revista de Gestão Social e Ambiental; mai./ago. De 2007, vol. 1, nº 2; páginas 3 a 21.

MARGULIS, Sérgio. **A regulamentação ambiental**: instrumentos e implementação. Texto para Discussão nº 437, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - DIPES/IPEA. Rio de Janeiro; outubro de 1996; 41 páginas.

MARTINS, Ana Raquel Paiva. **Desenvolvimento sustentável**: uma análise das limitações do índice de desenvolvimento humano para refletir a sustentabilidade ambiental. Universidade Federal Fluminense - Mestrado em Engenharia de Produção. Área de concentração: Estratégia, Gestão e Finanças Empresariais. Niterói (RJ), 2006.

MASSUKADO-NAKATANI, M. S. **Políticas públicas**: estratégias governamentais de intervenção no turismo. Revista Global Tourism, vol. 1, 2006. 6 páginas.

MASSUKADO, Márcia S. e TEIXEIRA, Rivanda M. **Políticas públicas, recursos turísticos e recursos organizacionais:** o caso de Foz do Iguaçu. Paraná-Turismo - Visão e Ação; vol. 8; nº 2; maio/ago. 2006; páginas 201 a 222.

McQUEEN, D.; NOAK, H. **Health promotion indicators:** current status, issues and problems. Health Promotion, v 3, 1988, p. 117-125.

MEADOWS, D. L., MEADOWS, D. H., RANDERS, J. & BEHRENS, W.W. **Limites do crescimento:** um relatório para o Projeto do Clube de Roma sobre o dilema da humanidade. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1972.

MELO, Mauro M. **Capitalismo versus sustentabilidade:** o desafio de uma nova ética ambiental. Florianópolis: Editora da UFSC, 2006. 134 páginas.

MEURER, Roberto e LINS, Hoyêdo N. **Macroeconomia do turismo argentino em Santa Catarina.** Turismo em Análise, v.19, n.2, agosto 2008; páginas 272 a 292.

MINISTÉRIO DO TRABALHO. **RAIS - Relação anual de informações sociais:** manual de orientação. 2003. Brasília (DF). Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/PDET/download/ManualRAIS2003.pdf>>. Acesso em: abr. 2003.

MINISTÉRIO DO TURISMO. **Anuários estatísticos.** Brasília, setembro de 2008. Disponível em: <<http://www.turismo.gov.br/>>. Acesso em: 30 de jul. 2009.

MONTIBELLER F<sup>o</sup>, Gilberto. **O mito do desenvolvimento sustentável:** meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias. 2. Ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2004. 306 páginas.

MOURA JR., Álvaro A. e SCARANO, Paulo R. **Estado, bem-estar e utilitarismo clássico.** VII Encontro de Economia da Região Sul – ANPEC/SUL; Universidade Estadual de Maringá – UEM; Maringá, PR; 01-02 de julho; 2004; p. 555-574.

NEVES, José Luís. **Pesquisa qualitativa:** características, usos e possibilidades. Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo, vol. 1, nº 3, 2º semestre, 1996. 5 páginas.

NODARI, Maria Z. R.; **As contribuições do turismo para a economia de Foz do Iguaçu;** Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Econômico sob a orientação do Prof. Dr. José Gabriel Porcille; UFPR, DCSA, Curitiba; 2007; 97 páginas.

O GLOBO. Os 30 municípios do Brasil com maior taxa de homicídios por 100 mil habitantes. 2008. Disponível em: <[http://oglobo.globo.com/pais/mat/2008/01/29/os\\_30\\_municipios\\_do\\_brasil\\_com\\_maior\\_taxa\\_de\\_homicidios\\_por\\_100\\_mil\\_habitantes-337838786.asp](http://oglobo.globo.com/pais/mat/2008/01/29/os_30_municipios_do_brasil_com_maior_taxa_de_homicidios_por_100_mil_habitantes-337838786.asp)>. Acesso em: 15 dez. 2009.

OATES, Wallace. **Fiscal federalism.** New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1972.

OLIVEIRA, Gílson B. **Uma discussão sobre o conceito de desenvolvimento.** Revista FAE, Curitiba, vol. 5, nº 2, maio/ago., 2002, p. 37 a 48.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração sobre o ambiente humano**. Nova Iorque, Estados Unidos, 1972. Disponível no sítio da Universidade Federal do Pará: <<http://www.ufpa.br/npadc/gpeea/DocsEA/DeclaraAmbienteHumano.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2007.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Relatório da 1ª Ministra da Noruega Gro Harlem Brundtland – Nosso Futuro Comum**. World Commission on Environment and Development, Nova Iorque, Estados Unidos, 1987. Disponível em: <[www.babels.org/lexicons/IMG/xls/Sustainability6](http://www.babels.org/lexicons/IMG/xls/Sustainability6)>. Acesso em: 20 jan. 2007.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração do Milênio**. Cimeira do Milênio. Nova Iorque, 6 a 8 de setembro de 2000. Disponível em: <<http://www.unric.org/html/portuguese/uninfo/DecdoMil.pdf>>. Acesso em: 13 fev. 2010.

