



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA REGIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO
AMBIENTE – PRODEMA

Área de Concentração: Desenvolvimento e Meio Ambiente

Huáscar Pinto Vidal de Oliveira

AVALIAÇÃO DOS INDICADORES DO POTENCIAL TURÍSTICO DO
MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA (CEARÁ):
subsídios para o desenvolvimento sustentável do turismo



Fortaleza-CE

2009

HUÁSCAR PINTO VIDAL DE OLIVEIRA

AVALIAÇÃO DOS INDICADORES DO POTENCIAL TURÍSTICO DO
MUNICÍPIO DE ITAPIPOCA (CEARÁ):
subsídios para o desenvolvimento sustentável do turismo

Dissertação Submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do grau de mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Área de concentração: Desenvolvimento e Meio Ambiente

Orientador: Dr. George Satander de Sá Freire

FORTALEZA-CE

2009

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca de Ciências e Tecnologia

-
- O47a Oliveira, Huáscar Pinto Vidal de.
Avaliação dos indicadores do potencial turístico do município de Itapipoca: subsídios para o desenvolvimento sustentável do turismo / Huáscar Pinto Vidal de Oliveira. – 2009.
139 f. : il. color., enc. ; 30 cm.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Fortaleza, 2012.
Área de Concentração: Desenvolvimento e Meio Ambiente.
Orientação: Prof. Dr. George Satander de Sá Freire
1. Turismo – Itapipoca - CE. 2. Ecoturismo. 3. Sustentabilidade. I. Título.

HUÁSCAR PINTO VIDAL DE OLIVEIRA

AVALIAÇÃO DOS INDICADORES DO POTENCIAL TURÍSTICO DO MUNICÍPIO DE
ITAPIPOCA (CEARÁ):

subsídios para o desenvolvimento sustentável do turismo

Dissertação Submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará (PRODEMA/UFC) como requisito parcial para obtenção do grau de mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Área de concentração: Desenvolvimento e Meio Ambiente

Defesa: 30 de junho 2009

Conceito Obtido: Aprovado

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. George Satander de Sá Freire
Orientador (UFC)

Prof. Dr. Marcos José Nogueira de Souza
Examinador (UECE)

Prof. Dr. Arnóbio de Mendonça Barreto Cavalcante
Examinador (INSA)

Dedico a *DEUS*,

*Aos meus pais Arnaldo e Vlândia Vidal, a minha
namorada Ana Cristina e aos meus avôs Huáscar
Moreira e Veleda Pontes.*

AGRADECIMENTOS

À CAPES pela concessão da bolsa de estudo.

À Universidade Federal do Ceará, através do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA).

Ao Professor Dr. George Satander de Sá Freire meu orientador, pela confiança em mim depositada e pelas sugestões para a pesquisa.

Ao Professor Dr. Marcos José Nogueira de Souza, pelo auxílio e colaboração nos trabalhos de campo e por ter aceitado fazer parte da construção desse trabalho.

Ao Professor Dr. Arnóbio de Mendonça Barreto Cavalcante pelas valiosas observações, pertinentes ao trabalho.

À Professora Dr. Vlândia Pinto Vidal de Oliveira, pela companhia constante, pela força e amor de mãe a mim concedido, pelo exemplo de competência e dedicação ao trabalho e ensinamentos ao longo de minha vida, tanto pessoal quanto acadêmica.

Aos Professores do Mestrado Acadêmico em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA/UFC.

À Professora Ms. Norma Lopes Ginez Mota (Turismo/UNIFOR).

Ao Professor Ms. Marcus Vinicius pelo apoio, amizade e ajuda na confecção dos mapas.

Ao meu Pai Arnaldo Vidal de Oliveira pelo amor, companheirismo e amizade.

Aos meus avôs Huáscar Moreira Pinto e Maria Veleda Pontes Moreira Pinto, pelo imenso carinho e amor que sempre tiveram por mim.

A Ana Cristina Fernandes Muniz (Cris), minha namorada, amiga, companheira e cúmplice durante todo esse tempo de Mestrado. Pela sabedoria, ajuda e compreensão antes e durante a construção deste trabalho.

À minha prima Karen Colares pelo apoio permanente.

Ao Professor Carlos Lineu Frota Bezerra pela amizade e apoio.

Ao colega e amigo Rony Iglesias pelas sugestões para correções de formatação e textuais.

À Amanda, Fábio, Henrique, Laécia, Mariana, Sávio, Samuel, Selma, Rafael, Marcelo Moro, Marcelo Teles, Marta, Maria Cristina, Jecsan (Turma 2007/PRODEMA/UFC).

*“A melhor coisa que se pode fazer pelo próximo
não é dividir com ele suas riquezas, mas revelar-
lhes as dele”*

(Benjamin Disraeli)

RESUMO

O turismo como uma atividade econômica, deve estar inserido numa proposta mais ampla de planejamento, que considere os demais setores relacionados à socioeconomia e ao ambiente. No Estado do Ceará - Brasil, essa atividade ocupa importante papel no conjunto das políticas econômicas, estando inserida atualmente na dinâmica mundial, como uma atividade de expansão do capital financeiro que comanda cada vez mais os serviços e a distribuição de renda. O Município de Itapipoca, objeto de estudo da pesquisa, localiza-se no litoral oeste, na mesorregião setentrional do Estado do Ceará - Brasil. Trata-se de um município que abrange uma grande diversidade paisagística, com diferentes potencialidades e limitações para as atividades turísticas. O objetivo geral da pesquisa considerou a diversidade paisagística e a carência de estudos direcionados à atividade turística, de forma sustentável para o Município. Desse modo, propôs-se avaliar os indicadores do potencial turístico para o Município de Itapipoca como subsídio para o desenvolvimento, visando à necessidade de operacionalização da sustentabilidade, bem como atender à crescente demanda turística pelo Estado do Ceará, em especial na região litorânea. Especificamente, caracterizou-se o quadro Geoambiental e Socioeconômico da área de estudo; desenvolveu-se o Índice de Potencial Turístico Sustentável (IPTS) direcionado à atividade turística; Avaliaram-se os indicadores socioeconômicos do turismo na sede do município e distrito da Praia da Baleia, propondo-se através deles um modelo de Turismo Sustentável para a área em estudo. A metodologia interdisciplinar operacionalizada permitiu avaliar 21 indicadores de sustentabilidade relacionados à atividade turística, à diversidade e limitações encontradas na região com auxílio de geotecnologias. Dentre as conclusões obtidas através do mapeamento dos indicadores selecionados destacam-se: a) necessidade de investimentos em infraestrutura nas áreas apontadas de maior potencial turístico e b) baixo potencial turístico sustentável (IPTS) influenciado por baixos indicadores socioeconômicos, em áreas com elevada demanda e atratividade turística, constatando áreas sob pressão turística com acentuadas limitações socioeconômicas e ambientais.

Palavras-Chave: Geoturismo, Potencial Turístico, Turismo Sustentável, Indicadores de Sustentabilidade, Indicadores em Geoturismo

ABSTRACT

The tourism as an economical activity should be inserted into a larger project planning, in which the other sectors related to socioeconomics and the environment may be taken into consideration. In the state of Ceará - Brazil, this activity plays an important role in the overall economic policies, being currently inserted in the world dynamic, as an expansion activity of the financial capital that drives more and more the services and the income distribution. Itapipoca, a town located on the west coast, in the northern of the state of Ceará - Brazil is the object of this research study. It is a town that covers great landscape diversity, with different capabilities and limitations in tourist activities. The overall objective of the research considered the diversity and the lack of research focusing on tourism in a sustainable way for the local community. Thus, we proposed to evaluate the indicators of tourism potential for the town of Itapipoca as a support for development, with the need for operationalization of sustainability as well as attend the growing tourist demand by the State of Ceará, especially in the coastal region. Specifically, the Geoenvironmental and Socioeconomic framework of the area of study was characterized, the Sustainable Tourism Potential Index (IPTS), directed at the tourist activity was developed; the socioeconomic indicators of tourism in the town and the district of Whale Beach (Praia da Baleia) were evaluated. It was proposed through them a model of sustainable tourism to the area under study. The operationalized interdisciplinary approach allowed evaluating 21 sustainability indicators related to tourism, to the diversity and limitations found in the region with the aid of geotechnologies. Among the conclusions reached through the mapping of the selected indicators are: a) The need for investment in infrastructure in areas identified for greater tourism potential and b) low potential for tourism development (IPTS) influenced by low socioeconomic indicators, in areas with high demand and tourist attraction, finding areas under pressure from tourism with significant socioeconomic and environmental constraints.

Keywords: Geotourism, Potential Tourism, Sustainable Tourism, Indicators of Sustainability, Indicators in Geotourism.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

	Pág.
1. Macrorregiões Turísticas do Litoral do Estado do Ceará	29
2. Meios de hospedagem disponíveis na orla marítima da Praia da Baleia	31
3. Conjunto de relações ambientais	43
4. Fluxograma Metodológico	48
5. Localização do Município de Itapipoca com seus Distritos	59
6. Via de acesso à área de estudo	60
7. Igreja-matriz Nossa Senhora das Mercês, cidade de Itapipoca-CE	64
8. Sistemas e subsistemas ambientais do Município de Itapipoca	72
9. Mapa de sistemas/subsistemas ambientais do Distrito Sede de Itapipoca	74
10. Fósseis de toxodonte (preguiça gigante), dentes de mastodonte e paisagem atual	75
11. Marmitas (tanques naturais)	76
12. Balneário Açude Poço Verde	77
13. Sertão com áreas de acumulação inundáveis	78
14. Vertente Seca Maciço Residual Serra de Uruburetama	79
15. Vertente Subúmida Seca Maciço Residual Serra de Uruburetama	80
16. Vertente Úmida Maciço Residual Serra de Uruburetama	80
17. Vertente Úmida da Serra de Uruburetama com vista da cidade de Itapipoca-CE	81
18. Mapa de sistemas/subsistemas ambientais do Distrito de Baleia	90
19. Estreita franja de vegetação de mangue	91
20. Exposição de alguns “beach rocks” nos horários de maré baixa, Praia da Baleia	92

22.	Dunas semi-fixas, fixas e eolianitos, no horizonte, extensa área de coqueiral	93
23.	Dunas móveis em formas de barcanas, podendo chegar até 50m de altura	93
24.	Eolianitos em dunas semi-fixas nos arredores da Praia da Baleia	94
25.	Estuário do Rio Mundaú	95
26.	Lagoas freáticas provenientes dos deslocamentos das dunas móveis	95
27.	Sistema ambiental: Tabuleiro Pré-litorâneo	96
28.	Mapa do Potencial Biofísico à Sustentabilidade do Turismo (IPBF)	124
29.	Mapa do Potencial em Infraestrutura à Sustentabilidade do Turismo (IPIE)	126
30.	Mapa do Potencial Socioeconômico à Sustentabilidade do Turismo (IPSE)	128
31.	Mapa de Potencial Turístico Sustentável (IPTS) do Distrito de Baleia	130
32.	Mapa de Potencial Turístico Sustentável (IPTS) do Distrito de Itapipoca (sede)	131

LISTAS DE QUADROS

	Pág.
1. Principais marcos das políticas públicas no Turismo Brasileiro	26
2. Oferta hoteleira disponíveis em Itapipoca (1999-2009)	32
3. Atrativos Turísticos existentes no Município de Itapipoca	32
4. Metas e Princípios Legais do Desenvolvimento Sustentável	35
5. Indicadores de Fluxo e Estoque de Dashboard of Sustainability	42
6. Indicadores Biofísicos (IBF)	52
7. Indicadores de Infraestrutura (INF)	55
8. Indicadores Socioeconômicos (ISE)	58
9. Sistemas/subsistemas ambientais de Itapipoca (Sede): Planícies Ribeirinhas (PRa) ...	82
10. Sistemas/subsistemas ambientais de Itapipoca (Sede): Planícies Ribeirinhas (PRf) ...	83
11. Sistemas/subsistemas ambientais de Itapipoca (Sede): Depressão Sertaneja (DSi)	84
12. Sistemas/subsistemas ambientais de Itapipoca (Sede): Depressão Sertaneja (DSri) ...	85
13. Sistemas/subsistemas ambientais de Itapipoca (Sede): Depressão Sertaneja (DSdi) ...	86
14. Sistemas/subsistemas ambientais de Itapipoca (Sede): Serra de Uruburetama (MRs)	87
15. Sistemas/subsistemas ambientais de Itapipoca (Sede): Serra de Uruburetama (MRsu)	88
16. Sistemas/subsistemas ambientais de Itapipoca (Sede): Serra de Uruburetama (MRu)	89
17. Sistemas/subsistemas ambientais de Baleia: Planícies Litorâneas (PLdm e PLdf)	97
18. Sistemas/subsistemas ambientais de Baleia: Planícies Litorâneas (PLfm)	98
19. Sistemas/subsistemas ambientais de Baleia: Planícies Ribeirinhas (PRfl)	99

20.	Sistemas/subsistemas ambientais de Baleia: Tabuleiro Pré-litorâneo (TPi)	100
21.	Análise SWOT (Pontos Fortes) - Distrito de Itapipoca (Sede)	117
22.	Análise SWOT (Pontos Fracos) - Distrito de Itapipoca (Sede)	118
23.	Análise SWOT (Pontos Fortes) - Distrito de Baleia	119
24.	Análise SWOT (Pontos Fracos) - Distrito de Baleia	120
25.	Tabulação dos dados dos Indicadores Biofísicos (IBF)	123
26.	Tabulação dos dados dos Indicadores de Infraestrutura (INF)	125
27.	Tabulação dos dados dos Indicadores Socioeconômicos (ISE)	127
28.	Tabulação dos dados do Índice de Potencial Turístico Sustentável (IPTS)	129

LISTA DE TABELAS

	Pág.
1. Evolução populacional dos Distritos do Município de Itapipoca	103
2. População: grupos etários dos setores censitários de Itapipoca (Sede) e de Baleia ...	104
3. Pop. alfabetizada: grupos etários dos setores censitários de Itapipoca e de Baleia	105
4. Taxa de alfabetização: grupos etários dos setores censitários de Itapipoca e Baleia	107
5. Faixa de rendimento nominal mensal: responsáveis/domicílio de Itapipoca e Baleia	108
6. Domicílios: tipo de abastecimento de água nos Distritos de Itapipoca e Baleia	110
7. Domicílios: tipo de esgotamento sanitário nos Distritos de Itapipoca e Baleia	111
8. Domicílios: existência de banheiro/sanitário nos Distritos de Itapipoca e Baleia	112

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
APA	Área de Proteção Ambiental
BS	Barometer of Sustainability
CBERS	Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres
CNTUR	Conselho Nacional de Turismo
DDT	Dicloro-Difenil-Tricloroetano
EMBRATUR	Instituto Brasileiro de Turismo (ex: Empresa Brasileira de Turismo)
ESI	Environmental Sustainability Index
FCO	Fundo Constitucional do Centro-Oeste
FETRAECE	Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado do Ceará
FINAN	Fundo de Financiamento da Amazônia
FINOR	Fundo de Investimentos do Nordeste
FNDR	Fundo Nacional de Desenvolvimento Regional
FNE	Fundo Constitucional do Nordeste
FNO	Fundo Constitucional do Norte
FUNCEME	Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos
FUNGETUR	Fundo Geral de Turismo
FISSET	Fundo de Investimentos Setoriais
IBF	Indicadores Biofísicos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INF	Indicadores de Infraestrutura
ISE	Indicadores Socioeconômicos
IPECE	Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará
IPIE	Índice de Potencial em Infraestrutura
IPLANCE	Fundação Instituto de Pesquisa e Informação do Ceará

IPSE	Índice de Potencial Socioeconômico
IPTS	Índice de Potencial Turístico Sustentável
IUCN	International Union for Conservation of Nature
NBR	Norma Brasileira
OCDE	Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
OMT	Organização Mundial do Turismo
ONU	Organização das Nações Unidas
PDDU	Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano
PDTI	Plano de Desenvolvimento Turístico de Itapipoca
PLANTUR	Plano Nacional de Turismo
PNMT	Plano Nacional de Municipalização do Turismo
PNT	Política Nacional de Turismo
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PROATUR	Programa de Apoio ao Turismo Regional
PRODETURIS	Programa de Desenvolvimento do Turismo
PRODETUR-CE	Programa de Ação para o Desenvolvimento Turístico do Ceará
PRODETUR-NE	Programa de Desenvolvimento do Turismo na Região Nordeste do Brasil
PRODETUR-SE	Programa de Desenvolvimento do Turismo na Região Sudeste do Brasil
PRODETUR-SUL	Programa de Desenvolvimento do Turismo na Região Sul do Brasil
PROECOTUR	Programa de Ecoturismo na Amazônia Legal
SEMACE	Superintendência Estadual do Meio Ambiente - Ceará
SETUR-CE	Secretaria de Turismo do Estado do Ceará
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SISTUR	Sistema de Turismo
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SRTM	Shuttle Radar Topography Missio
SUDEC	Superintendência de Desenvolvimento do Estado do Ceara
SWOT	Strenghts Weaknesses Opportunities Threats
UNEP	United Nations Environment Programme
WWF	World Wide Fund for Nature

SUMÁRIO

	Pág.
RESUMO	vii
ABSTRACT	viii
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	ix
LISTA DE QUADROS	xi
LISTA DE TABELAS	xiii
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	xiv
1 INTRODUÇÃO	18
2 REVISÃO DE LITERATURA	
Conceitos e Definições: evolução histórica do Turismo	21
Políticas Públicas e Turismo	23
Políticas Públicas e Turismo no Brasil	24
Políticas Públicas e Turismo no Ceará	27
3 MATERIAL E MÉTODOS	
3.1 Fundamentação Teórica	
A evolução do conceito de Desenvolvimento Sustentável	33
A concepção de Turismo Sustentável	35
Indicadores de Sustentabilidade e Capacidade de Carga Turística: uma nova perspectiva para os sistemas de informações turísticas	40
Sistema de Turismo (SISTUR)	42
Aplicação dos Geossistemas no SISTUR	43
3.2 Procedimentos Técnico-operacionais	45
A) Fase de análise	45
B) Fase de integração	46

C.1) Procedimento para construção dos Indicadores	48
C.2) Procedimento para a classificação dos índices	50
C.3) Indicadores Biofísicos (IBF)	51
C.4) Indicadores de Infraestrutura (INF)	53
C.5) Indicadores Socioeconômicos (ISE)	56
4 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA DE ESTUDO	59
Caracterização Geoambiental de Itapipoca	61
5 ANÁLISE SÓCIOAMBIENTAL E INDICADORES DO POTENCIAL TURÍSTICO DOS DISTRITOS DE ITAPIPOCA: SEDE E BALEIA	
Aspectos Históricos: evolução político administrativa	64
Histórico da ocupação dos sertões e litoral do Município de Itapipoca	
• Sertões	65
• Litoral	66
• Serra de Uruburetama	69
Análise dos Sistemas Ambientais de Itapipoca	71
Distrito Sede de Itapipoca	73
Sistemas Ambientais do Distrito de Baleia	90
6 RESULTADOS E DISCUSSÕES	101
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	121
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	132
ANEXOS	137

1 INTRODUÇÃO

O turismo é uma atividade econômica que assumiu as características atuais em função do fenômeno de massa, decorrente do crescimento econômico propiciado pela Revolução Industrial, ocorrida na Inglaterra no final do século XVIII. Surgiu com características modernas, nas quais predominavam uma relação de dependência muito grande com o meio ambiente, através do uso dos recursos naturais.

Até a década de 1960, o turismo de massa não era considerado como uma atividade impactante ao meio ambiente, pois seus aspectos estavam ligados a visão voltada para o desenvolvimento econômico. De acordo com a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), “nessa atividade concentrava-se um potencial de crescimento quase ilimitado.” (DIAS, 2007, p. 13).

Seguindo essa linha tanto o Banco Mundial, como as Nações Unidas lançaram-se a promovê-la nos países em desenvolvimento.

Pode-se afirmar que o turismo incorporou o papel exigido pelo atual modelo de desenvolvimento do capitalismo, apresentando-se com características nítidas de consumo e individualismo, o que trouxe para a atividade, a necessidade de uso e consumo maior dos bens naturais e culturais como: flora, fauna, clima, paisagem, cultura, transformando de forma significativa o ambiente natural e a qualidade de vida humana em locais onde é praticado com maior fluxo.

A massificação do turismo contribuiu, de forma decisiva, para a expansão dos problemas ambientais nos destinos turísticos tradicionais, pois o crescimento do turismo exige a construção de toda uma infraestrutura e equipamentos, tanto para a acomodação, como para o deslocamento dos viajantes. Dessa forma, surgiu a necessidade de se praticar um novo modelo de turismo aliado às questões que começaram a surgir como: crítica ao atual modelo de desenvolvimento realizado pelo turismo; ao aumento da consciência da necessidade de preservação dos recursos naturais; da necessidade das pessoas de encontrarem alternativas de lazer diferente das praticadas nos centros urbanos e da busca de melhor qualidade de vida, através da interação do homem com a natureza, associado à crise do modelo de turismo convencional até então praticado pela sociedade.

Dessa preocupação, surgiu à concepção de turismo sustentável, uma atividade que foi desenvolvida em decorrência da crise do modelo de turismo convencional e da crescente preocupação das populações dos países desenvolvidos e dos grandes centros urbanos na busca da melhoria da qualidade de vida, permitindo com isso uma mudança na demanda da atividade do turismo. Outro fator primordial que favoreceu esse contexto foi à crise ambiental que começou a surgir no final da década de 1960 e se configurou definitivamente na década de 1970 a nível mundial. A concepção de desenvolvimento sustentável como alternativa aos modelos tradicionais de desenvolvimento econômico envolve a conciliação do crescimento, equidade social, liberdade política e conservação ambiental.

O turismo como qualquer outra atividade econômica, deve estar inserido numa proposta mais ampla de planejamento, que considere os demais setores relacionados à economia e ao ambiente. Esses setores devem ser caracterizados por alguns aspectos peculiares e que deverão ser considerados nas ações e estratégias do planejamento dessa atividade. Para que o desenvolvimento do turismo ocorra de forma equilibrada, é necessário estabelecer critérios para utilização dos espaços. Critérios estes que levem em conta as potencialidades, fragilidades dos ecossistemas naturais e a originalidade cultural das populações receptoras que de acordo com Bound e Bovy (1979 *apud* RUSCHMANN, 2005), recomendam uma distinção entre os recursos que precisam ser protegidos e aqueles que permitem vários graus e intensidades de aproveitamento turístico.

O Turismo de massa tem repercutido de forma quantitativa no setor econômico do Estado do Ceará. No entanto, tem gerado impacto negativo profundo com relação aos fatores socioculturais e ambientais. Para que esse quadro tendencioso que compromete áreas conservadas seja invertido, é de fundamental importância um esboço de classificação territorial baseada na hierarquização dos diferentes níveis de sustentabilidade. Vale ressaltar que a região, deve conter indicadores locais que acenem para os caminhos capazes de conduzir ao fortalecimento endógeno e equilíbrio socioambiental.

No Ceará o turismo ocupa importante papel no conjunto das relações e políticas econômicas. Não obstante, em alguns locais com grande potencialidade paisagística, essa atividade é ainda pouco explorada, principalmente, no que tange às suas zonas de praias inseridas no distrito de Baleia no Município de Itapipoca. Desse modo, a avaliação de um empreendimento turístico, apenas será efetiva se na fase de planejamento os indicadores socioambientais estiverem bem definidos, conforme as políticas ambientais vigentes, bem

como de acordo com as necessidades reais da população e das características estruturais e funcionais dos sistemas ambientais.

O objetivo geral da pesquisa foi escolhido tendo em vista a diversidade paisagística e a carência de estudos direcionados à atividade turística de forma sustentável para o Município de Itapipoca. Desse modo, busca-se avaliar os indicadores do potencial turístico do Município de Itapipoca como subsídio para o desenvolvimento sustentável, contribuindo para a operacionalização da sustentabilidade, além de atender à crescente demanda turística no Estado do Ceará, em especial a região litorânea.

Foram delineados os seguintes objetivos específicos:

1. Caracterizar o quadro geoambiental e socioeconômico da área de estudo;
2. Analisar os indicadores de sustentabilidade direcionados à atividade turística;
3. Avaliar os indicadores socioeconômicos do turismo no distrito-sede de Itapipoca e distrito litorâneo de Baleia;
4. Propor um modelo de Turismo Sustentável para a área em estudo.

A metodologia será operacionalizada através do uso de indicadores de sustentabilidade que minimizem os impactos negativos por meio de premissas consonantes de respeito à diversidade ecológica e limitações socioambientais.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Conceitos e Definições: evolução histórica do Turismo

De acordo com Andrade (1999) foi no final do século XIX e no início do século XX, que surgiram inúmeras definições e significados para explicar a realidade do fenômeno turístico. Com a evolução essas concepções foram progressivamente negligenciadas por fraqueza de fundamentação teórica ou de sistematização dos seus princípios.

Barretto (1999, p. 09) cita que a mais antiga das conceituações sobre o termo turismo é de 1911, de autoria do economista austríaco Hermann von Schullern zu Schattenhofen. Considerou-se o turismo como sendo “[...] todos os processos, especialmente os econômicos, que se manifestam na chegada, na permanência e na saída do turista de um determinado município, país ou estado”.

De forma mais significativa, de 1929 até a Segunda Guerra Mundial, começaram a surgir conceitos que justificavam as atividades turísticas praticadas na época. Naquele contexto, denominada como fase moderna dos estudos direcionados ao turismo, criou-se o Centro de Estudos Turísticos, que germinou a Escola de Berlim, centralizando o turismo vinculado aos aspectos econômicos.

Segundo Robert Glücksman e Willi Benschardt (1929 *apud* ANDRADE, 1999, p. 34): “o turismo é uma ocupação de espaço por pessoas que afluem a determinada localidade, onde não possuem residência fixa”.

Schwink (1930 *apud* ANDRADE, *op cit*, p. 35) diz que turismo é “o movimento de pessoas que abandonam, temporariamente, o local de sua residência permanente, levadas por algum motivo relacionado com o espírito, o corpo ou a profissão”.

Bormann (1930 *apud* ANDRADE, *op cit*, p. 35) afirma que o turismo é “o conjunto de viagens que tem por objetivo o prazer ou motivos comerciais, profissionais ou outros análogos durante os quais é temporária sua ausência da residência habitual”. Na sua conceituação, esse autor discorda de Schwink, ao dizer que as viagens realizadas com fins profissionais não se constituem em turismo.

Para Lesczyck (1937 *apud* ANDRADE, *op cit*, p. 35) turismo é o movimento realizado por “[...] pessoas que, durante certo tempo, residem em determinado local como estrangeiros e forasteiros, e sem caráter lucrativo, profissional e militar”, atribuindo o conceito ao movimento executado pelo turismo.

A partir da década de 1940, alguns autores enriqueceram a conceituação da Escola de Berlim, destacando-se Hunziker e Kurt Krapf, Robert McIntosh e Jafar Jafari, respectivamente, com as seguintes conceituações:

“[...] é o conjunto das relações e dos fenômenos produzidos pelo deslocamento e permanência de pessoas fora do seu local de domicílio, sempre ditos deslocamentos e permanências não estejam motivados por uma atividade lucrativa.” (1942 *apud* BADARÓ, 2008, p. 93);

“[...] pode ser definido como a ciência, a arte e a atividade de atrair e transportar visitantes, alojá-los e cortesmente satisfazer suas necessidades e desejos.” (1977 *apud* BENI, 2001, p. 34);

“[...] é o estudo do homem longe de seu local de residência, da indústria que satisfaz suas necessidades, e dos impactos que ambos, ele e a indústria, geram sobre os ambientes físicos, econômicos e socioculturais da área receptora.” (BENI, *op cit*, p. 36).

Foi em 1948, que a Organização das Nações Unidas (ONU) ao proclamar a Declaração Universal dos Direitos Humanos que o conceito de turismo evoluiu envolvido numa relação entre qualidade e demanda voltando-se para a atual vertente na qual a atividade se insere. A Declaração de Direitos Humanos da ONU no seu ato proclamava que “todos têm direito ao descanso e ao lazer incluindo [...] férias periódicas pagas” (ONU, 1948, p. 5, art. 24).

O ano de 1967 foi declarado o Ano Internacional do Turismo. Acreditava-se que o hábito de lazer e de viagens de quem vivia nos países ricos iria abrir portas para o desenvolvimento econômico aos habitantes dos países receptores.

Foi no final do século XX, que o turismo converteu-se numa das atividades econômicas mais importantes do mundo devido ao seu crescimento. Num primeiro momento OMT (Organização Mundial do Turismo) conceituou turismo como “[...] o deslocamento para fora do local de residência por período superior a 24 horas e inferior a 60 dias motivados por razões não econômicas”. Em 1994, esse conceito foi aperfeiçoado pela Organização Mundial

do Turismo (OMT) que passou a considerá-lo a partir de: “um processo que engloba as atividades de pessoas que viajam e permanecem em lugares fora de seu ambiente usual durante não mais do que um ano consecutivo, por prazer, negócios ou outros fins.” (OMT, 2003 *apud* IGNARRA, 1994, p. 11).

Para Andrade (1999), produto característico de uma sociedade de consumo, o turismo não passa de um produto composto ou uma combinação de bens e serviços, cuja funcionalidade depende de uma série de conhecimentos operacionais e, através dessa opinião, destaca que:

“turismo é o complexo de atividades e serviços relacionados aos deslocamentos, transportes, alojamentos, alimentação, circulação de produtos típicos, atividades relacionadas aos movimentos culturais, visitas, lazer e entretenimento.” (ANDRADE, 1999, p. 38).

Sendo assim, uma atividade característica da sociedade de consumo, o turismo é uma combinação de atividades, serviços e indústria que se relacionam. Tem na realização de viagens seu principal objeto de laser da qual, sem infraestrutura necessária, não se torna viável para o desenvolvimento. A infraestrutura necessária às viagens são: transportes, alojamentos, serviços de alimentação, lojas, espetáculos, instalações para atividades diversas e outros serviços receptivos disponíveis para indivíduos ou grupos que viajam para fora de sua residência habitual.

Políticas Públicas e Turismo

A política do turismo pode ser definida como:

“um conjunto de regulamentações, regras, diretrizes, diretivas, objetivos e estratégias de desenvolvimento e promoção que fornece uma estrutura na qual são tomadas as decisões coletivas e individuais que afetam diretamente o desenvolvimento turístico e as atividades diárias dentro de uma destinação.” (GOELDNER; RITCHIE; MCINTOSH 2002, p. 294).

Toda política tem um propósito, e com o turismo não acontece de forma diferente, pois a mesma tem que propiciar benefícios máximos aos interessados na região, minimizando também os impactos negativos que essa atividade venha a causar.

Segundo Goeldner *et al* (2002) busca-se garantir que a recepção de visitantes seja feita de forma que maximize benefícios aos interessados. Com isso procura buscar e fornecer experiência de alta qualidade no setor.

De acordo com Beni (2001), uma política direcionada às atividades turísticas é norteada por três fatores: o cultural, o social e o econômico. O primeiro fator se refere à preservação do patrimônio cultural e natural nacional; o segundo se refere ao incentivo às manifestações sociais e artísticas e o terceiro, dinamiza o empreendimento em toda a cadeia produtiva do setor, além de fazer a promoção interna e externa dos produtos turísticos.

Ainda segundo esse autor:

“a política de turismo é a espinha dorsal do “formular” (planejamento), do “pensar” (plano), do “fazer” (projetos, programa), do “executar” (preservação, conservação, utilização e ressignificação dos patrimônios natural e cultural e sua sustentabilidade), do “reprogramar” (estratégia) e do “fomentar” (investimentos e vendas) o desenvolvimento turístico de um país ou de uma região e seus produtos finais.” (BENI, 2003, p. 177).

Para Marques (1977 *apud* BENI, 2006, p. 17), “toda política pública é concebida a partir de uma representação do setor a qual ela se refere, assim como a um conjunto de normas, organizações, técnicas e recursos de poder que a implementarão”. Dessa forma:

“a relação global-setorial refere-se à busca de uma compreensão e de uma visão holística do setor e a sua articulação com o contexto em que se insere. De acordo com essa ótica, há uma espécie de sistema hierarquizado e de setores na sociedade e no Estado que refletem não só a importância conferida a cada um deles na divisão social do trabalho, mas também a posição de poder de suas lideranças hegemônicas na sociedade.” (Ibidem, p.17-18).

Dentro desse processo, alguns aspectos se tornam de fundamental importância. Um deles é que todo projeto direcionado ao desenvolvimento de políticas no setor turístico, deve incluir a defesa do patrimônio natural do país e deve construir uma ponte entre a análise econômica turística abstrata e uma ação concreta (BENI, 2001).

Políticas Públicas e Turismo no Brasil

Quando se fala em políticas públicas e turismo no Brasil, podemos nos reportar que as mesmas sempre foram tratadas em plano secundário, sendo prejudicadas por sofrerem

com a falta de articulação com outros setores, causando impactos sobre o setor e sobre Estados e Municípios. (BENI, 2006).

Foi a partir do Decreto-lei n. 55/66, que foi criada uma estrutura federal para a administração do turismo no Brasil com a criação do Instituto Brasileiro de Turismo (EMBRATUR) e Conselho Nacional de Turismo (CNTUR). Com esse Decreto, foi definido a Política Nacional do Turismo, onde foram estabelecidos objetivos e atribuições dos operadores do setor no Brasil. A criação desses órgãos no país viabilizou a primeira estrutura institucional pública para o turismo e constituiu o Sistema Nacional do Turismo, ambos vinculados ao Ministério do Turismo.

Foi a partir da década de 1970, que os investimentos direcionados ao setor, propiciaram a criação de fundos para o desenvolvimento dessa atividade: Fundo Geral do Turismo - FUNGETUR (1971), Fundo de Investimentos da Amazônia - FINAN, Fundo de Investimentos do Nordeste - FINOR, Fundo Nacional de Desenvolvimento Regional - FNDR, Fundo de Investimento Setorial de Turismo - Fiset (1974), Programa de Apoio ao Turismo Regional - PROATUR (1989) e Fundos Constitucionais: do Nordeste - FNE, do Norte - FNO e do Centro-Oeste - FCO (estes três últimos destinados às regiões mais pobres do Brasil), financiados pelo Banco do Nordeste, Banco do Brasil, Banco da Amazônia, dentre outros, com a exigência de que todos tinham de estar ligados ao Plano Nacional de Desenvolvimento Turístico no país.

Na década de 1980, com o fim da Ditadura Militar, e com a redemocratização do país, foram editados decretos e portarias. Foi criada a Política Nacional do Meio Ambiente no art. 25 da Constituição Federal, o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). A criação dessa Lei possibilitou o lançamento de bases efetivas para se trabalhar a sustentabilidade ambiental e social na atividade turística.

O Sistema Nacional do Turismo era composto pela EMBRATUR, CNTUR e Ministério da Indústria e Comércio, sendo assim colocado pelo Governo, como a melhor opção para se organizar a Política do Turismo no Brasil.

