

FREDERICO REICHMANN NETO

**AS INTER-RELAÇÕES DA ENERGIA ELÉTRICA COM
ASPECTOS DE CONFORTO E MODERNIDADE
EM PEQUENAS COMUNIDADES:
UM ESTUDO DE CASO NA ILHA DO MEL - PR**

Tese apresentada como requisito parcial
à obtenção do grau de Doutor. Curso
de Doutorado em Meio Ambiente e
Desenvolvimento, Universidade Federal
do Paraná.

Orientadores:

Prof. Dr. Naldy Canalli

Prof.^ª Dr.^ª Anamaria Aimoré Bonin

Prof. Dr. Marciano Morozowski Filho

CURITIBA - PR

1999

**AS INTER-RELAÇÕES DA ENERGIA ELÉTRICA COM
ASPECTOS DE CONFORTO E MODERNIDADE
EM PEQUENAS COMUNIDADES:
UM ESTUDO DE CASO NA ILHA DO MEL - PR**

Tese apresentada como requisito parcial
à obtenção do grau de Doutor. Curso
de Doutorado em Meio Ambiente e
Desenvolvimento, Universidade Federal
do Paraná.

Orientadores:

Prof. Dr. Naldy Canalli

Prof.^a Dr.^a Anamaria Aimoré Bonin

Prof. Dr. Marciano Morozowski Filho



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Curso de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento

PARECER

Os Membros da Comissão Examinadora após realizarem a arguição da tese do Doutorado apresentada pelo candidato Frederico Reichmann Neto sob o título “As inter-Relações da Energia Elétrica com Aspectos de Conforto e Modernidade em Pequenas Comunidades: um estudo de caso”, deliberaram aprová-lo, com base nos seguintes conceitos: **Prof. Naldy Emerson Canali (A) Prof. Marcos Aurelio V. de Freitas (A) Prof. Rodolfo José Angulo (A) Profa Cecília Maria Vieira Helm (A) Prof. Noel Massinhan Levy (A)**. Resulta desta avaliação que o candidato é aprovado com o conceito (A) e assim completando todos os requisitos necessários para receber o grau e o diploma de Doutor em Meio Ambiente e Desenvolvimento.

Curitiba, 28 de outubro de 1999.

Prof. Dr. Naldy Emerson Canali

Prof. Dr. Marcos Aurelio V. de Freitas

Prof. Dr. Rodolfo José Angulo

Profa. Cecília Maria Vieira Helm

Prof. Dr. Noel Massinhan Levy

FREDERICO REICHMANN NETO

**AS INTER-RELAÇÕES DA
ENERGIA ELÉTRICA COM ASPECTOS DE CONFORTO E
MODERNIDADE EM PEQUENAS COMUNIDADES:
UM ESTUDO DE CASO NA ILHA DO MEL - PR**

**Tese aprovada como requisito parcial à obtenção do grau de Doutor no Curso de
Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento da Universidade Federal do
Paraná, pela comissão formada pelos professores:**

**Prof. Dr. Naldy Canalli (Orientador)
Setor de Ciências da Terra, UFPR**

**Prof. Dr. Rodolfo José Angulo
Departamento de Geologia - UFPR**

**Profª Drª Cecília Maria Vieira Helm
Departamento de Antropologia - UFPR**

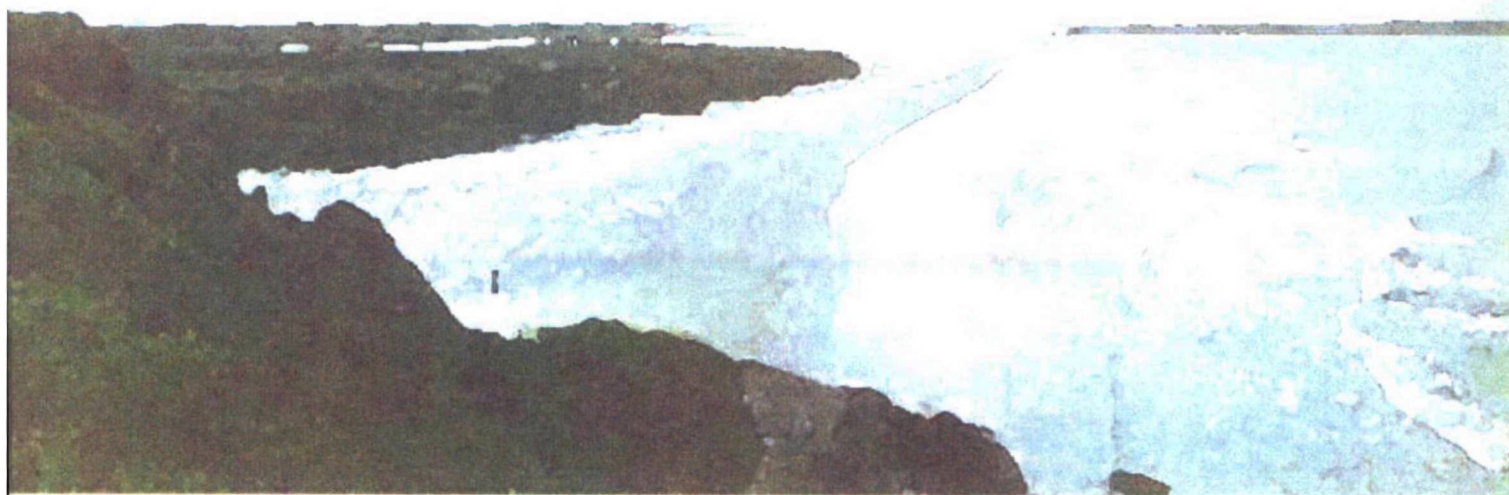
**Prof. Dr. Marcos Aurélio V. Freitas
Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL**

**Prof. Dr. Noel Massinhan Levy
Cia. Paranaense de Energia Elétrica - COPEL**

CURITIBA - PR

**"A SOCIEDADE NÃO CLAMA POR ENERGIA, E SIM POR
SERVIÇOS ADEQUADOS; ELA DEMANDA CONFORTO..."**

Stephan Schmidhein





À minha esposa LORINETTE e aos meus filhos
CRISTIANO, CASSIANA e CLAUDIA pela
compreensão e estímulo. À minha mãe
SYLVANIRA e à memória de meu pai LUIZ,
incentivador deste trabalho

AGRADECIMENTOS

Desejo expressar meu reconhecimento à Diretoria da Companhia Paranaense de Energia – COPEL, em especial ao seu Diretor Presidente, Engº. Ingo Henrique Hübert e ao Diretor de Relações Institucionais, Engº. Deni Lineu Schwartz;

Ao comitê orientador constituído pelo Prof. Dr. Naldy Canalli; Prof. Dr. Marciano Morozowski Filho e à Profª. Drª. Anamaria Aimoré Bonin, que tão dedicadamente orientaram o presente trabalho;

Aos Professores Doutores Rodolfo Angulo e Guilherme Foladori, pelas sugestões realizadas por ocasião do exame de qualificação;

Ao Prof. Dr. Noel Massinhan Levy e à Profª Maria Tarcisa Silva Bega, pelas sugestões e recomendações realizadas;

À Bibliotecária Iris Labonde e à Bióloga Dailey Fischer, cujo apoio e dedicação foi fundamental para concretização deste estudo;

Aos colegas da COPEL, em especial da Regional de Paranaguá, representado pelo seu gerente Engº Marcos Antônio Biscaia.