PDMFOZ - Plano Diretor do Município de Foz do Iguaçu. **Lei Complementar nº 115**. 2006. Disponível em: <<http://www.fozdoiguacu.pr.gov.br>>. Acesso em: 09 out. 2009.

PMFI – PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE FOZ DO IGUAÇU. Disponível em: <<http://www2.fozdoiguacu.pr.gov.br/Portal/Pagina.aspx?Id=6>>. Acesso em: 04 nov. 2009.

PNI - PARQUE NACIONAL DO IGUAÇU. Disponível em: <[http://www.cataratasdoiguacu.com.br/index\\_brasil.asp](http://www.cataratasdoiguacu.com.br/index_brasil.asp)>. Acesso em: 26 out. 2009.

PALAU, T. Brasiguaios. In CASTRO, Mary Garcia (Org.). **Migrações Internacionais: contribuição para políticas no Brasil**. Brasília: CNPD, 2001. 345-361 páginas.

PARANÁ ONLINE. Foz do Iguaçu conta com nova estação de tratamento de esgoto. 2008. Disponível em: <<http://www.parana-online.com.br/editoria/especiais/news/184497/>>. Acesso em: 18 jan. 2010.

PARQUE DAS AVES. Disponível em: <<http://www.parquedasaves.com.br/v2/br.htm>>. Acesso em: 29 out. 2009.

PARRA, F. Sostenibilidad. In: **Fuentes estadísticas**. INE – Universidad Autónoma de Madrid – Eurostat. Madrid. Nº 64, abril 2002.

PEREIRA, Luíz Carlos Bresser. Sociedade civil: sua democratização para a reforma do Estado. In: PEREIRA, Luíz Carlos Bresser; WILHEIM, Jorge (Orgs.). **Sociedade e Estado em transformação**. São Paulo: Editora UNESP; Brasília: ENAP, 1999. 453 páginas.

PERIS, Alfredo F. e LUGNANI, Antonio C.; **Um estudo sobre o eixo Cascavel-Foz do Iguaçu, na Região Oeste do Paraná**. Revista Paranaense de Desenvolvimento, Curitiba, nº 104, jan./jun. de 2003, p. 79-102.

PERROUX, François. **A economia do século XX**. 2. ed. Lisboa, Portugal: Livraria Lisboa, 1967. 758 páginas.

PHILIPPI, Daniela Althoff. **O Desenvolvimento sustentável e as implicações da produção mais limpa sobre o planejamento da produção**: estudo de caso em uma empresa do setor metal-mecânico. Universidade Federal de Santa Catarina – Mestrado em Administração. Área

de concentração: Gestão da Informação, da Inovação e da Produção. Florianópolis (SC). 2005. 189 páginas.

PLANO DE MANEJO – **Parque Nacional do Iguaçu**. Brasília: IBDF – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal. Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza, 1981.

PRATES, Paulo R. **A evolução histórica do parque hoteleiro de Foz do Iguaçu no século XX**. Ciências Sociais em Perspectiva. 2º semestre, 2006. 68 páginas.

PUTNAM, Robert D. **Comunidade e democracia**: a experiência da Itália moderna. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2000.

RATTNER, Henrique. **Sustainable development**: trends and perspectives. FEA/USP, set. 1991.

RAYNAUT, Claude e ZANONI, Magda. **La construction de l'interdisciplinarité et formation intégrée de l'environnement et du développement**. Paris: UNESCO (CHAIRES UNESCO DU DEVELOPPEMENT DURABLE); Curitiba, julho de 1993. 1-4 páginas.

REDCLIFT, M. 1984. **Sustainable Development**. Exploring the Contradictions. London e New York: Methuem. 1987.

REIGADO, F. M. **O desenvolvimento regional transfronteiriço**. In COSTA, J. S. (Org.). Compendio de Economia Regional. Lisboa: APDR, 2002.

RIBEIRO, Maria F. B. **Memórias do concreto**: vozes na construção de Itaipu. Cascavel, PR: Edunioeste, 2002. 116 páginas.

ROCHA, Jefferson M. **Política internacional para o meio ambiente**: avanços e entraves pós-conferência de Estocolmo. Rev. Centro de Ciências Administrativas, Fortaleza, v. 9, n. 2, dez. 2003, p. 229-240.

RODRIGUES, Lorena. Foz do Iguaçu (PR) lidera ranking de homicídios entre adolescentes no país. **Folha ONLINE**, Cotidiano, Brasília (DF). 21 de julho de 2009. Disponível em: <<http://www.folha.com.br>>. Acesso em: 20 dez. 2009.

ROLIM, Cássio; **Como analisar as Regiões fronteiriças**: esboço de um enquadramento teórico-metodológico a partir do caso de Foz do Iguaçu; NEREUS – Núcleo de Economia Regional e Urbana da Universidade de São Paulo; USP; São Paulo, SP; 2004; 20 páginas.

ROMANELLI, G. e BIASOLI-ALVES, Z. M. M. **Diálogos metodológicos sobre prática de pesquisa-programa de pós-graduação em psicologia**. FFCLRP - USP/CAPES; Ribeirão Preto: Editora Legis-Summa, 1998.