A década de 1990 foi marcada por mudanças significantes nas políticas públicas de turismo, onde se configurou um cenário evolutivo com a ampliação do debate entre Governo e setor privado, também se estendendo aos centros acadêmicos e à sociedade. Foi criado o Plano Nacional de Municipalização do Turismo (PNMT), que tinha como objetivo principal, a melhoria do produto turístico brasileiro, através do gerenciamento das atividades

turísticas e também da competência dos municípios e de seus habitantes, descentralizando as atividades de planejamento.

Beni (2006) relata que esse modelo, no entanto, apresentou algumas falhas que foram cruciais para o mau desenvolvimento da política voltada para o turismo no país. Esse modelo tinha como base a OMT, pois presumia um conhecimento prévio da realidade local.

Vários programas foram instituídos pelo Governo Federal através da EMBRATUR, voltados para o desenvolvimento sustentável do turismo em território nacional. Dentre esses programas podemos citar: PRODETUR-NE (Programa de Desenvolvimento do Turismo na Região Nordeste); PROECOTUR (Programa de Ecoturismo na Amazônia Legal); PRODETUR-SUL (Programa de Desenvolvimento do Turismo no Sul), PRODETUR-SE (Programa de Desenvolvimento do Turismo no Sudeste). O Quadro 1 traz uma síntese da evolução da política do turismo no Brasil.

Década	Política
1960	<ul style="list-style-type: none"> - 1963-1966: Ministério da Indústria e Comércio (Divisão de Turismo e Certames do Departamento Nacional do Comércio); - Criação da EMBRATUR - Empresa Brasileira de Turismo. Criação do CNTUR; - Definição da Política Nacional do Turismo;
1970	<ul style="list-style-type: none"> - Criação do FUNGETUR – Fundo Geral do Turismo; - Criação da Lei 6.505 de 13/12/1977 (Dispõe sobre as atividades e serviços turísticos, estabelecendo para funcionamento e fiscalização); - Criação da Lei 6.513 de 20/12/1977 (cria áreas e locais de interesse turístico); - 1986: Criação do Programa “Passaporte Brasil” para a promoção do turismo; - 1987: Lançamento do Turismo Ecológico (EMBRATUR); - 1988: O turismo é citado na Constituição Brasileira (art. 180);
1990	<ul style="list-style-type: none"> - Revitalização da FUNGETUR; - Apresentação do PLANTUR- Plano Nacional do Turismo; - 1992: Criação do PRODETUR-NE; - (1993-1994): Implantação do PRODETUR-NE; - Lançamentos de uma Política Nacional de Ecoturismo;
2000	<ul style="list-style-type: none"> - Criação do Ministério do Esporte e Turismo; - Instalação dos comitês “Visit Brasil”; - Flexibilização da Legislação; - Criação do Ministério do Turismo; - Criação do Conselho Nacional do Turismo e do Fórum Nacional de Secretários de Estado do Turismo; - Lançamento do Plano Nacional do Turismo (2003-2007); - Lançamento do Salão Brasileiro de Turismo.

Quadros 1 - Principais marcos das políticas públicas no Turismo Brasileiro.

Fonte: Adaptado de Beni (2006).

Atualmente, o turismo tem uma pasta própria. Em 2003, foi criado o Ministério do Turismo e o Plano Nacional do Turismo, fazendo do turismo uma política própria, com estrutura e orçamento específicos não dividindo esse setor com outras atividades. Instituiu-se a Secretaria Nacional de Políticas de Turismo, que elaborou a Política Nacional do Turismo, priorizando, com isso, a descentralização do turismo e assegurando a participação político-operacional com o Programa de Regionalização do Turismo e colocando a abordagem de desenvolvimento como uma das principais estratégias pelo Governo Federal. (BENI, 2006).

Políticas Públicas e Turismo no Ceará

Seguindo esse critério direcionado ao fomento de políticas públicas voltadas para o setor turístico, foi criado o PRODETUR-NE com o objetivo de suprir lapsos que dificultavam o processo de turistificação na região, criando-se uma estrutura necessária ao desenvolvimento dessa atividade e potencializando o setor com a instalação de equipamentos de lazer e hotelaria em várias áreas da região Nordeste.

Na Região Nordeste, portanto, o turismo passa a ser representado segundo Benevides (1998), como detentor de grandes potencialidades a partir dessa forma de organização política do setor, representada pelo fenômeno da pós-modernidade que passa a valorizar territórios onde o “natural”, predomina sobre o “artificial”. O desenvolvimento do turismo no litoral segue essa tendência, que é hoje uma estratégia de desenvolvimento para o turismo em nível global.

Foi a partir da última década do século XX, com o apoio do Estado Nacional e de órgãos internacionais como o Banco Mundial, que se instalou uma política com projetos de inserção da Região Nordeste no processo de turistificação de espaços especializados para essa atividade.

Benevides (1998) afirma que o planejamento turístico, como um dos setores prioritários da política governamental em estados nordestinos, vem sendo exercido, na maioria das vezes, pela concepção e organização de vários territórios. Os condicionantes desse processo servem para reafirmar as relações de planejamento estratégico entre turismo e

conservação ambiental. É nessa perspectiva que o turismo passa a ser concebido como uma atividade voltada para o desenvolvimento regional.

Os primeiros estudos de identificação dos atrativos turísticos e das condições do setor foram iniciados no final da década de 1970, no segundo governo de Virgílio Távora. Neste período, foi elaborado o Plano Integrado de Desenvolvimento Turístico do Ceará (1979), que não passou de um diagnóstico da atividade no Estado, pois não foram propostas ações. A análise, todavia, culminou no macrozoneamento turístico do Ceará em seis macrorregiões, com base na superposição dos aspectos espaciais, administrativos, sociais, físico-ambientais, vocações turísticas e existência de infraestrutura (CORIOLANO, 1998).

Foi apenas no final da década de 1980, com o Plano de Mudanças do Governo Tasso Jereissati (1987 – 1990), que o turismo foi introduzido nas Políticas Públicas do Estado do Ceará, com o objetivo de alavancar o desenvolvimento econômico. Foi nesse Governo que o Estado passa a considerar o turismo como um dos eixos de propulsão da crescente economia local, pois até então, o turismo no Ceará era tido como uma atividade econômica de pouca relevância, com um quadro que se manifestava em ações desarticuladas que visava somente a trazer turistas ao Estado, sem a preocupação de vincular essa atividade à macro-economia estadual (CORIOLANO, 1998).

O Plano de Mudanças deu destaque à valorização do potencial turístico litorâneo, dando relevância a uma das premissas básicas do turismo: o litoral como zona de desenvolvimento dessa atividade. Para alguns autores, a zona costeira, apresenta-se como área atrativa fundamental para o turismo.

A política de ocupação e expansão do turismo no Ceará, tem como aliado o Estado e o setor privado. O Estado, através de Programas vinculados ao Governo Federal, cuja meta foi à reestruturação da atividade turística em toda a região; e o setor privado, através de Empresas nacionais e internacionais, que investem no Estado do Ceará, em hotéis, *resorts* e outras atividades que envolvem o setor.

O Programa de Ação para o Desenvolvimento Turístico do Ceará (PRODETUR-CE) é parte do PRODETUR-NE. Este passou a ser implantado concretamente, somente, a partir de 16 de abril de 1993, com a Portaria Conjunta nº 02 dos Ministérios da Indústria e do Turismo, da Integração Regional, da Aeronáutica e da Secretaria de Planejamento, Orçamento e Coordenação Geral da Presidência da República (CORIOLANO, 1998).

O Programa foi elaborado com o objetivo de caracterizar uma política que incluiria a região da Costa Sol Poente I do Estado, relacionado a várias ações articuladas com os diversos subsistemas da região litorânea. De modo geral, reforça a capacidade dos estados do Nordeste, em manter e expandir a crescente indústria turística, contribuindo, assim, para o desenvolvimento socioeconômico, através da implantação de infraestrutura básica e serviços públicos em áreas consideradas, atualmente, de expansão turística.

De acordo com esse programa, foram selecionados 71 municípios identificados a partir de suas potencialidades e vocações, dos quais foram agrupados em seis macrorregiões turísticas: Fortaleza Metropolitana, Litoral Oeste / Ibiapaba e Litoral Leste / Apodi, Serras Úmidas / Baturité, Sertão Central e Araripe / Cariri. A priorização dessas regiões ficou apenas em quatro, isolando em uma delas, a capital, e subdividindo outra em dois agrupamentos litorâneos: Fortaleza Metropolitana, Litoral Oeste / Ibiapaba e Litoral Leste / Apodi (DANTAS, 2002), Figura 1.

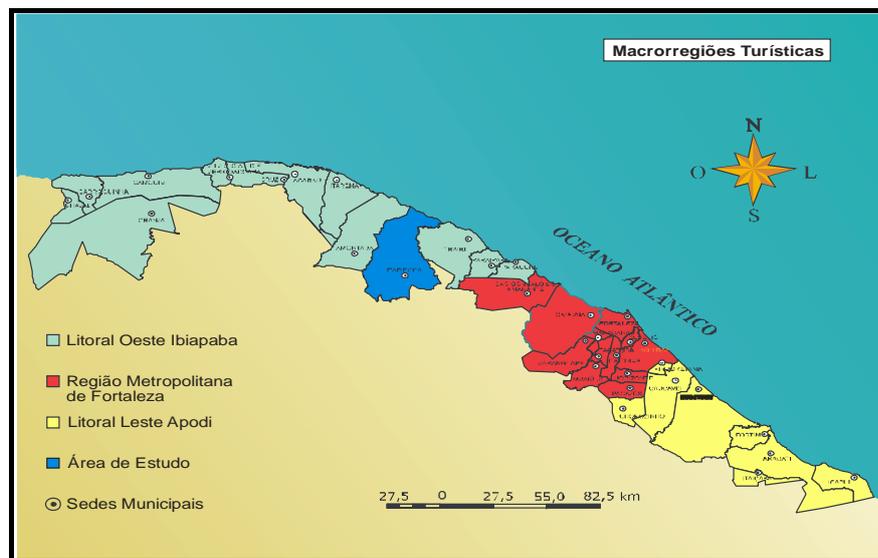


Figura 1 - Macrorregiões Turísticas do Litoral do Estado do Ceará.

Foi a partir do Governo Tarso Jereissati, que os projetos elaborados para o Ceará passaram a possuir uma visão prospectiva e o turismo passa a ser visto como um “[...] instrumento de desenvolvimento econômico, social e cultural [...]”, passando a exigir capacitação profissional, mão-de-obra especializada e elaboração de projetos arrojados.” (CORIOLANO, 1998, p. 366).

No Governo Ciro Gomes, que deu continuidade às políticas de Tarso. Nesse último, foi elaborado um Plano Plurianual (1991/1994) que definia para o setor do turismo oito objetivos, que incluíam, principalmente, a divulgação das potencialidades turísticas naturais e culturais e a infraestrutura existente no Estado para o desenvolvimento do potencial dessa atividade (CORIOLANO, 1998).

O Programa de Desenvolvimento do Turismo (PRODETURIS) realizado no Governo de Mudanças, além da tarefa de realização do zoneamento turístico, procurou criar condições necessárias à acessibilidade da região, à preservação ambiental, à instrumentalização dos meios destinados à regulamentação e ao controle de uso e ocupação do solo. O programa foi ainda utilizado como guia para direcionar os investimentos do setor público e privado e para a manutenção da política de desenvolvimento do turismo no Ceará nas administrações seguintes.

Foi no Governo de Ciro Gomes, que o Ceará passou a ser incluído nas políticas públicas direcionada ao turismo sendo, portanto, incluído no PRODETUR-NE, juntamente com os demais estados da Região Nordeste. Através desse financiamento o governo do Estado do Ceará tem investido em infraestrutura, com a implantação de várias ações que visam o desenvolvimento dos seus Municípios, como meio de viabilizar o turismo em nível nacional e internacional. Destaca-se entre essas ações a implantação de infraestrutura básica (estradas, energia elétrica e saneamento).

O Município de Itapipoca, objeto dessa pesquisa, faz parte da Região Turística II – Área de Intervenção do PRODETUR-CE. Com relação aos atrativos turísticos, os mesmos se encontram divididos em categorias: Naturais, Históricos e Culturais e Manifestações Tradicionais Populares.

Para favorecer a infraestrutura turística, o município foi beneficiado com projetos que ampliaram a rede de abastecimento de água tratada e de coleta e tratamento de esgotos na sede urbana. Por outro lado, a construção da rodovia Estruturante favoreceu a acessibilidade entre a Microrregião de Itapipoca e Fortaleza e aos Municípios adjacentes.

Em relação à limpeza urbana não foi menos importante o aporte trazido pelo PRODETUR-CE. De acordo com o PDDU, através de consultoria especializada, propiciou-se o redesenho do modelo administrativo e operacional para coleta, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos. Este instrumento, dentre outras vantagens, aperfeiçoou os serviços

existentes, implantou novas ferramentas de gestão e controle. Propôs e realizou campanhas educativas junto às escolas e à comunidade em geral e, ainda, desenvolveu propostas sobre alternativas para destinação dos resíduos sólidos.

Dentre os fatores relacionados à sua infraestrutura, a energia elétrica no Município de Itapipoca foi implementada a partir dos Programas Estaduais “Luz em Casa” e “São José”. Ampliou-se significativamente o atendimento residencial e de pequenos produtores rurais.

Entretanto, o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano deverá incorporar estudos com vistas à ampliação da oferta, tendo em vista a perspectiva de implantação de projetos turísticos de maior porte e que venham abrigar grandes consumidores de energia elétrica.

Com relação à infraestrutura de hospedagem no Município de Itapipoca, destacam-se na praia da Baleia, as Pousadas da Baleia, Chalé do Mangue, Maresia, Gaivota Sol, Paraíso, entre outras. Na cidade de Itapipoca, os hotéis, Municipal, Casa Nova e Três Climas, entre outros, Figura 2.



Figura 2 - Meios de hospedagem disponíveis na orla marítima da Praia da Baleia.

O Quadro 2, a seguir, compara em números o andamento da oferta hoteleira nos anos de 1999 e 2009, por meios de hospedagem, unidades habitacionais (UH's) e leitos dos

Distritos de Itapipoca (Sede) e Baleia. Constata-se que somente os dois distritos representam em média 73,5% de toda a oferta hoteleira do Município de Itapipoca no ano de 2009.

	Oferta Hoteleira	Distritos		Município
		Itapipoca (sede)	Baleia	
1999	Meios de Hospedagem	5	6	-
	UH's	69	90	-
	Leitos	-	215	-
2009	Meios de Hospedagem	6	7	16
	UH's	233	102	479
	Leitos	295	250	786

Quadro 2 - Oferta hoteleira disponíveis em Itapipoca (1999-2009).

Fonte: Dados obtidos do PDDU Itapipoca (1999); SETUR-CE (2009).

O PRODETUR-CE, através de empresa de consultoria especializada, com a participação de servidores municipais, viabilizou o Inventário da Oferta Turística do Município de Itapipoca. Referido levantamento, catalogou os recursos potenciais existentes de interesse turístico. Tal produto constituiu um dos insumos básicos para a elaboração do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Itapipoca. O Quadro 3 mostra a diversificação dos atrativos turísticos do Município de Itapipoca por categorias.

Características	Atrativos
NATURAIS	Gruta da Pedra Ferrada, Casa de Pedra, Praia da Baleia, Riacho das Almas, Açude Poço Verde, Açude Quandú, Açude Carrapato, Poço da Gameleira, Mata de São José, Serra da pedra Ferrada, Manguezal do Rio Cruxati, Dunas da Praia de Maceió, Tanques do João Cativa.
HISTÓRICOS E CULTURAIS	-Igrejas: Nossa Senhora das Mercês, dos Navegantes, de São Sebastião, de São João Batista, Capelas de Nossa Senhora do Perpetuo Socorro, da Nossa Senhora Aparecida, de Santa Luzia -Patrimônio civil arquitetônico: Casa Nogueira Braga, Zé Soares e João Agrela. -Obelístico de Itapipoca e Biblioteca de Itapipoca.
MANIFESTAÇÕES E USOS TRADICIONAIS POPULARES	-Artesanatos: rendas, bordados, trançados e esculturas. -Missas, novenas e procissões: Festa da Padroeira Nossa Senhora Assunção (05 a 18 de agosto), Festa de Santa Luzia, de Nossa Sra. Das Mercês, de São Mateus, de Santo Antônio, São Pedro do Bom Jesus dos Navegantes, Festa de Reis (reisado) e a Dança de São Gonçalo. Grupo de Maracatu.
REALIZAÇÕES TÉCNICAS E CIENTÍFICAS CONTEMPORÂNEAS	Engenhos: José Clezivaldo Gonçalves (fundado em 1815), José Rodrigues (1958), Manoel da Mata (200 anos). Casa de Farinha Francisco Braga (100 anos), Fábrica Artesanal Mulatão, Olaria artesanal do Sr. Marcos, Centro de Produção de Plantas Mediciniais, Parque de Exposição Agropecuária. Grupo de teatro Troupe Metamorfose.

Quadros 3 - Atrativos Turísticos existentes no Município de Itapipoca.

Fonte: Adaptado de MOTA (2000).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Fundamentação Teórica

A evolução do conceito de Desenvolvimento Sustentável

De acordo com Moniz (2006), o debate sobre desenvolvimento sustentável é relativamente novo e surgiu com mais força na década de 1980. No entanto, as discussões a respeito de questões que envolviam a necessidade de se programar esse conceito e toda a sua temática surgiram bem antes. No turismo a ideia de que essa atividade poderia ser desenvolvida de forma sustentável também começou a evoluir para uma noção mais vasta que passou a integrar a vertente econômica e sociocultural.

Foi no final da década de 1960, que começou a se questionar o modelo de desenvolvimento econômico mundial. Começaram a surgir questões relacionadas ao crescimento populacional e a poluição nos países desenvolvidos. O crescimento econômico desordenado aliado à grande demanda de energia e utilização dos recursos naturais acabou por configurar um quadro de degradação contínua do meio ambiente.

Em 1962, Raquel Carson publicou o livro “Primavera Silenciosa” que teve grande repercussão e expunha os perigos que um inseticida (DDT) poderia causar ao meio ambiente e ao homem que trabalhava na lavoura, sendo utilizado como uma forma de alertar o público e incentivar as pessoas a reagir contra o abuso dos pesticidas químicos (DIAS, 2007).

No final da década de 1960 e início da década de 1970, três encontros foram primordiais para que se delineasse uma estratégia para o enfrentamento dos problemas ambientais nas décadas seguintes: 1968 - Clube de Roma (Itália), 1972 - Conferência sobre a Conservação e o Uso Racional dos Recursos da Biosfera (Paris) e 1972 - Conferência de Estocolmo (Suécia). Esses encontros puderam mostrar o crescimento da questão ambiental em nível mundial e delineou, nesse cenário, o ano de 1968, como marco das discussões sobre meio ambiente (DIAS, 2007).

O Clube de Roma previa desastres em médio prazo e em 1972, antes da Conferência de Estocolmo, foi publicado a Tese “Limites do Crescimento”, que propagava nas suas premissas, que as tendências atuais do então modelo de desenvolvimento econômico levariam o planeta a uma escassez de recursos naturais e níveis perigosos de contaminação num prazo de cem anos. A Conferência de Estocolmo (1972) tornou-se um fórum de debates entre diferentes posições dos países acerca do desenvolvimento. Os países desenvolvidos compareceram com propostas de limitação do desenvolvimento econômico em relação aos países subdesenvolvidos, justificando isso na necessidade de preservar o meio ambiente, ao contrário dos países subdesenvolvidos, que adotaram uma postura defensiva e contestadora nesse encontro (MONIZ, 2006).

Um dos primeiros relatórios a tratar legalmente do conceito de Desenvolvimento Sustentável foi o *World Conservation Strategy: Living Resource Conservation for Sustainable Development* (IUCN; UNEP; WWF, 1980) no qual se afirmava que para que o desenvolvimento seja sustentável devem ser considerados aspectos referentes às dimensões social e ecológica, bem como os fatores econômicos, dos recursos bióticos e abióticos, levando em conta também as vantagens de curto e longo prazo. (MONIZ, 2006 p. 11).

O Relatório Brundtland foi o responsável pela definição do conceito de desenvolvimento sustentável que serviu também como ponto de partida para a difusão desse conceito nos meios acadêmicos em todo o mundo, servindo de debate nas mais diversas disciplinas (MONIZ, 2006).

Autores como Goldsmith (1972), afirma que uma sociedade pode ser considerada sustentável quando todos os seus propósitos e intenções podem ser adequadamente atendidos. Pronk e ul Haq (1992) destacam o papel do desenvolvimento econômico na evolução desse conceito através de políticas que visem o bem-estar social da população de um determinado país. No entanto, para os programas das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o PNUMA, esse conceito está atrelado à modificação da biosfera e na aplicação de seus recursos para atender às necessidades humanas. O Quadro 4 sintetiza o cenário de metas e princípios legais do desenvolvimento sustentável.

Metas	Princípios
<ul style="list-style-type: none"> • Uma efetiva participação na tomada de decisão; • Um sistema econômico que seja capaz de gerar excedentes e conhecimentos técnicos numa base auto-sustentada; • Um sistema social que forneça soluções para as tensões provocadas por um desenvolvimento não harmonioso; • Um sistema de produção que obedeça a obrigação de preservar a base ecológica para o desenvolvimento; • Um sistema tecnológico que procure continuamente novas soluções; • Um sistema internacional que busque padrões sustentáveis para as trocas comerciais e as finanças; • Um sistema administrativo que seja flexível e que tenha a capacidade de se auto-corrigir. 	<ul style="list-style-type: none"> • Todo o ser humano tem o direito fundamental de usufruir de um ambiente sadio, com saúde e bem-estar; • As nações devem conservar e usar o ambiente e os recursos naturais para benefício das gerações presente e futuras; • As nações devem manter os ecossistemas e os processos ecológicos essenciais para o funcionamento da biosfera, preservar a diversidade biológica e observar o princípio do rendimento sustentável ótimo na utilização dos recursos naturais vivos e dos ecossistemas; • As nações devem estabelecer padrões adequados de proteção do ambiente e monitorar as alterações nele ocorridas e publicar os dados relevantes sobre a qualidade do ambiente e a utilização dos recursos; • As nações devem exigir a avaliação prévia do impacto ambiental de projetos que possam afetar significativamente o ambiente ou a utilização dos recursos naturais; • As nações devem informar, antecipadamente, todas as pessoas que possam vir a ser afetadas por uma atividade prevista e garantir acesso e tratamento conveniente em processos administrativos e judiciais; • As nações devem assegurar que a conservação seja tratada como parte integral do planejamento e implementação de atividades de desenvolvimento e fornecer assistência a outras nações em especial a Países em Desenvolvimento, no suporte da proteção ambiental e desenvolvimento sustentável; • As nações devem cooperar de boa fé com outras nações na implementação dos direitos e obrigações precedentes.

Quadro 4 - Metas e Princípios Legais do Desenvolvimento Sustentável.

Fonte: MONIZ (2006).

A concepção de Turismo Sustentável

A partir de 1992, na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92), realizada na cidade do Rio de Janeiro, os países participantes

incluíram a sustentabilidade do turismo em suas preocupações. Quatro anos depois, a OMT, o Conselho Mundial de Viagens e Turismo e o Conselho da Terra aprovaram a Agenda 21 para a indústria de viagens e turismo, com ações prioritárias a serem desenvolvidos por governos, empresários e terceiro setor. Novos posicionamentos ficaram marcados pela ONU na declaração do Ano Internacional do Ecoturismo, em 2002, e na Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, realizada em Johannesburgo, África do Sul, naquele ano.

Desde as últimas décadas do século passado que o desenvolvimento sustentável do turismo é uma preocupação mundial da qual o Brasil não se furtou. Nos últimos 50 anos, o turismo teve um impulso significativo como atividade econômica atenuando desigualdades sociais e promovendo mudanças culturais no mundo. É inegável sua participação estratégica na redução da pobreza e grande sua capacidade de resistência frente às crises. É um setor que amadurece de modo muito significativo.

Como o turismo é um produto totalmente baseado na produção e no consumo simultâneo, representa um serviço pessoal. Implica no fato de que os habitantes da destinação entrarão em contato com uma população estranha durante o processo de produção. Esse contato poderá ser benéfico ou prejudicial para a população anfitriã em função das diferenças culturais ou de natureza do contato.

Buscar na atividade turística uma oportunidade econômica para a construção de uma nação com bases em preceitos sustentáveis é um dos grandes desafios atuais.

Dessa forma, torna-se necessária a utilização de indicadores de sustentabilidade que sirvam para medir o desenvolvimento de um sistema. Isso não impede, contudo, que se procure elaborar um índice de sustentabilidade ambiental no âmbito do turismo, para que possa ser cotejado com outros índices de desenvolvimento. O índice de sustentabilidade ambiental (ESI-2002) consiste em utilizar 68 variáveis referentes a 20 indicadores essenciais, tendo sido elaborado por pesquisadores das Universidades de Yale e Columbia. Foi avaliado por 142 países, entre eles o Brasil (VEIGA, 2005). Estes indicadores podem explicar a sustentabilidade através da construção de um processo participativo, tendo como referência básica o envolvimento e comprometimento dos mais diversos atores sociais. Estes ainda têm a finalidade de educar os mais diversos segmentos da sociedade, pois levam à reflexão das diferentes dimensões temporais (passado, presente e futuro).

Sabe-se que o desenvolvimento da atividade turística em determinada localidade, é geradora de impactos diversos, que podem tanto afetar positivamente quanto negativamente a comunidade e o meio ambiente. Desse modo, qualquer que seja o impacto e/ou conflito gerado por um empreendimento turístico, passa a ser de fundamental importância o entendimento ambiental, socioeconômico e cultural e a construção de indicadores que possam explicar essa dinâmica. Busca-se analisar a capacidade de suporte, através das potencialidades, limitações e vulnerabilidades, visto que uma determinada área compreende variados sistemas ambientais e/ou biomas, os quais poderão encontrar usos variados, bem como, se assentarem em comunidades tradicionais, não se tratando de determinismo, mas da estreita relação homem-natureza.

Outro aspecto envolve a Política Nacional de Turismo - PNT (Decreto nº 448 de 14 de Fevereiro de 1992), que ainda é incipiente, faltando detalhamento para esta atividade setorial utilizar os instrumentos necessários para a execução das atividades turísticas de forma sustentável. Não obstante, cabe ressaltar que a política de turismo não é uma política isolada, pois está integrada com outras políticas (Política Nacional de Recursos Hídricos, Política Nacional de Gerenciamento Costeiro, Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, Estatuto da Cidade, entre outros), que cumprem o papel de manter a qualidade ambiental de uma determinada área turística buscando a melhoria de qualidade de vida das populações locais.

O maior desafio da atividade turística implica num processo complexo que envolve, além do bom gerenciamento, medidas de promoção socioeconômica e ações ambientalmente corretas, como forma de garantir perenidade ao investimento turístico e à conservação ambiental. Assim, qualquer política para o turismo passa por uma etapa de planejamento integrado, pressupondo: desenvolvimento de uma análise prévia da sustentabilidade local, buscando a inserção da comunidade local nos processos de desenvolvimento da atividade turística; manter o equilíbrio que envolve a priorização de objetivos e interesses específicos, seja do ponto do visitante que usufrui do turismo, seja do ponto de vista do local e da comunidade que recebe o turista e; garantir que a atividade seja permanente sem comprometer a qualidade ambiental, os recursos naturais e o patrimônio paisagístico.

A concepção de desenvolvimento sustentável como alternativa aos modelos tradicionais de desenvolvimento econômico experimentado no mundo envolve a conciliação do crescimento, equidade social, liberdade política e de conservação ambiental.

O desenvolvimento sustentável busca superar vulnerabilidades e assegurar novas oportunidades, pressupondo reorientação dos arranjos produtivos locais. Nessa ótica, há que considerar alguns requisitos associados ao ordenamento do espaço regional, dimensão econômico-social, transformação produtiva e capacitação de recursos humanos.

Como expressa Voinov (1999 *apud* FARIA; CARNEIRO, 2001 p. 14), “o sistema será sustentável se existir um cenário de manejo trazendo para o estado desejado ou dinâmico. Quando não existir a possibilidade de manejo, ou quando ele não puder ser aplicado devido a limitações externas (limitação financeira), o sistema é dito insustentável”.

Sachs (2002 *apud* VEIGA, 2005), considera que a abordagem fundamentada na harmonização de objetivos sociais, ambientais e econômicos, primeiro chamada de ecodesenvolvimento, e depois de desenvolvimento sustentável, não se alterou substancialmente nos vinte anos que separaram as Conferências de Estocolmo e do Rio de Janeiro. Acrescenta que permanece válida, na recomendação de objetivos específicos para as suas dimensões social, cultural, ecológica, ambiental, territorial, econômica nacional e política internacional. Como também, no que se refere às dimensões de uso dos recursos não renováveis como: 1) preservação do potencial da natureza para a produção de recursos renováveis; 2) controle do uso de recursos não renováveis; 3) respeito e realce para a capacidade de autodepuração dos ecossistemas naturais.

“A operacionalidade do eco desenvolvimento proposto por Sachs baseia-se na necessidade do amplo conhecimento das culturas e ecossistemas; além de sugerir o pluralismo tecnológico como esquema mais conveniente, envolvendo tanto a tradicional tecnologia de mão de obra intensiva como a de capital intensivo, aproximando-se dos princípios do desenvolvimento endógeno”. (SANTOS; CAMPOS, 2003, p. 163).

A natureza ambiental é baseada no duplo imperativo ético de solidariedade sincrônica com a geração atual e de solidariedade diacrônica com as gerações futuras.

É nessa perspectiva que a OMT (1995), relata que a concepção do Turismo sustentável pode ser definida como aquela ecologicamente suportável em longo prazo, economicamente viável, assim como ética e socialmente equitativo para as comunidades locais.

Outra abordagem de desenvolvimento sustentável é baseada nos elementos endógenos do desenvolvimento regional que dá ênfase aos fatores internos à região, capazes de transformar um impulso externo de crescimento econômico em desenvolvimento para toda sociedade. É o denominado paradigma “desde baixo” (OLIVEIRA; SOUZA-LIMA *et al*, 2003).

Para Sthor e Taylor (1981 *apud* OLIVEIRA; SOUZA-LIMA, *op cit*, p. 33) o desenvolvimento centrado na ideia de “baixo para cima” ou o paradigma “desde baixo” tem como fundamento o desenvolvimento pleno das potencialidades e habilidades humanas da sociedade local.

Para que ocorra um trabalho que vise o desenvolvimento territorial e adoção dos paradigmas acima citados, é conveniente que se analise a capacidade de suporte dessas áreas através da operacionalização desse conceito que é intrinsecamente integrado ao conceito de sustentabilidade. Em ecologia, capacidade de suporte significa o tamanho máximo estável de uma população, determinado pela quantidade de recursos disponíveis e pela demanda mínima individuais; ou, ainda o parâmetro da equação de crescimento populacional logístico correspondendo ao tamanho que a taxa de crescimento da população é zero. Isso indica que o crescimento das populações, bem como dos ecossistemas é condicionado pela base de recursos existentes, e que existe um limite – capacidade máxima de suporte – no qual tal crescimento torna-se constante (FARIA; CARNEIRO, 2001).

“Em Turismo utiliza-se o termo capacidade de carga em substituição à capacidade de suporte. Ambos têm o mesmo sentido, mas para o Turismo fica mais evidente que a capacidade de suporte do meio diz respeito à carga de turistas que é capaz de receber sem causar danos ambientais significativos.” (FARIA; CARNEIRO, *op cit*, p. 55).

Não obstante, para Sowman (1987 *apud* FARIA; CARNEIRO, *op cit*, p. 55), relata que as investigações sobre a capacidade de carga turística procuram assim estabelecer os limites ecológicos e comportamentais além dos quais o ambiente biofísico deteriora-se e o nível de prazer declina. Neste sentido, busca-se identificar variáveis biofísicas, sociais, econômicas, comportamentais, motivacionais, infraestruturais e outras, que influenciam tanto a integridade do ambiente como o nível de satisfação dos usuários.

Ruschmann (2005) ressalta a importância do monitoramento a partir da descrição das condições ambientais, por meio de avaliações contínuas visto que o turismo é uma atividade dinâmica com impactos que mudam em razão de suas consequências, tornando-se necessário seu monitoramento. Aponta ainda que:

“O impacto do turismo sobre o meio ambiente jamais será nulo, [...] as depredações dependem da vulnerabilidade do meio. A vulnerabilidade de um atrativo ou local turístico depende da fragilidade dos ecossistemas que compõem o meio e para preservar sua integridade, é preciso delimitar a “capacidade de carga” [...] que este pode suportar sem comprometer as características que originaram sua atratividade.” (RUSCHMANN, 2005, p. 39).

Boo (1990 *apud* FARIA; CARNEIRO, *op cit*, p. 56) apresenta uma definição para capacidade de carga como a “quantidade de visitantes, por dia/mês/ano que uma área suporta, dependendo do tipo ou tamanho da área protegida ou natural, dependendo do solo, da topografia, da conduta animal; e dos números e qualidade das facilidades turísticas disponíveis”.

Dias (2003), acredita que o acompanhamento técnico do turismo no meio natural estabelecerá bases para o desenvolvimento turístico sustentável. O mesmo autor afirma ainda que a capacidade de carga traga consigo alguma noção de sustentabilidade, projetando um cenário na qual a qualidade do meio ambiente pode ser mantida.

Indicadores de Sustentabilidade e Capacidade de Carga Turística: uma nova perspectiva para os sistemas de informações turísticas

“O termo indicador é originário do latim *indicare*, que significa descobrir, apontar, anunciar, estimar”. Estes podem comunicar ou informar sobre o progresso em direção a uma determinada meta (HAMMOND *et al*, 1995, p. 01).

Os Indicadores são sinais, diagnósticos, dados, medidas com potencial transformador de realidades, possuindo o papel de mediadores entre a base piramidal da análise de dados primários e secundários com os índices em seu topo, estando para tanto atrelado a uma metodologia coerente de mensuração.

Para Meadows (1998 *apud* BELLEN, 2006, p. 44) a utilização de indicadores é uma maneira intuitiva de monitorar complexos sistemas, faz analogia do termômetro utilizado para medir a temperatura do paciente, mesmo não medindo um sistema específico do corpo humano é capaz de transmitir uma informação sobre a sua saúde.

A OECD (1993 *apud* BELLEN, *op cit*, p. 42) considera que “um indicador deve ser entendido como um parâmetro, ou valor derivado de parâmetros que apontam e fornecem informações sobre o estado de um fenômeno, com uma extensão significativa”.

Segundo Bakkes *et al* (1994 *apud* BELLEN, 2006) é necessário alcançar maior clareza e consenso na compreensão da concepção de indicadores de sustentabilidade. Tunstall (1994, 1992 *apud* BELLEN, *op cit*, p. 43) observa os indicadores a partir de suas funções que são: “avaliação de condições e tendências; comparação entre lugares e situações; avaliação de condições e tendências em relação às metas e aos objetivos; prover informações de advertência e antecipar futuras condições e tendências”. Mas destaca que “o objetivo é o de agregar e quantificar informações de modo que sua significância fique mais aparente”.