Aos colegas do Curso de Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento, pela troca de opiniões e sugestões;

Aos demais colegas de trabalho que de uma forma colaboraram para a realização deste trabalho;

E aos amigos que me incentivaram em momentos decisivos.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
-------------------	----------

CAPÍTULO I

1. A ENERGIA ELÉTRICA E SUA TRAJETÓRIA.....	09
1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA DA ENERGIA ELÉTRICA.....	10
1.2. A DEMANDA DE ENERGIA ELÉTRICA NA ILHA DO MEL.....	20
1.3. AS OPÇÕES TÉCNICAS PARA FORNECIMENTO DE ELETRICIDADE NA ILHA.	22

CAPÍTULO II

2. LOCALIZAÇÃO E HISTÓRIA DAS COMUNIDADES ESTUDADAS.....	27
2.1. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA ILHA DO MEL.....	28
2.2. BREVE HISTÓRICO SOBRE A ILHA DO MEL.....	31
2.3. SITUAÇÃO JURÍDICA E FUNDIÁRIA DA ILHA DO MEL.....	35
a) PORTARIA 160, DE 15 DE ABRIL DE 1.982:	35
b) CONTRATO DE CESSÃO, SOB REGIME DE AFORAMENTO DE 5 DE AGOSTO DE 1.982	35
c) DECRETO ESTADUAL 5397, DE 2 DE SETEMBRO DE 1.982	36
d) DECRETO ESTADUAL 5454, DE 21 DE SETEMBRO DE 1.982	36
e) DECRETO ESTADUAL 4964, DE 27 DE FEVEREIRO DE 1.985	36

CAPÍTULO III

3. METODOLOGIA.....	41
3.1. CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA.....	42
3.1.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE MODERNIDADE.....	42
3.1.2. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	45
3.1.3. CONFORTO: BEM ESTAR FÍSICO, PSICOLÓGICO E DOMÉSTICO.....	47
3.1.4. TURISMO.....	49
3.2. ESTRUTURAÇÃO DA PESQUISA.....	52
3.3. ESTABELECIMENTO DO MODELO TEÓRICO.....	55
3.4. PESQUISA DE CAMPO.....	59
3.4.1. ETAPAS DA ENTREVISTA.....	63
3.5. TABULAÇÃO E TRATAMENTO DOS DADOS DAS PESQUISAS.....	65
3.5.1. REGRESSÃO EXPONENCIAL.....	65

3.5.2.	REGRESSÃO DE POTÊNCIA.....	66
3.5.3.	REGRESSÃO LINEAR.....	67
3.5.4.	COLINEARIDADE ENTRE REGRESSÕES LINEARES.....	68

CAPÍTULO IV

4.	OS AMBIENTES RESIDENCIAL E COMERCIAL E O CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA.....	69
4.1.	DEMANDA REPRIMIDA DE ENERGIA ELÉTRICA.....	70
4.2	O CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA NA ILHA DO MEL.....	73
4.2.1.	NÚMERO DE CONSUMIDORES NO PERÍODO DE 1988 - 1997: CLASSIFICAÇÃO COPEL.....	73
4.2.2.	NÚMERO DE CONSUMIDORES NO PERÍODO DE 1988 - 1997: DADOS DE CAMPO.....	76
4.3.	O CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA NO PERÍODO DE 1988 – 1997.....	78
4.3.1.	REGRESSÃO EXPONENCIAL.....	78
4.3.2.	REGRESSÃO DE POTÊNCIA.....	79
4.3.3.	REGRESSÃO LINEAR.....	80
4.4.	CONSUMO POR CATEGORIA DE CONSUMIDORES NA ILHA DO MEL: CLASSIFICAÇÃO COPEL.....	82
4.4.1.	RESIDENCIAL.....	82
4.4.2.	COMERCIAL.....	82
4.5.	COMPARAÇÃO ENTRE O NÚMERO DE CONSUMIDORES E CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA NO ESTADO DO PARANÁ E NA ILHA DO MEL.....	84
4.6.	CONSUMO POR CATEGORIA DE CONSUMIDOR: DADOS DE CAMPO.....	87
4.7.	COMPARAÇÃO DO AUMENTO DE CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA ENTRE A ILHA DO MEL E A COMUNIDADE DA PONTA DAS PEÇAS.....	90
4.8.	PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA NA ILHA DO MEL.....	94
4.9.	EXTENSÕES DE REDE - "RABICHOS".....	97
4.10.	ELETRODOMÉSTICOS.....	99
4.10.1.	NÚMEROS COMPARATIVOS DE ELETRODOMÉSTICOS ENTRE A ILHA DO MEL E PONTA DAS PEÇAS	110
4.11.	CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O CAPÍTULO.....	115

CAPÍTULO V

5.	A COLINEARIDADE ENTRE A QUANTIDADE E ASPECTOS DE QUALIDADE DE IMÓVEIS E O CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA.....	117
5.1.	A COLINEARIDADE ENTRE A DINÂMICA DO CONSUMO DE ENERGIA	

	ELÉTRICA E A QUANTIDADE DE IMÓVEIS PRÓPRIOS.....	118
5.2.	RELAÇÃO ENTRE O PADRÃO DE ACABAMENTO DOS IMÓVEIS RESIDENCIAIS E O CRESCIMENTO DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA....	123
5.2.1.	TIPOS DE PAREDE UTILIZADOS NOS IMÓVEIS DA ILHA.....	123
5.2.2.	PADRÕES DE PISO.....	127
5.2.3.	MATERIAIS UTILIZADOS PARA COBERTURA.....	131
5.2.4.	NÚMERO DE QUARTOS DOMICILIARES NA ILHA DO MEL.....	135
5.2.5.	PADRÕES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	138
5.2.6.	DESTINO DOS DEJETOS DOS DOMICÍLIOS.....	142
5.2.7.	NÚMERO DE IMÓVEIS CONCLUÍDOS NA ILHA DO MEL.....	145
5.3.	CONSIDERAÇÕES GERAIS DO CAPÍTULO.....	150

CAPÍTULO VI

6.	OS DOMICÍLIOS COMERCIAIS E O CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA.....	152
6.1.	O TURISMO COMO AGENTE TRANSFORMADOR DE COMUNIDADES ILHÉUS	153
6.2.	OS ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS NA ILHA DO MEL E O CRESCIMENTO DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA.....	156
6.2.1.	O CRESCIMENTO DO NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS NA ILHA DO MEL	156
6.2.2.	A COLINEARIDADE ENTRE O NÚMERO QUARTOS EM ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS E O CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA NA ILHA DO MEL.....	159
6.2.3.	A COLINEARIDADE ENTRE O NÚMERO DE BANHEIROS EM ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS E O CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA NA ILHA DO MEL.....	163
6.2.4.	CAPACIDADE DE ATENDIMENTO.....	166
6.2.5.	GERAÇÃO DE EMPREGO.....	170

CAPÍTULO VII

7.	ANÁLISE DAS DINÂMICAS SOCIAIS DOS HABITANTES DAS COMUNIDADES ESTUDADAS.....	177
7.1.	DINÂMICAS SOCIAIS DAS COMUNIDADES ESTUDADAS.....	178

	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	187
--	----------------------------------	------------

	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	196
--	--	------------

	ANEXO I.....	209
--	---------------------	------------

	ANEXO II.....	221
--	----------------------	------------

	ANEXO III.....	225
--	-----------------------	------------

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

CAPÍTULO I

- 1.1. REGRESSÃO LINEAR DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA NA ILHA DO MEL..... 26

CAPÍTULO II

- 2.1. SITUAÇÃO GEOGRÁFICA DO ESTADO DO PARANÁ..... 28
- 2.2. LOCALIZAÇÃO DA ILHA DO MEL..... 29

CAPÍTULO III

- 3.1. FLUXOGRAMA DO DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO..... 52
- 3.2. FLUXOGRAMA REFERENCIAL DO QUESTIONÁRIO UTILIZADO NA PESQUISA DE CAMPO E DAS ANÁLISES DOS DADOS..... 56
- 3.3. EXEMPLO DA INTER-RELAÇÃO POSITIVA ENTRE O CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA E O AUMENTO DO NÚMERO DE DOMICÍLIOS COMERCIAIS E A VARIÁVEL COMUM E INDEPENDENTE “TEMPO”..... 57
- 3.4. EXEMPLO DA INTER-RELAÇÃO POSITIVA ENTRE O CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA, O NÚMERO DE ELETRODOMÉSTICOS E A VARIÁVEL COMUM E INDEPENDENTE “TEMPO”..... 57