ROMEIRO, Ademar R. **Economia ou economia política da sustentabilidade?** Texto para Discussão; IE/UNICAMP; n. 102; setembro de 2001; 30 páginas.

SANEPAR - COMPANHIA DO SANEAMENTO DO PARANÁ. 2009. Disponível: <<http://www.sanepar.com.br/sanepar/usav/resultados.nsf/Analises?OpenAgent&Cod=017>>. Acesso em: 29 dez. 2009.

SEAB - SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO DO PARANÁ. **Consórcio de cooperativas vai reduzir o preço dos fertilizantes no Paraná.** 2008. Disponível em: <<http://www.seab.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=3876>>. Acesso em: 15 dez. 2009.

SEAB - SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO DO PARANÁ. **Estimativa de safra.** 2009. Disponível em: <<http://www.seab.pr.gov.br/>>. Acesso em: 15 dez. 2009.

SECEX - SECRETARIA DO COMÉRCIO EXTERIOR - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR. **Comércio exterior.** Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/sistema/balanca/>>. Acesso em: 30 dez. 2009.

SEMA - SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE. **Agenda 21 Paraná:** seminários macrorregionais da Agenda 21 – Paraná. Os desafios por uma cidadania planetária. Comissão Governamental da Agenda 21. Curitiba: SEMA, 2002.

SETU - SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO DO PARANÁ. **Política estadual do turismo 2003-2007.** Curitiba, 2003.

SETU - SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO DO PARANÁ. **Estudo da demanda turística de Foz do Iguaçu – 2005.** Coordenação: Gilce Zelinda Battistuz e Ariane Schreiner Veiga - Coordenadoria de Planejamento Turístico. Curitiba (PR); ano XV; julho de 2006.

SMT - SECRETARIA MUNICIPAL DE TURISMO. **Inventário da oferta turística de Foz do Iguaçu: 2008.** Departamento de Desenvolvimento de Turismo; Divisão de Planejamento e Estudos Turísticos, 2008. 305 páginas.

SACHS, Ignacy. **Estratégias de transição para o século XXI:** desenvolvimento e meio ambiente. São Paulo: Studio Nobel/FUNDAP, 1993.

SACHS, Ignacy. O Estado e os parceiros sociais: negociando um pacto de desenvolvimento. In: PEREIRA, Luís C. B.; WILHEIM, Jorge; SOLA, Lourdes (Orgs.). **Sociedade e estado em transformação.** Brasília: Editora UNESP, 1999. 454 páginas.

SACHS, Ignacy. **Ecodesenvolvimento:** crescer sem destruir. Tradução de Eneida Araújo. São Paulo: Vértice, 1986. 208 páginas.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável.** 2. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2002. 96 páginas.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento incluyente, sustentável, sustentado.** Rio de Janeiro (RJ): Garamond, 2004. 142 páginas.

SACHS, Ignacy. **Rumo à ecossocioeconomia:** teoria e prática do desenvolvimento. São Paulo: Cortez, 2007. 478 páginas.

SACHS, Franz Josef. Repensando o crescimento econômico e o progresso social: o âmbito da política. In: ARBIX, Glauco; ZILBOVICIUS, Mauro e ABRAMOVAY, Ricardo (Orgs.). **Razões e ficções do desenvolvimento.** São Paulo: Editora UNESP, 2001. 376 páginas.

SALVIANI, Roberto. **“Quem ama, cuida” Participação, meio ambiente e desenvolvimento sustentável:** o caso da Itaipu Binacional. Universidade Federal do Rio de Janeiro - Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social-Museu Nacional. Área de concentração: Antropologia Social. Rio de Janeiro. 2008.

SCANDAR NETO, Wadih João. **Síntese que organiza o olhar:** uma proposta para construção e representação de indicadores de desenvolvimento sustentável e sua aplicação para os municípios fluminenses. Escola Nacional de Ciências Estatísticas-Mestrado em Estudos Populacionais e Pesquisas Sociais. Área de concentração: estatística social. Rio de Janeiro, junho de 2006.

SCATOLIN, Fábio Dória. **Indicadores de desenvolvimento:** um sistema para o Estado do Paraná. Porto Alegre, 1989. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

SCHIMMELFENG, Otília. **Retrospectos iguaçuenses:** narrativas históricas de Foz do Iguaçu. Foz do Iguaçu: Tezza editores, 2002.

SEN, Amartya. **Sobre ética e economia.** São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

SILVA, Mary Aparecida Ferreira da. **Métodos e técnicas de pesquisa.** 2. ed. Curitiba: XIBPEX, 2005. 264 páginas.

SILVA, Maria G., **O Local e o Global na Atenção às Necessidades de Saúde dos Brasiguaios:** análise da intervenção profissional do assistente social em Foz do Iguaçu; Dissertação de Mestrado em Serviço Social. Florianópolis: UFSC/CSE/PGSS, dezembro de 2006; 177 páginas.