Os indicadores podem ser quantitativos ou qualitativos, mas há autor como Gallopin (1996 *apud* BELLEN 2006), dentre outros, que defende que os meios adequados para avaliação de experiências na abordagem do desenvolvimento sustentável, deveriam ser qualitativos, em função das limitações explícitas ou implícitas que existem em relação a indicadores numéricos. Entretanto, em alguns casos, avaliações qualitativas podem ser transformadas numa notação quantitativa.

Para Beni (2001), é preciso estabelecer determinados indicadores básicos, mediante os quais se podem conhecer os avanços verificados nos aspectos mais relevantes, não necessitando de grandes informes. Esta informação poderá ser apresentada por meio de formulário que deverá ser complementado, atualizado anualmente, apresentado aos órgãos e autoridades oficiais públicos.

Por outro lado, para que se possam selecionar indicadores de sustentabilidade no âmbito do turismo, quaisquer indicadores de sustentabilidade selecionados no âmbito do turismo, deve levar em conta, relacionar ou fazer uma análise, de alguma maneira, da capacidade de carga turística (*carrying capacity*) para alcançar a sustentabilidade desta atividade em qualquer região. Com esse estudo, pretende-se abordar e subsidiar um zoneamento ambiental no segmento do mercado turístico.

Para que a oferta turística seja preservada e para o conforto dos visitantes e da população residente, é necessário que o fluxo de visitantes seja adequado à capacidade de recepção da região e dos equipamentos turísticos (GRANEMANN, 2006).

A metodologia *Barometer of Sustainability (BS)* de Brescot-Allen (1999 *apud* BELLEN, 2006) constitui uma importante ferramenta para auxiliar os agentes que efetuam as políticas direcionadas ao turismo e que envolve as decisões dos setores públicos e privados, a repensar suas estratégias de desenvolvimento e a especificação de suas metas. Conceitualmente, trata-se de um índice agregado de vários indicadores dentro de duas, três ou mais dimensões. Os agrupamentos mais discutidos segundo Hardi (2000 *apud* BELLEN, 2006), são:

1. Duas dimensões: bem-estar humano e bem estar ecológico;
2. Três dimensões: bem estar humano, ecológico e econômico;
3. Quatro dimensões: riqueza material e desenvolvimento econômico, equidade e aspectos social, meio ambiente e natureza, democracia e direitos humanos.

O desempenho dos três mostradores, que representam as dimensões da sustentabilidade utilizadas no sistema, é resultado da agregação de diversos índices que são apresentados no Quadro 5 e que foram adaptados de acordo com a realidade dos distritos do Município de Itapipoca.

Indicadores de Fluxo e Estoque de <i>Dashboard of Sustainability</i>	
Dimensão ecológica	Agricultura - Florestas - Desertificação - Ecossistemas Urbanização
Dimensão Social	Nível Educacional - Alfabetização - População - Índice de pobreza - Violência
Dimensão econômica	Transporte - Comércio - Geração e gestão de lixo Consumo de energia - Estado financeiro

Quadro 5 - Indicadores de Fluxo e Estoque de *Dashboard of Sustainability*.

Fonte: BELLEN (2006).

Sistema de Turismo (SISTUR)

Segundo Beni (2001), o turismo constitui-se num fenômeno socialmente de profundo valor simbólico para os sujeitos que o praticam. Nessa perspectiva o sujeito turístico

consome o Turismo, por meio de um processo tribal de comunhão, de realizações e de testemunho em um espaço e tempo tanto real como virtual.

Estudar a atividade do Turismo é resultado de uma ação sociocultural de pesquisa inter e transdisciplinar, de vários domínios, como o campo das ciências exatas, humanas, naturais e sociais (BENI, 2001).

Na concepção do SISTUR, os subsistemas ecológicos, econômico, social e cultural foram agrupados no conjunto das relações ambientais e formam um sistema aberto, no qual são realizadas trocas com o meio que o circula, demonstrando que o seu funcionamento é caracterizado por estruturas e funções dinâmicas, por ser composto de um sistema aberto e vulnerável às mudanças decorrentes das atividades que nele são praticadas.

O objetivo do SISTUR é identificar os componentes de vários sistemas, suas relações de causa e efeito e o surgimento de subsistemas controladores e dependentes, identificando e analisando os elementos que constituem as relações do sistema com todos os componentes ligados a ele.

A presente pesquisa se constitui num modelo adaptado do SISTUR na qual se fizeram necessários seguir uma sistemática operacional com uma série de fases interdependentes, Figura 3.

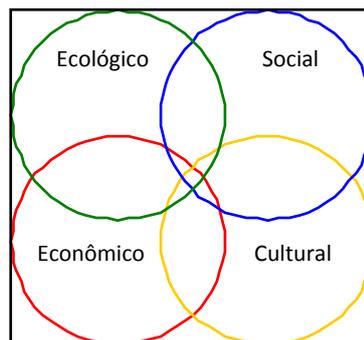


Figura 3 - Conjunto de relações Ambientais.

Aplicação dos Geossistemas no SISTUR

Na concepção metodológica utilizou-se a visão de totalidade para a caracterização das unidades geossistêmicas. Destacaram-se, nesse aspecto, as concepções metodológicas

contidas em Bertrand (1969), Tricart (1977), Sotchava (1976), Beroutchachvili e Bertrand (1977), Tricart e Killian (1979), destacando-se igualmente alguns trabalhos desenvolvidos no Nordeste Brasileiro aplicando referenciais sistêmicos, holísticos e dialéticos como em Souza (1988), Souza *et al* (1994) e Oliveira (2002).

Bertrand (1969) apresentou um esboço metodológico que aplica a teoria dos sistemas à análise da paisagem, classificando-a hierarquicamente.

Sotchava (1976) buscou concretizar a análise da paisagem e do ambiente com enfoque geossistêmico, aplicável a grandes espaços.

Para Tricart (1977) os ambientes, são caracterizados por uma funcionalidade nos processos de troca de matéria e energia por meio de um equilíbrio dinâmico, constituindo o que se concebe como ambientes estáveis, instáveis e *intergrades*. À medida que esses “geossistemas” são impactados pelas atividades antrópicas, tendem a perder o estado de equilíbrio dinâmico, passando à categoria de ambientes instáveis.

Todos esses autores utilizaram como parâmetro a Teoria Geral dos Sistemas, um conceito moderno estabelecido por Ludwig Von Bertalanffy primeiramente apresentada em 1937 na Universidade de Chicago. Essa Teoria afirma que cada sistema interage com as outras variáveis de forma completa, onde causa e efeito não pode ser separado (BENI, 2001).

De acordo com Beni (2001), Bertalanffy observou que a Teoria Geral dos Sistemas visava compreender os princípios da integralidade e de auto-organização em todos os níveis. As explicações desse trabalho variam entre a biofísica dos processos celulares à dinâmica das populações, dos problemas da física aos problemas psiquiátricos, da política, das unidades culturais, do fenômeno do Turismo dentre outros (BENI, 2001).

De acordo com Beni (2001), o Turismo como resultado do somatório dos recursos naturais, do meio ambiente, dos meios culturais, sociais e econômicos, necessita de uma análise integrada e de um quadro referencial dinâmico, flexível e adaptável para se obter melhores resultados quanto à dinâmica do ambiente. Esse mesmo autor cita a Teoria dos Sistemas como base para a construção do SISTUR.

A Teoria Geral dos Sistemas, ao afirmar que cada variável em um sistema específico, interage com outras variáveis desse sistema e com as de outros sistemas, tem uma proximidade muito grande da dinâmica da vida real.

O Turismo na linguagem dessa Teoria deve ser considerado como um sistema aberto, que conforme definido na estrutura dos sistemas, permite a identificação de suas características básicas, que se tornam elementos dos sistemas. (Beni, 2001).

3.2 Procedimentos Técnico-operacionais

Para o desenvolvimento da pesquisa e com o propósito de alcançar os objetivos propostos, fizeram-se necessário seguir uma sistemática operacional com uma série de fases interdependentes, de acordo com o Fluxograma Metodológico da Figura 4. Os procedimentos utilizados foram:

A) Fase de análise: trata-se da delimitação cartográfica da área de estudo, análise geográfica regional com o reconhecimento do território e estabelecimento de seus limites (georeferenciamento) sobre o terreno. Fez-se a análise geral da paisagem, sua diversidade e âmbito de distribuição espacial de suas principais ou mais representativas manifestações, assim como as causas ou possíveis fatores determinantes. Nesta etapa utilizaram-se informações proporcionadas pelos sensores remotos (imagens de LANDSAT, CBERS e SRTM) e de SIG (ArcGIS); revisão e análises dos estudos anteriores sobre os temas e componentes do território como Geologia/geomorfologia, que foram abordados.

Para a análise do meio físico, tomou-se como base os estudos do Zoneamento Agroecológico de Oliveira (1998) efetuando-se nova interpretação do material de sensoriamento remoto (Imagem Landsat 7, ano de 2002) em cuja abordagem aplicou-se a teoria geossistêmica. Analisaram-se, em princípio, os aspectos analíticos dos componentes da paisagem, de acordo com o que se segue:

- Condições Geológico-Geomorfológicas - Delimitaram-se os compartimentos e distribuição das principais formas de relevo da paisagem, normalmente associados com as características lito-estratigráficas e aos processos de deposição;

- A morfodinâmica foi enfocada para subsidiar a interpretação ecodinâmica dos geossistemas;

- Condições hidroclimáticas - Considerou-se a ação conjugada dos fatores climáticos e os fatores geográficos, como latitude, altitude, a presença de serras, dentre outros que influenciam na circulação da água. Disponibilidade de água no solo através das formações litológicas;

- Estudo dos Solos - Conduziu-se através da sua distribuição em associações e o estado de conservação/degradação nos diversos sistemas ambientais;

- Estudo da Cobertura Vegetal - Analisou-se a composição florística e o padrão fisionômico que permitem a classificação da comunidade vegetal, o estado de conservação/degradação e a dinâmica evolutiva segundo as sucessões ecológicas;

- Etapa de reconhecimento da verdade terrestre (trabalhos de campo e aplicação de questionários): procedeu-se com a identificação do terreno, os componentes dos sistemas ambientais da paisagem, além de analisar o estado atual de conservação dos recursos naturais renováveis e suas características em cada unidade homogênea individualizada na representação cartográfica.

B) Fase de Integração: Consistiu na interpretação dos dados (banco de dados de forma integrada, onde se utilizou o sistema de informação geográfica (SIG), resultando nos diagnósticos geoambiental e socioeconômico. *Diagnóstico geoambiental* consiste na delimitação e caracterização dos sistemas ambientais, identificando as potencialidades e vulnerabilidades; selecionam-se os indicadores de sustentabilidade geoambiental para o turismo. Enquanto que o *Diagnóstico Socioeconômico* - enfatizam os aspectos sociais e econômicos e da organização do espaço; o uso e ocupação da terra e a análise de produção. Trata-se também da seleção de indicadores biofísicos e socioeconômicos para avaliação do potencial do turismo em bases sustentáveis.

Os aspectos socioeconômicos são agrupados em cinco grupos temáticos definidos por um conjunto de variáveis e indicadores, a saber:

1. População, Dinâmica Demográfica, Mercado de Trabalho e Qualidade de Vida – estudos a partir da população total; da população segundo situação de domicílio; da evolução da população (total, urbana e rural) por distritos; da densidade demográfica; das

taxas de urbanização; das taxas de crescimento populacional; da urbanização e gênero; da estrutura etária; da absorção da força de trabalho; do mercado de trabalho e nível de emprego (Análise setorializada da ocupação; emprego formal e informal); renda, educação, infância e habitação.

2. Infraestrutura Econômica e Social – estudados a partir do abastecimento de água e saneamento básico (rede de esgotos, distribuição de água, limpeza pública, coleta de lixo); da saúde (hospitais, postos de saúde; do número de médicos por habitantes; número de leitos por habitantes); da educação (taxa de alfabetização); número de hotéis, pousadas, outros equipamentos e domicílios (condições sanitárias das residências).

3. Estrutura Agrária – estudada através do histórico do uso e ocupação do solo (lavouras; pastagens; matas e florestas; produtivas ou não utilizadas); da existência de produção extrativista, agrícola e pecuária; Indústria, Mineração e Pesca; distribuição espacial da composição segundo ramos de atividade; da pesca de águas estuarinas, açudes e marítimas; estrutura fundiária.

4. Setor Terciário: Serviços, comércio e Turismo – estudado através do transporte e acessos, assistência à saúde, comércio, comunicação, serviços de hospedagem para expansão do turismo.

5. Sistema Urbano – estudado através do processo de urbanização e evolução urbana (as primeiras povoações; as vilas); da evolução da população urbana (crescimento das cidades; as pequenas cidades; as relações campo-cidade); da urbanização e rede atual de cidade, a infraestrutura básica; a questão habitacional; a hierarquia da malha urbana e a polarização dos centros de influência local ou regional.

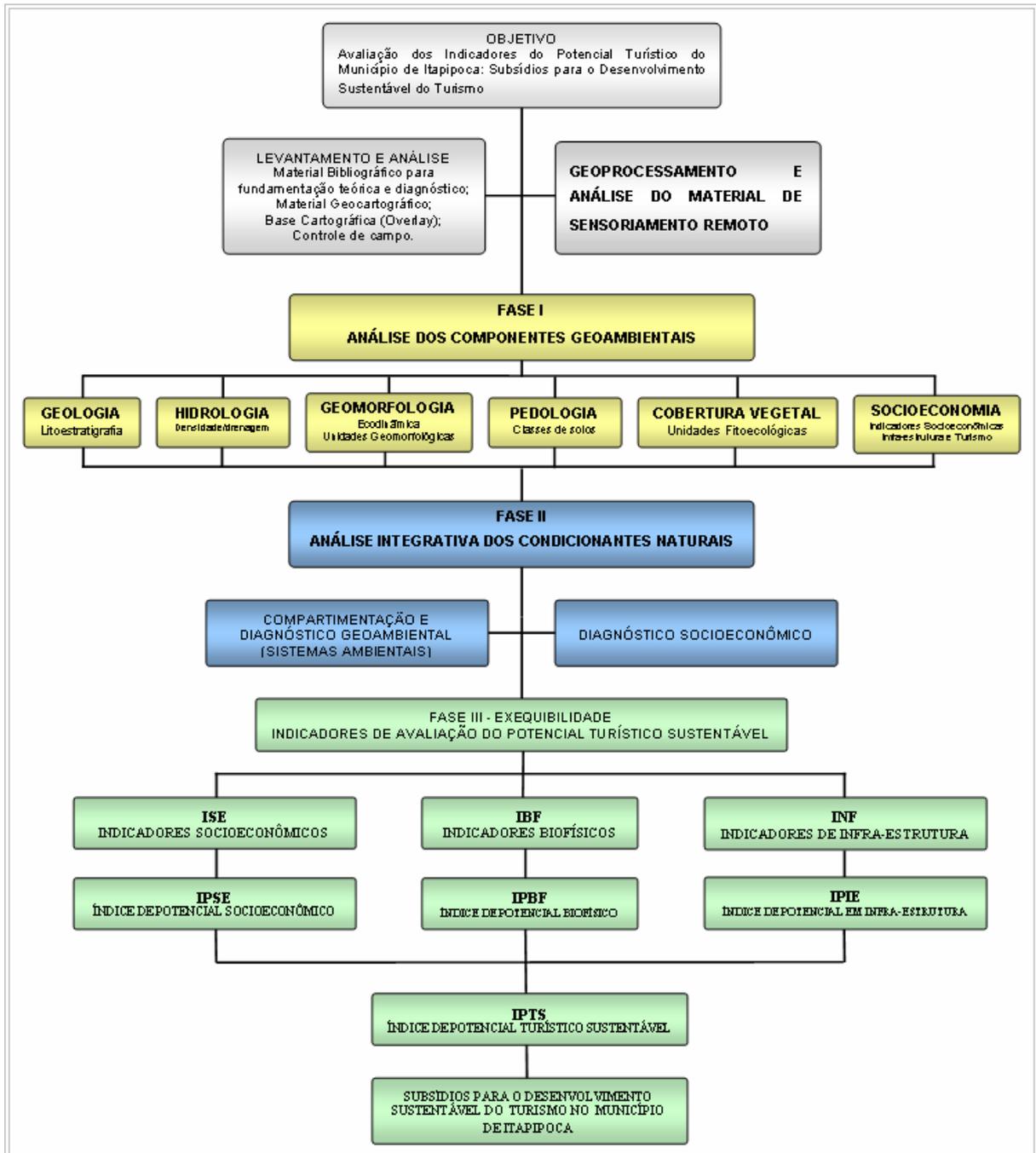


Figura 4 - Fluxograma Metodológico.

C.1) Procedimento para construção dos Indicadores

Para a construção dos indicadores utilizou-se fontes de dados primários e secundários. Os dados primários foram levantados em função das informações obtidas através

de mapas básicos, temáticos, e dos sistemas ambientais já definidos anteriormente, checados e enriquecidos com trabalho de campo. Os dados secundários foram levantados junto aos órgãos como IBGE e documentos disponibilizados no site <<http://www.ibge.gov.br>> no que se refere ao Censo Demográfico 2000 (Agregados por Setores Censitários dos Resultados do Universo – 2ª edição). A seleção dos Indicadores para Avaliação do Potencial Turístico Sustentável (IPTS) foi selecionada com base nos preceitos de Sustentabilidade de Hardi (2000 *apud* BELLEN, 2006) e aplicação dos parâmetros de acordo com os utilizados no SISTUR de Beni (2001) com adaptações, em função da realidade regional da área de estudo. Ressalta-se que os mesmos foram aplicados nos sistemas ambientais de dois distritos de Itapipoca: Distrito Sede de Itapipoca e Baleia, únicos com dados representativos de atividades turísticas e contemplando a totalidade dos sistemas ambientais de todo o município, dados estes necessárias para efetivação do estudo. Foram selecionados os seguintes Indicadores para Avaliação do Potencial Turístico Sustentável (IPTS): **Indicadores Biofísicos (IBF)**, **Indicadores de Infraestrutura (INF)** e **Indicadores Socioeconômicos (ISE)**.

Para a obtenção dos resultados, qualificaram-se os indicadores através da mediana dos dados, gerando os Valores Indicadores (V.I.) de 01 (pior) a 05 (melhor).

Através da média aritmética simples, descrita a seguir, obteve-se os **Índices de Potencial Biofísico (IPBF)**, **Índices de Potencial em Infraestrutura (IPIE)** e **Índices de Potencial Socioeconômico (IPSE)**.

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{1}{n} (x_1 + \dots + x_n)$$

Sendo:

\bar{x} = média aritmética simples (índice dos indicadores);

n = quantidade de indicadores avaliados;

x_n = soma dos indicadores avaliados

O mesmo procedeu-se para obter os Índices de Potencial Turístico Sustentável (IPTS), através da média dos índices obtidos.

C.2) Procedimento para a classificação dos índices

Em virtude de a média aritmética ser uma medida de tendência central, utilizou-se os cálculos estatísticos da variância e desvio padrão, descritos a seguir, a fim de delimitar os intervalos das classes de acordo com a variabilidade e distribuição dos índices.

$$s^2 = \frac{1}{n - 1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

sendo:

s^2 = variância;

x_i = índices obtidos;

\bar{x} = média aritmética dos índices;

n = quantidade de índices.

$$s = \sqrt{\frac{1}{N - 1} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}$$

sendo:

s = desvio padrão;

x_i = índices obtidos;

\bar{x} = média aritmética dos índices;

N = quantidade de índices.

C.3 Indicadores Biofísicos (IBF)

No que se refere à atividade turística, que se desenvolve no meio ambiente natural, deve-se controlar o impacto produzido sobre o uso do solo, sobre a flora e fauna e, sobretudo a contaminação ambiental, a preservação dos recursos hídricos, das reservas florestais e do litoral que influenciam o turismo sustentável. Desse modo, selecionaram-se sete (07) indicadores biofísicos, onde foram definidos valores indicadores de 01 (pior) a 05 (melhor), em função da importância hierárquica no sistema ambiental. Quadro 6.

- Geologia - Em função da composição litológica do substrato, destacando sua permeabilidade o que favorece o armazenamento hídrico;
- Geomorfologia - A declividade limita certas atividades humanas; aspectos a considerar com relação à formação dos solos e processos de erosão; influência no escoamento (*run off*) (plano, suave ondulado, fortemente ondulado e montanhoso) e contaminação das águas;
- Vegetação - trata-se de um dos elementos mais significativos da estrutura de uma paisagem por sua interrelação com os demais elementos bióticos (produtor primário da cadeia trófica) e por sua influência sobre os elementos e processos abióticos (clima, água, erosão). A vegetação intervém na formação, conservação e regeneração do solo;
- Solos - O solo representa a interface entre elementos abióticos e bióticos e o substrato das atividades do homem. O solo determina as relações entre todas as formas de vida vegetal e é fator limitante para determinados usos. Os parâmetros como espessura, de modo geral, implicam no melhor desenvolvimento e maturidade dos solos e maior capacidade de resistência à erosão no plano de protetor e de ações recreativas de tal forma que tais utilizações se verifiquem sem causar sua deterioração;
- Densidade de Drenagem - Utilizada através do método de Horton (1945) - Os terrenos menos permeáveis como o cristalino dificulta a infiltração da água e desse modo são pobres em águas subterrâneas. Terrenos mais permeáveis como os desenvolvidos em substrato sedimentar favorecem a infiltração da água, mas diminui a disponibilidade de água superficial.

INDICADORES BIOFÍSICOS		
• Geologia (Litotipos / Permeabilidade) - IBF1		V.I.
Depósitos sedimentares (Arenosos / coberturas sedimentares)		(5)
Depósitos sedimentares (Areno-argilosos)		(4)
Rochas sedimentares (Arenitos, conglomerados)		(3)
Rochas metamórficas (metamorfismo baixo à médio) como os xistos		(2)
Rochas ígneas, granitos e granitos migmatizados (metamorfismo alto)		(1)
• Geomorfologia (Declividade / topográfico) – IBF2	Faixa	V.I.
Plano	0 - 3 %	(5)
Suave ondulado	3 - 8 %	(4)
Ondulado	8 - 15 %	(3)
Fortemente ondulado	15 - 45 %	(2)
Montanhoso	> 45 %	(1)
• Vegetação (Estrato de Vegetação / Padrão Fisionômico) - IBF3	Faixa	V.I.
Predominância de estrato arbóreo		+ 5 m (5)
Predominância de estrato arbóreo médio-alto		3 - 5 m (4)
Predominância de arbustos médios		1 - 3 m (3)
Predominância de arbustos baixos		0,5 - 1m (2)
Pastos / cultivos / sem vegetação		(1)
• Cobertura Vegetal Natural – IBF4	Faixa	V.I.
Cobertura vegetal primária com distribuição alta		+ 75 % (5)
Com distribuição médio-alta		54 - 75 % (4)
Com distribuição média		32 - 53 % (3)
Com distribuição médio-baixa		10 - 31 % (2)
Cobertura inferior a 10%		< 10 % (1)
• Solos (Espessura) – IBF5	Faixa	V.I.
Muito profundo		> 200 cm (5)
Profundo		100 - 200 cm (4)
Moderadamente raso		50 - 100 cm (3)
Raso		25 - 50 cm (2)
Muito raso e afloramentos		Sem solo < 25 cm (1)
• Erosão / Escoamento – IBF6	Faixa	V.I.
Baixa susceptibilidade		(5)
Erosão em sulcos		(4)
Erosão com ravinas		Profundidade < 100 cm (3)
Voçorocas entre		100 - 200 cm (2)
Voçorocas		Profundidade > 200 cm (1)
• Densidade de Drenagem – IBF7	Faixa	V.I.
Alta		+ 15 km / km ² (5)
Média a alta		10 - 15 km / km ² (4)
Média		7 - 10 km / km ² (3)
Média a baixa		3 a 7 km / km ² (2)
Baixa		< 3 km / km ² (1)

Quadro 6 - Indicadores Biofísicos (IBF).

C.4 Indicadores de Infraestrutura (INF)

Baseia-se nas condições necessárias que garantam uma boa qualidade de vida para a comunidade e prática do Turismo, tais como, os selecionados no Quadro 7, onde foram definidos e valorados com indicadores de 01 (pior) a 05 (melhor), em função das melhores condições de infraestrutura que possibilite de modo sustentável as atividades do turismo.

- Condicionantes Turísticos - O homem, como sujeito ativo do Turismo, baseará suas preferências em razão da existência de múltiplos elementos ou condições naturais, culturais e científicos, que poderão ser denominadas de fatores espaciais da decisão turística.
- Modelos habitacionais - Representam o conjunto de edificações, de instalações e serviços indispensáveis ao desenvolvimento da atividade turística:

Hotel: Estabelecimento comercial de hospedagem que oferece aposentos mobiliados, com banheiro privativo, para ocupação eminentemente temporária, incluindo serviços completos de alimentação e outros;

Pousada e pensão: Estabelecimentos comerciais de hospedagem, geralmente de caráter familiar, com serviços característicos de alojamento, representados pela alocação de quartos individuais ou compartilhados;

Casa familiar: Locações de quartos ou leitos, com ou sem fornecimento de refeições, comumente observada em destinações turísticas com saturação de oferta de alojamentos convencionais;

Camping e assentamento: Estabelecimento comercial de locação de espaço, instalações e serviços, destinados à cessão individual de lotes para instalação de barracas e/ou estacionamento de *trailers* ou *motorhomes*;

- Alimentação - Estabelecido em função dos aspectos variados de alimentação e serviços;
- Rede Hospitalar - Estabelecimentos públicos ou particulares onde tratam os doentes. Estruturados em relação a equipamentos e serviços;

- Tipo de Abastecimento de água – está inserido nas atividades de saneamento básico. Do ponto de vista sanitário, a importância do abastecimento d'água é ponderável. A implantação ou expansão dos serviços de abastecimento d'água traz como consequência uma rápida e sensível melhoria na saúde e nas condições de vida de uma comunidade, principalmente pelo controle e prevenção de doenças, promoção de hábitos de higiene, desenvolvimento de esportes e atividades recreativas e aperfeiçoamento da limpeza pública.
- Tipo de Esgotamento - A carência de sistemas de esgotos, as águas servidas acabam poluindo o solo, contaminando as águas superficiais e freáticas, e passam a escoar pelas sarjetas e valas, constituindo perigosos focos de disseminação de doenças. O problema ainda se torna mais grave nas cidades e concentrações urbanas junto à orla marítima, onde a deficiência de disposição de águas residuárias acaba por lançá-las *in natura* no oceano, comprometendo as praias em seu fluxo e refluxo.
- Destino do Lixo - Esta infraestrutura de coletores e serviços tem por objetivo garantir o asseio e o conforto da população e dos turistas, por meio de distribuição de coletores e serviços de remoção de resíduos e da limpeza das áreas públicas, permitindo condições de funcionamento permanente do sistema. São padrões desejáveis de limpeza pública: coleta, transporte e disposição final do lixo, de modo a evitar que este se transforme em foco de transmissão de doenças, mau cheiro e outros.

A maior parte dos dados retromencionados, pode ser obtida através de informações censitárias do IBGE e até pela Internet.

INDICADORES DE INFRAESTRUTURA	
• Condicionantes Turísticos (Tendência Motivacional com Baixa Sazonalidade) – INF1	V.I.
Naturais (Praia, dunas, mangues, lagoas, fósseis, inscrições rupestres e outros)	(5)
Históricos e culturais (Arquitetura, museus e instituições)	(4)
Manifestações e uso tradicionais e populares (Artesanatos, festas populares, feiras e mercados)	(3)
Manifestações técnicas e científicas (Fazendas-modelo, estações experim. e exploração industrial)	(2)
Acontecimentos programados (Eventos, exposições, competições e realizações diversas)	(1)
• Modelos Habitacionais (Tendência da Oferta e Demanda) – INF2	V.I.
Hotel	(5)
Pousada e pensão	(4)
Casa familiar (Residências particulares)	(3)
Camping e assentamentos	(2)
Outros	(1)
• Alimentação (Tendência da Oferta e Demanda) – INF3	V.I.
Restaurantes	(5)
Churrascarias / barracas	(4)
Bares / lanchonetes	(3)
Mercados ou feiras livres	(2)
Ambulantes e outros	(1)
• Rede Hospitalar (Oferta dos Equipamentos e Estrutura) – INF4	V.I.
Centro de saúde	(5)
Posto de saúde	(4)
Ambulatório	(3)
Unidade móvel	(2)
Outros	(1)
• Tipo de Abastecimento de Água – INF5	V.I.
Rede geral	(5)
Poços ou nascentes canalizadas	(4)
Poços ou nascentes não canalizadas	(3)
Outra forma de abastecimento canalizada	(2)
Outra forma de abastecimento não canalizada	(1)
• Tipo de Esgotamento Sanitário – INF6	V.I.
Rede geral de esgoto ou pluvial	(5)
Fossa séptica	(4)
Fossa rudimentar	(3)
Vala	(2)
Outros escoadouros	(1)
• Destino do Lixo – INF7	V.I.
Coleta sistemática (serviço de limpeza)	(5)
Coleta (caçamba)	(4)
Queimado ou enterrado na propriedade	(3)
Jogado em terreno baldio ou logradouro	(2)
Jogado em rios, lagoas, mar ou outros	(1)

Quadro 7 - Indicadores de Infraestrutura (INF).

C.5 Indicadores Socioeconômicos (ISE)

Aborda a unidade produtora de bens e serviços que geram o crescimento econômico e atende às comunidades, devendo-se evitar a degradação sócio-ambiental e buscar alcançar a sustentabilidade nas atividades que envolvam o turismo;

Foram avaliados indicadores relacionados ao setor primário, setor secundário, setor terciário da economia local e os referentes à força de trabalho da população (razão de dependência), condições educacionais da população (taxa de alfabetização), acesso ao trabalho dos responsáveis das famílias e domicílios permanentes (responsável-informalidade);

Os indicadores estão valorados em função do maior potencial para a região de estudo que variam de 01 (pior) a 05 (melhor). Os indicadores foram obtidos por dados do Censo do IBGE, e pesquisa de campo;

- Setor primário - Muitos produtos do setor primário são considerados como matérias-primas levadas para outras indústrias a fim de se transformarem em produtos industrializados. Os negócios importantes neste setor incluem a pesca, a agricultura, o extrativismo mineral e vegetal e toda a mineração e indústrias pedreiras. São indicadores valorados em função da vocação local, levando em conta o que menos degrada os recursos naturais e a vocação local do uso dos recursos naturais;
- Setor Secundário - Setor da economia que transforma produtos oriundos do setor primário em produtos de consumo. A indústria e a construção civil são, portanto, atividades desse setor. A existência desse tipo de setor gera insumos para a região e o envolvimento e participação da comunidade nessa economia dependerá, de alguma forma, da preparação educacional e vocação, destacando a indústria de artesanato como promotores do desenvolvimento endógeno;
- Setor Terciário - Consiste nos serviços que influenciam as atividades do ecoturismo, valoradas em função do grau de importância das necessidades e do bom funcionamento;
- População (Razão de dependência) - Utilizando dados do IPECE (Perfil Básico Municipal para determinar o quociente entre “população dependente” correspondente aos

grupos etários de 0 a 14 anos e de 65 anos e mais anos e “população potencialmente ativa” correspondente ao grupo etário de 15 a 64 anos. O critério dos intervalos baseou-se no resultado do Município de Fortaleza com 52%, como sendo resultado ideal;

- Educação - As limitações profissionais constituem um freio considerável para as atividades turísticas. Os critérios analisado foram: a taxa de alfabetização corresponde à razão entre população alfabetizada e população total;
- Família (Responsável - informalidade) - Corresponde à razão entre responsáveis por domicílios particulares permanentes sem rendimentos e total da população de responsáveis;
- Domicílio - Determinado pelas condições sanitárias das residências, existentes nos setores censitários. Quadro 8.

No que se refere aos *softwares* utilizados para armazenamento, organização, manipulação, aplicação das fórmulas, apresentação dos dados e informações, foram discriminados os seguintes: ArcGIS 9.3, MS Excel e MS Word 2007.

INDICADORES SOCIOECONÔMICOS		
• Setor Primário (Em função ao manejo sustentável predominante) – ISE1		V.I.
Pesca		(5)
Cultivo de subsistência / Agricultura familiar		(4)
Agricultura (poli e monocultura)		(3)
Extrativismo mineral e vegetal		(2)
Pecuária e agropecuária		(1)
• Setor Secundário (Grau de importância para as atividades turísticas) – ISE2		V.I.
Indústria artesanal		(5)
Indústria alimentícia		(4)
Indústria têxtil e de calçados		(3)
Indústria de construção civil		(2)
Não possui		(1)
• Setor Terciário (Grau de importância para as atividades turísticas) – ISE3		V.I.
Transportes e acessos		(5)
Assistência à saúde		(4)
Serviços de hospedagem		(3)
Comércio		(2)
Comunicação (telefônica, correio) e outros		(1)
• População (Razão de Dependência) – ISE4	Faixa	V.I.
Baixa	51 – 60 %	(5)
Média-baixa	61 – 70 %	(4)
Média	71 – 80 %	(3)
Média-alta	81 – 90 %	(2)
Alta	> 91 %	(1)
• Educação (Taxa de Alfabetização) – ISE5	Faixa	V.I.
Alta	100 – 80 %	(5)
Média-alta	79 – 60 %	(4)
Média	59 – 40 %	(3)
Média-baixa	39 – 20 %	(2)
Baixa	19 – 0 %	(1)
• Família (Responsável - Informalidade) – ISE6	Faixa	V.I.
Baixa	< 01 %	(5)
Média-baixa	10 – 01 %	(4)
Média	20 – 11 %	(3)
Média-alta	30 – 21 %	(2)
Alta	> 30 %	(1)
• Domicílio (Condições Sanitárias das Residências) – ISE7	Faixa	V.I.
Alta	100 – 80 %	(5)
Média-alta	79 – 60 %	(4)
Média	59 – 40 %	(3)
Média-baixa	39 – 20 %	(2)
Baixa	19 – 0 %	(1)

Quadro 8 - Indicadores Socioeconômicos (ISE).

4 CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA DE ESTUDO

O Município de Itapipoca situa-se no litoral oeste, mesorregião Norte Setentrional do Estado do Ceará, correspondendo sua sede às coordenadas geográficas: Latitude (S): 3° 21' 42" e Longitude (WGr) 39° 49' 54". Sua extensão territorial equivale a 1.614,68 km² e altitude média de 108,7 m. O município é subdividido em doze distritos: Arapari, Assunção, Baleia, Barrento, Bela Vista, Betânia, Calugi, Deserto, Itapipoca (Sede), Ipu-Mazagão, Lagoa das Mercês e Marinheiros, Figura 5. Localiza-se a Leste da Região Metropolitana de Fortaleza, distando-se a 125 km. O acesso pode ser feito, através da Rodovia Estadual Estruturante (CE-085) ou pela Rodovia Federal BR-222, Figura 6.