CAPÍTULO IV

- 4.1. DISTRIBUIÇÃO RELATIVA DO NÚMERO DE GERADORES ELÉTRICOS ENTRE AS CLASSES DE CONSUMIDORES DA ILHA DO MEL..... 71
- 4.2. EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE CONSUMIDORES ENTRE 1988 E 1997..... 73
- 4.3. EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE CONSUMIDORES ENTRE 1988 E 1997, CONFORME DADOS DA PESQUISA..... 76
- 4.4. CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA NA ILHA DO MEL..... 81
- 4.5. CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA ESTRATIFICADA POR CATEGORIA DE CONSUMIDORES RESIDENCIAIS E COMERCIAIS DA ILHA DO MEL..... 83
- 4.6. EVOLUÇÃO COMPARATIVA DO INCREMENTO PERCENTUAL ANUAL BASEADO EM 1989 DO NÚMERO DE CONSUMIDORES E CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA NO ESTADO DO PARANÁ E ILHA DO MEL..... 85
- 4.7. CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA DAS CLASSES MIGRANTE, NATIVO E VERANISTA DA ILHA DO MEL..... 88
- 4.8. CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA DAS CLASSES MIGRANTE,

NATIVO E VERANISTA DA ILHA DO MEL.....	89
4.9. COMPARATIVO DA MÉDIA DE CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA POR CONSUMIDOR DA ILHA DO MEL ENTRE 1988 A 1997 (1º AO 9º ANO) E COMUNIDADE DA PONTA DAS PEÇAS ENTRE 1995 A 1997 (1º AO 3º ANO).....	91
4.10. SISTEMA DE AQUECIMENTO SOLAR INSTALADO NA ILHA DO MEL..	95
4.11. LÂMPADAS PL, DOADAS AOS MORADORES DA ILHA DO MEL.....	96
4.12. DISTRIBUIÇÃO RELATIVA DO NÚMERO DE RABICHOS ENTRE AS CLASSES DE CONSUMIDORES DA ILHA DO MEL.....	97
4.13. TENDÊNCIA LINEAR E EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ELETRODOMÉSTICOS ADQUIRIDOS PELOS MORADORES DA ILHA DO MEL, ENTRE 1988 – 1997, CONFORME DADOS DA PESQUISA.....	104
4.14. CRESCIMENTO GLOBAL DO NÚMERO DE ELETRODOMÉSTICOS ADQUIRIDOS PELOS MORADORES DA ILHA DO MEL, ENTRE 1988 – 1997, CONFORME DADOS DA PESQUISA.....	105
4.15. TENDÊNCIA LINEAR E EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ELETRODOMÉSTICOS ADQUIRIDOS PELOS MORADORES RESIDENCIAIS DA ILHA DO MEL, ENTRE 1988 – 1997, CLASSIFICADOS POR GRUPO DE IMPORTÂNCIA, CONFORME DADOS DA PESQUISA.....	106
4.16. TENDÊNCIA LINEAR E EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ELETRODOMÉSTICOS ADQUIRIDOS PELOS COMERCIANTES DA ILHA DO MEL, ENTRE 1988 – 1997, CLASSIFICADOS POR GRUPO DE IMPORTÂNCIA, CONFORME DADOS DA PESQUISA.....	107
4.17. EVOLUÇÃO DO NÚMERO RELATIVO DE ELETRODOMÉSTICOS, COMPARANDO-SE AS TRÊS CLASSES DE CONSUMIDORES NOS AMBIENTES RESIDENCIAL E COMERCIAL, ENTRE 1988 – 1997.....	108
4.18. DISTRIBUIÇÃO RELATIVA EM 1988 DO NÚMERO DE ELETRODOMÉSTICOS ENTRE AS CLASSES DE CONSUMIDORES DA ILHA DO MEL.....	109
4.19. DISTRIBUIÇÃO EM 1992 DO NÚMERO DE ELETRODOMÉSTICOS ENTRE AS CLASSES DE CONSUMIDORES DA ILHA DO MEL.....	109
4.20. DISTRIBUIÇÃO EM 1997 DO NÚMERO DE ELETRODOMÉSTICOS ENTRE AS CLASSES DE CONSUMIDORES DA ILHA DO MEL.....	109
4.21. COMPARAÇÃO DA RELAÇÃO NÚMERO DE ELETRODOMÉSTICOS E NÚMERO DE CONSUMIDOR (E/C) ENTRE A ILHA DO MEL E COMUNIDADES DA PONTA DAS PEÇAS E BARRA DO SUPERAGÜI, ENGLOBANDO OS AMBIENTES RESIDENCIAL E COMERCIAL, CONSIDERANDO OS ANOS DE 1988 (FINAL DO PERÍODO SEM ENERGIA ELÉTRICA); 1992 E 1997(PRIMEIRO E SEGUNDO PERÍODOS DE DISPONIBILIZAÇÃO DE ELETRICIDADE).....	114

CAPÍTULO V

5.1.	TENDÊNCIA LINEAR DA EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS ENTRE 1988 E 1997, CONFORME DADOS DA PESQUISA.....	119
5.2.	EVOLUÇÃO DO NÚMERO RELATIVO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS ENTRE 1988 E 1997, CONFORME DADOS DA PESQUISA.....	120
5.3.	TENDÊNCIA LINEAR E EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE IMÓVEIS CONSTRUÍDOS COM DIFERENTES PADRÕES DE PAREDES ENTRE 1988 E 1997, CONFORME DADOS DA PESQUISA.....	125
5.4.	EVOLUÇÃO DO NÚMERO RELATIVO DE IMÓVEIS CONSIDERANDO AS PROPORÇÕES ENTRE OS DIFERENTES PADRÕES DE PAREDE ENTRE 1988 E 1997, CONFORME DADOS DA PESQUISA.....	127
5.5.	TENDÊNCIA LINEAR E EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE IMÓVEIS CONSTRUÍDOS COM DIFERENTES PADRÕES DE PISO ENTRE 1988 E 1997, CONFORME DADOS DA PESQUISA.....	129
5.6.	EVOLUÇÃO DO NÚMERO RELATIVO DE IMÓVEIS CONSIDERANDO AS PROPORÇÕES ENTRE OS DIFERENTES PADRÕES DE PISO ENTRE 1988 E 1997, CONFORME DADOS DA PESQUISA.....	130
5.7.	EVOLUÇÃO DO NÚMERO RELATIVO DE IMÓVEIS CONSTRUÍDOS COM DIFERENTES PADRÕES DE PISO CONSIDERANDO AS PROPORÇÕES EXISTENTES ENTRE AS DIFERENTES CLASSES DE CONSUMIDORES, ENTRE 1988 E 1997, CONFORME DADOS DA PESQUISA.....	131
5.8.	TENDÊNCIA LINEAR E EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE IMÓVEIS CONSTRUÍDOS COM DIFERENTES PADRÕES DE COBERTURA ENTRE 1988 E 1997, CONFORME DADOS DA PESQUISA.....	133
5.9.	EVOLUÇÃO DO NÚMERO RELATIVO DE IMÓVEIS CONSTRUÍDOS COM DIFERENTES PADRÕES DE COBERTURA ENTRE 1988 E 1997, CONFORME DADOS DA PESQUISA.....	134
5.10.	TENDÊNCIA LINEAR E EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE QUARTOS NOS AMBIENTES RESIDENCIAL E COMERCIAL ENTRE 1988 E 1997, CONFORME DADOS DA PESQUISA.....	136
5.11.	EVOLUÇÃO DO NÚMERO RELATIVO DE QUARTOS ENTRE 1988 E 1997, CONFORME DADOS DA PESQUISA.....	137
5.12.	TENDÊNCIA LINEAR E EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE CONSUMIDORES E RESPECTIVOS PADRÕES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA ENTRE 1988 E 1997, CONFORME DADOS DA PESQUISA.....	141
5.13.	EVOLUÇÃO DO NÚMERO RELATIVO DAS CLASSES DE CONSUMIDORES E RESPECTIVOS PADRÕES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA ENTRE 1988 E 1997, CONFORME DADOS DA PESQUISA.....	142
5.14.	TENDÊNCIAS LINEARES DA EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE FOSSAS CONSTRUÍDAS ENTRE 1988 E 1997, CONFORME DADOS DA PESQUISA.....	144