SILVA, Heliana V. O. **O Uso de Indicadores Ambientais para Aumentar a Efetividade da Gestão Ambiental Municipal.** Universidade Federal do Rio de Janeiro – Doutorado em Ciências em Planejamento Energético. Programa de Pós-graduação em Engenharia. Rio de Janeiro (RJ). 2008. 374 páginas.

SOUZA, Nali de Jesus de. **Desenvolvimento econômico.** São Paulo: Atlas, 1993.

SPRANDEL, Marcia. Una identidad de frontera y sus transformaciones. In: **Colección Signo.** Tradução: Laura Abramzón. Buenos Aires: Ediciones Ciccus, 2000. 299-320 páginas.

STERN, Ilka. **A Paulicéia atacada.** História Viva; ed. Duetto; nº 57, julho de 2008. Disponível em: <[http://www2.uol.com.br/historiaviva/reportagens/a\\_pauliceia\\_atacada.html](http://www2.uol.com.br/historiaviva/reportagens/a_pauliceia_atacada.html)>. Acesso em: 03 jul. 2009.

SWARBROOKE, John. **Turismo sustentável:** turismo cultural, ecoturismo e ética. vol. 5; São Paulo: Aleph. 2000.

TEIXEIRA, Elizabeth. **As três metodologias:** acadêmica da ciência e da pesquisa. 4. ed. Belém: UNAMA, 2002. 208 páginas.



TERENCE, Ana Cláudia Fernandes; ESCRIVÃO FILHO, Edmundo. **Abordagem quantitativa, qualitativa e a utilização da pesquisa-ação nos estudos organizacionais.** XXVI ENEGEP - Fortaleza, CE, Brasil, 9 a 11 de Outubro de 2006. 9 páginas.

VAN BELLEN, H. M. **Indicadores de sustentabilidade:** uma análise comparativa. Universidade Federal de Santa Catarina – Doutorado em Engenharia de Produção. Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis (SC). 2002.

VEIGA, José E. **Desenvolvimento sustentável:** o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond Universitária, 2005; 228 páginas.

VEIGA, José E. **Do global ao local.** Campinas, (SP): Editora Armazém do Ipê, 2006. 120 páginas.

VEIGA, José E. **Crescimento x desenvolvimento:** quando menos é mais. Revista Sempre Brasil Forever, ano 9, n. 23, jan./fev./mar. 2006. Disponível em <<http://www.insightnet.com.br/brasilsempre/numero23/mat03.htm>>. Acesso em: 12 mar. 2010.

VIOLA, Eduardo. **A Globalização da política ambiental no Brasil, 1990-1998.** XXI International Congress of the Latin American Studies Association", Chicago, USA; setembro de 1998. 24 páginas.

WACHOWICZ, Ruy C. **Obrageiros, Mensus e Colonos:** história do oeste paranaense. Departamento de História-UFPR. Curitiba, 1982. 206 páginas.

WACHOWICZ, R. C. **História do Paraná.** 9. ed. Curitiba: Imprensa Oficial do Paraná, 2001, 360 páginas.

WAGNER, Carlos. **País bandido:** crime tipo exportação. Porto Alegre: RBS Publicações, 2003.

WAISELFISZ, Júlio Jacobo. **Mapa da violência dos municípios brasileiros.** Ministério da Justiça; Ministério da Saúde, 2008. 58 páginas.

WORLD BANK. **Growth of output.** Disponível em: <<http://www.worldbank.org/data>>. Acesso em: 03 jul. 2009.

ZAAR, M. H. **A produção do espaço agrário:** da colonização à modernização e formação do Lago de Itaipu. Cascavel, PR: Edunioeste, 1999. 148 páginas.

ZHANG, X. **Experiências Internacionais.** In: Conferência Internacional de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (Documento Síntese), 2003, Curitiba. Disponível em: <<http://www.sustentabilidade.org.br/downloads/sinteseicons.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2009.

**APÊNDICE A - Evolução do N° de Emprego e Estabelecimento**

Atividade Econômica	Emprego			Estabelecimento		
	1996	2002	2008	1996	2002	2008
Indústria	921	1370	1800	168	219	301
Comércio	7.859	9.981	13.061	1.716	2.168	2.624
Alojamento e Alimentação	6.113	6.036	8.357	608	716	823
Outros Serviços	6.462	6.898	8.408	837	1046	1266
Ensino	1.333	1.511	3.018	74	64	105
Outros Estabelecimentos	6.656	9.094	10.941	298	345	289
<b>TOTAL</b>	<b>29.344</b>	<b>34.890</b>	<b>45.585</b>	<b>3.701</b>	<b>4.558</b>	<b>5.408</b>

Fonte: IPARDES (elaboração própria).

**APÊNDICE B - Remuneração Média do Turismo - 2005**

Localidade	Salário Médio no Turismo	2005
Foz do Iguaçu	Até 1,00 SM	108
	De 1,01 até 2,00 SM	4.449
	De 2,01 até 4,00 SM	2.017
	De 4,01 até 10,00 SM	722
	Acima de 10 SM	76
	Total	7.372

Fonte: IPARDES (elaboração própria).