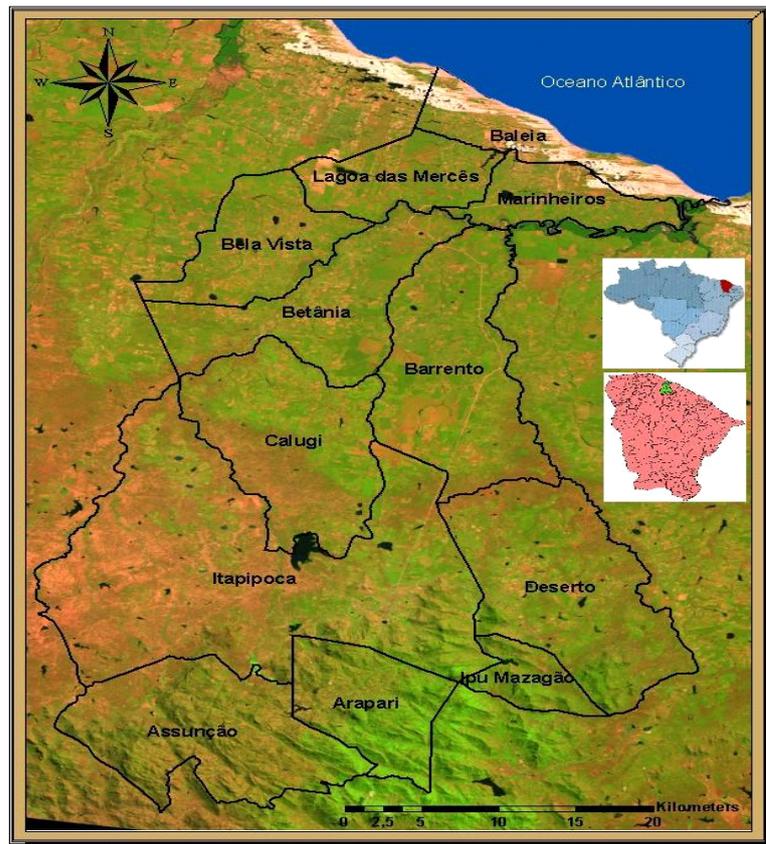


Figura 05 - Localização do Município de Itapipoca com seus Distritos.

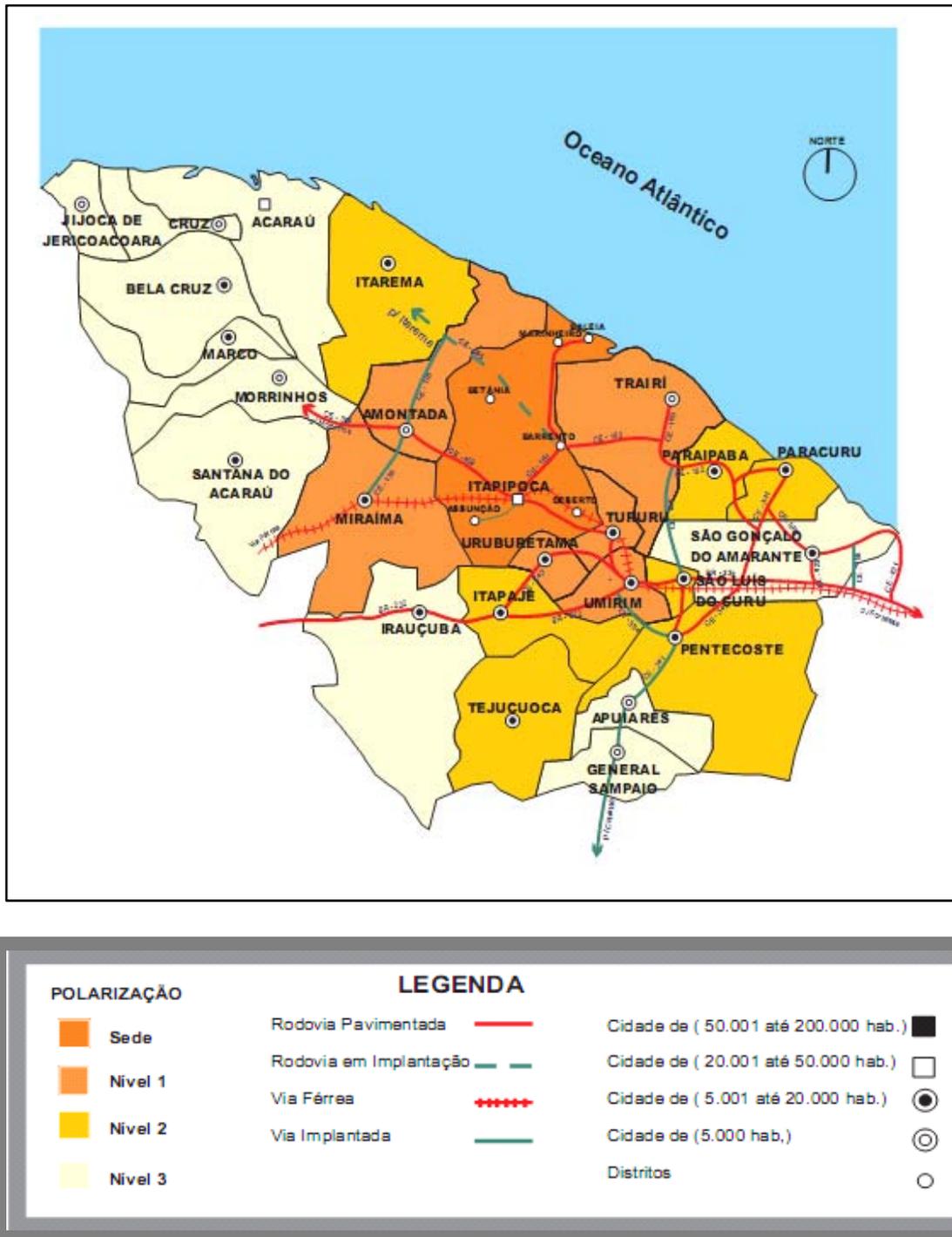


Figura 06 - Via de acesso à área de estudo.

Fonte: Adaptado do PDDU de Itapipoca (1999).

Trata-se de um município que abrange uma grande diversidade paisagística com diferentes potencialidades e limitações para as atividades turísticas.

O município de Itapipoca compreende uma área total de 154.416 ha, compartimentada em macro-unidades de paisagem: Planície Litorânea correspondendo a 6.358 ha; Tabuleiros pré-litorâneos com 54.985 ha; Depressão Sertaneja 63.376 ha; Serra de Uruburetama 26.856 ha e 453,39 ha correspondendo a outras unidades.

Caracterização Geoambiental de Itapipoca

A Planície litorânea é constituída pelos campos de dunas, a planície flúvio-marinha do rio Mundaú e planícies fluviais dos rios Mundaú e Cruxatí.

Os campos de dunas são constituídos por Areias Quartzosas Marinhas, configurando-se numa faixa de terras que bordeja paralelamente o litoral com penetração para o interior da ordem de 3 a 5 km. Ocupam grande parte do distrito de Baleia, exibindo-se em feições que variam desde dunas fixas, semi-fixas e paleodunas. As dunas edafizadas apresentam solos jovens e pouco desenvolvidos do tipo Neossolos Quartzarênicos.

As planícies flúvio-marinhas resultantes de processo conjunto de agentes fluviais e oceânicos, tem sua maior expressão na desembocadura do rio Mundaú, limite oriental da área. Predominam Gleissolos Tiomórficos revestidos por manguezais relativamente bem consolidados.

As planícies fluviais bordejam os maiores cursos d'água, sendo a do rio Mundaú a mais ampla. Desenvolvem Neossolos Flúvicos associados a Planossolos revestidos por mata ciliar com elevada frequência de manguezais. Estas matas estão fortemente degradadas em fase do uso agrícola de subsistência que muito bem caracteriza o uso e ocupação da terra.

Os Tabuleiros Pré-litorâneos representam glaciais dissecados em interflúvios com feições tabulares, constituídos por sedimentos da Formação Barreiras. Ocorrem paralelos à faixa de praia, mas de forma irregular em sua extensão para o interior. Preponderam as associações de Neossolos Quartzarênicos e Argissolos, revestidos por vegetação de tabuleiro que representa um complexo vegetacional com predominância de mata sub-perenifólia, cerrado e caatinga, já bastante descaracterizadas pelo uso.

A Serra de Uruburetama e as depressões sertanejas são compostas por rochas metamorfozadas do embasamento cristalino do pré-cambriano do Complexo Nordeste. A Serra de Uruburetama corresponde a um maciço residual pré-litorâneo, caracterizada por evidências da tectônica ruptural e propiciando uma densa rede de fraturas cruzadas e o desenvolvimento de um modelo de drenagem que, em geral configura padrão dendrítico-retangular. Resulta na predominância de vales muito encaixados e vertentes de declives acentuados. No setor pertencente ao município de Itapipoca, predominam as associações de Argissolos, Neossolos Litólicos e Luvisolos, recobertos por mata úmida nos setores de maior umidade, normalmente em cotas altimétricas acima de 800m. Atualmente, essa vegetação está escassamente representada em manchas isoladas devido ao intenso uso com fruticultura (banana, cajueiro, mangueira). Nas vertentes de cotas mais baixas ocorre a mata seca, fortemente descaracterizada e secundariamente substituída pela caatinga.

A depressão sertaneja representa uma ampla superfície pediplanada, representada por topografias planas ou levemente onduladas com níveis altimétricos variando de 150-200m, embutida entre a base da Serra de Uruburetama, as cristas residuais e *inselbergs* e os tabuleiros pré-litorâneos. Compõe-se predominantemente, por rochas metamórficas como migmatitos, variados tipos de gnaisses e núcleos granitoides. Exibem vegetação de caatinga com variada fisionomia em função dos tipos de solos, condições climáticas e do uso.

Com respeito aos aspectos climáticos, o município é submetido, em sua grande parte, aos efeitos do clima semiárido, com acentuada irregularidade do regime pluviométrico e com balanços hídricos negativos ao longo do ano. As condições climáticas da área são bastante diversificadas, estando relacionadas à interação de diferentes centros de ação e sistemas atmosféricos que atuam na região com os fatores geográficos locais e regionais. Apresenta-se como uma região definida pela condição climática marcadamente azonal, em relação ao cinturão próprio das faixas áridas e semi-áridas intertropicais do globo. De acordo com Varejão-Silva; FUNCEME (1990; 1997 *apud* OLIVEIRA, 1998), possui um regime pluviométrico bastante irregular com média anual de 1.078mm em série temporal, de 1974 a 1997. O mês de março é o de maior volume pluviométrico com média de 300mm e o mais seco nos meses de junho a dezembro com precipitações inferiores a 50mm. As temperaturas apresentam médias oscilando entre os 25 °C e 27 °C.

As características hidrográficas são condicionadas, principalmente, pelo regime de chuvas e pelas formações geológicas. Desse modo, a hidrologia de superfície apresenta cursos

d'água que possuem escoamento intermitente sazonal. Nas áreas com predomínio de rochas sedimentares, como é o caso dos tabuleiros pré-litorâneos. Os rios têm escoamento por períodos mais prolongados, refletindo a maior permoporosidade do terreno e proporcionando uma melhor alimentação das águas subterrâneas. Não obstante, o mesmo não se verifica nas áreas de terrenos cristalinos, correspondendo à Serra de Uruburetama e à Depressão Sertaneja. Nessas áreas, devido a impermeabilidade dos terrenos, há menor infiltração, preponderando o fluxo hídrico e perdas maiores por evapotranspiração. Durante a estiagem e períodos de seca, manifesta-se um caudal incipiente ou mesmo nulo, comprometendo o fornecimento de água à população, havendo necessidade de acumulação através de açudes e de cisternas.

Em geral, a população sertaneja da área em estudo possui baixo nível de escolaridade, o que afeta a maioria de seus habitantes. Associado ao escasso desenvolvimento industrial e tecnológico faz com que a maior parte da população, dedique-se às atividades do meio rural e dependa, basicamente, do que proporciona a terra. Assim, em geral, as bases de sua economia compreendem as atividades agroflorestais e pecuárias, o que conduz a um uso intenso da terra e a uma forte pressão sobre recursos naturais.

De acordo com IPLANCE (1997) e IPECE (2005), percebe-se uma predominância da agricultura com base na exploração das culturas do coco-baia, cajú, banana e cana-de-açúcar. Na pecuária, destaca-se a exploração de bovinos e suínos. As aves são responsáveis pela grande produção de ovos. Com respeito ao setor pesqueiro, prioriza-se a pesca artesanal, destacando-se a pesca da lagosta, o cangulo, a serra, o caicó, dentre outras.

5 ANÁLISE SÓCIOAMBIENTAL E INDICADORES DO POTENCIAL TURÍSTICO DOS DISTRITOS DE ITAPIPOCA: SEDE E BALEIA

Aspectos Históricos: evolução político administrativa

O município de Itapipoca teve como marco oficial de sua criação a data de 3 de fevereiro de 1823, através da Resolução Imperial que desmembrou essa área de Fortaleza e Sobral, sendo elevada à condição de vila em 31 de agosto de 1915.

Historicamente, a ocupação das terras que hoje constituem o território deste município, ocorreu em meados do século XVIII, através do português Jerônimo de Freitas Guimarães. Foi criado o arraial São José, que logo depois passou a se chamar de Vila Velha e em seguida Imperatriz, hoje o Distrito de Arapari.

A origem atual do município de Itapipoca foi determinada pelo grande crescimento econômico atingido com a cultura do algodão. As terras próximas à serra de Uruburetama atraíram investimentos, desenvolvendo ali o povoado que deu origem a Itapipoca. Mesmo em tempos de secas mais severas, essa região se desenvolveu e se consolidou como centro de importante atividade comercial daquela região, Figura 7.



Figura 7 - Igreja-matriz Nossa Senhora das Mercês, cidade de Itapipoca-CE.

Fonte: Prefeitura de Itapipoca.

Histórico da ocupação dos sertões e litoral do Município de Itapipoca

- **Sertões**

Atribui-se ao desenvolvimento do capitalismo comercial o descobrimento e a organização do território brasileiro, em geral, e do nordeste, em particular. A grande propulsora desse incentivo deu-se em necessidade de prover o mercado europeu de produtos tropicais. Esse interesse do europeu pelas terras do Nordeste Brasileiro encontra-se documentado na primeira década do século XVI. Na realidade, segundo Andrade (1979), o povoamento do nordeste fundamentou-se na economia primária-exportadora com ênfase na monocultura canavieira e apoiada no trabalho escravo. Partiu-se pela ocupação das terras litorâneas de Pernambuco e Bahia como opção econômica da Colônia com a exploração do pau brasil em princípio, seguido do cultivo da cana-de-açúcar. O interesse sucedeu-se de formas muito diferenciadas em natureza, intensidade, extensão e repercussões. Desse modo, praticou-se o extrativismo, no litoral; instalou-se a agroindústria canavieira, na Zona da Mata; dominou-se o Interior com a pecuária que, após as lutas com os franceses, também consolidaria a posse das terras, ao Norte; o algodão e o arroz foram desenvolvidos no meio-norte; assim como o cacau, no sudeste baiano.

No que concerne à análise do processo de ocupação no Estado do Ceará, remete a compreensão de sua economia ligada à pecuária, num período em que a economia da colônia estava fundada na lavoura canavieira, seu principal produto. A necessidade de expansão da produção açucareira repercutiu na criação de medidas como a Carta Régia de 1707, proibindo a criação de gado na faixa litorânea até à distância de 10 léguas (60 km). Dessa forma, a pecuária atingiu o sertão semiárido, tornando-se uma das atividades mais importantes para a organização do espaço cearense, fato relevante para um Estado que possui 93% de seu território contido no semiárido. Desse modo, a pecuária se expandia, seguindo os principais rios e riachos para o povoamento e a colonização do Ceará. Dadas as condições do clima nordestino, o algodão surge nessa região e o Estado do Ceará privilegia o binômio algodão aliada à pecuária, sendo a base de fixação e sustentação da população nos sertões cearenses, atribuindo aos demais produtos papel irrelevante (SILVA, 1995).

A partir do final do século XVIII e início do século XIX, como sequela da Revolução Industrial, e particularmente, do avanço da indústria têxtil na economia inglesa, a demanda mundial de algodão começa a crescer espontaneamente. O nordeste agrário não-açucareiro, converte-se num vasto algodão, e a economia europeia, encontra no Nordeste terreno propício para a constituição de uma estrutura de produção em que o capitalismo internacional domina a esfera financeira de circulação, deixando a produção entregue aos cuidados de fazendeiros, sitiantes, meeiros e posseiros. Emerge daí, de acordo com Oliveira (1978 *apud* Silva 1995) a estrutura fundiária típica do sertão que é marcada pela evidente predominância das propriedades latifundiárias.

Ainda, no início do século XIX, o Ceará exporta algodão diretamente para o mercado europeu. A partir daí, a cotonicultura teve rápida expansão, pois como já visto, ela facilitou a atividade criatória pois o gado se alimenta das folhas do algodoeiro, logo após a colheita da pluma.

O sertão semiárido do Ceará é área de cultivo do algodão arbóreo (mocó) cuja produção representa 17% do total brasileiro. O cultivo do algodão arbóreo tem sua área de ocorrência nos sertões dissecados em baixas colinas onde ocorrem solos dotados de boas condições de fertilidade natural, como os Luvisolos (Bruno Não-cálcicos) e Argissolos de pés-de-serra (Podzólicos Vermelho-amarelos).

- **Litoral**

O litoral como em outros recônditos do Estado do Ceará, há muitos séculos antes da chegada dos portugueses, já havia muitos povos indígenas vivendo nessas terras. A violência da invasão europeia dificultou a memória acerca dos povos indígenas, mas os estudiosos relatam que os Tremembés e Potiguares ocupavam territórios litorâneos. Pode-se inferir que a construção de aldeamentos e a colonização estão associadas à fixação da população indígena.

A colonização portuguesa no Ceará deu-se principalmente através da pecuária, ao contrário da Zona da Mata Nordestina que se expandiu, economicamente, à custa da monocultura canieira. Desse modo, a colonização do Ceará, deveu-se à penetração do gado

seguindo os corredores naturais, no caso representado pelos vales como os do Jaguaribe, Acaraú, Curu, dentre outros.

Os portugueses que colonizaram o Ceará eram católicos e deram ao catolicismo cearense uma marca definitivamente portuguesa, através de novenas e procissões, confrarias e romarias, santuários domésticos, penitências e muita devoção aos santos, compondo hábitos religiosos que integram a cultura popular.

Havia também um motivo político que indicava a utilidade da pregação católica aos indígenas: os portugueses logo descobriram que só conseguiriam dominar eficientemente os habitantes desta terra, que tinham muita afeição aos seus líderes religiosos, se estes fossem substituídos por outros líderes, os padres católicos. Esta percepção já está presente no primeiro escrito propriamente teológico da História do Brasil. “Diálogos sobre a conversão do gentio”, escrito entre 1556 e 1557 pelo padre jesuíta Manoel da Nóbrega, que argumentou que os indígenas não podem ser convertidos à religião católica senão após serem sujeitados ao poder dos padres e desligados da influência dos pajés, denominados “feiticeiros”. Isso significou, na prática, que os militares e os padres andavam juntos, agrupando os índios à força. Assim surgiram os aldeamentos primitivos que ao lado das fazendas iriam representar os aglomerados de futuros núcleos urbanos.

Os primeiros missionários chegaram ao Ceará, pela Serra da Ibiapaba e pela Serra do Apodi. Em princípio, os missionários pensavam que poderiam atrair os indígenas, sobretudo as crianças, pelo esplendor das danças e dos cantos vindos de Portugal, mas a evangelização foi um fracasso. Os missionários acabam optando pela violência contra os habitantes desta terra, forçando-os a vir morar em torno de uma igreja católica e da casa dos padres.

Não se pode negar que o povo cearense foi vítima de um processo violento de etnocídio através, sobretudo dos aldeamentos. Se os missionários preservaram a vida dos indígenas, e assim combatiam o genocídio, eles pelo contrário foram os agentes do etnocídio e da perda cultural das comunidades.

Na realidade o Ceará foi um projeto indígena, em primeiro lugar, um projeto de dignidade humana diante dos invasores, pois a má fama dos invasores era espalhada pelos 40.000 índios tabajaras que não permitiam essa dominância. Após inúmeras expedições, novas missões isoladas foram tentadas entre 1656 e 1662 na Serra de Ibiapaba. Para consolidar essas missões os padres tiveram que instalar currais de gado, o que não era

possível em ambiente serrano. Instalou-se em Aquiraz o que se tornou no centro de irradiação de outras aldeias da região. Os jesuítas foram expulsos do Brasil por ordem do Rei de Portugal no dia 14 de setembro de 1758. E as aldeias foram convertidas em vilas e os jesuítas substituídos por padres seculares.

Quase todos os aldeamentos foram convertidos, no curto prazo, em outros tantos núcleos de ocupação pioneira, dispersando-se ou transferindo coercitivamente os índios para outras áreas. Seu ponto culminante deu-se em 1850 quando é promulgado a famosa “lei das terras”, segundo a qual, é proprietário quem tem terras registradas em cartório. Esse fato foi o golpe mortal para as populações indígenas no Brasil que passaram a ser gente sem terra. Eles que eram seus donos tradicionais. A lei de 1850 garantiu, legalmente, a grande propriedade dos herdeiros dos invasores europeus no território brasileiro e marginalizou legalmente os antigos habitantes (HOORNAERT, 1994).

Nesse contexto, também os índios Tremembés, que povoavam muitas áreas do litoral oeste do Estado do Ceará e do Maranhão, foram também aldeados em certas missões. Muitas vezes convivendo e fundindo-se a outras etnias também aldeadas pelos religiosos.

Almofala foi o mais conhecido aldeamento dos Tremembés, tendo sido desarticulado na segunda metade do século XIX. Em 1857, suas terras foram doadas aos índios da antiga povoação, que acabaram sendo invadidas gradativamente por latifundiários. Contudo, a população indígena continuou vivendo na mesma região, inclusive mantendo o ritual do torém. Chamados de caboclos ou descendentes de índios pelos regionais, os Tremembé passaram a reivindicar o reconhecimento oficial de sua identidade étnica a partir da década de 1980. Em 2003, a Terra Indígena Tremembé Córrego do João Pereira foi a primeira a ser homologada no estado do Ceará (VALLE, 2004).

No município de Itapipoca vivem 1.316 pessoas, totalizando 186 famílias em São José e Buriti no Distrito de Marinheiros. Eles não tiveram suas terras identificadas e delimitadas, tendo se defrontado, sobretudo, com a possibilidade de implantação de projeto turístico na área onde vivem.

Nas últimas décadas pode se afirmar que a ocupação do litoral Cearense, e desse modo do litoral de Itapipoca, tem sido incentivado por programas do Governo Estadual na inserção do Ceará no mercado de trabalho e desse modo na produção do espaço litorâneo.

Os indicativos desta prática se encontram inicialmente no “Plano de Mudanças” do Governador Tasso Jereissati (primeiro mandato: 1986-1990) considerando como uma política singular de desenvolvimento da atividade turística, sendo a primeira vez que o turismo é vinculado a uma política de desenvolvimento econômico e social (DANTAS, 2006).

Em 1994 deu-se início à política do PRODETUR-NE, estabelecido pelo Governo Federal, visando introduzir o litoral na indústria turística nacional e internacional (DANTAS, 2006).

Esta política possibilitou a construção de uma rede de transporte concretizada a partir da construção de um aeroporto internacional (1998) e de rodovias ao longo do litoral (dentre elas a Rodovia Estruturante, de Fortaleza até Itapipoca, construída em 1998). Presentemente, está sendo prolongado o Município de Granja/Chaval, através de financiamento do PRODETUR-NE II.

Apesar desses incentivos, a ocupação do litoral de Itapipoca ainda é incipiente, tratando-se de algumas comunidades locais de pescadores, populações indígenas (Tremembés São José e Buriti) e segundas residências de populações mais abastadas de Itapipoca, Fortaleza e Sobral.

- **Serra de Uruburetama**

A Serra de Uruburetama é considerada como enclave subúmido, no contexto dos sertões semiáridos do Centro-Norte do Ceará e configurando verdadeiros sub-espços de exceção de acordo com Souza e Oliveira (2006). Trata-se, via de regra, de superfícies topograficamente elevadas de relevos serranos com dimensões variadas e que são submetidos às influências de mesoclimas de altitude. Representam verdadeiras “ilhas verdes” no domínio morfoclimático das caatingas que recobrem as depressões interplanálticas e intermontanas semi-áridas (AB’SÁBER, 1970; 1974).

Denominado inicialmente de Serra dos Corvos, Arraial, São João da Uruburetama seu topônimo significa “lugar dos urubus”. A origem indígena, remonta ao início do século XVII, consignando-se as primeiras referências em janeiro de 1607, quando por essa serra

transitaram os padres Francisco Pinto e Luiz Figueira. Seriam terras em que, segundo o padre Figueira estavam reunidas todas as pragas do Brasil.

Tratar da ocupação da Serra de Uruburetama envolve a história de outros municípios, principalmente os de Itapajé, Urubretama e Irauçuba, uma vez que estão inseridos no mesmo maciço. Além de que seus limites políticos foram modificados ao longo do século.

Um percentual aproximado de 40% ocupa o Município de Itapipoca, compreendendo a vertente norte-nordeste mais úmida ocupada primariamente por mata úmida e subúmida, a noroeste por mata seca e caatinga arbórea. Estas áreas estão fortemente descaracterizadas pelos desmatamentos indisciplinados para fins de utilização agrícola pela bananicultura e extração madeireira.

Além do uso intensivo do algodão nas vertentes mais baixas, e a bananicultura nas partes elevadas, produz-se também os seguintes produtos: cana de açúcar, café, pimenta do reino, milho, feijão, coco, verduras, manga, caju, jaca e outras variedades de frutas.

A área tem bom potencial de utilização, sendo parcialmente favorável ao uso agrícola, respeitadas a adoção de normas conservacionistas. O avançado estado de degradação de certas áreas presume a necessidade de regeneração das mesmas através do reflorestamento.

Devido a grande produção de algodão, que se fazia nas partes baixas da serra, o produto era enviado por plantadores e negociantes para armazéns construídos no município de Itapipoca nos anos de 1844 a 1850 (GIRÃO, 1983; SUDEC, 1983).

Por causa do crescimento da lavoura algodoeira foram atraídas diversas famílias para região. Nesse período o preço do algodão estava em alta no mercado europeu em virtude da guerra abolicionista dos Estados Unidos que mobilizou os agricultores para atividade da guerra civil entre o Norte e o Sul.

A bananicultura reveste-se de grande importância econômica e social para o município, contribuindo para a geração de emprego e renda. É a fruta com a segunda maior área plantada, superada apenas pelo caju. Envolve grande quantidade de famílias em seu cultivo. Segundo IBGE (1999) a produção cearense de banana foi de 34.974.000 cachos significando cerca de 560 mil toneladas (16 kg/cachos). Itapipoca participou em cerca de 9,5% dessa produção, conforme dados do IBGE.

Análise dos Sistemas Ambientais do Município de Itapipoca

Procedeu-se a identificação e análise dos sistemas ambientais que compõem o espaço geográfico de cada distrito, objeto do diagnóstico. Buscou-se fazer a análise da expressão dos principais subsistemas inseridos nos diferentes sistemas ambientais. Foram inventariadas as principais formas de uso dos recursos naturais, avaliando o grau de estabilidade ecodinâmica do ambiente. Fêz-se um levantamento dos registros cartográficos básicos e temáticos. Buscou-se interpretar e conhecer as inter-relações responsáveis pela organização do espaço.

Partiu-se do pressuposto básico de que os sistemas naturais (geossistemas) são integrados por variados elementos que mantêm relações mútuas entre si e são continuamente submetidos aos fluxos de matéria e de energia. Cada sistema representa uma unidade de organização do ambiente natural. Em cada sistema verifica-se, comumente, um relacionamento harmônico entre seus componentes e eles são dotados de potencialidades e limitações específicas sob o ponto de vista de recursos naturais. Como tal, reagem também de forma singular no que tange às condições históricas de uso e ocupação (SOUZA, 1998).

Baseado no exposto acima se adaptou como sistema ambiental os geossistemas estabelecidos por Oliveira (1998) com algumas alterações e atualizações, através da interpretação de imagens de satélite e comprovação da verdade terrestre, resultando no mapa de Sistemas Ambientais/Subsistemas do Município de Itapipoca. Destacou-se também, os sistemas ambientais/subsistemas de dois distritos, em virtude de os mesmos apresentarem características distintas e possuem condições de infraestrutura para o turismo. Desse modo, fez-se a análise de seus condicionantes ambientais e socioeconômicos para dar melhor visibilidade na compreensão do turismo, tendo em vista facilitar as informações para as decisões dos poderes públicos, Figura 8.

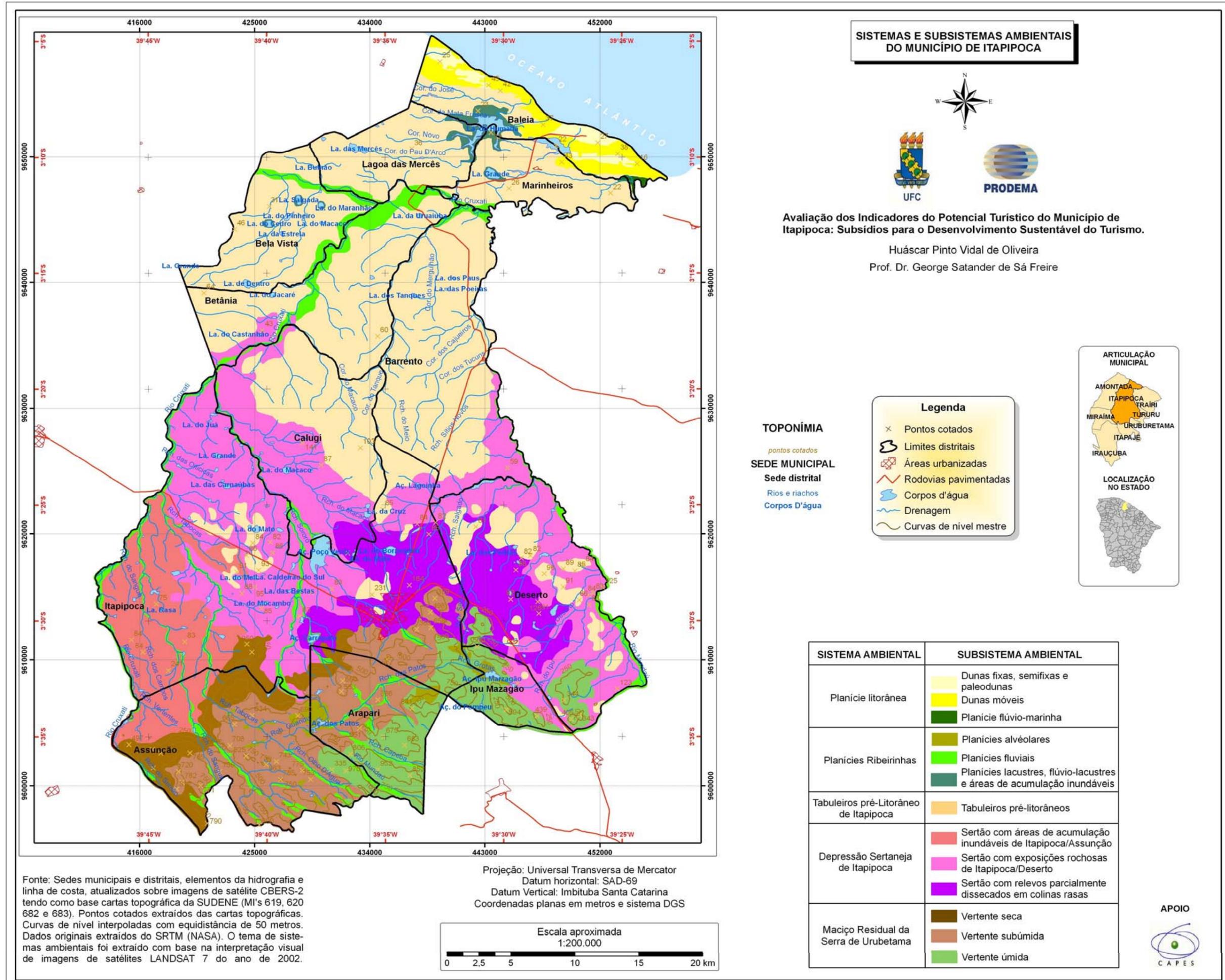


Figura 8 - Sistemas e subsistemas ambientais do Município de Itapipoca.

Distrito Sede de Itapipoca

O distrito de Itapipoca apresenta uma diversidade paisagística natural refletida nos variados arranjos dos atributos naturais, exibidos em diferentes sistemas ambientais: I. **Planícies Ribeirinhas** II. **Tabuleiro Pré-litorâneo** III. **Depressão sertaneja**, e IV. **Maciço Residual**.

I. Planícies Ribeirinhas:

a) **PLANÍCIES ALVEOLARES** - Faixas de acumulação aluvia-coluvial nas pequenas depressões intermontanas com topografias de fundos planos da Serra de Uruburetama. Formação oriunda de largos períodos de erosão em função de vários fatores: ação dos agentes de escoamento pluvial, fenômenos gravitacionais (deslizamentos), ações incisivas da rede de drenagem e erosão areolar. Desenvolvem Neossolos Flúvicos eutróficos e distróficos. São áreas bastante utilizadas por policulturas.

b) **PLANÍCIE FLUVIAL E ÁREAS DE INUNDAÇÃO SAZONAIS** - Compreendem a área de abrangência dos depósitos sedimentares recentes, provenientes de processos essencialmente fluviais em que estão representados pela ação do rio Caxitoré no seu médio curso. Sistema ambiental bastante descaracterizado pelo extrativismo vegetal da mata ciliar, principalmente da carnaúba e compactação dos solos por atividades agropecuárias. Suas nascentes situam-se na Serra dos Perdidos, Município de Tejuçuoca, exibindo relevos parcialmente dissecados e/ou aplainados em rochas do embasamento cristalino. Possui uma drenagem de padrão dendrítico-retangular, com Neossolos Flúvicos associados a Planossolos e Neossolos Litólicos.

II. **Tabuleiro Pré-litorâneo:** apresenta-se como uma superfície contínua que tem caimento topográfico para a orla marítima. Tem origem sedimentar da Formação Barreiras apresentando feições tabuliformes em que preponderam associações de solos com Neossolos Quartzarênicos e Neossolos Regossolíticos sob vegetação de tabuleiro muito descaracterizada pelo uso agropecuário.

III. **Depressão Sertaneja:** trata-se de superfície de erosão pediplanada truncando litotipos muito variados do embasamento cristalino Pré-Cambriano; áreas submetidas às

irregularidades pluviométricas do clima semiárido que conduz à intermitência sazonal dos cursos d'água; grande variedade de solos rasos, com frequentes afloramentos rochosos e chãos pedregosos revestidos por caatingas que ostentam padrões fisionômicos e florísticos diversificados, Figura 9.