5.15.	EVOLUÇÃO DO NÚMERO RELATIVO DE FOSSAS CONSTRUÍDAS ENTRE 1988 E 1997, CONFORME DADOS DA PESQUISA.....	145
5.16.	TENDÊNCIA LINEAR E EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE IMÓVEIS RESIDENCIAL E <i>COMERCIAL</i> CONCLUÍDOS, ENTRE 1988 E 1997, CONFORME DADOS DA PESQUISA.....	147
5.17.	EVOLUÇÃO DO NÚMERO RELATIVO DE IMÓVEIS CONSTRUÍDOS COM DIFERENTES PADRÕES DE COBERTURA ENTRE 1988 E 1997, CONFORME DADOS DA PESQUISA.....	148

CAPÍTULO VI

6.1.	TENDÊNCIA LINEAR E EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS, ENTRE 1988 E 1997, CONFORME DADOS DA PESQUISA.....	157
6.2.	EVOLUÇÃO DA PROPORCIONALIDADE ENTRE AS CATEGORIAS DE CONSUMIDORES DA ILHA DO MEL CONSIDERANDO O NÚMERO DOS ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS, ENTRE 1988 E 1997, CONFORME DADOS DA PESQUISA.....	158
6.3.	TENDÊNCIA LINEAR E EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE QUARTOS DE POUSADAS ENTRE 1988 E 1997, CONFORME DADOS DA PESQUISA.....	160
6.4.	EVOLUÇÃO DA PROPORCIONALIDADE ENTRE AS CATEGORIAS DE CONSUMIDORES DA ILHA DO MEL DO NÚMERO DE QUARTOS DE POUSADAS, ENTRE 1988 E 1997, CONFORME DADOS DA PESQUISA.....	161
6.4a.	CORRELAÇÃO ENTRE O NÚMERO DE QUARTOS E O NÚMERO DE POUSADAS EXISTENTES NA ILHA DO MEL.....	161
6.5.	TENDÊNCIA LINEAR E EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS, ENTRE 1988 E 1997, CONFORME DADOS DA PESQUISA.....	164
6.6.	EVOLUÇÃO DA PROPORCIONALIDADE ENTRE AS CATEGORIAS DE CONSUMIDORES DA ILHA DO MEL DO NÚMERO DE BANHEIROS DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS, ENTRE 1988 E 1997, CONFORME DADOS DA PESQUISA.....	166
6.7.	TENDÊNCIA LINEAR E EVOLUÇÃO DO NÚMERO DA CAPACIDADE DE ATENDIMENTOS EM ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS, ENTRE 1988 E 1997, CONFORME DADOS DA PESQUISA.....	167
6.8.	EVOLUÇÃO DOS NÚMEROS RELATIVOS QUANTO À CAPACIDADE DE ATENDIMENTOS EM ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS, ENTRE 1988 E 1997, CONFORME DADOS DA PESQUISA.....	170
6.9.	TENDÊNCIA LINEAR E EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE EMPREGOS EM ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS, ENTRE 1988 E 1997, CONFORME DADOS DA PESQUISA.....	172
6.10.	EVOLUÇÃO DOS NÚMEROS RELATIVOS QUANTO AO NÚMERO DE EMPREGOS EM ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS, ENTRE 1988 E 1997, CONFORME DADOS DA PESQUISA.....	173

CAPÍTULO VII

7.1.	GRÁFICO DA DISTRIBUIÇÃO DA SITUAÇÃO SOCIAL/ OCUPACIONAL DOS NATIVOS E MIGRANTES DA ILHA DO MEL NO ANO DE 1997.....	181
------	--	-----

LISTA DE TABELAS

CAPÍTULO I

- 1.I QUADRO DO NÚMERO DE GERADORES NA ILHA DO MEL EM 1988..... 21

CAPÍTULO II

- 2.I COORDENADAS GEOGRÁFICAS DA ILHA DO MEL..... 28

CAPÍTULO III

- 3.I. CORRELAÇÕES INDICADORAS DA EXPANSÃO DO NÚMERO DE CONSUMIDORES E DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA NO PERÍODO DE TEMPO ESTUDADO..... 56
- 3.II. CORRELAÇÕES POSSÍVEIS ENTRE O CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA E AS VARIÁVEIS INDICADORAS DE CONFORTO E MODERNIDADE NO PERÍODO DE TEMPO ESTUDADO..... 56
- 3.III. QUADRO DEMONSTRATIVO DE CONSUMIDORES E ENTREVISTADOS REALIZADAS..... 61

CAPÍTULO IV

- 4.I. DOMICÍLIOS DA ILHA DO MEL, SEGUNDO O TIPO DE ILUMINAÇÃO EM 1983 E 1988, ANTES DA INSTALAÇÃO DA ENERGIA ELÉTRICA DA COPEL NA ILHA DO MEL..... 70
- 4.II. NÚMERO DE GERADORES ELÉTRICOS ADQUIRIDOS PELOS CONSUMIDORES DA ILHA DO MEL ATÉ A INSTALAÇÃO DA ENERGIA ELÉTRICA DA COPEL EM 1988..... 71
- 4.III. NÚMERO DE CONSUMIDORES DA ILHA DO MEL..... 74
- 4.IIIa. EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE HABITANTES E DO NÚMERO DE EDIFICAÇÕES NA ILHA DO MEL ENTRE 1970 E 1995..... 74
- 4.IV. NÚMERO DE CONSUMIDORES ENTREVISTADOS NA PESQUISA DE CAMPO..... 76
- 4.V. CONSUMO HISTÓRICO E TEÓRICO DE ENERGIA ELÉTRICA ENTRE 1988 E 1997..... 81
- 4.VI. NÚMERO DE CONSUMIDORES E CONSUMO HISTÓRICO DE ENERGIA ELÉTRICA NO ESTADO DO PARANÁ E ILHA DO MEL E SEUS RESPECTIVOS INCREMENTOS ANUAIS BASEADOS NO ANO DE 1989 NO PERÍODO ENTRE 1989 E 1997..... 84
- 4.VII. CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA EM MWh POR CATEGORIA DE CONSUMIDOR ENTRE 1988 E 1997..... 87
- 4.VIII. NÚMERO DE CONSUMIDORES E MÉDIA DO CONSUMO POR