**APÊNDICE C - Nº de Visitantes do PNI (1983-2007)**

Ano	Brasileiros	Estrangeiros	Total
1.983	345.072	75.706	422.761
1.984	496.137	191.605	689.726
1.985	707.929	167.932	877.846
1.986	795.533	265.519	1.063.038
1.987	837.162	247.043	1.086.192
1.988	699.840	175.601	877.429
1.989	699.364	163.807	865.160
1.990	671.550	151.235	824.775
1.991	469.014	178.304	649.309
1.992	431.163	318.776	751.931
1.993	540.468	328.280	870.741
1.994	611.485	357.459	970.938
1.995	564.044	320.291	886.330
1.996	483.713	346.542	832.251
1.997	410.324	324.293	736.614
1.998	423.437	303.230	728.665
1.999	479.348	360.535	841.882
2.000	393.271	373.922	769.193
2.001	389.752	346.023	737.776
2.002	337.965	307.867	647.834
2.003	295.130	469.579	766.712
2.004	405.847	575.090	982.941
2.005	444.662	639.577	1.086.244
2.006	386.486	567.553	956.045
2.007	454.664	600.769	1.057.440

Fonte: SMT (2008)

**APÊNDICE D - N° de Visitantes em Itaipu (1983-2007)**

Ano	Brasileiros	Estrangeiros	Total
1983	155.842	64.381	220.223
1984	291.000	159.542	450.542
1985	388.947	157.768	546.715
1986	449.332	179.485	628.817
1987	433.786	192.639	626.425
1988	374.363	204.850	579.213
1989	348.660	191.557	540.217
1990	205.686	147.304	352.990
1991	181.346	174.404	355.750
1992	164.110	207.619	371.729
1993	181.303	246.611	427.914
1994	194.585	242.725	437.310
1995	169.404	175.993	345.397
1996	152.263	191.690	343.953
1997	157.509	194.508	352.017
1998	156.661	190.114	346.775
1999	153.408	217.768	371.126
2000	144.488	226.083	370.571
2001	142.492	196.975	339.467
2002	145.914	161.893	307.807
2003	153.504	224.846	378.350
2004	198.294	254.401	452.695
2005	208.706	283.611	492.317
2006	183.561	238.860	422.421
2007	191.153	163.014	354.167

Fonte: SMT (2008).

## ANEXO A - AGENDA 21: Capítulo 40

### INFORMAÇÃO PARA A TOMADA DE DECISÕES

#### INTRODUÇÃO

40.1. No desenvolvimento sustentável, cada pessoa é usuário e provedor de informação, considerada em sentido amplo, o que inclui dados, informações e experiências e conhecimentos adequadamente apresentados. A necessidade de informação surge em todos os níveis, desde o de tomada de decisões superiores, nos planos nacional e internacional, ao comunitário e individual. As duas áreas de programas seguintes necessitam ser implementadas para assegurar que as decisões se baseiem cada vez mais em informação consistente:

- (a) Redução das diferenças em matéria de dados;
- (b) Melhoria da disponibilidade da informação.

#### ÁREAS DE PROGRAMAS

##### A. Redução das diferenças em matéria de dados

###### Base para a ação

40.2. Embora haja uma quantidade considerável de dados, como se assinala em diversos capítulos do Agenda 21, é preciso reunir mais e diferentes tipos de dados, nos planos local, provincial, nacional e internacional, que indiquem os estados e tendências das variáveis socioeconômicas, de poluição, de recursos naturais e do ecossistema do planeta. Vem aumentando a diferença em termos de disponibilidade, qualidade, coerência, padronização e acessibilidade dos dados entre o mundo desenvolvido e o em desenvolvimento, prejudicando seriamente a capacidade dos países de tomar decisões informadas no que concerne a meio ambiente e desenvolvimento.

40.3. Há uma falta generalizada de capacidade, em particular nos países em desenvolvimento, e em muitas áreas no plano internacional para a coleta e avaliação de dados, sua transformação em informação útil e sua divulgação. Além disso, é preciso melhorar a coordenação entre as atividades de informação e os dados ambientais, demográficos, sociais e de desenvolvimento.

40.4. Os indicadores comumente utilizados, como o produto nacional bruto (PNB) e as medições dos fluxos individuais de poluição ou de recursos, não dão indicações adequadas de sustentabilidade. Os métodos de avaliação das interações entre diferentes parâmetros setoriais ambientais, demográficos, sociais e de desenvolvimento não estão suficientemente desenvolvidos ou aplicados. É preciso desenvolver indicadores do desenvolvimento sustentável que sirvam de base sólida para a tomada de decisões em todos os níveis e que contribuam para uma sustentabilidade auto-regulada dos sistemas integrados de meio ambiente e desenvolvimento.