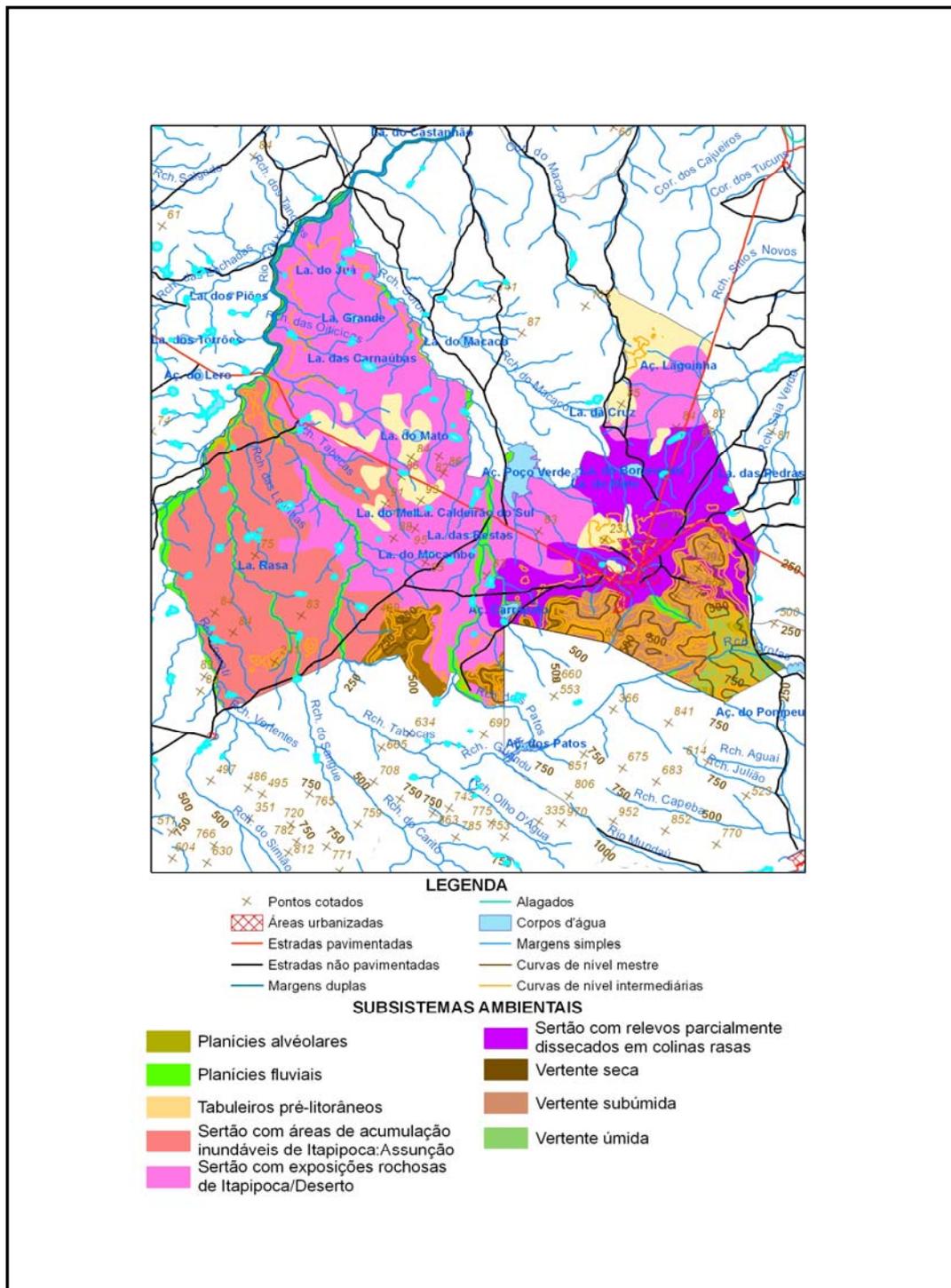


Figura 9 - Mapa de sistemas/subsistemas ambientais do Distrito Sede de Itapipoca.

O sistema ambiental **Depressão Sertaneja** foi subdividido em três subsistemas ambientais: a) SERTÃO COM EXPOSIÇÕES ROCHOSAS (LAJEDOS); b) SERTÃO COM ÁREAS DE ACUMULAÇÃO INUNDÁVEIS; c) SERTÃO PLANO A SUAVE ONDULADO COM SUPERFÍCIE ROCHOSA (LAJEDOS).

a) SERTÃO COM EXPOSIÇÕES ROCHOSAS DE ITAPIPOCA (LAJEDOS)/DESERTO - está distribuído na porção noroeste do distrito, constituído, predominantemente, por granitos porfíroides e granodioritos do Complexo Nordestino. A ocorrência de afloramentos rochosos (lajedos) exhibe paleofeições em forma de Marmitas ou tanques naturais, resultantes de diáclases e ação de intemperismo sob a ação de maior umidade, onde são encontrados segundo Ximenes (2003) fósseis de toxodonte (preguiça gigante), dentes de mastodonte na localidade de Jirau e Coelho, Figura 10.



Figura 10 - a) Fósseis de toxodonte (preguiça gigante), b) dentes de mastodonte e c) paisagem atual.

Desenvolvem-se os Neossolos Litólicos sob vegetação rupestre e de caatinga, Figura 11. Ainda no Subsistema ambiental, Sertão com exposições rochosos de Itapipoca, está inserido o açude Poço Verde, possuindo uma capacidade hídrica de 13.658.000 m³.

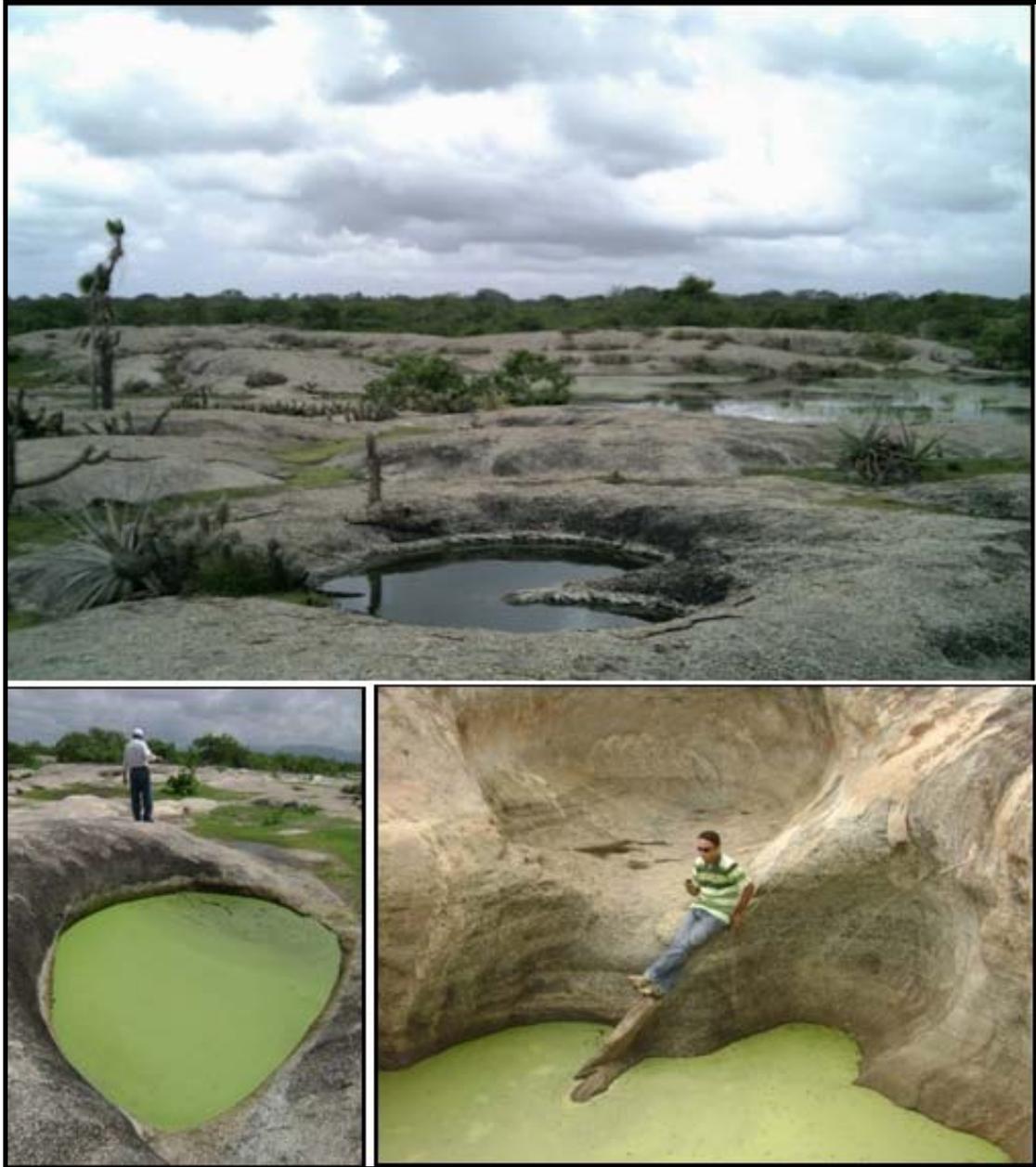


Figura 11 - Marmitas (tanques naturais) com vegetação rupestre em relevo suave ondulado na localidade de Cajazeiras próximo ao Assentamento do INCRA Taboca-Lajinhas. A gênese dessas feições está associada ao intemperismo e ao turbilhonamento das águas. Potencial para atividades geoturísticas, paleontológicas ou turismo científico.

A pesca artesanal e balneabilidade são as atividades mais comuns constatadas no Açude Poço Verde, Figura 12.



Figura 12 - Balneário Açude Poço Verde. Potencial para pesca artesanal atividades náuticas e recreativas.

b) **O SERTÃO COM ÁREAS DE ACUMULAÇÃO INUNDÁVEIS** - ocorre no setor sudoeste do distrito de Itapipoca, em relevo plano e com colinas rasas, em cotas inferiores a 200m. É constituído por gnaisses, migmatitos e granitos que segundo Oliveira (2002), são cobertos por formações superficiais de origem diversa, originadas por processos morfogenéticos combinados de pedimentação, alumiação e colúviação. Predominam Planossolos com presença ou não de sódio. São solos pobres a moderadamente pobres em matéria orgânica, com presença de solos pedregosos Os fatores limitantes deste subsistema são a presença de áreas inundáveis e a presença de sódio, Figura 13.



Figura 13 - Sertão com áreas de acumulação inundáveis de Itapipoca / Assunção com a presença das carnaúbas e caatinga arbustiva no período seco. CE-354, próximo à divisa com o Município de Amontada. Potencial para trilhas, ciclismo de aventura e atividades geoturísticas (Novembro de 2007).

c) **O SERTÃO COM RELEVOS PARCIALMENTE DISSECADOS EM COLINAS RASAS** - é desenvolvido em rochas predominantemente graníticas e granitos gnaissificados em relevo suave ondulado a ondulado em que ocorrem Argissolos e Neossolos Litólicos com grande frequência de afloramentos rochosos. Predomina a vegetação de caatinga arbustiva nos setores de colinas suaves onde o uso agropecuário intenso degradou esses subsistemas, empobrecendo a biodiversidade. Nos setores de relevo mais colinoso a parcialmente dissecado, constata-se uma vegetação de caatinga com componentes arbóreos.

IV. Maciço Residual (Serra de Uruburetama)

Trata de um maciço fortemente tectonizado e intensamente fraturado em um relevo dissecado com uma altitude máxima de 1.080 m. Constitui um autêntico enclave subúmido no

interior do semiárido As particulares condições climáticas deste maciço, rodeado totalmente por extensas planícies secas e/ou semi-áridas, têm determinado desde muitos anos uma forte concentração humana e uma intensa pressão sobre os recursos naturais da serra, provocando graves desequilíbrios ecológicos. Compõem-se essencialmente, de migmatitos, variados tipos de granitos e gnaisses do Complexo Nordestino do Pré-Cambriano Médio Inferior. Apresentam variações nas condições climáticas em função da altitude, disposição e/ou exposição das vertentes em relação aos ventos úmidos procedentes da costa. Desse modo, esse sistema ambiental apresenta variações da umidade, refletindo-se nos diferentes subsistemas encontrados.

No subsistema denominado **Vertentes Secas**, Figuras 14, ou zonas baixas predominam a caatinga arbórea desenvolvida em Argissolos associados aos Neossolos Litólicos. Nos níveis próximos a 750m, aproximadamente, no denominado subsistema das **Vertentes Subúmidas Secas**, Figura 15, exibem a mata seca de caráter mesófilo e semi-caducifólio, associada com espécies de caatinga arbórea, desenvolvendo-se em Argissolos mais espessos. Por ultimo, nos setores mais elevados ou nas vertentes subúmidas a úmidas, determinados pela existência local de fatores microclimáticos e pedológicos, aparecem as formações perenifólias com espécies subhigrófilas e higrófilas de caráter pluvionebular. Desenvolvem-se em solos da classe Argissolos ricos em matéria orgânica associados aos Nossolos Litólicos (OLIVEIRA, 2002).



Figura 14 - Vertente Seca com ocorrência de blocos soltos em solos litólicos e afloramentos rochosos recobertos por vegetação de caatinga arbórea.



Figura 15 - Aspecto geral da paisagem da Vertente Subúmida Seca da Serra Uruburetama com presença de afloramento rochoso e caos de blocos (Dezembro de 2007).

No subsistema **Vertentes Úmidas**, está representado em uma pequena parcela situada na porção sudeste do distrito-sede de Itapipoca. Representa as vertentes mais elevadas com altitudes acima de 750m, representando os setores mais úmidos, constituídos de material geológico de natureza granítica, com composição quartzo-sienítico. Segundo Oliveira (2002), predomina os Neossolos Litólicos nas vertentes com declives mais fortes, associados aos Argissolos alumínicos nas áreas de topos. A vegetação dominante é do tipo Floresta Ómbrofila Aberta Submontana-montana (RADAMBRASIL, 1981; IBGE, 2007) Figuras 16 e 17.



Figura 16 - Vertente Úmida da Serra de Uruburetama com vista da cidade de Itapipoca-CE.
Fonte: Secretaria de Turismo de Itapipoca.

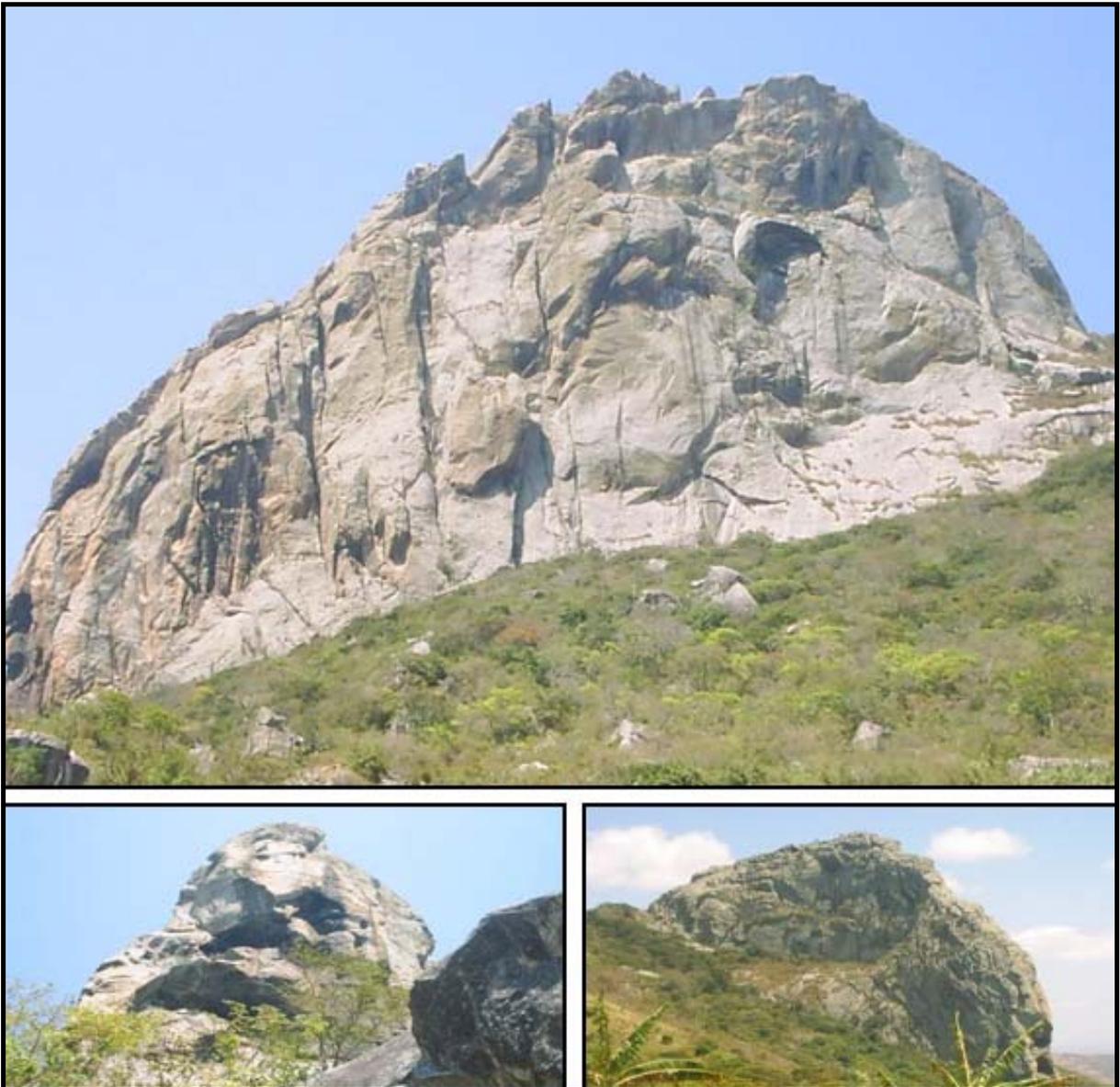


Figura 17 - Vertente Úmida da Serra de Uruburetama com vista da cidade de Itapipoca-CE.

Fonte: Secretaria de Turismo de Itapipoca.

Os Quadros 9 a 16 a seguir dão uma visão de síntese dos sistemas e subsistemas ambientais referidos.

SISTEMAS AMBIENTAIS: PLANÍCIES RIBEIRINHAS					
SUB-SISTEMAS AMBIENTAIS	CARACTERÍSTICAS NATURAIS DOMINANTES	POTENCIALIDADES	LIMITAÇÕES	ECODINÂMICA E VULNERABILIDADE	IMPACTOS E RISCOS DE OCUPAÇÃO
PLANÍCIES ALVEOLARES (PRa)	. Faixas de acumulação aluvia-coluvial nas pequenas depressões intermontanas com topografias de fundos planos da Serra de Uruburetama, oriundos dos rios e riachos que possuem dimensões proporcionais à capacidade de deposição das correntes fluviais e superficiais baixas com várzeas parcialmente inundáveis, desenvolvendo Neossolos Flúvicos eutróficos e distróficos, utilizados por policulturas	. Lavoura de Subsistência; . Recursos hídricos superficiais; . Mineração; . Agricultura; . Pesca artesanal; . Turismo	. Excesso de água durante a estação chuvosa; . Drenagem dos solos; . Mineração descontrolada	. Ambientes de transição tendendo à estabilidade em condições de equilíbrio natural; . Vulnerabilidade moderada à ocupação	. Desencadeando de processos erosivos e assoreamento dos rios; . Poluição dos recursos hídricos; . Cheias, inundações nos eixos principais de drenagem

Quadro 9 - Sistemas/subsistemas ambientais de Itapipoca (Sede): Planícies Ribeirinhas (PRa).

Fonte: Adaptada de Oliveira (2002).

SISTEMAS AMBIENTAIS: PLANÍCIES RIBEIRINHAS					
SUB-SISTEMAS AMBIENTAIS	CARACTERÍSTICAS NATURAIS DOMINANTES	POTENCIALIDADES	LIMITAÇÕES	ECODINÂMICA E VULNERABILIDADE	IMPACTOS E RISCOS DE OCUPAÇÃO
<p>ÁREAS DE ACUMULAÇÃO SAZONAL (PRf)</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Faixas de acumulação de sedimentos areno-argilosos, moderadamente a mal selecionados em áreas de acumulação inundáveis durante a estação chuvosa; . Compõem-se de Planossolos, Neossolos Flúvicos revestidos por matas ciliares e gramíneas 	<ul style="list-style-type: none"> . Patrimônio paisagístico; . Ecoturismo; . Reservas hídricas superficiais; . Pesca artesanal; . Mineração controlada (cerâmicas olarias); . Agro-estrativismo; . Lazer 	<ul style="list-style-type: none"> . Restrições legais; . Inundações periódicas; . Drenagem dos solos; . Poluição dos recursos hídricos; 	<ul style="list-style-type: none"> . Ambientes estáveis quando em equilíbrio natural e pouco impactados pelo antropismo; . Vulnerabilidade moderada à ocupação 	<ul style="list-style-type: none"> . Degradação da vegetação ciliar desencadeando processos erosivos e assoreamento dos rios; . Poluição dos recursos hídricos; . Riscos de salinização dos solos; . Cheias; . Inundações nos eixos principais de drenagem

Quadro 10 - Sistemas/subsistemas ambientais de Itapipoca (Sede): Planícies Ribeirinhas (PRf).

Fonte: Adaptada de Souza (1994).

SISTEMAS AMBIENTAIS: DEPRESSÃO SERTANEJA DE ITAPIPOCA					
SUB-SISTEMAS AMBIENTAIS	CARACTERÍSTICAS NATURAIS DOMINANTES	POTENCIALIDADES	LIMITAÇÕES	ECODINÂMICA E VULNERABILIDADE	IMPACTOS E RISCOS DE OCUPAÇÃO
SERTÃO COM ÁREAS DE ACUMULAÇÃO INUNDÁVEIS (DSi)	<ul style="list-style-type: none"> . Superfície de erosão aplainada a suave ondulada com ocorrência de áreas de inundações sazonais, constituídas por material oriundo de processos morfogênicos complexos combinados (pedimentação, aluviação e coluviação) e rochas do embasamento como gnaisses, migmatitos e granitos; . Desenvolvem Planossolos com presença ou não de sódio, Vertissolos e Neossolos Litólicos, sob vegetação de caatinga e arbórea-arbustiva moderadamente degradada, carnaúbas e gramíneas 	<ul style="list-style-type: none"> . Extrativismo controlado da carnaúba; . Educação Ambiental; . Patrimônio Paisagístico; . Ecoturismo; . Reservas hídricas superficiais; . Pesca artesanal; . Mineração controlada (cerâmica, olarias) 	<ul style="list-style-type: none"> . Restrições legais; Limitações edáficas; . Inundabilidade; . Impedimentação 	<ul style="list-style-type: none"> . Ambientes estáveis quando em equilíbrio natural e pouco impactado pelo antropismo; . Vulnerabilidade moderada à ocupação 	<ul style="list-style-type: none"> . Degradação da carnaúba; . Mineração descontrolada; . Despejo de efluentes e detritos sólidos; . Salinização dos solos

Quadro 11 - Sistemas/subsistemas ambientais de Itapipoca (Sede): Depressão Sertaneja (DSi).

Fonte: Adaptada de Souza (1994).

SISTEMAS AMBIENTAIS: DEPRESSÃO SERTANEJA DE ITAPIPOCA					
SUB-SISTEMAS AMBIENTAIS	CARACTERÍSTICAS NATURAIS DOMINANTES	POTENCIALIDADES	LIMITAÇÕES	ECODINÂMICA E VULNERABILIDADE	IMPACTOS E RISCOS DE OCUPAÇÃO
SERTÃO COM EXPOSIÇÕES ROCHOSOS DE ITAPIPOCA (LAJEDOS) (DSri)	<ul style="list-style-type: none"> . Superfícies de erosão pediplanadas a parcialmente dissecadas em colinas rasas truncadas por litotipos muito variados do Pré-cambriano, submetidas às irregularidades pluviométricas do clima semi-árido que conduz à intermitência sazonal dos cursos d'água; . Grande variedade de solos Neossolos Litólicos, com frequentes afloramentos rochosos (lajedos) exibindo paleofeições em forma de mamitas revestidos por vegetação rupestres e caatingas degradadas 	<ul style="list-style-type: none"> . Mineração; . Pecuária extensiva; . Extrativismo vegetal controlado; . Extrativismo: rochas ornamentais; . Instalação viária; Turismo paleotológico e geoturismo; . Marmitas rochosas como aproveitamento de reservatórios de água 	<ul style="list-style-type: none"> . Solos rasos com frequência de aforamentos rochosos; . Irregularidade pluviométrica; . Escassez de recursos hídricos; . Susceptibilidade à erosão; . Impedimentos à mecanização 	<ul style="list-style-type: none"> . Ambientes estáveis quando em estado de equilíbrio natural e com vulnerabilidade moderada à ocupação 	<ul style="list-style-type: none"> . Degradação indiscriminada dos solos e da vegetação pode conduzir à incidência da desertificação; . Desencadeamento de processos erosivos em função de uso de técnicas rudimentares no manejo dos recursos naturais

Quadro 12 - Sistemas/subsistemas ambientais de Itapipoca (Sede): Depressão Sertaneja (DSri).

Fonte: Adaptada de Souza (1994).

SISTEMAS AMBIENTAIS: DEPRESSÃO SERTANEJA DE ITAPIPOCA					
SUB-SISTEMAS AMBIENTAIS	CARACTERÍSTICAS NATURAIS DOMINANTES	POTENCIALIDADES	LIMITAÇÕES	ECODINÂMICA E VULNERABILIDADE	IMPACTOS E RISCOS DE OCUPAÇÃO
SERTÃO COM RELEVOS PARCIALMENTE DISSECADOS EM COLINAS RASAS (DSdi)	. Superfície de erosão parcialmente dissecada em colinas rasas constituída por rochas predominantemente de litologias graníticas e granitos gnaissificados com Argissolos e Neossolos Litólicos revestidos por caatinga parcialmente degradada	. Agro-pecuária; . Pecuária extensiva; . Extrativismo vegetal controlado; . Extrativismo: rochas ornamentais; . Instalação viária	. Desmatamento descontrolado; . Solos moderadamente rasos; . Irregularidade pluviométrica; . Escassez de recursos hídricos; . Susceptibilidade à erosão; . Impedimentos à mecanização	. Ambientes estáveis quando em estado de equilíbrio natural e com vulnerabilidade moderada à ocupação	. Degradação indiscriminada dos solos e da vegetação pode conduzir à incidência da desertificação; . Desencadeamento de processos erosivos em função de uso de técnicas rudimentares no manejo dos recursos naturais

Quadro 13 - Sistemas/subsistemas ambientais de Itapipoca (Sede): Depressão Sertaneja (DSdi).

Fonte: Adaptado de Souza (1994).

SISTEMAS AMBIENTAIS: MACIÇO RESIDUAL DA SERRA DE URUBURETAMA					
SUB-SISTEMAS AMBIENTAIS	CARACTERÍSTICAS NATURAIS DOMINANTES	POTENCIALIDADES	LIMITAÇÕES	ECODINÂMICA E VULNERABILIDADE	IMPACTOS E RISCOS DE OCUPAÇÃO
<p>VERTENTE SECA (MRs)</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Superfície elevada ou encostas de sotavento com vertentes íngremes e dissecadas em cristas, lombadas intercaladas por vales em “V” constituída por rochas graníticas e migmatitos; . Neossolos Litólicos e Argissolos Vermelho-Amarelos rasos, sob vegetação de Mata Seca e caatinga arbórea de moderada a fortemente degradadas 	<ul style="list-style-type: none"> . Áreas parcialmente favoráveis às lavouras de ciclos longos; . Silvicultura; . Preservação de vertentes 	<ul style="list-style-type: none"> . Vertentes com declives íngremes; . Solos moderadamente rasos; . Vertentes rochosas; . Impedimentos à mecanização; . Susceptibilidade à erosão; . Escassez de recursos hídricos 	<ul style="list-style-type: none"> . Ambientes de transição com tendência à instabilidade em função de desmatamentos desordenados 	<ul style="list-style-type: none"> . Desencadeamento de processos erosivos nas vertentes mais íngremes; . Remoção dos solos em função dos desmatamentos

Quadro 14 - Sistemas/subsistemas ambientais de Itapipoca (Sede): Maciço Residual da Serra de Uruburutema (MRs).

Fonte: Adaptado de Souza (1994).

SISTEMAS AMBIENTAIS: MACIÇO RESIDUAL DA SERRA DE URUBURETAMA					
SUB-SISTEMAS AMBIENTAIS	CARACTERÍSTICAS NATURAIS DOMINANTES	POTENCIALIDADES	LIMITAÇÕES	ECODINÂMICA E VULNERABILIDADE	IMPACTOS E RISCOS DE OCUPAÇÃO
VERTENTE SUB-ÚMIDA (MRsu)	<ul style="list-style-type: none"> . Superfícies elevadas ou encostas de barlavento forte e mediantemente dissecadas em feições de cristas, colinas e lombadas intercaladas por vales em “V” constituídas em rochas graníticas e migmatíticas, desenvolvendo Argissolos Vermelho-Amarelos, rasos, sob vegetação de Mata Seca e caatinga arbórea de moderado a fortemente degradadas 	<ul style="list-style-type: none"> . Áreas parcialmente favoráveis às lavouras de ciclos longos; . Silvicultura; . Preservação de vertentes 	<ul style="list-style-type: none"> . Vertentes com declives íngremes; . Vertentes rochosas; . Impedimentos à mecanização; . Susceptibilidade à erosão; . Escassez de recursos hídricos 	<ul style="list-style-type: none"> . Ambientes de transição com tendência à instabilidade em função de desmatamentos desordenados 	<ul style="list-style-type: none"> . Desencadeamento de processos erosivos nas vertentes mais íngremes; . Remoção dos solos em função dos desmatamentos

Quadro 15 - Sistemas/subsistemas ambientais de Itapipoca (Sede): Maciço Residual da Serra de Uruburutema (MRsu).

Fonte: Adaptado de Souza (1994).

SISTEMAS AMBIENTAIS: MACIÇO RESIDUAL DA SERRA DE URUBURETAMA					
SUB-SISTEMAS AMBIENTAIS	CARACTERÍSTICAS NATURAIS DOMINANTES	POTENCIALIDADES	LIMITAÇÕES	ECODINÂMICA E VULNERABILIDADE	IMPACTOS E RISCOS DE OCUPAÇÃO
VERTENTE ÚMIDA (MRu)	<ul style="list-style-type: none"> . Superfícies elevadas ou encostas de barlavento e topos, fortemente dissecados em feições de cristas, colinas lombadas, intercalados por vales em “V” constituída de rochas graníticas com composição Quartzo-sienítica, desenvolvendo Argissolos Vermelho-Amarelos, rasos, sob resquícios de vegetação de mata úmida. 	<ul style="list-style-type: none"> . Áreas de Proteção Permanente (APP); . Silvícola; . Preservação dos topos e vertentes superiores 	<ul style="list-style-type: none"> . Vertentes com declives íngremes; . Vertentes rochosas; . Impedimentos à mecanização; . Susceptibilidade à erosão 	<ul style="list-style-type: none"> . Ambientes de transição com tendência à instabilidade em função de desmatamentos desordenados 	<ul style="list-style-type: none"> . Desencadeamento de processos erosivos nas vertentes mais íngremes; . Remoção dos solos em função dos desmatamentos

Quadro 16 - Sistemas/subsistemas ambientais de Itapipoca (Sede): Maciço Residual da Serra de Uruburutema (MRu).

Fonte: Adaptado de Souza (1994).

Sistemas Ambientais do Distrito de Baleia

Este Distrito engloba três (03) Sistemas Ambientais, a I. **Planície Litorânea** constituído por dois (02) subsistemas: a. FAIXA DE PRAIA E CAMPO DE DUNAS MÓVEIS, FIXAS, SEMI-FIXAS E PALEODUNAS; e b. PLANÍCIE FLÚVIO MARINHA e II. **Planícies Ribeirinhas** constituído pelos subsistemas das PLANÍCIES LACUSTRES, FLÚVIO-LACUSTRES, ÁREAS DE ACUMULAÇÕES INUNDÁVEIS e III. **Tabuleiros Pré-litorâneos**, de acordo com o Mapa da Figura 18.

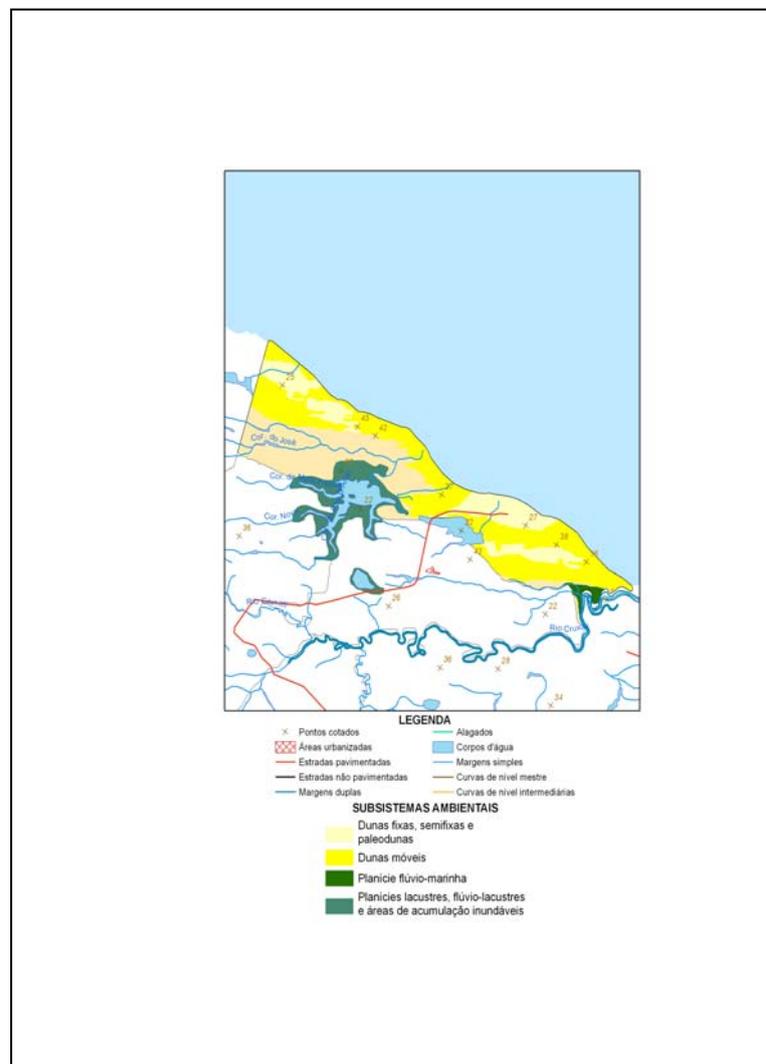


Figura 18 - Mapa de sistemas/subsistemas ambientais do Distrito de Baleia.