CONSUMIDOR DA ILHA DO MEL E COMUNIDADE DA PONTA DAS PEÇAS.....	90
4.IX. CRESCIMENTO DO NÚMERO DE “RABICHOS” UTILIZADOS PELOS CONSUMIDORES DA ILHA DO MEL (DADOS DE 1997).....	97
4.X. DOMICÍLIOS DA ILHA DO MEL QUANTO A EXISTÊNCIA DE ALGUNS ELETRODOMÉSTICOS EM 1983, ANTES DA CHEGADA DA ENERGIA ELÉTRICA DA COPEL, NA ILHA DO MEL.....	100
4.XI. EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ELETRODOMÉSTICOS LEVANTADOS PELA PESQUISA DE CAMPO ADQUIRIDOS PELOS CONSUMIDORES DA ILHA DO MEL ENTRE 1988 E 1997.....	102
4.XII. EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ELETRODOMÉSTICOS ADQUIRIDOS PELOS CONSUMIDORES DA ILHA DO MEL ENTRE 1988 E 1997 LEVANTADOS PELA PESQUISA DE CAMPO.....	103
4.XIII. EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ELETRODOMÉSTICOS ADQUIRIDOS PELOS CONSUMIDORES DA ILHA DO MEL ENTRE 1988 E 1997, CLASSIFICADOS POR GRUPOS DE IMPORTÂNCIA.....	105
4.XIV. TABELA DA RELAÇÃO NÚMERO DE ELETRODOMÉSTICOS PELO NÚMERO DE CONSUMIDORES (E/C) DA ILHA DO MEL NO AMBIENTE RESIDENCIAL.....	111
4.XV. TABELA DA RELAÇÃO NÚMERO DE ELETRODOMÉSTICOS PELO NÚMERO DE CONSUMIDORES (E/C) DA PONTA DAS PEÇAS NO AMBIENTE RESIDENCIAL.....	111
4.XVI. TABELA DA RELAÇÃO NÚMERO DE ELETRODOMÉSTICOS PELO NÚMERO DE CONSUMIDORES (E/C) DA ILHA DO MEL NO AMBIENTE COMERCIAL.....	112
4.XVII. TABELA DA RELAÇÃO NÚMERO DE ELETRODOMÉSTICOS PELO NÚMERO DE CONSUMIDORES (E/C) DA PONTA DAS PEÇAS NO AMBIENTE COMERCIAL.....	113
4.XVIII. TABELA COMPARATIVA GENÉRICA DA RELAÇÃO NÚMERO DE ELETRODOMÉSTICOS PELO NÚMERO DE CONSUMIDORES (E/C) ENTRE A ILHA DO MEL E PONTA DAS PEÇAS ENGLOBANDO OS AMBIENTES RESIDENCIAL E COMERCIAL.....	113

CAPÍTULO V

5.I. EVOLUÇÃO DOS NÚMEROS ABSOLUTOS E RELATIVOS DE IMÓVEIS PRÓPRIOS NA ILHA DO MEL ENTRE 1995 A 1998, OBTIDOS NA PESQUISA DE CAMPO.....	119
5.II. NÚMERO DE IMÓVEIS PRÓPRIOS, ALUGADOS E CEDIDOS NA ILHA DO MEL ENTRE 1988 E 1997.....	121
5.III. EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE HABITANTES E DO NÚMERO DE EDIFICAÇÕES NA ILHA DO MEL ENTRE 1970 E 1995.....	122
5.IV. PADRÕES DE ACABAMENTO DE PAREDES DE RESIDÊNCIAS DA ILHA DO MEL.....	124

5.V. EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE IMÓVEIS CONSTRUÍDOS COM DIFERENTES PADRÕES DE PAREDES NA ILHA DO MEL ENTRE 1988 E 1997, LEVANTADOS NA PESQUISA DE CAMPO.....	125
5.VI. PADRÕES DE ACABAMENTO DE PISO DOS DOMICÍLIOS DA ILHA DO MEL.....	128
5.VII. EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE IMÓVEIS CONSTRUÍDOS COM DIFERENTES PADRÕES DE PISO NA ILHA DO MEL ENTRE 1988 E 1997.....	128
5.VIII. EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE IMÓVEIS CONSTRUÍDOS COM DIFERENTES PADRÕES DE COBERTURA NA ILHA DO MEL ENTRE 1988 E 1997, DADOS DA PESQUISA DE CAMPO.....	132
5.IX. EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE QUARTOS NOS AMBIENTES RESIDENCIAL E COMERCIAL NA ILHA DO MEL ENTRE 1988 E 1997, OBTIDOS NA PESQUISA DE CAMPO.....	136
5.X. ABASTECIMENTO DE ÁGUA DOMICILIAR DA ILHA DO MEL.....	139
5.XI. EVOLUÇÃO DOS NÚMEROS ABSOLUTOS E RELATIVOS DE CONSUMIDORES DA ILHA DO MEL E RESPECTIVOS PADRÕES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA ENTRE 1988 E 1997, LEVANTADOS NA PESQUISA DE CAMPO.....	140
5.XII. DESTINO DOS DEJETOS DOS DOMICÍLIOS DA ILHA DO MEL.....	143
5.XIII. EVOLUÇÃO DOS NÚMEROS ABSOLUTO E RELATIVO DO PADRÃO DE ESGOTOS DE IMÓVEIS NA ILHA DO MEL ENTRE 1988 E 1997, LEVANTADOS NA PESQUISA DE CAMPO.....	144
5.XIV. EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE IMÓVEIS RESIDENCIAL E COMERCIAL CONCLUÍDOS NA ILHA DO MEL ENTRE 1988 E 1997, LEVANTADOS NA PESQUISA DE CAMPO.....	146

CAPÍTULO VI

6.I. EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS NA ILHA DO MEL ENTRE 1988 E 1997.....	157
6.II. EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE QUARTOS EM POUSADAS DA ILHA DO MEL ENTRE 1988 E 1997.....	159
6.III. EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE BANHEIROS EM ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS NA ILHA DO MEL ENTRE 1988 E 1997.....	163
6.IV. EVOLUÇÃO DOS NÚMEROS ABSOLUTOS E RELATIVOS DA CAPACIDADE DE ATENDIMENTO DOS ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS NA ILHA DO MEL ENTRE 1988 E 1997.....	167
6.V. EVOLUÇÃO DOS NÚMEROS ABSOLUTOS E RELATIVOS DE EMPREGOS EM ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS DA ILHA DO MEL ENTRE 1988 E 1997.....	171
6.VI. QUADRO COMPARATIVO DA CAPACIDADE DE ATENDIMENTO AO TURISTA.....	175

CAPÍTULO VII

7.I.	DISTRIBUIÇÃO SOCIAL / OCUPACIONAL DOS MORADORES DA ILHA DO MEL EM 1997 LEVANTADOS NA PESQUISA DE CAMPO.....	179
------	--	-----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APA	- ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL
CAGEPAR	- COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DE PARANAGUÁ
CELPE	- CENTRAIS ELÉTRICAS DE PERNAMBUCO
GCPS	- GRUPO COORDENADOR DO PLANEJAMENTO DOS SISTEMAS ELÉTRICOS
CPL	- COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO/COPEL
FGV	- FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS
FURB	- FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU
GLP	- GÁS LIQÜEFEITO DE PETRÓLEO
ha	- HECTARE
IAP	- INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ
IBAMA	- INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
IBGE	- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
IFP	- INSTITUTO FLORESTAL DO PARANÁ
IPARDES	- INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO - ECONÔMICO E SOCIAL
ITC	- INSTITUTO DE TERRAS E CARTOGRAFIA
ITCF	- INSTITUTO DE TERRAS CARTOGRAFIA E FLORESTAS
KWh	- QUILOWATT HORA
m ²	- METRO QUADRADO
m ³ /dia	- METRO CÚBICO POR DIA
MWh	- MEGAWATT HORA
ONG	- ORGANIZAÇÃO NÃO GOVERNAMENTAL
PARANATUR	- EMPRESA PARANAENSE DE TURISMO
PR	- ESTADO DO PARANÁ
PUC	- PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA
SANEPAR	- COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ
SEMA	- SECRETARIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE
SENAC	- SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL
SPU	- SERVIÇO DE PATRIMÔNIO DA UNIÃO
SPVS	- SOCIEDADE DE PESQUISA A VIDA SELVAGEM E EDUCAÇÃO AMBIENTAL
UFPR	- UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
UNICAMP	- UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
UNILIVRE	- UNIVERSIDADE LIVRE DO MEIO AMBIENTE