## Objetivos

40.5. Os seguintes objetivos são importantes:

- (a) Conseguir uma coleta e avaliação de dados mais pertinente e eficaz em relação aos custos por meio de melhor identificação dos usuários, tanto no setor público quanto no privado, e de suas necessidades de informação nos planos local, nacional, regional e internacional;
- (b) Fortalecer a capacidade local, provincial, nacional e internacional de coleta e utilização de informação multissetorial nos processos de tomada de decisões e reforçar as capacidades de coleta e análise de dados e informações para a tomada de decisões, em particular nos países em desenvolvimento;
- (c) Desenvolver ou fortalecer os meios locais, provinciais, nacionais e internacionais de garantir que a planificação do desenvolvimento sustentável em todos os setores se baseie em informação fidedigna, oportuna e utilizável;
- (d) Tornar a informação pertinente acessível na forma e no momento em que for requerido para facilitar o seu uso.

## Atividades

(a) Desenvolvimento de indicadores do desenvolvimento sustentável

40.6. Os países no plano nacional e as organizações governamentais e não-governamentais no plano internacional devem desenvolver o conceito de indicadores do desenvolvimento sustentável, a fim de identificar esses indicadores. Com o objetivo de promover o uso cada vez maior de alguns desses indicadores nas contas satélites e eventualmente nas contas nacionais, é preciso que o Escritório de Estatística do Secretariado das Nações Unidas procure desenvolver indicadores, aproveitando a experiência crescente a esse respeito.

(b) Promoção do uso global de indicadores do desenvolvimento sustentável

40.7. Os órgãos e as organizações pertinentes do sistema das Nações Unidas, em cooperação com outras organizações internacionais governamentais, intergovernamentais e não-governamentais, devem utilizar um conjunto apropriado de indicadores do desenvolvimento sustentável e indicadores relacionados com áreas que se encontram fora da jurisdição nacional, como o alto mar, a atmosfera superior e o espaço exterior. Os órgãos e as organizações do sistema das Nações Unidas, em coordenação com outras organizações internacionais pertinentes, poderiam prover recomendações para o desenvolvimento harmônico de indicadores nos planos nacional, regional e global e para a incorporação de um conjunto apropriado desses indicadores a relatórios e bancos de dados comuns de acesso amplo, para utilização no plano internacional, sujeitas a considerações de soberania nacional.

(c) Aperfeiçoamento da coleta e utilização de dados

40.8. Os países e, quando solicitadas, as organizações internacionais devem realizar inventários de dados ambientais, de recursos e de desenvolvimento, baseados em prioridades nacionais/globais, para o gerenciamento do desenvolvimento sustentável. Devem determinar as deficiências e organizar atividades para saná-las. Dentro dos órgãos e organizações do sistema das Nações Unidas e das organizações internacionais pertinentes, é preciso reforçar as

atividades de coleta de dados, entre elas as de Observação da Terra e Observação Meteorológica Mundial, especialmente nas áreas de ar urbano, água doce, recursos terrestres (inclusive florestas e terras de pastagem), desertificação, outros habitats, degradação dos solos, biodiversidade, alto mar e atmosfera superior. Os países e as organizações internacionais devem utilizar novas técnicas de coleta de dados, inclusive sensoriamento remoto, baseado em satélites. Além do fortalecimento das atividades existentes de coleta de dados relativos ao desenvolvimento, é preciso dar atenção especial a áreas tais como fatores demográficos, urbanização, pobreza, saúde e direitos de acesso aos recursos, assim como aos grupos especiais, incluindo mulheres, populações indígenas, jovens, crianças e os deficientes, e suas relações com questões ambientais.

(d) Aperfeiçoamento dos métodos de avaliação e análise de dados

40.9. As organizações internacionais pertinentes devem desenvolver recomendações práticas para a coleta e avaliação coordenada e harmonizada de dados nos planos nacional e internacional. Os centros nacionais e internacionais de dados e informações devem estabelecer sistemas contínuos e acurados de coleta de dados e utilizar os sistemas de informação geográfica, sistemas de especialistas, modelos e uma variedade de outras técnicas para a avaliação e análise de dados. Esses passos serão especialmente pertinentes, pois será preciso processar uma grande quantidade de dados obtidos por meio de fontes de satélites no futuro. Os países desenvolvidos e as organizações internacionais, assim como o setor privado, devem cooperar, em particular com os países em desenvolvimento, quando solicitado, para facilitar sua aquisição dessas tecnologias e conhecimento técnico-científico.

(e) Estabelecimento de uma estrutura ampla de informação

40.10. Os Governos devem considerar a possibilidade de introduzir as mudanças institucionais necessárias no plano nacional para alcançar a integração da informação sobre meio ambiente e desenvolvimento. No plano internacional, será preciso fortalecer as atividades de avaliação ambiental e coordená-las com os esforços para avaliar as tendências do desenvolvimento.

(f) Fortalecimento da capacidade de difundir informação tradicional

40.11. Os países devem, com a cooperação de organizações internacionais, estabelecer mecanismos de apoio para oferecer às comunidades locais e aos usuários de recursos a informação e os conhecimentos técnico-científicos de que necessitam para gerenciar seu meio ambiente e recursos de forma sustentável, aplicando os conhecimentos e as abordagens tradicionais e indígenas, quando apropriado. Isso é particularmente relevante para as populações rurais e urbanas e grupos indígenas, de mulheres e de jovens.