Todos os subsistemas são originados por processos predominantes de acumulação. A Planície Litorânea representa uma faixa de terra que bordejia paralelamente a orla marítima, estendendo-se para o interior e alcançando em média 3 km, de leste a oeste. Limita-se a leste com o estuário do rio Mundaú, representada pela planície fluvio-marinha homônima e a oeste pelo Município de Amontada. Constitui-se de sedimentos de deposição recente (Holocênicos) sobrepondo-se, estratigraficamente, à Formação Barreiras. Trata-se de sedimentos praias, flúvio-marinhos e eólicos.

a) **Planície Litorânea** - FAIXA DE PRAIA E CAMPO DE DUNAS MÓVEIS; FIXAS; SEMI-FIXAS E PALEODUNAS - A faixa praial tem largura variável e é mais diretamente submetida às influências de oscilações de marés. A faixa de estirâncio apresenta maior largura ao norte e sudeste do estuário na praia onde os sedimentos são arenosos. É representada por uma superfície arenosa de acumulação marinha com níveis escalonados de terraços. Tem sedimentos quartzosos (areais finas e grosseiras) contendo, fragmentos de conchas e níveis de minerais pesados e micáceos. Possui limites variáveis ao longo do litoral, apresentando trechos com estreita franja de vegetação de mangue, Figura 19, com eventuais ocorrências de rochas de praias “*beach rocks*”, Figura 20, podendo ser encontrados, em algumas áreas específicas, mangues fossilizados, Figura 21.



Figura 19 - Estreita franja de vegetação de mangue (Janeiro/2008).



Figura 20 - Exposição de alguns “*beach rocks*” nos horários de maré baixa, Praia da Baleia.



Figura 21 - Mangue fossilizado no Distrito de Baleia.

Fonte: Secretaria de Turismo de Itapipoca.

Os campos de dunas são sedimentos ocasionados por efeitos das ações eólicas e circundam ou coalescem com as dunas fixas e ou paleodunas pertencentes a gerações mais

antigas, semi-edafisadas e recobertas por vegetação do complexo litorâneo, Figura 22. Apresentam-se parcialmente dissipadas e têm suas feições originais descaracterizadas. As dunas móveis apresentam distintas gerações, mobilizando-se através dos ventos que se deslocam, preferencialmente de nordeste - sudoeste, exibindo-se em formas de barcanas e longitudinais é constituído por sedimentos quartzosos de composição granulométrica que varia de fina a média com cores esbranquiçadas, Figura 23.



Figura 22 - Dunas semi-fixas, fixas e eolianitos, no horizonte, extensa área de coqueiral.



Figura 23 - Dunas móveis em formas de barcanas, podendo chegar até 50m de altura.

Fonte: Prefeitura de Itapipoca.

Normalmente, essas dunas alcançam uma altura de 30 a 50 m, em que à proporção que adentra para o continente surgem os tipos de dunas com tonalidades vermelho-amarelas,

possuindo o desenvolvimento incipiente de ações pedogenéticas. São revestidas por vegetação de porte arbóreo-arbustivo que anula os efeitos das ações eólicas. No entorno da APA do Estuário do Rio Mundaú, em direção à praia da Baleia é comum a ocorrência de dunas mantidas por carapaças areníticas e que constituem os eolianitos, Figura 24.



Figura 24 - Eolianitos em dunas semi-fixas nos arredores da Praia da Baleia.

b) **Planície flúvio-marinha** - restringe-se a uma pequena margem do canal fluvial do Estuário do Rio Mundaú que está inserida no distrito da Baleia. Constitui-se de sedimentos argilosos a areno-argilosos com cores escuras e acinzentados e com teores elevados de matéria orgânica. Decorre de um processo combinatório de agentes fluviais e oceânicos. As condições edáficas dessas planícies são marcadas pelo predomínio dos solos Gleissolos Tiomórficos que são afetados pelos efeitos da preamar os quais propiciam o desenvolvimento dos mangues, Figura 25.



Figura 25 - Estuário do Rio Mundaú com a margem fluvial à esquerda com estreita faixa de mangue correspondendo a área da APA inserida no Distrito de Baleia, Município de Itapipoca.
Fonte: Projeto Plano de Manejo da APA do Rio Mundaú.

II. Planícies Lacustres, Flúvio-lacustres e Áreas de Acumulações Inundáveis -

Estão associadas à dinâmica fluvial e aos processos pluviais que propiciam o surgimento de áreas lacustres que têm origem em função dos rios e das chuvas. Essas reservas hídricas são mais expressivas nos setores em que riachos ou paleo canais estão sendo barrados originando lagoas como as de Humaitá, Lagoa do Vieira e Lagoa de Curralinho em cujas bordas formam-se pequenas **planícies lacustres**. As Planícies fluviais e/ou flúvio-lacustres bordejam o rio Cruxatí e os córregos do José, da Mata Fresca e do Pau d'arco, Figura 26.



Figura 26 - Lagoas freáticas provenientes dos deslocamentos das dunas móveis nas proximidades da comunidade Baleia.

III. **Tabuleiros Pré-litorâneos** - Superfície com caimento com caimento topográfico suave, na direção da linha de costa, entalhada por cursos d'água que seccionam interflúvios e os fundos de vales. Desenvolvem-se em sedimentos Plio-Quaternários da Formação Barreiras em terrenos firmes, estáveis, com topografias planas e solos espessos como predominância de Neossolos Quartzarênicos. São áreas muito propícias à expansão urbana e onde as condições de estabilidade ambiental não oferecem maiores empecilhos ao uso e ocupação. Desenvolvem vegetação de tabuleiro que compreende um complexo vegetacional, Figura 27.



Figura 27 - Sistema ambiental: Tabuleiro Pré-litorâneo, apresentando vegetação de tabuleiro conservada sob Neossolos Quartzarênicos (solos arenosos).

Os Quadros 17 a 20 sintetizam as informações a respeito dos referidos sistemas e subsistemas ambientais.

SISTEMAS AMBIENTAIS: PLANÍCIES LITORÂNEAS					
SUB-SISTEMAS AMBIENTAIS	CARACTERÍSTICAS NATURAIS DOMINANTES	POTENCIALIDADES	LIMITAÇÕES	ECODINÂMICA E VULNERABILIDADE	IMPACTOS E RISCOS DE OCUPAÇÃO
FAIXA DE PRAIA, CAMPOS DE DUNAS MÓVEIS, FIXAS, SEMI-FIXAS E PALEODUNAS (PLdm e PLdf)	<ul style="list-style-type: none"> . Faixa de praias com larguras variadas e ocorrências eventuais de rochas de praia e afloramentos rochosos; . Campo de dunas móveis mobilizados por ventos de E-NE com ausência de solos e cobertura vegetal; . Ocorrência de dunas reliquiárias mantidas por eolianitos. 	<ul style="list-style-type: none"> . Patrimônio paisagístico; . Atrativos turísticos e imobiliários; . Pesca marítima; . Ocorrência de minerais pesados; . Recursos hídricos subterrâneos; . Corpos d'água lacustres; . Lazer; . Ecoturismo 	<ul style="list-style-type: none"> . Implantação viária; . Mineração desordenada implicando em ativação da erosão costeira; . Poluição de recursos hídricos; . Processos erosivos muito ativos; . Erosão marinha e recuo da linha de costa; . Restrições legais; . Agro-extratativismo; . Loteamentos; . Baixo suporte para edificações 	<ul style="list-style-type: none"> . Ambientes instáveis com vulnerabilidade alta à ocupação 	<ul style="list-style-type: none"> . Desmorte ou interrupção do deslocamento de dunas por ocupação desordenada implicando em ativação da erosão costeira; . Poluição de recursos hídricos . Erosão marinha e recuo da linha de costa; . Desmorte de dunas por retirada da cobertura vegetal com retomada e aceleração de erosão; . Trânsito de areias pode motivar assoreamento dos manguezais, de estradas e de áreas urbanas

Quadro 17 - Sistemas/subsistemas ambientais do Distrito de Baleia: Planícies Litorâneas (PLdm e PLdf).

Fonte: Adaptado de Souza (1994).

SISTEMAS AMBIENTAIS: PLANÍCIES LITORÂNEAS					
SUB-SISTEMAS AMBIENTAIS	CARACTERÍSTICAS NATURAIS DOMINANTES	POTENCIALIDADES	LIMITAÇÕES	ECODINÂMICA E VULNERABILIDADE	IMPACTOS E RISCOS DE OCUPAÇÃO
<p>PLANÍCIE FLÚVIO-MARINHA (PLfm)</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Áreas de acumulação complexas, periodicamente inundáveis ou constituídos de sedimentos mal selecionados e ricos em matéria orgânica de origem continental, acrescidos de sedimentos marinhos; . Solos salinos e encharcados revestidos por manguezais; . Biodiversidade rica com elevada capacidade produtiva da flora e da fauna 	<ul style="list-style-type: none"> . Ecoturismo; . Pesca artesanal; . Pesquisa científica; . Educação ambiental; . Patrimônio paisagístico; . Biodiversidade rica; . Lazer; . Abrigo de embarcações de pequeno calado 	<ul style="list-style-type: none"> . Restrições legais; . Agricultura; . Extrativismo vegetal; . Implantação viária 	<ul style="list-style-type: none"> . Ambientes estáveis quando em estado de equilíbrio natural e com vulnerabilidade alta à ocupação 	<ul style="list-style-type: none"> . Degradação dos manguezais; . Diminuição de produtividade biológica; . Poluição dos recursos hídricos; . Despejo de efluentes, resíduos e detritos sólidos.

Quadro 18 - Sistemas/subsistemas ambientais do Distrito de Baleia: Planícies Litorâneas (PLfm).

Fonte: Adaptado de Souza (1994).

SISTEMAS AMBIENTAIS: PLANÍCIES RIBEIRINHAS					
SUB-SISTEMAS AMBIENTAIS	CARACTERÍSTICAS NATURAIS DOMINANTES	POTENCIALIDADES	LIMITAÇÕES	ECODINÂMICA E VULNERABILIDADE	IMPACTOS E RISCOS DE OCUPAÇÃO
<p>PLANÍCIE LACUSTRE, FLÚVIO-LACUSTRE E ÁREAS DE ACUMULAÇÃO INUNDÁVEIS (PRfl)</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Faixas de acumulação de sedimentos areno-argilosos, moderadamente a mal selecionados, bordejando lagoas de origem fluvial, freático ou mista, além de áreas de acumulação inundáveis durante a estação chuvosa; . Compõem-se de Neossolos Flúvicos e Planossolos revestidos por matas ciliares e gramíneas 	<ul style="list-style-type: none"> . Patrimônio paisagístico; . Ecoturismo; . Reservas hídricas superficiais; . Pesca artesanal; . Mineração controlada (cerâmica, olarias); . Agro-estrativismo; . Lazer; . Áreas de pouso e alimentação de aves migratórias 	<ul style="list-style-type: none"> . Restrições legais; . Inundações periódicas; . Drenagem dos solos; . Poluição dos recursos hídricos 	<ul style="list-style-type: none"> . Ambientes estáveis quando em equilíbrio natural e pouco impactado pelo antropismo; . Vulnerabilidade moderada à ocupação 	<ul style="list-style-type: none"> . Degradação da mata ciliar; . Mineração descontrolada; . Despejo de efluentes e detritos sólidos; . Poluição dos solos e dos recursos hídricos

Quadro 19 - Sistemas/subsistemas ambientais do Distrito de Baleia: Planícies Ribeirinhas (PRfl).

Fonte: Adaptado de Souza (1994).

SISTEMA AMBIENTAL: TABULEIRO PRÉ-LITORÂNEO					
SUB-SISTEMAS AMBIENTAIS	CARACTERÍSTICAS NATURAIS DOMINANTES	POTENCIALIDADES	LIMITAÇÕES	ECODINÂMICA E VULNERABILIDADE	IMPACTOS E RISCOS DE OCUPAÇÃO
TABULEIRO PRÉ-LITORÂNEO DA BALÉIA (TPi)	<ul style="list-style-type: none"> . Superfície com caimento topográfico suave, na direção da linha de costa, entalhada por cursos d'água que seccionam interflúvios e os fundos de vales; . Predominância de Neossolos Quartzarênicos e Latossolos Vamelho-Amarelos associados à Neossolos Regolíticos quando ocorrem como “depósitos residuais” dispersos na depressão sertaneja; . Vegetação de tabuleiro moderadamente conservado na faixa litorânea, a sudoeste do distrito de Baleia. 	<ul style="list-style-type: none"> . Expansão urbana; . Agro-extrativismo; . Mineração; . Agricultura irrigada; . Instalação viária; . Pecuária melhorada; . Materiais de construção civil; . Cultivo de Coco; . Ecoturismo; . Águas subterrâneas 	<ul style="list-style-type: none"> . Baixa fertilidade dos solos; . Carência de locais favoráveis ao represamento; . Irregularidade pluviométrica 	<ul style="list-style-type: none"> . Ambiente estável em condições de equilíbrio natural e com vulnerabilidade baixa à ocupação 	<ul style="list-style-type: none"> . Desencadeamento de processos erosivos em áreas desmatadas; . Riscos de poluição dos recursos hídricos subterrâneos; . Expansão urbana e impermeabilização do solo comprometendo recarga hídrica

Quadro 20 - Sistemas/subsistemas ambientais do Distrito de Baleia: Tabuleiro Pré-litorâneo (TPi).

Fonte: Adaptado de Souza (1994).

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com a construção dos indicadores, fêz-se a análise dos dados coletados, possibilitando chegar a resultados que exequilibram o desenvolvimento do turismo no distrito-sede de Itapipoca e no distrito de Baleia.

Para os indicadores biofísicos, os valores mais altos atribuídos (5 e 4) em relação à geologia direcionou para as áreas de depósitos sedimentares por registrarem um potencial alto com relação aos recursos hídricos existentes na região. No caso de Itapipoca, há um favorecimento com relação a esses recursos para a população que vive e frequenta o distrito-sede, local com maior infraestrutura para a prática da atividade turística. O Distrito Sede de Itapipoca é caracterizado pela existência de grandes reservatórios hídricos de perenização e um volume de águas subterrâneas de 33.561 m³, ou seja, detém 91% dentro da área sedimentar e 8,1% desses recursos no cristalino (PDDU, 1999).

A ocupação do território de Itapipoca concentrava-se na Sede Municipal. Em 2000 os 48.933 habitantes que viviam na Sede Municipal, 78,5% estavam na zona urbana ao contrário do Distrito de Baleia, que detinha uma população maior na zona rural da referida área.

Na análise da estrutura populacional a quantidade de sexo masculino é superior ao de sexo feminino, embora essa diferença não seja muito significativa. A distribuição etária da população do Município mostra que as faixas de idade que apresentam maior participação percentual na pirâmide etária correspondem às pessoas na faixa de 20 a 29 anos, seguido da faixa de 30 a 39 anos.

Isto implica na repercussão da atual estrutura da população sobre o mercado de trabalho que se faz sentir através da pressão de procura por emprego. A característica marcante dessa observação é a busca pelo primeiro emprego, típica de uma força de trabalho jovem e sem experiência no mercado. Essa pressão de procura por trabalho é o que se denomina usualmente de desemprego não-cessante. Essa população jovem constitui uma fonte de pressão adicional e crescente ao longo do tempo sobre o mercado de trabalho local.

Por outro lado, dados de 2000, indicavam que essa população jovem de 15 a 19 anos encontrava-se alfabetizada, demonstrando uma proporção de 89,3%. Não obstante, se levarmos em consideração a quantidade de população que se encontra na faixa etária dos 5 anos de idade até mais de 50 anos, verifica que a proporção de população residente alfabetizada (65,9%) não é tão significativa em questão de escolaridade, uma vez que se refere apenas à alfabetização.

A ocupação do Município de Itapipoca segundo a análise das taxas médias geométricas de crescimento anual da população urbana mostra que o município vem obedecendo a uma trajetória igual à observada na maioria dos municípios do interior do Estado através do incremento de taxas modestas de urbanização acelerada da sede e diminuição absoluta da população rural.

A evolução da população na Zona de influencia turística de Itapipoca aumentou entre o período de 1991 a 2007, o mesmo acontecendo com o Distrito de Baleia. A faixa etária onde a população tem um percentual maior encontra-se entre 15-64 anos, para Itapipoca Sede e Distrito de Baleia. Os dados referentes a esses indicadores encontram-se dispostos nas Tabelas 1, 2 e 3.

Zonas	Distritos	1991			2000			2007		
		Rural	Urbana	Total	Rural	Urbana	Total	Rural	Urbana	Total
Zona de Influência Turística de Itapipoca (Z.I.T.I)	Itapipoca (Sede)	7.823	29.073	36.896	7.544	41.389	48.933	8.697	51.391	60.088
	Calugi	3.727	-	3.727	4.908	-	4.908	5.259	211	5.470
	Arapari	5.560	1.032	6.592	6.071	975	7.046	4.889	917	5.806
	Ipu-Mazagão	1.589	-	1.589	1.541	313	1.854	1.606	363	1.969
	Deserto	4.786	2.019	6.805	5.137	2.102	7.239	5.378	2.120	7.498
	Assunção	6.578	1.076	7.654	5.905	908	6.813	5.937	1.335	7.272
População da Z.I.T.I		30.063	33.200	63.263	31.106	45.687	76.793	31.766	56.337	88.103
Zona de Influência Turística de Baleia (Z.I.T.B)	Baleia	1.336	633	1.969	2.839	939	3.778	2.904	1.215	4.119
	Marinheiros	1.281	334	1.615	1.239	439	1.678	1.846	557	2.403
	L. das Mercês	1.356	-	1.356	1.879	-	1.879	1.237	591	1.828
	Cruxati	2.495	615	3.110	2.699	884	3.583	3.183	974	4.157
	Barrento	3.559	511	4.070	3.761	502	4.263	4.049	531	4.580
	Bela Vista	1.870	10	1.880	2.365	30	2.395	2.056	35	2.091
População da Z.I.T.B		11.897	2.103	14.000	14.782	2.794	17.576	15.275	3.903	19.178
População do Município		41.960	35.303	77.263	45.888	48.481	94.369	47.041	60.240	107.281

Tabela 1 - Evolução populacional por Zonas de influência turística e Distritos do Município de Itapipoca.

Fonte: Dados obtidos do IBGE - Censo demográfico 1991/2000; Contagem Populacional 2007.

Distrito	Zona	Setores	Grupos etários			R.D. *
		Censitários	0 a 14 anos	15 a 64 anos	65 anos e mais	
Itapipoca (Sede)	Urbana	Itapipoca-Cidade (... 1-31)	14.473	24.496	2.420	69,0
	Rural	Baixio (... 32)	180	266	31	79,3
		Riacho Grotas (... 33)	483	628	66	87,4
		Açude Carrapato (... 34)	259	347	47	88,2
		Açude Poço Verde (... 35)	368	498	52	84,3
		Riacho Tabocas (... 36)	257	400	52	77,3
		Riacho Lajinhas (... 37)	381	461	82	100,4
		Caldeirão (... 38)	754	980	140	91,2
		Lagoinha (... 40)	289	475	48	70,9
	População rural do distrito de Itapipoca		2.971	4.055	518	86,0
População do distrito de Itapipoca		17.444	28.551	2.938	71,4	
Baleia	Urbana	Vila da Baleia (... 1)	393	511	35	83,8
	Rural	Maceió-Apiques (... 2)	227	321	40	83,2
		Pedrinhas (... 3)	1.042	1.108	101	103,2
	População rural do distrito de Baleia		1.269	1.429	141	98,7
População total do distrito de Baleia		1.662	1.940	176	94,7	
População urbana de Itapipoca e Baleia		14.866	25.007	2.455	69,3	
População rural de Itapipoca e Baleia		4.240	5.484	659	89,3	
População total de Itapipoca e Baleia		19.106	30.491	3.114	72,9	

* Razão de Dependência: Quociente entre "População dependente" e "População potencialmente ativa".

Tabela 2 - População segundo os grandes grupos etários dos setores censitários dos Distritos de Itapipoca (sede) e Baleia.

Fonte: Dados obtidos do IBGE - Censo demográfico 2000.

Distritos	Zona	Setores	Grupos etários			Total
		Censitários	5 a 14 anos	15 a 64 anos	65 anos e mais	
Itapipoca (Sede)	Urbana	Itapipoca-Cidade (... 1-31)	6.536	20.072	960	27.568
	Rural	Baixio (... 32)	72	175	13	260
		Riacho Grotas (... 33)	144	375	22	541
		Açude Carrapato (... 34)	75	195	13	283
		Açude Poço Verde (... 35)	154	380	19	553
		Riacho Tabocas (... 36)	96	254	18	368
		Riacho Lajinhas (... 37)	137	255	20	412
		Caldeirão (... 38)	318	613	37	968
		Lagoinha (... 40)	125	362	20	507
	Alfabetizados em zona rural de Itapipoca		1.121	2.609	162	3.892
Alfabetizados do distrito de Itapipoca			7.657	22.681	1.122	31.460
Baleia	Urbana	Vila da Baleia (... 1)	153	417	15	585
	Rural	Maceió-Apiques (... 2)	91	228	11	330
		Pedrinhas (... 3)	378	672	12	1.062
	Alfabetizados em zona rural de Baleia		469	900	23	1.392
Alfabetizados do distrito de Baleia			622	1.317	38	1.977
Alfabetizados em zona urbana de Itapipoca e Baleia			6.689	20.489	975	28.153
Alfabetizados em zona rural de Itapipoca de Baleia			1.590	3.509	185	5.284
Alfabetizados em Itapipoca e Baleia			8.279	23.998	1.160	33.437

Tabela 3 - População alfabetizada segundo os principais grupos etários dos setores censitários dos Distritos de Itapipoca (sede) e Baleia.

Fonte: Dados obtidos do IBGE - Censo demográfico 2000.

Com relação aos índices educacionais, a coleta de dados referentes a 2000 mostra que a faixa etária em que aparece o maior percentual de pessoas alfabetizadas fica entre 15-64 anos, tanto em Itapipoca Sede, como no Distrito de Baleia, respectivamente com 79,4% e 64,3%. Observa-se que de forma geral, todo esse percentual se refere à parte da população que se encontra no setor economicamente ativo. Mesmo para um número expressivo da população alfabetizada, a renda desses dois distritos, por pessoa, não consegue ultrapassar um percentual desejável, pois a maioria da população não ultrapassa a média de 1 salário mínimo, que chega na zona urbana a 64,92% do total. Observa-se que esse percentual aumenta na zona rural onde é maior do que na zona urbana, atingindo quase 70% da população com renda de 1 salário mínimo por família (Tabelas 4 e 5).

O saneamento básico compreende o abastecimento de água, coleta e disposição final de lixo e esgotamento sanitário. Esse indicador é um dos fatores principais na determinação do nível de saúde pública alcançado por determinada área. Para esse indicador, foram encontrados os piores resultados. Tal situação fragiliza o quadro de saúde da população, porque o saneamento básico se constitui em um componente fundamental para a prevenção de doenças originárias da falta de infraestrutura ofertadas pelo Governo Municipal.

Com relação ao abastecimento de água, o município sede de Itapipoca tem um total de rede geral canalizada de abastecimento de água com 8.140 canalizações na zona urbana do município. No entanto, ainda há um número significativo de ligações não canalizadas, somando um total de 4.149, ou seja, quase 50% do total de ligações da rede urbana. Esse sistema não atende de maneira adequada à população que vive na área.

O Distrito de Baleia, por ser menor em extensão e predominantemente rural, apresenta um número bem superior de ligações não canalizadas em relação ao número de ligações realizadas pela Prefeitura Municipal.

Distrito	Zona	Setores	Grupos etários			Média
		Censitários	5 a 14 anos	15 a 64 anos	65 anos e mais	
Itapipoca (Sede)	Urbana	(... 1-31)	67,5	81,9	39,7	63,0
	Rural	Baixio (... 32)	58,1	65,8	41,9	55,3
		Grotas (... 33)	46,3	59,7	33,3	46,4
		Carrapato (... 34)	43,4	56,2	27,7	42,4
		Poço Verde (... 35)	61,1	76,3	36,5	58,0
		Tabocas (... 36)	56,5	63,5	34,6	51,5
		Lajinhas (... 37)	52,5	55,3	24,4	44,1
		Caldeirão (... 38)	60,8	62,6	26,4	49,9
		Lagoinha (... 40)	64,8	76,2	41,7	60,9
	Alfabetizados em zona rural de Baleia			55,9	64,3	31,3
Alfabetizados do distrito de Itapipoca			65,5	79,4	38,2	61,1
Baleia	Urbana	Vila da Baleia (... 1)	59,1	81,6	42,9	61,2
	Rural	Maceió-Apíques (... 2)	59,9	71,0	27,5	52,8
		Pedrinhas (... 3)	53,8	60,6	11,9	42,1
	Alfabetizados em zona rural de Baleia			54,9	63,0	16,3
Alfabetizados do distrito de Baleia			55,9	67,9	21,6	48,5
Alfabetizados em zona urbana de Itapipoca e Baleia			67,3	81,9	39,7	63,0
Alfabetizados em zona rural de Itapipoca de Baleia			55,6	64,0	28,1	49,2
Alfabetizados em Itapipoca e Baleia			64,7	78,7	37,3	60,2

Tabela 4 - Taxa de alfabetização segundo os principais grupos etários dos setores censitários dos Distritos de Itapipoca (sede) e Baleia.

Fonte: Dados obtidos do IBGE - Censo demográfico 2000.

Distrito	Zona	Setores Censitários	Rendimento nominal mensal				
			Mais de 10	Mais de 3 a	Mais de 1 a	Até 1 salário	Sem
			sal. Mínimo	10 sal. Mín	3 sal. Mín.	mínimo	Rendimentos
Itapipoca (Sede)	Urbana	Itapipoca-Cidade (... 1-31)	309	1284	2565	4275	1038
	Rural	Baixio (... 32)	0	2	9	76	23
		Riacho Grotas (... 33)	2	7	44	147	46
		Açude Carrapato (... 34)	0	5	23	87	12
		Açude Poço Verde (... 35)	0	1	30	141	16
		Riacho Tabocas (... 36)	1	6	24	99	21
		Riacho Lajinhas (... 37)	1	1	36	90	61
		Caldeirão (... 38)	1	2	57	302	35
	Lagoinha (... 40)	1	4	27	121	11	
		População rural	6	28	250	1063	225
		População do distrito	321	1340	3065	6401	1488
Baleia	Urbana	Vila da Baleia (... 1)	0	6	27	115	23
	Rural	Maceió-Apiques (... 2)	0	2	8	96	11
		Pedrinhas (... 3)	0	2	38	209	147
			População rural	0	4	46	305
		População do distrito	0	10	73	420	181
		População urbana dos distritos	309	1290	2592	4390	1061
		População rural dos distritos	6	32	296	1368	383
		População de Itapipoca e Baleia	321	1350	3138	6821	1669

Tabela 5 - Faixa de rendimento nominal mensal dos responsáveis por domicílios dos setores censitários dos Distritos de Itapipoca (Sede) e Baleia.

Fonte: Dados obtidos do IBGE - Censo demográfico 2000.

O sistema de esgotamento sanitário do município Sede abrange a área central da cidade e foi implantado pelo Departamento Nacional de Obras e Saneamento. Com relação a esse serviço verifica-se que o quadro da área se encontra relativamente precário. Um exemplo disso é o número superior de fossas rudimentares. Mostra-se uma realidade preocupante, principalmente para a Sede de Itapipoca onde o número de fossas rudimentares atinge a 7.957, contra 294 de fossas sépticas.

O restante da sede e dos distritos lança efluentes sem tratamento direto nos mananciais hídricos, comprometendo a qualidade dos aquíferos. Esse quadro mostra uma precariedade no sistema de políticas públicas direcionadas a esse setor de infraestrutura. Para o Turismo, esse indicador demonstra uma vulnerabilidade muito forte dentro do desenvolvimento da atividade local.

A coleta do lixo, de acordo com os dados coletados apenas dos domicílios, tem seu lixo recolhido pelo serviço de limpeza pública, sendo que apenas a sede dispõe desse serviço que é realizado todos os dias no Centro. Nos demais bairros a coleta é feita em dias alternados.

De acordo com o Plano Estratégico do Município de Itapipoca (1999) o destino final do lixo doméstico, comercial, hospitalar e industrial é o lixão que ocupa uma área de cerca de 3 ha, na localidade de Sororó, distante cerca de 8 km da sede. A coleta de lixo não é seletiva e o lixão a céu aberto se mantém num foco de poluição alto para a área que o abriga. De acordo com as NBR 004, a existência desse lixão é imprópria, pois os resíduos produzidos em determinada área, devem ser classificados e coletados segundo critérios estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). A ABNT classifica resíduos sólidos de acordo com seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que estes resíduos recebam manuseio e destinação adequada. Os dados encontram-se dispostos nas Tabelas 6, 7 e 8.

Distrito	Zona	Setores Censitários	Tipos de abastecimento de água				
			Rede	Poço ou nasc.	Poço ou nasc.	Outra forma	Outra forma
			Geral	Canalizada	não canalizada	canalizada	não canalizada
Itapipoca (Sede)	Urbana	Itapipoca-Cidade (... 1-31)	8139	151	422	30	729
	Rural	Baixio (... 32)	1	4	82	0	23
		Riacho Grotas (... 33)	0	30	177	2	37
		Açude Carrapato (... 34)	22	15	74	0	16
		Açude Poço Verde (... 35)	0	9	60	1	118
		Riacho Tabocas (... 36)	0	2	147	0	2
		Riacho Lajinhas (... 37)	0	1	59	1	128
		Caldeirão (... 38)	0	2	170	1	224
		Lagoinha (... 40)	0	2	106	0	56
	Domicílios em zona rural do distrito de Itapipoca		23	65	875	5	604
Domicílios do distrito de Itapipoca		8185	281	2172	40	1937	
Baleia	Urbana	Vila da Baleia (... 1)	1	38	130	0	2
	Rural	Maceió-Apiques (... 2)	1	1	112	0	3
		Pedrinhas (... 3)	0	1	83	0	312
	Domicílios em zona rural do distrito de Baleia		1	2	195	0	315
Domicílios do distrito de Baleia		2	40	325	0	317	
Domicílios em zona urbana de Itapipoca e Baleia		8140	189	552	30	731	
Domicílios em zona rural de Itapipoca e Baleia		24	67	1070	5	919	
Domicílios dos distritos de Itapipoca e Baleia		8187	321	2497	40	2254	

Tabela 6 - Domicílios segundo o tipo de abastecimento de água particular nos setores censitários dos Distritos de Itapipoca (Sede) e Baleia.

Fonte: Dados obtidos do IBGE - Censo demográfico 2000.

Distrito	Zona	Setores Censitários	Tipo de esgotamento				
			Rede	Fossa	Fossa	Vala	Outros
			Geral	séptica	rudimentar		Escoadouros
Itapipoca (Sede)	Urbana	Itapipoca-Cidade (... 1-31)	1368	276	7039	35	21
	Rural	Baixio (... 32)	0	0	58	1	1
		Riacho Grotas (... 33)	0	1	97	0	0
		Açude Carrapato (... 34)	0	1	29	0	0
		Açude Poço Verde (... 35)	0	0	41	0	0
		Riacho Tabocas (... 36)	0	0	34	1	0
		Riacho Lajinhas (... 37)	0	2	23	1	0
		Caldeirão (... 38)	0	4	122	0	2
	Lagoinha (... 40)	0	1	55	1	22	
	População rural	0	9	459	4	25	
	População do distrito	1368	294	7957	43	71	
Baleia	Urbana	Vila da Baleia (... 1)	0	17	92	9	2
	Rural	Maceió-Apiques (... 2)	0	10	1	2	0
		Pedrinhas (... 3)	0	0	202	0	0
		População rural	0	10	203	2	0
	Domicílios do distrito	0	27	295	11	2	
	Domicílios urbanos dos distritos	1368	293	7131	44	23	
	Domicílios rurais dos distritos	0	19	662	6	25	
	Domicílios de Itapipoca e Baleia	1368	321	8252	54	73	

Tabela 7 - Domicílios segundo o tipo de esgotamento sanitário dos distritos de Itapipoca e Baleia.

Fonte: Dados obtidos do IBGE - Censo demográfico 2000.

Distrito	Zona	Setores Censitários	2000			
			Tinha	Moradores	Não Tinha	Moradores
			Banheiro	com banheiro	banheiros	sem banheiro
Itapipoca (Sede)	Urbana	Itapipoca-Cidade (... 1-31)	8739	37837	732	3348
	Rural	Baixio (... 32)	60	254	50	223
		Riacho Grotas (... 33)	98	429	148	748
		Açude Carrapato (... 34)	30	126	97	527
		Açude Poço Verde (... 35)	41	211	147	707
		Riacho Tabocas (... 36)	35	160	116	549
		Riacho Lajinhas (... 37)	26	115	163	809
		Caldeirão (... 38)	128	620	269	1254
	Lagoinha (... 40)	79	403	85	409	
	População rural	497	2318	1075	5226	
	População do distrito	9733	42473	2882	13800	
Baleia	Urbana	Vila da Baleia (... 1)	120	598	51	282
	Rural	Maceió-Apiques (... 2)	13	55	104	533
		Pedrinhas (... 3)	202	1236	194	1007
		População rural	215	1291	298	1540
	População do distrito	335	1889	349	1822	
	População urbana dos distritos	8859	38435	783	3630	
	População rural dos distritos	712	3609	1373	6766	
	População de Itapipoca e Baleia	10068	44362	3231	15622	

Tabela 8 - Existência de banheiro ou sanitário nos domicílios particulares permanentes nos setores censitários dos Distritos de Itapipoca (Sede) e Baleia.

Fonte: Dados obtidos do IBGE - Censo demográfico 2000.

Com relação às atividades agropecuárias e extrativistas, a agricultura sustenta-se, economicamente, na exploração das culturas de coco-da-baía, caju, banana, mandioca e cana-de-açúcar, bem como nas chamadas culturas de subsistência com excedente de produção. Desde 2001, estimulada pela Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado do Ceará (FETRAECE) e amparada pelo sindicato municipal dos trabalhadores rurais, a agricultura familiar vem crescendo através do comércio de produtos rurais pelos próprios produtores locais que colhem e vendem o que produzem, se destacando neste segmento. Itapipoca é considerado um dos 13 municípios responsáveis por quase 20% da produção de orgânicos no Estado do Ceará.

No entanto, na pecuária observa-se a queda no estoque de plantéis, tanto no Estado do Ceará quanto no Município, a partir do ano de 1993, evidenciando o efeito da estiagem incidente a partir daquele ano. O impacto desta sobre os rebanhos de Itapipoca foi significativamente mais intenso do que a média assinalada para todo o Estado. O mesmo impacto pode ser apreciado sobre a produção avícola, refletindo-se, em 1994, sobre a produção leiteira. Uma lenta recuperação pode ser detectada a partir de 1995, ainda que, em 1997, novo impacto da seca passasse a afetar áreas do Município.

Com referência ao extrativismo verifica-se ainda, uma parcela da produção do setor primário que corresponde ao extrativismo vegetal. A extração de lenha representa ainda uma forma de geração de energia bastante utilizada, tanto no Município quanto no Estado, fato que representa um sério problema ambiental, na medida em que afeta o estado de conservação da caatinga, privilegiando a degradação e intensificando os processos de desertificação.