RESUMO

A valorização turística do litoral brasileiro provocou alterações significativas em comunidades que tradicionalmente viviam de agricultura e pesca de subsistência, principalmente nos vilarejos que apresentavam uma infra-estrutura básica urbana deficitária. Considerando-se a energia elétrica como um dos fatores indutores do aquecimento da atividade turística, neste trabalho buscou-se identificar as transformações sócio-econômicas e ambientais ocorridas com a disponibilização da energia elétrica em larga escala, nas comunidades da Ilha do Mel. Para o cumprimento dos objetivos estabelecidos desenvolveu-se um modelo de análise, correlacionando-se o crescimento do consumo de energia e o número de consumidores, com indicadores de conforto e modernidade identificados no âmbito do domicílio dos moradores locais. Para tanto, a população da Ilha foi estratificada em três classes sociais: **nativos**; **migrantes**; e **veranistas**. A pesquisa de campo colheu dados de três momentos distintos da história local: em 1988, ano que a concessionária de energia instalou o sistema de geração e distribuição de energia elétrica da Ilha; em 1992, quando assumiu-se que o período de adaptação ao uso da eletricidade foi superado; e em 1997, quando a pesquisa de campo foi realizada. Os indicadores de conforto e modernidade adotados foram: o padrão de construção dos imóveis; o crescimento do número domicílios comerciais e residenciais; respectivos números de quartos e banheiros; as condições de saneamento; as principais atividades comerciais; a capacidade de atendimento do comércio; a geração de emprego e as atividades ocupacionais dos moradores da Ilha. Todas estratificadas por classe social. Através da análise dos dados, constatou-se que apesar do modelo de desenvolvimento sustentável proposto pelo Poder Público, que objetivava a proteção do meio ambiente e da população nativa, foi o morador migrante que gradualmente tornou-se a classe de maior destaque na sociedade e no comércio da Ilha. A eletricidade contribuiu de forma decisiva para o desencadeamento deste cenário, uma vez que favoreceu a melhoria da qualidade de vida no ambiente domiciliar. Espera-se que este trabalho possa contribuir para o aprimoramento de novos projetos de eletrificação em comunidades com características semelhantes as das estudadas.

ABSTRACT

The increase of Brazilian seacoast touristical importance had proved significant changes in some communities that, traditionally, used to adopt agriculture and fishing as a way of subsistence. These changes occur, specially, in those which had shown deficient basic and urban structures. Electrical energy is, as known, one factor that induces touristical activity. This is presented here, where social-economic and environmental changes were identified, which occur, because of the wild use of electrical energy within the communities on Ilha do Mel. In order to achieve the pre-established mark, developing a special analysis pattern was necessary, correlating the consume growth and the number of consumers, using comfort and modernity indicators. The local population was placed in three different social classes: **native**, **migrant** and **summer vacationist**. The data was obtained in three different moments: in 1988, when COPEL - the utility company of the electrical sector - settled the generation and distribution power system on Ilha do Mel; in 1992, when the adaptation period was overcome; in 1997, when the research was done. The indicators of comfort and modernity adopted were: construction patterns of real estates; increasing amount of the commercial and residential properties, and the number of rooms in them; sanitation condition; principal commercial activities; commercial facilities; job production and occupational activities of the island inhabitants, all stratified in social classes. It was possible to verify through the data analysis that, despite the tenable development pattern posed by the Public Administration, which sought the protection of the local environment and population. The **migrant** settler was the one who that, gradually, became the social and commercial leader. Electricity had contributed in a decisive way to unbind this situation, once it supported the improvement of life quality in the family environment. The expectations are that this work can contribute to the refinement of new projects of electrification in communities with similar characteristics to those analyzed here.

INTRODUÇÃO

Desde os seus primórdios, a humanidade vem incorporando desenvolvimentos tecnológicos que possibilitam o aprimoramento do cotidiano das diversas culturas sociais, que se estabeleceram nos quatro cantos do planeta. Dentre eles, merecem destaque o domínio do fogo, o descobrimento da roda, o uso de materiais ferrosos para confecção de ferramentas, a domesticação de outras espécies animais e a cultura de vegetais apropriados para a alimentação. A partir da Idade Média, cita-se o uso da pólvora, o desenvolvimento da máquina a vapor e mais recentemente, a exploração e o uso controlado dos recursos petroquímicos associados à invenção do motor de combustão interna, entre outros tantos.

Em meio a tantas inovações também foram surgindo novos anseios de conforto e modernidade, assim, várias formas de energia tiveram que ser dominadas e aprimoradas para atendê-los, como a eletricidade. Na sociedade contemporânea, a necessidade de utilização da eletricidade gerou mudanças na relação do homem com o meio ambiente, alterando o seu próprio modo de vida. Devido a essa necessidade, uma nova dinâmica foi imposta ao cotidiano. As cidades cresceram e tornaram-se verticalizadas, com meios de transportes mais eficientes; ruas e avenidas foram iluminadas e as atividades noturnas ficaram mais intensas. No meio produtivo, o artesanato foi industrializado e surgiram produtos tecnologicamente mais sofisticados. A atividade agrícola teve ganhos significativos e os meios de comunicação ficaram mais versáteis, facilitando a globalização do mercado

capitalista.¹

Assim como as demais inovações tecnológicas, a eletricidade trouxe à sociedade muitos aspectos positivos e outros tantos negativos. Quando se discute os impactos sócio-econômicos e ambientais gerados pela energia elétrica a abordagem fica restrita ao seu processo de geração e transporte, sendo menosprezados seus impactos no âmbito do consumidor. É escassa a literatura que discute a eletricidade como um fator de mudanças sócio-econômicas e ambientais, especialmente nas pequenas comunidades que passaram a desfrutar desta facilidade somente a partir da segunda metade do Século XX.

O presente trabalho insere-se no contexto da caracterização da eletricidade como um agente indutor das mudanças nas dinâmicas sócio-econômicas e ambientais em pequenas comunidades, aqui exemplificadas pela população residente em algumas *ilhas continentais*² do Estado do Paraná, que foram beneficiadas com qualidade e quantidade desta, num passado recente.

Para o estudo de caso foi selecionada a Ilha do Mel, situada na desembocadura do estuário da Baía de Paranaguá, litoral do Estado do Paraná. Essa seleção ocorreu principalmente pelo fato das “Ilhas oferecerem uma excepcional oportunidade para estudar, em condições relativamente controladas, o espectro ecológico, demográfico, econômico e fatores sociais que afetam as

¹ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Departamento de História. **Um século de eletricidade no Paraná**. Curitiba : UFPR/COPEL. 1994. p. 17.

² Conceito de “Ilha Continental” extraído de POLETTE, M. **Planície de Perequê / Ilha de São Sebastião – SP** : Diagnóstico e Planejamento Ambiental Costeiro. São Carlos, 1993., Dissertação (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos. p 31.

relações entre populações e meio ambiente.”³ Outro fator, e de fundamental importância, foi a disponibilização de eletricidade na Ilha, somente em outubro de 1988, pela concessionária pública, a Companhia Paranaense de Energia – COPEL. A eletricidade na Ilha não foi uma novidade para todos os seus moradores, uma vez que alguns residentes e comerciantes já dispunham de geradores elétricos. Mesmo assim, a disponibilização em larga escala foi um fato marcante para a sua população.

A Ilha do Mel foi o primeiro balneário paranaense e o mais importante nas primeiras três décadas deste século.⁴ Contudo, até 1980 o turismo não chegou a interferir decisivamente no cotidiano das suas comunidades.⁵ Alguns fatores cerceavam a expansão dessa atividade, devido a dificuldade de acesso, infraestrutura precária de hospedagem e alimentação e ausência de energia elétrica e saneamento.⁶

Por outro lado, algumas peculiaridades intrínsecas da Ilha fizeram daquele balneário um local procurado por turistas que preferiam um contato mais integrado com a natureza, pois lá ainda não existia um processo de urbanização convencional, com ruas, avenidas e alinhamentos prediais preestabelecidos. O trânsito de veículos automotores era proibido e as pessoas se locomoviam à pé ou no máximo com bicicletas.

³ UNESCO. *In: POLETTE, op. cit., p. 10.*

⁴ PARANA. GOVERNO DO ESTADO. Instituto Florestal do Paraná. **Estudo de impacto ambiental e alternativas de uso racional para a Ilha do Mel.** Curitiba : v.1. 1986. p. 1.

⁵ PARANÁ. GOVERNO DO ESTADO. Instituto Ambiental do Paraná. **Plano de Gestão Integrado Ilha do Mel.** Curitiba : 1996. p. 25-26.