Meios de implementação

(a) Financiamento e estimativa de custos

40.12. O Secretariado da Conferência estimou o custo total anual médio (1993-2000) de implementação das atividades deste programa em cerca de \$1.9 bilhões de dólares, a serem providos pela comunidade internacional em termos concessionais ou de doações. Estas são estimativas apenas indicativas e aproximadas, não revisadas pelos Governos. Os custos reais e os termos financeiros, inclusive os não concessionais, dependerão, inter alia, das estratégias e programas específicos que os Governos decidam adotar para a implementação.



#### (b) Meios institucionais

40.13. Nos planos nacional e internacional, é deficiente a capacidade institucional para integrar meio ambiente e desenvolvimento e desenvolver indicadores pertinentes. Devem ser fortalecidos consideravelmente os programas e as instituições existentes, tais como o Sistema Global de Monitoramento do Meio Ambiente (SCMMA) e o Banco de Dados de Informações sobre Recursos Globais (GRID), dentro do PNUMA, e diferentes entidades dentro do sistema geral de Observação da Terra (Earthwatch). O Observação da Terra tem sido elemento essencial para dados relacionados com meio ambiente. Embora haja programas relacionados com dados sobre desenvolvimento em diversas agências, a coordenação entre eles é insuficiente. As atividades relacionadas com os dados sobre desenvolvimento das agências e instituições do sistema das Nações Unidas devem ser coordenadas de maneira mais eficaz, talvez por meio de um mecanismo equivalente e complementar de "Observação do Desenvolvimento", com o qual o Earthwatch deve ser coordenado mediante um escritório apropriado nas Nações Unidas para assegurar a plena integração de preocupações com meio ambiente e desenvolvimento.

#### (c) Meios científicos e tecnológicos

40.14. Em relação à transferência de tecnologia, com a rápida evolução das tecnologias de coleta de dados e informação, é necessário desenvolver diretrizes e mecanismos para a transferência rápida e contínua dessas tecnologias, em particular aos países em desenvolvimento, em conformidade com o capítulo 34 (Transferência de Tecnologia Ambientalmente Saudável, Cooperação e Fortalecimento Institucional), e para o treinamento de pessoal em sua utilização.

#### (d) Desenvolvimento dos recursos humanos

40.15. Será necessária a cooperação internacional para o treinamento em todas as áreas e em todos os níveis, especialmente nos países em desenvolvimento. Esse treinamento terá de incluir o treinamento técnico dos envolvidos em coleta, avaliação e transformação de dados, bem como a assistência aos responsáveis por decisões em relação a como utilizar essa informação.

#### (e) Fortalecimento institucional

40.16. Todos os países, em particular os países em desenvolvimento, com o apoio da cooperação internacional, devem fortalecer sua capacidade de coletar, armazenar, organizar, avaliar e utilizar dados nos processos de tomada de decisões de maneira mais efetiva.

### B. Aperfeiçoamento da disponibilidade da informação

#### Base para a ação

40.17. Já existe uma riqueza de dados e informações que pode ser utilizada para o gerenciamento do desenvolvimento sustentável. Encontrar a informação adequada no momento preciso e na escala pertinente de agregação é uma tarefa difícil.

40.18. Em muitos países, a informação não é gerenciada adequadamente devido à falta de recursos financeiros e pessoal treinado, desconhecimento de seu valor e de sua disponibilidade e a outros problemas imediatos ou prementes, especialmente nos países em

desenvolvimento. Mesmo em lugares em que a informação está disponível, ela pode não ser de fácil acesso devido à falta de tecnologia para um acesso eficaz ou aos custos associados, sobretudo no caso da informação que se encontra fora do país e que está disponível comercialmente.

## Objetivos

40.19. Devem-se fortalecer os mecanismos nacionais e internacionais de processamento e intercâmbio de informação e de assistência técnica conexa, a fim de assegurar uma disponibilidade efetiva e equitativa da informação gerada nos planos local, provincial, nacional e internacional, sujeito à soberania nacional e aos direitos de propriedade intelectual relevantes.

40.20. Devem-se fortalecer as capacidades nacionais, assim como as dos Governos, organizações não-governamentais e do setor privado, de manejo da informação e da comunicação, especialmente nos países em desenvolvimento.

40.21. Deve-se assegurar a plena participação, em especial dos países em desenvolvimento, em qualquer esquema internacional são os órgãos e as organizações do sistema das Nações Unidas para a coleta, análise e utilização de dados e informações.

## Atividades

### (a) Produção de informação utilizável na tomada de decisões

40.22. Os países e as organizações internacionais devem rever e fortalecer os sistemas e serviços de informação em setores relacionados com o desenvolvimento sustentável nos planos local, provincial, nacional e internacional. Deve-se dar ênfase especial à transformação da informação existente em formas mais úteis para a tomada de decisões e em orientá-la para diferentes grupos de usuários. Devem-se estabelecer ou fortalecer mecanismos para converter as avaliações científicas e sócio-econômicas em informação adequada para o planejamento e a informação pública. Devem-se utilizar formatos eletrônicos e não-eletrônicos.