O setor industrial vem apresentando um razoável crescimento no tocante ao número de empresas, que evoluiu de 30 unidades em 1990, para 78 em 1997. Não existem, no Município, indústrias do ramo extrativo-mineral, nem de construção civil, sendo a totalidade dos estabelecimentos do setor secundário enquadrada como indústria de transformação. O conjunto dessas empresas industriais caracteriza-se por uma forte concentração de tamanho, sobressaindo-se duas indústrias: a Ducoco que começou com uma pequena plantação de coqueiros em 1982, transformando-se na líder do mercado de água de coco e maior exportadora do item em todo o Brasil. Hoje, a Ducoco conta com sete fazendas produtoras, duas fábricas de beneficiamento e gera mais de 1.800 empregos diretos. Além do líquido, a empresa trabalha com toda a linha de produtos feitos à base de coco, como flocos e leite, e

também com gelatinas e outras sobremesas secas, como pudins, flans e manjares. No Ceará, a empresa centraliza suas operações na unidade de Itapipoca. Com capacidade para produzir mais de 320 mil cocos, a fábrica assegura a completa verticalização de seu processo produtivo, iniciado com o cultivo de 600 mil coqueiros, que atingem produção anual superior a 35 milhões de frutos. Além de abastecerem as prateleiras dos supermercados de todo o País, a empresa fornece ainda matéria-prima para indústrias alimentícias como Nestlé, Kraft e Danone.

E por último, instalada durante o então governo de Tasso Jereissati, em 1996 a fábrica da Dass Dilly Clássico, empresa que detém a marca Try On e a etiqueta Fila, com produção diária de 13 mil pares de tênis. A unidade fabril encaminha, aproximadamente, 95% de toda sua produção para outros estados, gerando ocupação direta para dois mil funcionários, com perspectivas de ampliação e comércio externo com Estados Unidos.

As demais unidades industriais encontram-se vinculadas aos gêneros de madeira e mobiliário, produtos alimentícios e vestuário, calçados e artefatos de tecidos.

Com uma considerável predominância o setor terciário de Itapipoca, ou seja, a estrutura comercial e de serviços vem apresentando uma trajetória de crescimento e relativa diversificação. O setor turismo desponta com muita significância no Município de Itapipoca, sendo incluído como área prioritária do Programa de Desenvolvimento Turístico (PRODETUR-CE), cujos projetos estão em fase de implantação, com destaque para a nova acessibilidade propiciada pela Via Estruturante. Assim, existe um esforço embrionário de fomento às atividades turísticas, a partir de estudos da atratividade do Município e da capacitação e qualificação de seus equipamentos, infraestrutura e serviços.

Como micro-área crítica da cidade de Itapipoca, pode considerar os bairros afastados da zona central, próximos à indústria e à via férrea, em áreas que não despertam o interesse de empreendedores imobiliários: Bairro das Flores, Bairro Violete, Bairro Cruzeiro, Bairro Maranhão, Bairro Mourão e Senharão. Como micro área de risco, classificam-se os bairros das encostas da Serra de Assunção ou de suas adjacências, localizados em áreas críticas de drenagem e na faixa de domínio da via férrea, como os bairros Fazendinha, Alto Alegre, Ladeira e comunidades Buraco da Jia e dos Picos.

Na área Central, os problemas observados relacionam-se, principalmente, ao uso comercial na área externa dos mercados públicos, provocando ocupação indevida das vias públicas e dos passeios, causando transtornos ao tráfego de veículos e à circulação de pedestres. Há que considerar também a existência de uma rodovia federal (BR-402) e outras duas estaduais (CE-168 e CE-354), que se superpõem no espaço da via urbana, provocando conflitos de uso entre o tráfego do sistema rodoviário principal e o sistema viário local.

A expansão das atividades e construções na praia está acontecendo, na grande maioria, quase no limite do espraiamento das ondas do mar, restringindo a faixa de praia para uso público e comprometendo a segurança das edificações. O acesso, por duas ruas que partem do centro do núcleo, se faz de modo precário e pouco seguro. Alguns aspectos preocupam, do ponto de vista da ocupação, dos acessos e da conservação da paisagem, tais como:

- Parcelamento do solo de forma irregular, sem garantir área de proteção à praia, via de acesso e circulação de veículos e pedestres;
- Comprometimento da paisagem, pelo desmatamento e uso inadequado de áreas de maior densidade de vegetação junto à praia, destruindo componentes do espaço natural que diferenciam a praia da Baleia no contexto do litoral cearense;
- Conflitos entre veículos, pedestres e banhistas devido à falta de acessos, de vias de circulação e de áreas de estacionamento, o que tende a se avolumar com o incremento de atividades impulsionadas pela facilidade de acesso decorrente da Via Estruturante (CE-162).
- As atividades agropecuárias na planície litorânea têm provocado danos ambientais, com perda de fertilidade natural do solo, aceleração dos processos erosivos e eliminação da fauna e da flora. Concorrem, para a degradação do solo e o comprometimento de recursos hídricos, as construções inadequadas de estradas e edificações para uso residencial.

O extrativismo e a lavoura de vazante nas planícies fluviais são os usos mais frequentes dessas planícies, que, muitas vezes, descaracterizam a mata ciliar com aterros, derrubadas e loteamentos. Essas matas devem ser reconstituídas para preservar os solos, diminuir o assoreamento e conter enchentes na estação chuvosa.

Com relação às estratégias que visam alavancar o desenvolvimento turístico de uma determinada área, as análises realizadas por documentos construídos para a verificação do turismo na área, mostraram um quadro semelhante constatado pelos dados. Essas estratégias se fundamentaram na existência de um ambiente natural preservado e de uma comunidade receptora integrada e favorecida econômica e sócio-culturalmente. Foram detectados nessa análise SWOT para o turismo pontos fortes e fracos, pontos esses atribuídos na pesquisa por índices criados pelo autor.

A análise SWOT visa estabelecer macro-estratégias de desenvolvimento de determinada área de planejamento, considerando principalmente o ambiente interno e externo, através de suas potencialidades, fraquezas, oportunidades e riscos. Nos Quadros 21, 22, 23 e 24 encontram-se dispostos os resultados apontados para esse tipo de análise estratégica para o Distrito de Itapipoca (Sede) e Distrito de Baleia. Os resultados dos indicadores selecionados para esses dois Distritos encontram-se nos Quadros 16 e 17.

INDICADORES DE INFRAESTRUTURA – (PONTOS FORTES)				
	PRODETUR-CE	PDDU	PDTI	Dados da pesquisa
Condicionantes Turísticos	X	X	X	X
Modelos Habitacionais				
Alimentação				
Rede Hospitalar				
Abastecimento de Água				
Tipo de Esgotamento Sanitário				
Destino do Lixo				
INDICADORES SOCIOECONÔMICOS – (PONTOS FORTES)				
	PRODETUR-CE	PDDU	PDTI	Dados da pesquisa
Setor Primário	X	X	X	X
Setor Secundário	X	X	X	X
Setor Terciário				
População	X	X	X	X
Educação	X	X	X	
Família				
Domicílio				

Quadro 21 - Análise SWOT (Pontos Fortes) - Distrito de Itapipoca (Sede).
Elaborado pelo autor.

INDICADORES DE INFRAESTRUTURA – (PONTOS FRACOS)				
	PRODETUR-CE	PDDU	PDTI	Dados da pesquisa
Condicionantes Turísticos				
Modelos Habitacionais				
Alimentação				
Rede Hospitalar	X	X	X	X
Abastecimento de Água	X	X	X	X
Tipo de Esgotamento Sanitário	X	X	X	X
Destino do Lixo	X	X	X	X
INDICADORES SOCIOECONÔMICOS – (PONTOS FRACOS)				
	PRODETUR-CE	PDDU	PDTI	Dados da pesquisa
Setor Primário				
Setor Secundário				
Setor Terciário				
População				
Educação				X
Família				
Domicílio	X	X	X	X

Quadro 22 - Análise SWOT (Pontos Fracos) - Distrito de Itapipoca.

Elaborado pelo autor.

INDICADORES DE INFRAESTRUTURA – (PONTOS FORTES)				
	PRODETUR-CE	PDDU	PDTI	Dados da pesquisa
Condicionantes Turísticos	X	X	X	X
Modelos Habitacionais				
Alimentação				
Rede Hospitalar				
Abastecimento de Água				
Tipo de Esgotamento Sanitário				
Destino do Lixo				
INDICADORES SOCIOECONÔMICOS – (PONTOS FORTES)				
	PRODETUR-CE	PDDU	PDTI	Dados da pesquisa
Setor Primário	X	X	X	X
Setor Secundário				
Setor Terciário	X	X	X	X
População	X	X	X	X
Educação				
Família				
Domicílio				

Quadro 23 - Análise SWOT (Pontos Fortes) - Distrito de Baleia.
Elaborado pelo autor.

INDICADORES DE INFRAESTRUTURA – (PONTOS FRACOS)				
	PRODETUR-CE	PDDU	PDTI	Dados da pesquisa
Condicionantes Turísticos				
Modelos Habitacionais				
Alimentação				
Rede Hospitalar	X	X	X	X
Abastecimento de Água	X	X	X	X
Tipo de Esgotamento Sanitário	X	X	X	X
Destino do Lixo	X	X	X	X
INDICADORES SOCIOECONÔMICOS – (PONTOS FRACOS)				
	PRODETUR-CE	PDDU	PDTI	Dados da pesquisa
Setor Primário				
Setor Secundário	X	X	X	X
Setor Terciário				
População				
Educação	X	X	X	X
Família				
Domicílio	X	X	X	X

Quadro 24 - Análise SWOT (Pontos Fracos) - Distrito de Itapipoca.

Elaborado pelo autor.

SISTEMAS AMBIENTAIS	SUBSISTEMAS AMBIENTAIS DE ITAPIPOCA	INDICADORES BIOFÍSICOS - IBF							ÍNDICE	VALORAÇÃO	LEGENDA (SEDE E BALEIA)			
		IBF1	IBF2	IBF3	IBF4	IBF5	IBF6	IBF7			IPBF	INTERVALOS	IPBF	SIGLAS
Planícies Ribeirinhas	Planícies Alveolares	4	5	1	2	3	5	3	3,29	MÉDIO-ALTO	> 3,65	Acentuado Potencial Biofísico		
	Planícies fluviais	4	5	4	3	4	5	4	4,14	ACENTUADO		Acentuado Potencial Biofísico à Sustentabilidade do Turismo		
Tabuleiro	Tabuleiro pré-litorâneo	4	5	3	4	5	4	2	3,86	ACENTUADO		4,29	PLfm	Planície flúvio-marinha
Depressão Sertaneja	Sertão com áreas de acumulação inundáveis	2	4	4	4	4	4	5	3,86	ACENTUADO		4,14	PRf	Planícies fluviais
	Sertão com exposições rochosas	1	4	3	3	3	4	5	3,29	MÉDIO-ALTO		4,14	TPi	Tabuleiro Pré-litorâneo de Baleia
	Sertão com relevos parcialmente dissecados em colinas rasas	2	3	3	3	3	4	5	3,29	MÉDIO-ALTO		3,86	TPi	Tabuleiro Pré-litorâneo de Itaipoca
Maciço Residual	Vertente seca	2	2	5	3	2	5	4	3,29	MÉDIO-ALTO		3,86	PRfl	Sertão com áreas de Acumulação Inundáveis de Itaipoca
	Vertente subúmida	1	1	5	4	5	4	4	3,43	MÉDIO-ALTO		3,71	PRfl	Planícies lacustres, flúvio-lacustres e áreas de acumulação inundáveis
	Vertente úmida	1	1	5	4	5	5	4	3,57	MÉDIO-ALTO		Médio-alto Potencial Biofísico		
Planície litorânea	Dunas fixas, semifixas e paleodunas	5	3	2	2	1	5	1	2,71	MÉDIO-BAIXO		3,15 - 3,65	3,57	MRu
	Dunas móveis	5	3	1	1	1	5	1	2,43	MÉDIO-BAIXO	3,43		MRsu	Vertente Subúmida do Maciço Residual Serra de Uruburetama
	Planície flúvio-marinha	4	5	5	5	2	5	4	4,29	ACENTUADO	3,29		PRa	Planícies alveolares
	Planícies Ribeirinhas	Planícies lacustres, flúvio-lacustres e áreas de acumulação inundáveis	4	5	3	2	2	5	5	3,71	ACENTUADO		3,29	DSri
4			5	3	2	2	5	5	3,71	ACENTUADO	3,29		DSdi	Sertão com relevos parcialmente dissecados em colinas rasas de Itaipoca
Tabuleiros	Tabuleiros pré-litorâneos	4	5	4	4	5	5	2	4,14	ACENTUADO	3,29		MRs	Vertente Seca do Maciço Residual Serra de Uruburetama
											2,85 - 3,14	Moderado Potencial Biofísico		
											Médio-baixo Potencial Biofísico			
											2,35 - 2,84	2,71	PLdf	Dunas fixas, semifixas e paleodunas
												2,43	PLdm	Dunas móveis
											Baixo Potencial Biofísico			
											< 2,35	Baixo Potencial Biofísico à Sustentabilidade do Turismo		

ESTATÍSTICA DE CLASSIFICAÇÃO (IPBF)		
Método		Resultado
Medidas de	Variância:	0,2845
Dispersão	Desvio Padrão:	0,5334

Quadro 25 - Tabulação dos dados dos Indicadores Biofísicos (IBF) e avaliação pelos métodos estatísticos de “variância” e “desvio padrão”, dos Índices de Potencial Biofísico à Sustentabilidade do Turismo (IPBF), para os Distritos de Itaipoca (Sede) e Baleia.

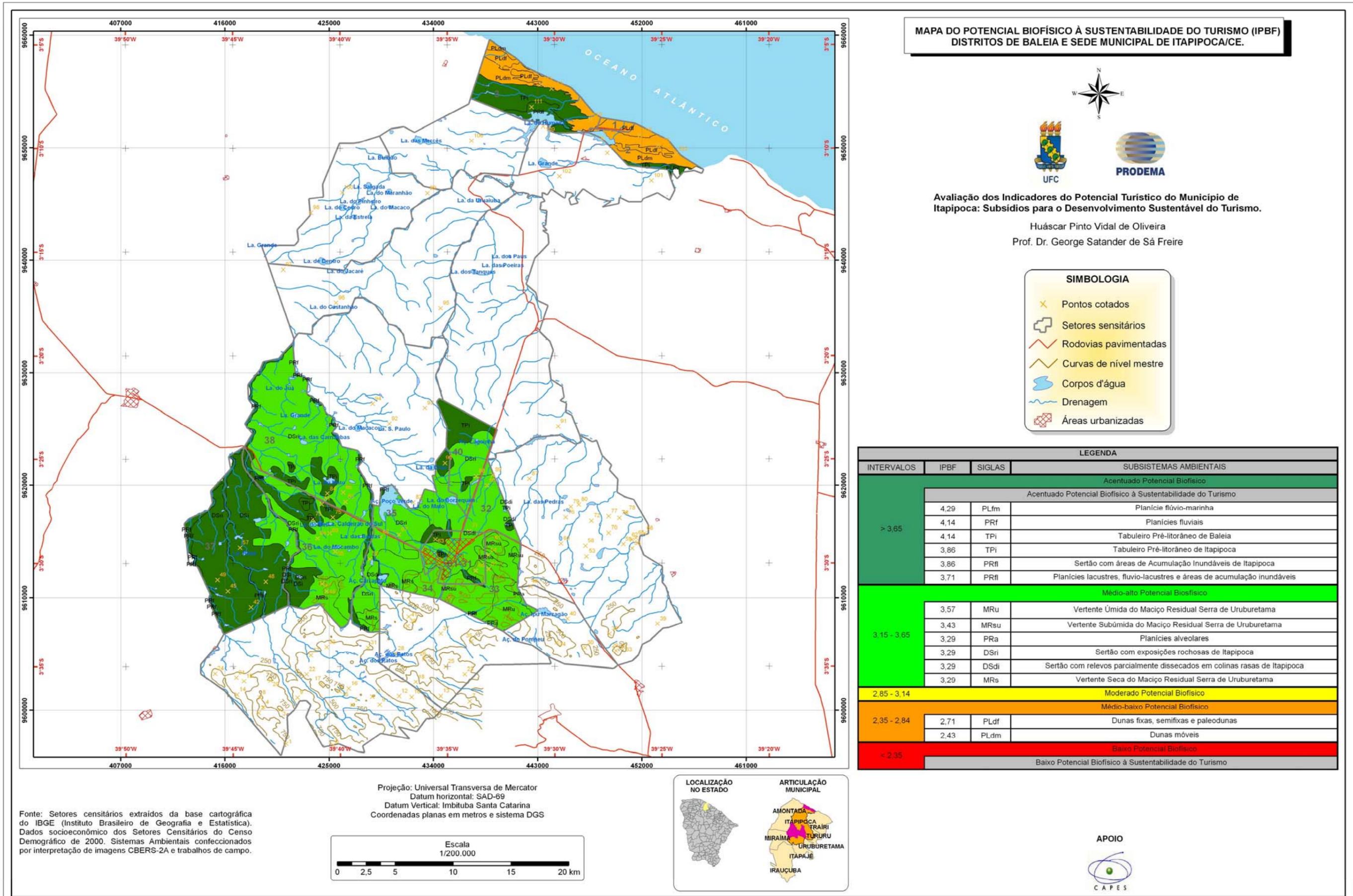


Figura 28 - Mapa do Potencial Biofísico à Sustentabilidade do Turismo (IPBF) dos Distritos de Baleia e Sede Municipal de Itapipoca-CE.

REFERÊNCIA Cód. Setor (terminação)	INDICADORES DE INFRA-ESTRUTURA - INF							ÍNDICE	VALORAÇÃO
	INF1	INF2	INF3	INF4	INF5	INF6	INF7	IPIE	IPIE
Itapipoca-Cidade (... 1-31)	4	5	5	5	5	3	5	4,57	ACENTUADO
Baixio (... 32)	5	3	3	1	3	3	3	3,00	MODERADO
Riacho Grotas (... 33)	5	1	3	1	3	3	2	2,57	MÉDIO-BAIXO
Açude Carrapato (... 34)	5	1	3	1	3	3	3	2,71	MÉDIO-BAIXO
Açude Poço Verde (... 35)	5	3	5	1	1	3	2	2,86	MODERADO
Riacho Tabocas (... 36)	5	1	3	3	3	3	2	2,86	MODERADO
Riacho Lajinhas (... 37)	5	1	3	3	1	3	2	2,57	MÉDIO-BAIXO
Caldeirão (... 38)	5	1	2	3	1	3	2	2,43	MÉDIO-BAIXO
Lagoinha (... 40)	5	1	4	1	3	3	3	2,86	MODERADO

REFERÊNCIA Cód. Setor (terminação)	INDICADORES DE INFRA-ESTRUTURA - INF							ÍNDICE	VALORAÇÃO
	INF1	INF2	INF3	INF4	INF5	INF6	INF7	IPIE	IPIE
Vila da Baleia (... 1)	5	4	5	4	3	3	3	3,86	ACENTUADO
Maceió-Apiques (... 2)	5	1	3	1	3	4	3	2,86	MODERADO
Pedrinhas (... 3)	5	2	2	1	1	3	2	2,29	MÉDIO-BAIXO

ESTATÍSTICA DE CLASSIFICAÇÃO (IPIE)		
Método		Resultado
Medidas de Dispersão	Variância:	0,4131
	Desvio Padrão:	0,6427

LEGENDA		
INTERVALOS	IPIE	SUBSISTEMAS AMBIENTAIS
> 3,84	Acentuado Potencial em Infra-estrutura	
	Acentuado Potencial em Infra-estrutura à Sustentabilidade do Turismo	
	4,57	Itapipoca-Cidade (... 1-31)
	3,86	Vila da Baleia (... 1)
3,2 - 3,84	Médio-alto Potencial em Infra-estrutura	
2,8 - 3,1	Moderado Potencial em Infra-estrutura	
	3,00	Baixio (... 32)
	2,86	Açude Poço Verde (... 35)
	2,86	Riacho Tabocas (... 36)
	2,86	Lagoinha (... 40)
	2,86	Maceió-Apiques (... 2)
2,16 - 2,7	Médio-baixo Potencial em Infra-estrutura	
	2,71	Açude Carrapato (... 34)
	2,57	Riacho Grotas (... 33)
	2,57	Riacho Lajinhas (... 37)
	2,43	Caldeirão (... 38)
	2,29	Pedrinhas (... 3)
< 2,16	Baixo Potencial em Infra-estrutura	
	Baixo Potencial em Infra-estrutura à Sustentabilidade do Turismo	

Quadro 26 - Tabulação dos dados dos Indicadores de Infraestrutura (INF) e avaliação pelos métodos estatísticos de “variância” e “desvio padrão”, dos Índices de Potencial em Infraestrutura à Sustentabilidade do Turismo (IPIE), para os Distritos de Itapipoca (Sede) e Baleia.

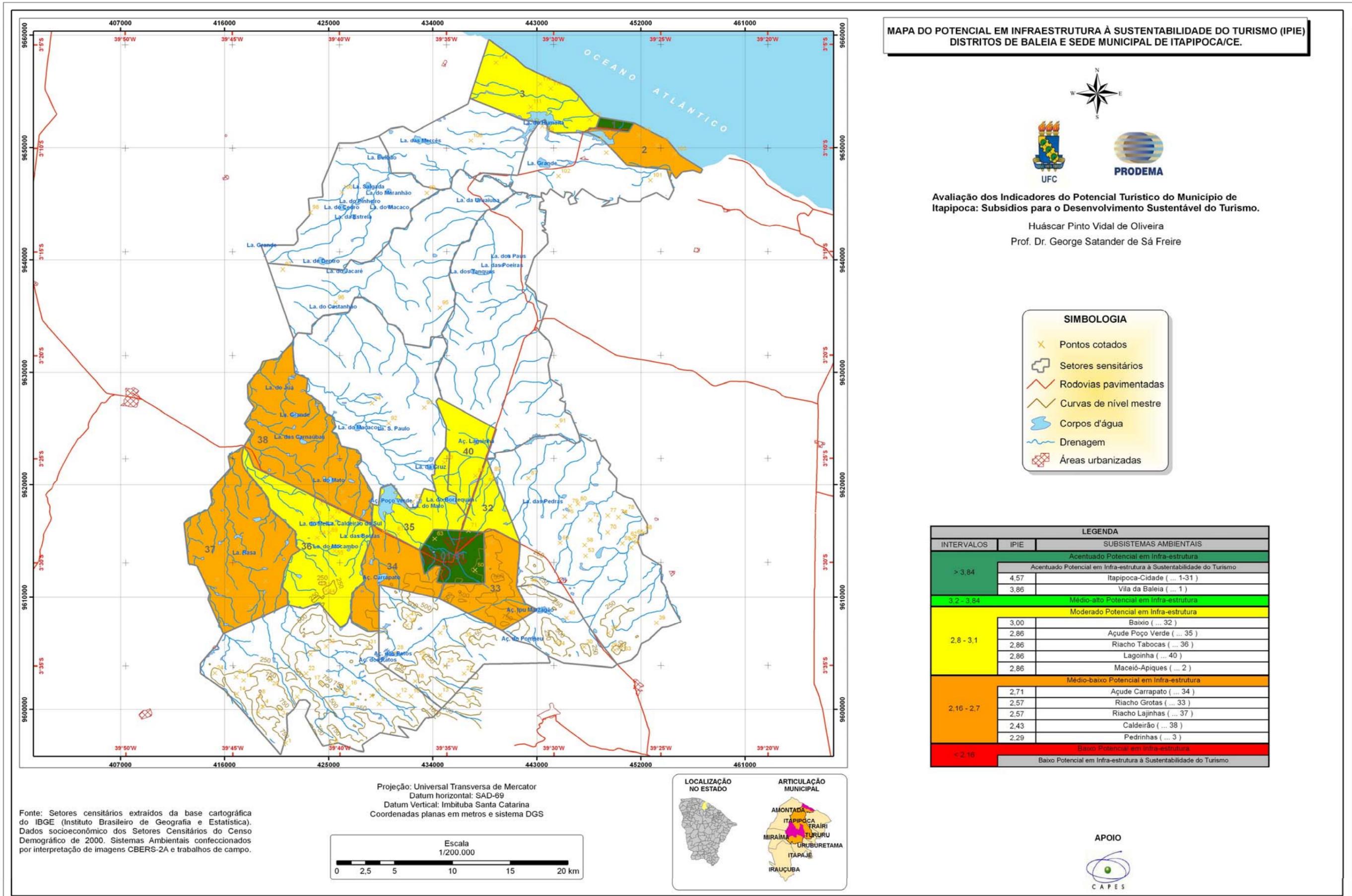


Figura 29 - Mapa do Potencial em Infraestrutura à Sustentabilidade do Turismo (IPIE) dos Distritos de Baleia e Sede Municipal de Itapipoca-CE.

REFERENCIA Cód. Setor (terminação)	INDICADORES SOCIOECONÔMICOS - ISE							ÍNDICE IPSE	VALORAÇÃO IPSE
	ISE1	ISE2	ISE3	ISE4	ISE5	ISE6	ISE7		
Itapipoca-Cidade (... 1-31)	3	5	5	4	4	4	5	4,29	ALTO
Baixio (... 32)	2	2	1	3	3	3	3	2,43	MÉDIO-BAIXO
Riacho Grotas (... 33)	4	2	1	2	3	3	3	2,57	MÉDIO-BAIXO
Açude Carrapato (... 34)	4	5	1	2	3	4	2	3,00	MÉDIO
Açude Poço Verde (... 35)	2	5	1	2	3	4	2	2,71	MÉDIO-BAIXO
Riacho Tabocas (... 36)	3	2	1	3	3	3	2	2,43	MÉDIO-BAIXO
Riacho Lajinhas (... 37)	3	2	1	1	3	1	1	1,71	BAIXO
Caldeirão (... 38)	3	1	1	1	3	4	2	2,14	BAIXO
Lagoinha (... 40)	2	2	1	4	4	4	3	2,86	MÉDIO

REFERENCIA Cód. Setor (terminação)	INDICADORES SOCIOECONÔMICOS - ISE							ÍNDICE IPSE	VALORAÇÃO IPSE
	ISE1	ISE2	ISE3	ISE4	ISE5	ISE6	ISE7		
Vila da Baleia (... 1)	5	1	4	2	4	3	4	3,29	MÉDIO-ALTO
Maceió-Apiques (... 2)	5	1	4	2	3	4	1	2,86	MÉDIO
Pedrinhas (... 3)	5	1	4	1	3	1	3	2,57	MÉDIO-BAIXO

ESTATÍSTICA DE CLASSIFICAÇÃO (IPSE)		
Método		Resultado
Medidas de Dispersão	Variância:	0,4038
	Desvio Padrão:	0,6355

LEGENDA		
INTERVALOS	IPSE	SUBSISTEMAS AMBIENTAIS
> 3,84	Acentuado Potencial Socioeconômico	
	Acentuado Potencial Socioeconômico à Sustentabilidade do Turismo	Itapipoca-Cidade (... 1-31)
3,2 - 3,8	Médio-alto Potencial Socioeconômico	
	3,29	Vila da Baleia (... 1)
2,8 - 3,1	Moderado Potencial Socioeconômico	
	3,00	Açude Carrapato (... 34)
	2,86	Lagoinha (... 40)
2,2 - 2,7	Médio-baixo Potencial Socioeconômico	
	2,86	Maceió-Apiques (... 2)
	2,71	Açude Poço Verde (... 35)
	2,57	Riacho Grotas (... 33)
	2,57	Pedrinhas (... 3)
< 2,2	Baixo Potencial Socioeconômico	
	Baixo Potencial Socioeconômico à Sustentabilidade do Turismo	
	2,43	Baixio (... 32)
	2,43	Riacho Tabocas (... 36)
< 2,2	Baixo Potencial Socioeconômico	
	2,14	Caldeirão (... 38)
< 2,2	1,71	Riacho Lajinhas (... 37)

Quadro 27 - Tabulação dos dados dos Indicadores Socioeconômicos (ISE) e avaliação pelos métodos estatísticos de “variância” e “desvio padrão”, dos Índices de Potencial Socioeconômico à Sustentabilidade do Turismo (IPSE), para os Distritos de Itapipoca (Sede) e Baleia.

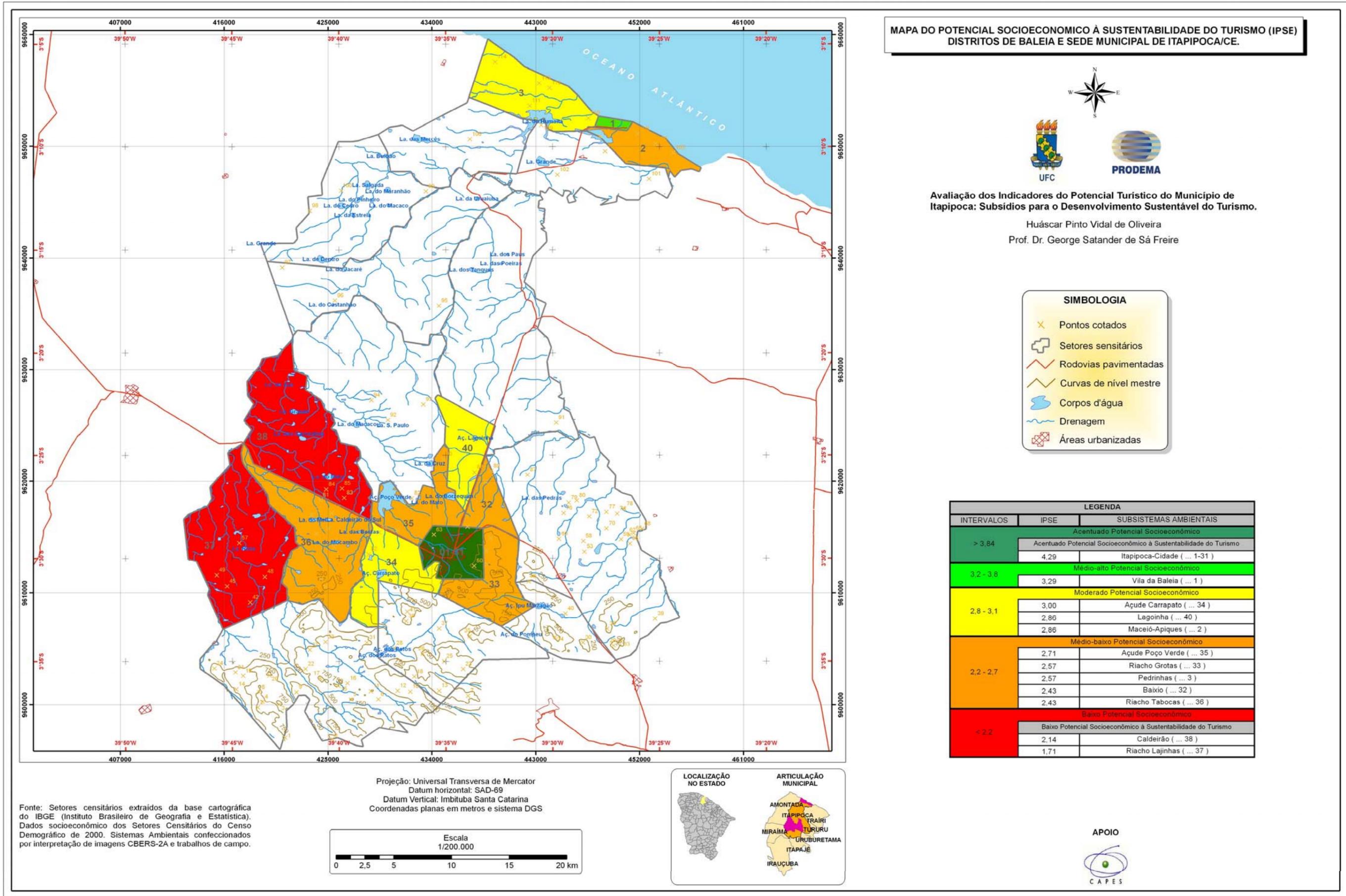


Figura 30 - Mapa do Potencial Socioeconômico à Sustentabilidade do Turismo (IPSE) dos Distritos de Baleia e Sede Municipal de Itaipoca-CE.