⁶ PARANA. GOVERNO DO ESTADO. Instituto Florestal do Paraná. *op. cit., p. 93-94.*

A atividade turística na área de estudo foi considerada como um dos principais agentes modificadores das dinâmicas sócio-econômicas e ambientais. Frente às perspectivas de crescimento deste segmento econômico da Ilha, o Poder Público procurou instituir normas de uso e ocupação do solo, na tentativa de estabelecer um modelo de desenvolvimento sustentável. O conceito de desenvolvimento sustentável é contrastante ao de crescimento econômico quantitativo, sendo este último associado a um mero aumento de bens de consumo com alto custo social, tanto pelo desperdício dos recursos naturais, quanto pela destruição de valores culturais.⁷

Geralmente, as ações governamentais necessárias para equacionar problemas sociais acontecem lentamente, conforme o descrito no Capítulo II, item (2.5). Essa lentidão favoreceu o estabelecimento de uma situação anárquica decorrente do crescimento descontrolado da atividade turística, que sobrepujou a pesca e a agricultura de subsistência, criando assim um ambiente favorável para a evolução de problemas de saneamento básico, de ocupação desordenada do solo, de saúde pública, aumentando a incidência de casos de alcoolismo e de utilização de drogas alucinógenas, entre outros.

A chegada da energia elétrica em 1988 impulsionou a atividade turística e acelerou as mudanças das dinâmicas sócio-econômicas e ambientais da Ilha. Entre 1989 e 1992, ações pragmáticas do Estado minimizaram, em parte, os problemas

⁷ HOGAN, Daniel Joseph; VIEIRA, Paulo Freire. **Dilemas socioambientais e desenvolvimento sustentável**. Campinas : UNICAMP, 1992. p. 58-59.

emergenciais ocorridos na Ilha, principalmente através de “operações verão”.⁸

A partir de 1992 ocorreu um novo período de abandono com a interrupção das ações do Poder Público, quer como orientador, quer como fiscalizador. Foi um período de intensificação das construções, invasões de áreas de conservação e preservação, vendas de lotes e outros desmandos.⁸ Essa situação entrópica⁹ foi parcialmente equacionada a partir de 1996, com a conclusão do Plano de Gestão Integrado, que ainda está em fase de implantação.

Ao assumir a eletricidade como um agente indutor de conforto e modernidade, este trabalho buscou estabelecer correlações entre o aumento do consumo da energia elétrica e variáveis indicadoras das mudanças sócio-econômicas e ambientais locais, a partir das informações extraídas do ambiente domiciliar.

É prudente reconhecer que a eletricidade é apenas um dentre inúmeros agentes promotores de modernidade, conforto e crescimento econômico. Contudo, nesta pesquisa ela é a referência básica, pois foi a partir da análise do seu consumo que as correlações matemáticas foram estabelecidas com as variáveis selecionadas.

Para o cumprimento dos objetivos estabelecidos no presente trabalho, analisou-se a influência da eletricidade nessa sociedade, a partir da célula

⁸ PARANÁ. GOVERNO DO ESTADO. Instituto Ambiental do Paraná. *op. cit.*, p. 35-36.

⁹ Aumento da degradação de pequenos sistemas sociais tendo por base a segunda lei da termodinâmica. BÔA NOVA, Antonio Carlos. **Energia e classes sociais no Brasil**. São Paulo : Loyola, 1985. p.34.

domiciliar, aqui denominada de *consumidor de energia elétrica*. Este, por sua vez, foi classificado em dois ambientes distintos: *residencial* e *comercial*. As informações de consumo foram, então, confrontadas com as variáveis selecionadas de conforto, modernidade e do crescimento da atividade turística. Como os moradores da Ilha não constituíam uma sociedade homogênea, adotou-se uma análise estratificada dos consumidores em três grupos sociais: **nativos, migrantes e veranistas**.

Os turistas não foram considerados como um grupo social intrínseco da Ilha, já que não possuem domicílio, sua estadia é esporádica e sazonal. Na realidade, eles tornaram-se um dos principais fatores impactantes das dinâmicas sócio-econômicas e ambientais da Ilha.

A pesquisa de campo identificou três momentos distintos da história da energia elétrica na Ilha do Mel: **1988**, ano que a eletricidade da COPEL foi instalada na Ilha; **1992**, quando supostamente a população já havia superado o período de adaptação da energia elétrica ao seu cotidiano, época em que foi observado um considerável crescimento da atividade turística; e **1997**, ano do levantamento de campo, quando a energia elétrica já era vista como um bem indissociável da sociedade e da economia ilhéu. Nas entrevistas foram pesquisadas características que refletiram parâmetros de conforto e modernidade dos *ambientes residencial e comercial*. Acredita-se que os dados resgatados da memória dos entrevistados de 1988 são relativamente confiáveis, pois a chegada da energia elétrica foi um fato marcante àquelas comunidades.

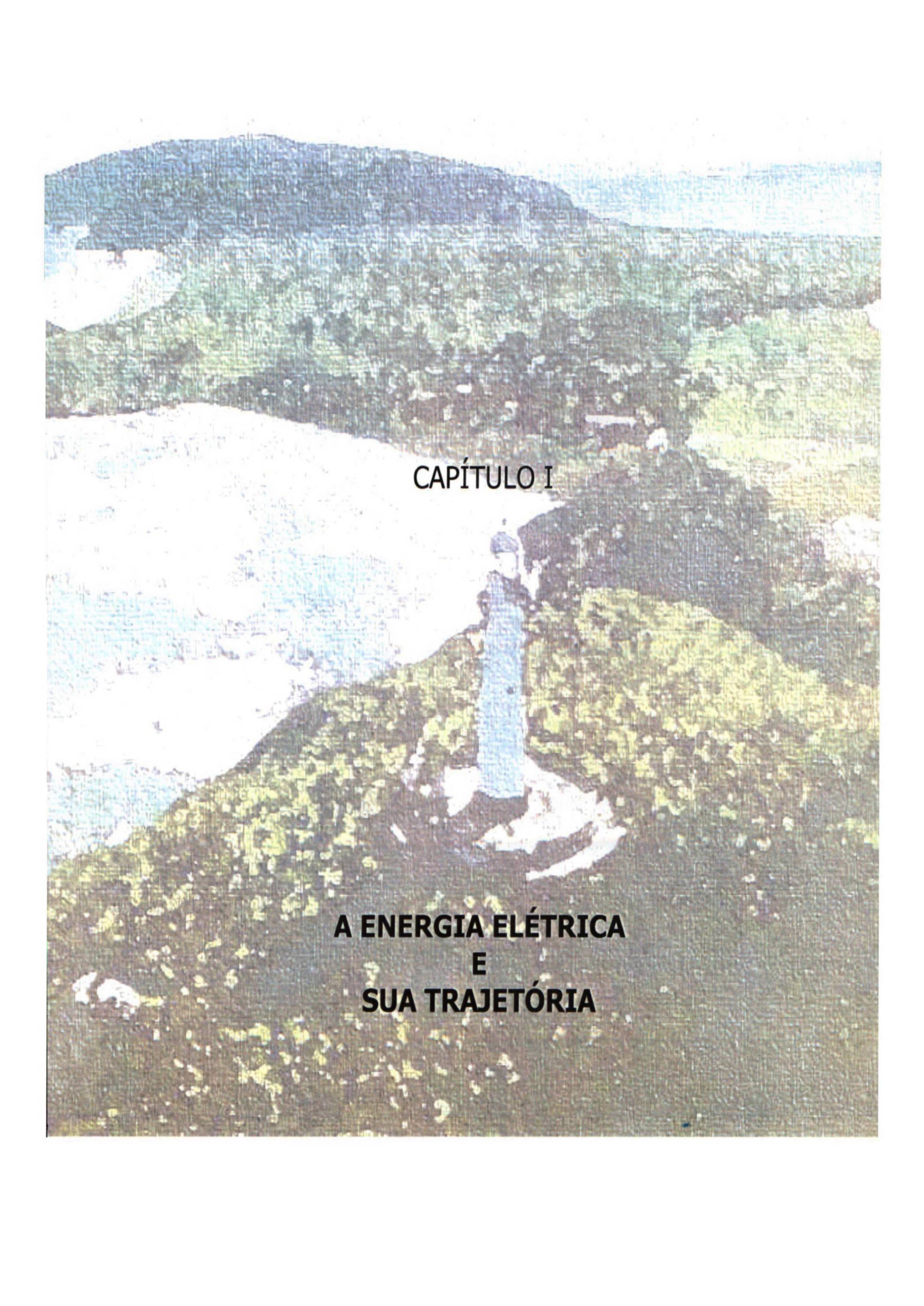
Para a análise de algumas variáveis, buscou-se um paralelo entre os dados levantados na Ilha do Mel referentes a 1988 com dados obtidos na época da pesquisa (1997) na comunidade da Barra do Superagüi, localizada na Ilha do mesmo nome, visto que esta ainda não dispunha de energia elétrica da COPEL em 1997. O mesmo critério foi adotado para a comunidade da Ponta das Peças em 1997 com os dados da Ilha do Mel em 1992, visto a similaridade de tempo de convivência com a energia elétrica fornecida pela COPEL que ambas apresentavam.