### (b) Estabelecimento de padrões e métodos para o manejo de informação

40.23. Os Governos devem considerar apoiar as organizações governamentais assim como não-governamentais em seus esforços para desenvolver mecanismos para o intercâmbio eficiente e harmônico de informação nos planos local, provincial, nacional e internacional, compreendendo revisão e estabelecimento de dados, formatos de acesso e difusão e interrelações de comunicação.

### (c) Desenvolvimento de documentação sobre informação

40.24. Os órgãos e as organizações do sistema das Nações Unidas assim como outras organizações governamentais e não-governamentais devem documentar e compartilhar informações sobre as fontes da informação disponível em suas respectivas organizações. Os programas existentes, tais como o do Comitê Consultivo para a Coordenação dos Sistemas de Informação (CCCSI) e o Sistema Internacional de Informação Ambiental (INFOTERRA), devem ser revistos e fortalecidos se necessário. Devem-se incentivar os mecanismos de formação de redes e de coordenação, entre a ampla gama de outros atores, incluindo arranjos com organizações não-governamentais para o intercâmbio de informação e atividades de

doadores para intercâmbio de informação sobre projetos de desenvolvimento sustentável. Deve-se incentivar o setor privado a fortalecer os mecanismos de intercâmbio de experiências e de informação sobre desenvolvimento sustentável.

(d) Estabelecimento e fortalecimento da capacidade de formação de redes eletrônicas

40.25. Os países e as organizações internacionais, entre eles os órgãos e organizações do sistema das Nações Unidas e as organizações não-governamentais, devem explorar várias iniciativas de estabelecimento de ligações eletrônicas para apoiar o intercâmbio de informação, proporcionar acesso aos bancos de dados e outras fontes de informação, facilitar a comunicação para satisfazer objetivos mais amplos, como a implementação da Agenda 21, facilitar as negociações intergovernamentais, supervisionar convenções e esforços de desenvolvimento sustentável, transmitir alertas ambientais e transferir dados técnicos. Essas organizações devem também facilitar a interconexão entre diversas redes eletrônicas e a utilização de padrões adequados e protocolos de comunicação para o intercâmbio transparente de comunicações eletrônicas. Quando necessário, deve-se desenvolver tecnologia nova e incentivar sua utilização para permitir a participação daqueles que na atualidade não têm acesso à infra-estrutura e aos métodos existentes. Além disso, devem-se estabelecer mecanismos para realizar a necessária transferência de informação para e desde os sistemas não-eletrônicos, para assegurar o envolvimento daqueles que de outra maneira ficariam excluídos.

(e) Utilização das fontes de informação comercial

40.26. Os países e as organizações internacionais devem considerar empreender levantamentos das informações sobre desenvolvimento sustentável disponíveis no setor privado e dos arranjos atuais de difusão para determinar as lacunas disponíveis e a maneira de preenchê-las por meio de atividades comerciais ou quase comerciais, particularmente atividades que envolvam países em desenvolvimento ou que sejam realizadas neles, quando exequível. Sempre que existam impedimentos econômicos ou de outro tipo que dificultem a oferta de informação e o acesso a ela, particularmente nos países em desenvolvimento, deve-se considerar a criação de esquemas inovadores para subsidiar o acesso a essa informação ou para eliminar os impedimentos não econômicos.

Meios de implementação

(a) Financiamento e estimativa de custos

40.27. O Secretariado da Conferência estimou o custo total anual médio (1993-2000) de implementação das atividades deste programa em cerca de \$165 milhões de dólares, a serem providos pela comunidade internacional em termos concessionais ou de doações. Estas são estimativas apenas indicativas e aproximadas, não revisadas pelos Governos. Os custos reais e os termos financeiros, inclusive os não concessionais, dependerão, inter alia, das estratégias e programas específicos que os Governos decidam adotar para a implementação.

(b) Meios institucionais

40.28. As implicações institucionais deste programa se referem principalmente ao fortalecimento das instituições já existentes, bem como a intensificação da cooperação com organismos não-governamentais, e devem ser consistentes com as decisões abrangentes sobre

instituições adotadas pela Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.

(c) Fortalecimento institucional

40.29. Os países desenvolvidos e as organizações internacionais pertinentes devem cooperar, em particular com os países em desenvolvimento, para ampliar sua capacidade de receber, armazenar e recuperar, contribuir, difundir e usar informação pertinente sobre meio ambiente e desenvolvimento e prover ao público acesso apropriado a essa informação, oferecendo tecnologia e treinamento para estabelecer serviços locais de informação e apoiando arranjos de cooperação e parceria entre países e nos planos regional e sub-regional.

(d) Meios científicos e tecnológicos

40.30. Os países desenvolvidos e as organizações internacionais pertinentes devem apoiar a pesquisa e o desenvolvimento de equipamentos, programas de computador e outros aspectos da tecnologia de informação, em particular nos países em desenvolvimento, adequados a suas operações, necessidades nacionais e contextos ambientais.