REFERÊNCIA Cód. Setor (terminação)	SISTEMAS AMBIENTAIS	SUBSISTEMAS AMBIENTAIS DE ITAIPOCA	ÍNDICES				VALORAÇÃO IPTS
			IPBF	IPIE	IPSE	IPTS	
Itaipoca-Cidade (... 1-31)	Planícies Ribeirinhas	Planícies fluviais	4,14	4,57	4,29	4,33	ACENTUADO
	Tabuleiros	Tabuleiro pré-litorâneo	3,86			4,24	ACENTUADO
	Depressão Sertaneja	Sertão com relevos parcialmente dissecados em colinas rasas	3,29			4,05	ACENTUADO
	Maciço Residual	Vertente subúmida	3,43			4,10	ACENTUADO
Baixio (... 32)	Tabuleiros	Tabuleiro pré-litorâneo	3,86	3,00	2,43	3,10	MÉDIO-ALTO
	Depressão Sertaneja	Sertão com exposições rochosas	3,29			2,90	MÉDIO-BAIXO
		Sertão com relevos parcialmente dissecados em colinas rasas	3,29			2,90	MÉDIO-BAIXO
Riacho Grotas (... 33)	Planícies Ribeirinhas	Planícies alveolares	3,29	2,57	2,57	2,81	MÉDIO-BAIXO
		Planícies fluviais	4,14			3,10	MÉDIO-ALTO
	Depressão Sertaneja	Sertão com relevos parcialmente dissecados em colinas rasas	3,29			2,81	MÉDIO-BAIXO
		Vertente subúmida	3,43			2,86	MÉDIO-BAIXO
	Maciço Residual	Vertente úmida	3,57			2,90	MÉDIO-BAIXO
Açude Carrapato (... 34)	Planícies Ribeirinhas	Planícies fluviais	4,14	2,71	3,00	3,29	MÉDIO-ALTO
		Sertão com exposições rochosas	3,29			3,00	MODERADO
	Depressão Sertaneja	Sertão com relevos parcialmente dissecados em colinas rasas	3,29			3,00	MODERADO
		Vertente seca	3,29			3,00	MODERADO
	Maciço Residual	Vertente subúmida	3,43			3,05	MODERADO
Açude Poço Verde (... 35)	Planícies Ribeirinhas	Planícies fluviais	4,14	2,86	2,71	3,24	MÉDIO-ALTO
		Tabuleiros	Tabuleiro pré-litorâneo			3,86	3,14
	Depressão Sertaneja	Sertão com exposições rochosas	3,29			2,95	MODERADO
		Sertão com relevos parcialmente dissecados em colinas rasas	3,29			2,95	MODERADO
Riacho Tabocas (... 36)	Planícies Ribeirinhas	Planícies fluviais	4,14	2,86	2,43	3,14	MÉDIO-ALTO
		Tabuleiros	Tabuleiro pré-litorâneo			3,86	3,05
	Depressão Sertaneja	Sertão com áreas de acumulação inundáveis	3,86			2,86	MÉDIO-BAIXO
		Sertão com exposições rochosas	3,29			2,86	MÉDIO-BAIXO
	Maciço Residual	Vertente seca	3,29			2,86	MÉDIO-BAIXO
Riacho Lajinhas (... 37)	Planícies Ribeirinhas	Planícies fluviais	4,14	2,57	1,71	2,81	MÉDIO-BAIXO
		Sertão com áreas de acumulação inundáveis	3,86			2,71	MÉDIO-BAIXO
	Depressão Sertaneja	Sertão com exposições rochosas	3,29			2,52	BAIXO
Caldeirão (... 38)	Planícies Ribeirinhas	Planícies fluviais	4,14	2,43	2,14	2,90	MÉDIO-BAIXO
		Tabuleiros	Tabuleiro pré-litorâneo			3,86	2,81
	Depressão Sertaneja	Sertão com exposições rochosas	3,29			2,62	MÉDIO-BAIXO
Lagoinha (... 40)	Tabuleiros	Tabuleiro pré-litorâneo	3,86	2,86	2,86	3,19	MÉDIO-ALTO
		Sertão com exposições rochosas	3,29			3,00	MODERADO
	Depressão Sertaneja	Sertão com relevos parcialmente dissecados em colinas rasas	3,29			3,00	MODERADO

REFERÊNCIA Cód. Setor (terminação)	SISTEMAS AMBIENTAIS	SUBSISTEMAS AMBIENTAIS DE BALEIA	RESULTANTES				VALORAÇÃO IPTS
			IBF-R	IIE-R	IES-R	IPTS	
Vila da Baleia (... 1)	Planície Litorânea	Dunas fixas, semifixas e paleodunas	2,71	3,90	3,30	3,30	MÉDIO-ALTO
		Dunas móveis	2,43			3,21	MÉDIO-ALTO
Maceió-Apíques (... 2)	Planície Litorânea	Dunas fixas, semifixas e paleodunas	2,71	2,90	2,90	2,84	MÉDIO-BAIXO
		Dunas móveis	2,43			2,74	MÉDIO-BAIXO
	Planícies Ribeirinhas	Planícies lacustres, fluvio-lacustres e áreas de acumulação inundáveis	3,71			3,17	MÉDIO-ALTO
		Tabuleiros	Tabuleiro pré-litorâneo			4,14	3,31
Pedrinhas (... 3)	Planície Litorânea	Dunas fixas, semifixas e paleodunas	2,71	2,30	2,60	2,54	BAIXO
		Dunas móveis	2,43			2,44	BAIXO
	Tabuleiros	Planície flúvio-marinha	4,29			3,06	MODERADO
		Tabuleiro pré-litorâneo	4,14			3,01	MODERADO

LEGENDA (SEDE E BALEIA)			
INTERVALOS	IPTS	SIGLAS	SUBSISTEMAS AMBIENTAIS
> 3,44	Acentuado Potencial Turístico Sustentável		
	Índices (IPBF), (IPIE) e (IPSE) favoráveis às atividades turísticas		
	4,33	PRf	Planícies fluviais
	4,24	TPI	Tabuleiro Pré-litorâneo de Itaipoca
	4,10	MRsu	Vertente Subúmida do Maciço Residual Serra de Uruburetama
3,07 - 3,44	Médio-alto Potencial Turístico Sustentável		
	3,31	TPI	Tabuleiro Pré-litorâneo de Baleia
	3,30	PLdf	Dunas fixas, semifixas e paleodunas
	3,21	PLdm	Dunas móveis
	3,29 a 3,10	PRf	Planícies fluviais
2,93 - 3,06	Moderado Potencial Turístico Sustentável		
	3,17	PRfi	Planícies lacustres, fluvio-lacustres e áreas de acumulação inundáveis
	3,19 a 3,10	TPI	Tabuleiro Pré-litorâneo de Itaipoca
	3,06	PLfm	Planície Flúvio-Marinha
	3,05	TPI	Tabuleiro Pré-litorâneo de Itaipoca
	3,05	DSi	Sertão com áreas de acumulação inundáveis de Itaipoca
	3,05	MRsu	Vertente Subúmida do Maciço Residual Serra de Uruburetama
	3,00	MRs	Vertente Seca do Maciço Residual Serra de Uruburetama
	3,00 a 2,95	DSri	Sertão com exposições rochosas de Itaipoca
	3,00 a 2,95	DSdi	Sertão com relevos parcialmente dissecados em colinas rasas de Itaipoca
2,56 - 2,92	Médio-baixo Potencial Turístico Sustentável		
	2,90	MRu	Vertente Úmida do Maciço Residual Serra de Uruburetama
	2,86	MRs	Vertente Seca do Maciço Residual Serra de Uruburetama
	2,86	MRsu	Vertente Subúmida do Maciço Residual Serra de Uruburetama
	2,90 a 2,81	PRf	Planícies fluviais
	2,90 a 2,81	DSdi	Sertão com relevos parcialmente dissecados em colinas rasas de Itaipoca
	2,84	PLdf	Dunas fixas, semifixas e paleodunas
	2,81	PRa	Planícies alveolares
	2,81	TPI	Tabuleiro Pré-litorâneo de Itaipoca
	2,9 a 2,62	DSri	Sertão com exposições rochosas de Itaipoca
< 2,56	Baixo Potencial Turístico Sustentável		
	Índices (IPBF), (IPIE) e (IPSE) desfavoráveis. Práticas turísticas sob proteção e fiscalização.		
	2,74	PLdm	Dunas móveis
	2,71	DSi	Sertão com áreas de acumulação inundáveis de Itaipoca
	2,54	PLdf	Dunas fixas, semifixas e paleodunas
2,52	DSri	Sertão com exposições rochosas de Itaipoca	
2,44	PLdm	Dunas móveis	

ESTATÍSTICA DE CLASSIFICAÇÃO (IPTS)		
Método	Resultado	
Medidas de Dispersão	Variância:	0,1647
	Desvio Padrão:	0,4059

Quadro 28 - Tabulação dos dados (IPBF, IPIE e IPSE) do Índice de Potencial Turístico Sustentável (IPTS) e avaliação pelos métodos estatísticos de “variância” e “desvio padrão”, dos Índices de Potencial Turístico Sustentável (IPTS), para os Distritos de Itaipoca (Sede) e Baleia.

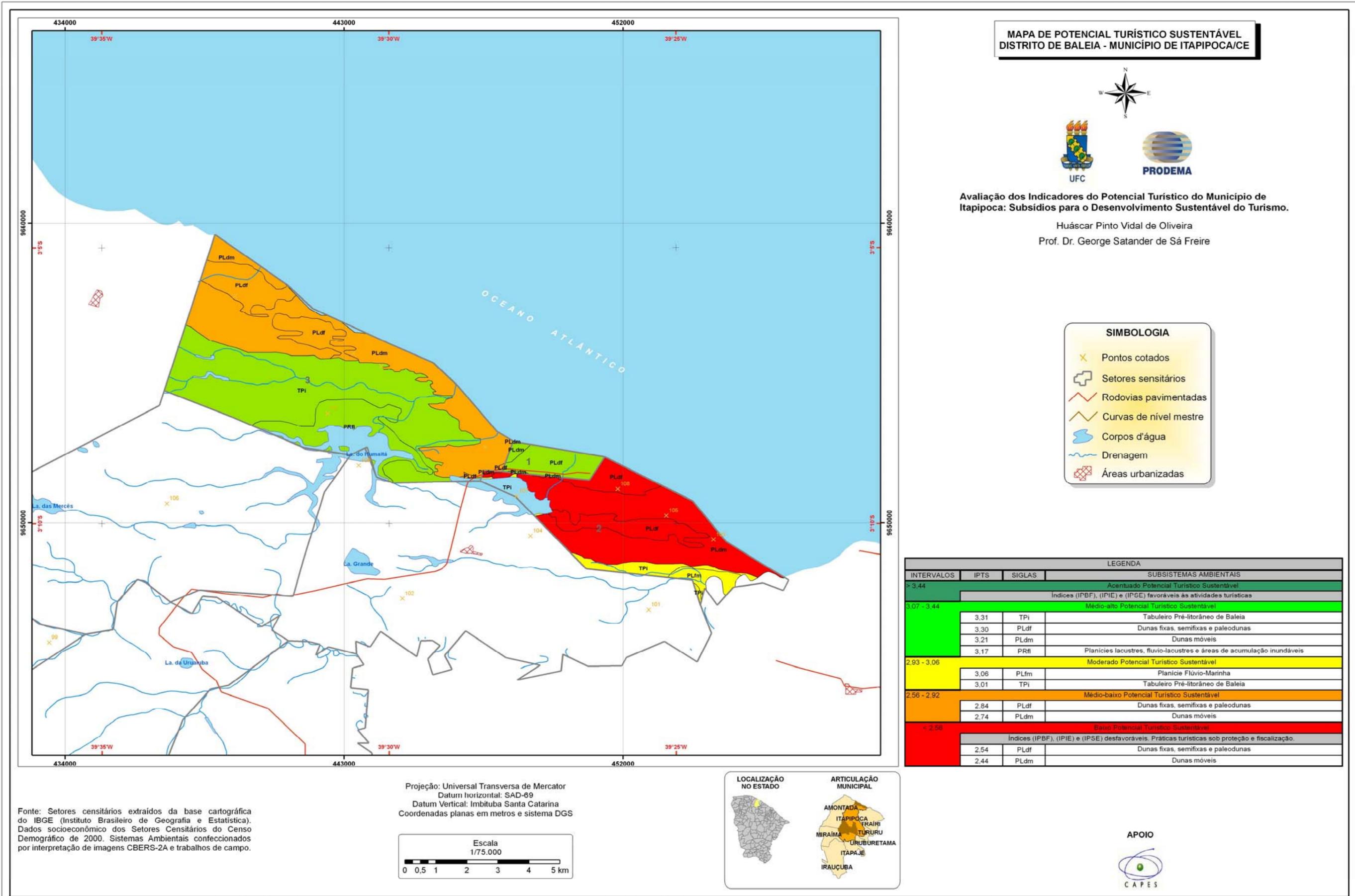


Figura 31 - Mapa de Potencial Turístico Sustentável (IPTS) do Distrito de Baleia, Município de Itapipoca-CE.

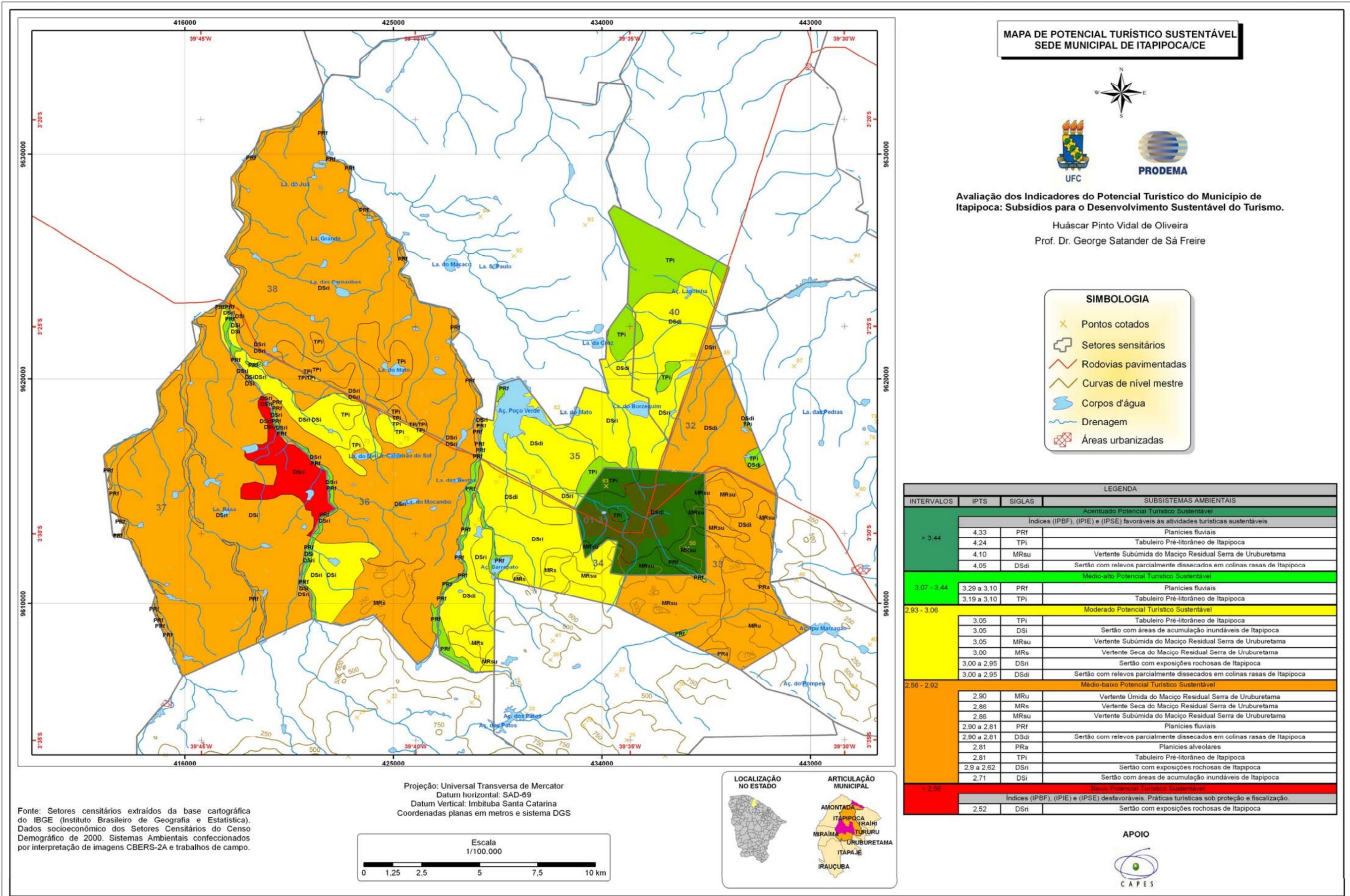


Figura 32 - Mapa de Potencial Turístico Sustentável (IPTS) do Distrito de Itapipoca (sede), Município de Itapipoca-CE.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos resultados obtidos com a aplicação da metodologia foram atribuídos indicadores para os Sistemas Ambientais do Distrito Sede de Itapipoca e Distrito de Baleia. A seleção desses indicadores permitiu detectar o potencial existente na área para o desenvolvimento da atividade turística, levando em conta a diversidade dos sistemas naturais encontrados no ambiente. As considerações foram:

I - Para os Subsistemas Ambientais Planície fluvio-marinha, Planície fluvial Tabuleiros pré-litorâneo de Itapipoca e Baleia, Sertões com área de acumulação inundáveis e Planície lacustre, fluvio-lacustre e área de acumulação inundáveis, o maior valor ($> 3,65$) como áreas com Acentuado Potencial Biofísico Sustentável para a realização de atividades turísticas;

II - Os Subsistemas Ambientais localizados na unidade do Maciço Residual Serra de Uruburetama como as Vertentes úmidas; as Planícies alveolares; Sertões com relevos parcialmente dissecados e as Vertentes secas, resultaram valores que caracterizou Médio-Alto Potencial Biofísico para a prática do turismo (3,15 – 3,65);

III - Para as Dunas Fixas e Dunas Móveis, o resultado foi um Médio-Baixo Potencial Biofísico com valores entre (2,35 – 2,84). Constataram-se esses valores em virtude da alta vulnerabilidade desses subsistemas ambientais.

A base construída através desses valores possibilitou a utilização de cálculos estatísticos através do Método Medida de Dispersão, onde se calculou a Variância e o Desvio Padrão desses indicadores, do qual se obteve o resultado final da pesquisa.

Foram consideradas como padrão para toda a área as médias aritméticas dos índices IPBF, IPIE, IPSE, do qual se obteve o IPTS (Índice de Potencial Turístico Sustentável) para todos os Subsistemas ambientais da área de pesquisa que podem ser visualizados nas Figuras 16 e 17 através dos mapas dos Distritos Sede de Itapipoca e Distrito de Baleia.

A metodologia aplicada permitiu a realização de uma síntese geral da realidade da área, na qual foram detectados os problemas, fragilidades e potencialidades dos recursos naturais e dos aspectos socioeconômicos que compõe a área enfocada.

Através do mapeamento dos indicadores selecionados destacam-se: a) necessidade de investimentos em infraestrutura nas áreas apontadas de maior potencial turístico e b) baixo

potencial turístico sustentável (IPTS) influenciado por baixos indicadores socioeconômicos, em áreas com elevada demanda e atratividade turística, constatando áreas sob pressão turística com acentuadas limitações socioeconômicas e ambientais.

Como proposta recomenda-se que sejam adotadas políticas que visem: 1) Melhorar a infraestrutura no tocante aos equipamentos públicos tanto para o Distrito Sede de Itapipoca como para o Distrito de Baleia, 2) Promover a conexão entre o turismo litorâneo e sertanejo, 3) Tornar a infraestrutura compatível com as potencialidades e limitações encontradas na área e 4) Planejar adequadamente o turismo no que tange ao quadro socioambiental dos Distritos estudados.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SABER, A. N. **Províncias geológicas e domínios morfoclimáticos no Brasil**. Cadernos de Geomorfologia. 1970. v. 20. p. 1-26.

_____. O domínio morfoclimático semiárido das caatingas brasileiras. In: **Geomorfologia**. São Paulo: Instituto de Geografia/USP, 1974. n. 43 p. 01-39 (Série Geomorfologia).

ANDRADE, J. V. de. **Turismo: Fundamentos e dimensões**. 6. ed. São Paulo: Ática, 1999. (Série Fundamentos). ISBN 85-08-04111-X

ANDRADE, M. C de. **O Processo de Ocupação do Espaço Regional do Nordeste**. 2. ed. Recife: SUDENE, 1979. (Série Estudos Regionais). 148p.

BADARÓ, R. A. de L. **Direito internacional do turismo: o papel das organizações internacionais no turismo**. São Paulo: SENAC, 2008. ISBN 978-85-7359-720-2.

BARRETTO, M. **Manual de iniciação ao estudo do turismo**. 7. ed. Campinas: Papirus, 1999. (Coleção Turismo). ISBN 85-308-0343-4

BEROUTCHACHVILI, N. ; BERTRAND, G. Le Géosystème ou “Système Territorial Naturel”. In: **Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest**. v. 49. fasc. 2. Toulouse: 1978. p. 167-180.

BERTALANFFY, L. von. **Teoria Geral dos Sistemas**. trad. Francisco M. Guimarães. Petrópolis: Vozes, 1973. 351p.

BERTRAND, G. Paisagem e Geografia Física Global: Esboço Metodológico. In: **Caderno de Ciências da Terra**, v.13, IGEOG / USP: São Paulo, 1969. p. 1-21.

BELLEN, H. M. van. **Indicadores de Sustentabilidade: Uma Análise Comparativa**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006. 256p. ISBN 85-225-0506-3.

BENEVIDES, I. P.; CRUZ, R. de C. A. Políticas governamentais do turismo do Ceará e do Rio Grande do Norte: especificidades locais no redescobrimto do Nordeste. In: **Turismo e PRODETUR: dimensões e olhares em parceria**. Fortaleza: EDUFC, 1998.

BENI, M. C. **Análise Estrutural do Turismo**. 6. ed. São Paulo: SENAC, 2001. ISBN 85-7359-031-9.

_____. A política do turismo. In: TRIGO, L. G. G. **Turismo. Como aprender, como ensinar**. 3. ed. v. 01. São Paulo: SENAC, 2003. p. 177-202.

_____. **Política e planejamento de turismo no Brasil**. São Paulo: Aleph, 2006. (Série turismo). ISBN 85-7657-020-3.

BRASIL. Decreto n. 750, de 10 de fevereiro de 1993. Dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata

Atlântica, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 11 fev. 1993. p. 1801.

CORIOLOANO, L. N. M. T. A intervenção do Estado do Ceará na atividade turística. In: LIMA, L. C. (Org.). **Da cidade ao campo: a diversidade do saber-fazer turístico**. v. 2. Fortaleza: FUNECE, 1998. p. 356-382. 401p. ISBN 85-87.203-01-0

CORIOLOANO, L. N. M. T.; SILVA, S. C. B. de M. e. **Turismo e Geografia: abordagens críticas**. Fortaleza: UECE, 2005. 174p.

CORIOLOANO, L. N. M. T.; FERNANDES, L. M. M. Turismo: ações e contradições da realidade cearense in: SILVA, J. B. da; CAVALCANTE, T. C.; DANTAS, E. W. C. (Orgs.). **Ceará: um novo olhar geográfico**. Fortaleza: Demócrito Rocha, 2005. p. 383-410. 480p. ISBN 85-7529-296-X

DANTAS, E. W. C. Construção da imagem turística de Fortaleza/Ceará. In: **Mercator**. Revista de Geografia. ano 1. n 1. UFC: 2002.

DIAS, R. **Planejamento do Turismo: política e desenvolvimento do turismo no Brasil**. 1. ed. 2. trg. São Paulo: Editora Atlas, 2003. ISBN 85-224-3595-2.

_____. **Turismo sustentável e meio ambiente**. 1. ed. 3. reimpr. São Paulo: Atlas, 2007. ISBN 978-85-224-3406-0.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Zoneamento Agroecológico do Nordeste**. EMBRAPA, MARA, CPATSA, SNLCS: Brasília, 1993.

FARIA, D. S. de; CARNEIRO, K. S. **Sustentabilidade ecológica do turismo**. Brasília: UnB, 2001. (Coleção gastronomia, hotelaria e turismo). 96p. ISBN 85-230-0648-6.

FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PLANEJAMENTO DO CEARÁ (IPLANCE). **Atlas do Ceará 1997**. São Paulo: Microservice - Microfilmagens e Reproduções LTDA., 1997. CD-ROM.

GIRÃO, R. **Os Municípios Cearenses e Seus Distritos**. Fortaleza: SUDEC, 1983. 384p.

GONDIM, L. M. de P. *et al.* **Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Itapipoca**. Fortaleza: Gausismetgaia Consultores Consorciados, 1999. 151p.

_____. **Plano Estratégico do Município de Itapipoca**. Fortaleza: Gausismetgaia Consultores Consorciados, 1999. 151p.

GOLDNER, C. R.; RITCHIE, J. R. B. ; MCINTOSH, R. W. **Turismo: princípios, práticas e filosofias**. trad. Roberto Cataldo Costa. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. ISBN 85-7307-937-1

GRANEMANN, G. L. M. Sustentabilidade turística. Avaliação multidimensional da capacidade de carga de áreas turísticas. In: RUSCHMANN, D. van de M. ; SOLHA, K. T. (Orgs.). **Planejamento Turístico**. Barueri, SP: Manole, 2006. p. 124-153. ISBN 85-204-1573-3.

HAMMOND, A. et al. **Environmental Indicators: A Systematic Approach to Measuring and Reporting on Environmental Policy Performance in the Context of Sustainable Development.** Washington, D.C.: World Resources Institute, 1995. ISBN 1-56973-026-1.

HERMIDA, M. J. L.; PEREZ, M. A. **Indicadores Estadísticos del Sector Turístico.** Asociación Hispalink: Santiago de Compostela, 1998. ISBN 84-605-8871-8.

HOORNAERT, E. **História do Cristianismo na América Latina e no Caribe.** São Paulo: Paulus, 1994.

HORTON, R. E. **Erosional development of streams and their drainage basins: hydrophysical approach to quantitative morphology,** Bulletin of the Geological Society of America. vol. 56. Washington, D.C.: The Society, 1945. p. 275-370.

IGNARA, L. R. **Fundamentos do turismo.** 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. ISBN 85-221-0333-X.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2000: Agregados por Setores Censitários dos Resultados do Universo.** 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2003. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/servidor_arquivos_est/> Diretório: Censos/Censo_Demografico_2000/Dados_do_Universo/Agregado_por_Setores_Censitarios/Agregado_de_setores_2000_CE.zip. Acesso em: 5 jan. 2009.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE). **Perfil Básico Municipal de Itapipoca 2007.** Fortaleza: IPECE, 2007. Disponível em: <http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/perfil_basico/PBM_2007/Itapipoca.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2009.

_____. **Anuário Estatístico do Ceará 2002/2003.** Fortaleza: IPECE, 2003. Disponível em: <http://www2.ipece.ce.gov.br/publicacoes/anuario_2003/index.htm>. Acesso em: 6 jan. 2009.

_____. **Anuário Estatístico do Ceará 2005.** Fortaleza: IPECE, 2006. Disponível em: <http://www2.ipece.ce.gov.br/publicacoes/Anuario_2005/index.htm>. Acesso em: 6 jan. 2009.

_____. **Anuário Estatístico do Ceará 2007.** Fortaleza: IPECE, 2008. Disponível em: <<http://www2.ipece.ce.gov.br/publicacoes/anuario/anuario2007/index.html>>. Acesso em: 6 jan. 2009.

MONIZ, A. I. D. de S. A. **A sustentabilidade do turismo em ilhas de pequena dimensão: o caso dos Açores.** 2006. Tese (Doutorado em Ciências Econômicas e Empresariais: desenvolvimento econômico e social e economia pública) – Departamento de Economia e Gestão, Universidade dos Açores, Ponta Delgada, Açores, 2006.

MOTA, N. L. G. **Diagnóstico para Implantação do Turismo Rural no Município de Itapipoca-CE.** 2000. 198 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública de Turismo: sostenibilidad y competitividad) – Sede Santa Maria de La Rábida, Universidad Internacional de Andalucía, Palos de La Frontera, Espanha, 2000.

OLIVEIRA, S. B. P. de. **Zoneamento Agroecológico do Município de Itapipoca-CE Utilizando Técnicas de Geoprocessamento**. 1998. 91 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Deptº de Geografia, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 1998.

OLIVEIRA, V. P. V de. **Prospección, Caracterización y Cartografía Edafopaisajística en una Región Montañosa del “Sertão” o Semiárido Brasileño: La Sierra de Uruburetama (Ceará-Brasil)**. 2002. 575 f. Tese (Doutorado em Agricultura y Medio Ambiente en Zonas Semiáridas) - Deptº de Edafología y Química Agrícola, Universidad de Almería, Espanha, 2002.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO TURISMO (OMT). **Lo que todo gestor turístico debe saber**. Madrid, Espanha: OMT, 1995.

_____. **Compendio de estatística del Turismo 1998 – 1992**. 14. ed. Madrid: OMT, 1994.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Universal Declaration of Human Rights (UDHR)**: adopted and proclaimed by General Assembly resolution 217 A (III) of 10 December 1948. Disponível em: <<http://www.un.org/overview/rights.html>>. Acesso em: 10 mar. 2009.

PLANO DE DESENVOLVIMENTO TURISTICO DE ITAPIPOCA. **Relatório técnico**. Disciplina de Planejamento e Organização do Turismo. Curso de Turismo. Fortaleza: Fundação Edson Queiroz, Universidade de Fortaleza, 2000.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA (MME). **PROJETO RADAMBRASIL – Folhas SB.24/25 Jaguaribe/Natal**: Levantamento de Recursos Naturais. vol. 23. Rio de Janeiro: MME, 1981.

REBOLLO, J. F. V. et al. **Planificación y Gestion del Desarrollo Turístico Sostenible**: propuestas para la creación de un sistema de indicadores. Alicante: Instituto Universitario de Geografía, Universidad de Alicante, 2001. ISSN 1578-679-X.

RUSCHMANN, Consultores. **Plano desenvolvimento integrado do turismo polo Ceará costa do sol/Avaliação do PRODETUR-CE I**. Fortaleza: Governo do Estado do Ceará, 2004.

RUSCHMANN, D. van de M. **Turismo e planejamento sustentável**: a proteção do meio ambiente. 12. ed. Campinas: Papirus, 2005. (Coleção Turismo). ISBN 85-308-0439-2.

SANTOS, C. A. de J. ; CAMPOS, A. C. Estratégias para o desenvolvimento sustentável do turismo. In: CORIOLANO, L. N. M. T.; LIMA, L. C. (Orgs.). **Turismo Comunitário e Responsabilidade Socioambiental**. Fortaleza: EDUECE, 2003. p. 163-172. 366p.

SECRETARIA DO TURISMO DO ESTADO DO CEARÁ (SETUR-CE). **Rede Hoteleira do Interior**: Costa Sol Poente Março de 2009. Disponível em: <<http://www.setur.ce.gov.br/redehoteleira/Marco%202009%20%20Rede%20Hoteleira%20Interior%20-%20Poente.pdf>>. Acesso em: 18 jun. 2009.

SILVA, J. B. da. O Algodão na Organização do Espaço. In: SOUZA, S. de. **História do Ceará**. 4. ed. Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha, 1995. p. 81-92. 416p.

SOTCHAVA, V. B. **O Estudo dos Geossistemas: Métodos em Questão**. v. 20. São Paulo: IGEOG-USP, 1976. p. 1-19.

SOUZA, M. J. N.; OLIVEIRA, V. P. V. **Os Enclaves Úmidos e Subúmidos do Semiárido do Nordeste Brasileiro**. Revista MERCATOR. ano 5. n. 9. Fortaleza: UFC, ISSN 1676-8329.

SOUZA, M. J. N. de. Bases Naturais e Esboço do Zoneamento Geoambiental do Estado do Ceará. In: SOUZA, M. J. N. de; MORAES, J. O. de; LIMA, L. C. **Compartimentação Territorial e Gestão Regional do Ceará**. Fortaleza: FUNECE, 2000. p. 13-98.

_____. **Análise Geoambiental e Ecodinâmica das Paisagens do Estado do Ceará**. Deptº de Geociências. Fortaleza: UECE, 1988.

SOUZA, M. J. N. et al. Esboço do Zoneamento Geoambiental do Ceará. In: **Projeto ÁRIDAS-CEARÁ**. Grupo I, Recurso Natural e Meio Ambiente. v.2, SEPLAN; FUNCEME: Fortaleza, 1994. p. 186-203.

TRICART, J. **Ecodinâmica**. IBGE; Diretoria Técnica; SUPREN: Rio de Janeiro, 1977. (Série Recursos Naturais e Meio Ambiente). 91p.

TRICART, J.; KILLIAN, J. **L'éco-géographie et l'aménagement du milieu naturel**. François Maspero: Paris, 1979. 326p. ISBN 2707110124, 9782707110121.

TUFANO, D. **Guia Prático da Nova Ortografia: saiba o que mudou na ortografia brasileira**. 2.ed. São Paulo: Melhoramentos, 2009. ISBN 978-85-06-05464-2.

VALLE, C. G. O. do. Experiência e semântica entre os Tremembé do Ceará. In: OLIVEIRA FILHO, J. P. de (Org.). **A viagem de volta : etnicidade, política e reelaboração cultural no Nordeste indígena**. Rio de Janeiro : Contra Capa Livraria/LACED, 2004. p. 281-341.

VEIGA, J. E. da. **Desenvolvimento sustentável: O Desafio do Século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2005. 220p. ISBN 85-7617-051-5.

XAVIER, L. G. **Itapipoca**. Fortaleza: Romaria Sentimental, 1991.

XIMENES, C. L. **Proposta Metodológica para um Programa de Micro-reservatórios Alternativos de Água nos Sertões Semi-áridos Brasileiros Associado ao Resgate de Fósseis**. 2003. 159 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente: Ecologia e Organização do Espaço) – Programa de Pós-Graduação Regional em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2003.

ANEXO



AValiação DO NÍVEL DE INFORMAÇÃO DA POPULAÇÃO E DE SUAS PRINCIPAIS FONTES DE INFORMAÇÃO SOBRE INFRA-ESTRUTURA, CONDIÇÕES PARA O TURISMO SUSTENTÁVEL

QUESTIONÁRIO

Objetivo: Coleta de dados primários para o desenvolvimento da dissertação de mestrado em meio ambiente do aluno Huáscar Pinto V. de Oliveira.

1 - Idade:

2 - Sexo: Masculino - Feminino

3 - Município de residência: Baleia- outro.....Qual. ?.....

4 - Área: Urbana - Rural - Litorânea

5 - Em sua opinião, tem havido mudanças na praia nos últimos 15-20 anos?

Sim - Não

6 - Se sim, quais? (Se não, pular para questão 7)

.....
.....
.....

7 - Você poderia citar, por ordem de importância, os três problemas mais importantes da zona litorânea?

1 –

2 –

3 –

8 - Você já ouviu falar em especulação Imobiliária? Sim - Não

9 - Se sim, por que meio? (Se não, pular para questão 11)

.....
.....
.....

10 - O que entende por degradação ambiental?

.....
.....

11 - Você acha que a degradação ambiental atinge aqui o litoral Sim - Não

12 – De que forma ?

.....
.....

13 - Em sua opinião, quais são as causas e consequências da degradação?

.....
.....

14 - Você conhece alguma ação do governo para resolver problemas da degradação ambiental, seca ou problemas que atinge diretamente a população local (como exemplo saneamento, etc.) que esteja acontecendo ou tenha acontecido aqui na zona litorânea?

Sim - Não

15 - Se sim, pode descrever alguma? (Se não, pular para questão 18)

.....
.....

16 - Em sua opinião, esta ação trouxe algum benefício? Sim - Não

17 Qual?.....

18 - Você já ouviu falar de planos e programas de Governo que nunca aconteceram aqui?

Sim - Não

19 – Em que área?

20 - Você lê jornais? Sim - Não

21 - Se sim, o que o sr. acha da forma como o tema do turismo sexual, seca, carcinicultura políticas públicas ou degradação ambiental é tratado neste meio? (Se não, pular para questão 22)

22 - Você já ouviu falar sobre a ocupação de dunas em outras áreas do litoral de forma desorganizada contribuindo para a degradação ambiental ?

Sim - Não

23 – Onde ?

24 - Você já ouviu falar em algum trabalho ou programa da Universidade, nesta região, em relação à problemática ambiental ou relativa ao desenvolvimento do turismo?

Sim - Não

25 – Se sim, qual e que tipo de trabalho foi realizado? (Se não, pular para questão 27)

26 - Como foi que você conheceu ou ouviu falar deste trabalho da Universidade?

27 - Você conhece alguma ONG que trabalhe com meio ambiente nesta região?

Sim - Não

28 – Se sim, que tipo de trabalho eles realizam? (Se não, pular para questão 30)

29 - Como foi que você conheceu ou ouviu falar deste trabalho da ONG?

30 - Em sua opinião, o que deveria mudar na zona litorânea para melhorar a qualidade de vida da população?

31- Qual o melhor período econômica para sua Pousada/hotel?

Dezembro/janeiro/fevereiro Julho outro mês

32- Quantas famílias ou pessoas hospedam aqui na estação alta e baixa?

33- A maioria dos hóspedes tem idade:

inferior a 40 superior a 40

34- Quantos trabalham com vocês formalmente e informalmente?

35- Vocês fornecem refeição? Quais?

Café da manhã almoço jantar

36- Quantos filhos têm? Ajudam no trabalho?

não sim tempo parcial

37- Aonde estudam os seus filhos ?

Não estudam estudam no município estudam fora do município

38- Quando ocorre algum acidente ou fica doente, para onde vocês vão?

buscam um médico no local resolvem em casa vão ao hospital mais perto

39. Onde vocês colocam o lixo?