A estrutura do presente trabalho segue a seguinte sistemática:

- I) apresentação de um resumo da história da energia elétrica e sua influência na sociedade e na economia mundial;
- II) exposição das opções técnicas que orientaram a implantação do sistema de geração e distribuição da energia elétrica na Ilha do Mel;
- III) localização geográfica da Ilha, discutindo-se as questões fundiárias e sua ocupação humana (Capítulos I e II);
- IV) abordagem teórica sobre modernidade, desenvolvimento sustentável, conforto e turismo (Capítulos III). A intenção de discutir estes aspectos foi o de fundamentar teoricamente as análises das variáveis selecionadas e suas inter-relações com o consumo de energia elétrica. Neste capítulo consta ainda a metodologia empregada, tanto no levantamento de campo quanto no estabelecimento e aplicação do modelo teórico, análises e discussão dos resultados;
- V) análise das variáveis selecionadas (Capítulo IV à VII), iniciando-se

com a dinâmica do consumo de energia elétrica, para posteriormente confrontá-la com as demais variáveis de conforto, modernidade e, indiretamente, abordar sobre crescimento da atividade turística através do consumidor *comercial*.

Espera-se que a metodologia desenvolvida neste trabalho possa contribuir para o diagnóstico sócio-econômico e ambiental prévio e para os processos de inserção de futuros projetos de eletrificação em comunidades que ainda não tiveram acesso à energia elétrica com ampla distribuição. Vislumbra-se ainda que este estudo contribua para a proposta de desenvolvimento sustentável, atualmente em implementação na Ilha do Mel.

A photograph of a person in a blue dress standing on a rocky path in a hilly landscape. The person is standing on a small, light-colored rock formation. The background shows rolling hills with green vegetation and a clear sky. The overall tone is somewhat muted, with a grainy texture.

CAPÍTULO I

A ENERGIA ELÉTRICA E SUA TRAJETÓRIA

1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA DA ENERGIA ELÉTRICA

As primeiras experiências em laboratório registradas com a eletricidade datam de 1800, quando o físico italiano Alessandro Volta inventou o acumulador de energia, também conhecido por bateria. Os progressos seguintes ocorreram graças a estudos de pesquisadores como Michael Faraday, na Inglaterra, e Joseph Henry, nos EUA (1831), demonstrando quase que simultaneamente, a possibilidade de transformar a energia mecânica em energia elétrica. Nesse sentido, pode-se tomar a invenção do dínamo pelo engenheiro alemão Werner Siemens, em 1867, como o marco inicial da história da indústria elétrica. Ainda hoje os geradores industriais são baseados nos princípios por ele desenvolvidos. Na mesma época, o engenheiro francês Aristides Berges aproveitou pela primeira vez a força hidráulica para gerar energia elétrica, instalando um gerador hidráulico junto a uma queda d'água numa serraria de sua propriedade.¹

A aplicação prática da eletricidade só se tornou real entre 1881 e 1883, quando o francês Marcel Deprez demonstrou a possibilidade de transportá-la a longa distância, através de linhas de alta tensão. Posteriormente, no final do século XIX, a invenção do alternador e do transformador permitia a elevação ou a redução da tensão, tornando possível o emprego em larga escala da energia elétrica. As vantagens da energia elétrica foram largamente reconhecidas, pois a eletricidade é uma forma de energia instantânea e facilmente transformável em qualquer outra, seja térmica, luminosa, química ou mecânica. Além de poder ser transmitida a enormes distâncias sem grandes perdas tem a vantagem de ser produzida nas

¹ UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Departamento de História. **Um século de eletricidade no Paraná**. Curitiba : UFPR/COPEL, 1994. p.17-18.

condições mais favoráveis, junto aos locais que fornecem o combustível ou a força mecânica necessária à sua produção. Sua utilização não está sujeita a fumaça, cinzas ou qualquer outra espécie de resíduo, tornando suas instalações limpas e apresentáveis. A eletricidade, por sua vez, foi uma das molas mestras do desenvolvimento urbano quando passou a ser utilizada na propulsão de bondes, trens, guindastes, pequenos veículos de carga e em uma série de produtos de uso doméstico e industrial.^{2,3}

A diversidade de produtos gerados pela indústria elétrica é vastíssima e de complexidade crescente. Da lâmpada à turbina, do aparelho de barbear ao mecanismo de transmissão para caça-bombardeiros supersônicos ou submarinos nucleares, do liqüidificador ao foguete espacial, da eletrônica à indústria pesada, entre outros exemplos, observa-se que a eletricidade impõe sua presença direta ou indiretamente em praticamente todos os aspectos da vida contemporânea. Sua capacidade multiplicadora – em termos de número e diversificação de outras atividades – é enorme, justificando seu crescimento exponencial constante.⁴

A iluminação foi a primeira aplicação prática da eletricidade, quando oitenta lâmpadas de arco voltaico foram instaladas em uma loja de departamentos de Paris em 1877. No mesmo ano, um edifício em Londres foi iluminado de maneira semelhante[...].⁵ Há de se considerar, no entanto, que a popularização da energia

² UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, *op. cit.*, p. 18-19.

³ MÜLLER, A. C. **Hidrelétricas, meio ambiente e desenvolvimento**. São Paulo : Makron Books, 1995. p. 6.

⁴ MIROW, K. R. **A ditadura dos cartéis** : anatomia de um subdesenvolvimento. 2. ed. Rio de Janeiro : Civilização Brasileira, 1978. p. 27.

⁵ RYBCZYNSKI, W. **Casa** : pequena história de uma idéia. Tradução de Betina von Staa – Rio de Janeiro : Record, 1996. p.158.

elétrica para iluminar ambientes domésticos foi decorrente do esforço de Thomas Edison e Joseph Swan, que trabalharam nos Estados Unidos e na Inglaterra, respectivamente, durante os anos de 1878 e 1879, e de forma independente, para criar a primeira lâmpada de filamento de carbono a um preço acessível.⁶ No meio doméstico o uso da eletricidade iniciou em 1880, na casa de campo de Lorde Armstrong, industrial e produtor de armas na cidade de Cragside, USA, que utilizou este recurso face a sua estreita relação de amizade com Joseph Swan. No âmbito comercial, a história registra como o primeiro uso prático da eletricidade, em 1883, um moedor de café no interior de uma mercearia na cidade de Nova York.⁷

Em 1882, Edison construiu um gerador na área de Wall Street, em Nova York, para distribuir eletricidade numa área de 2,6km². Cinco mil lâmpadas “Edison” brilhavam nas casas de mais de duzentos homens de negócios prósperos. [...] Em dois anos, o mesmo gerador desenvolvido por Edison estava servindo a quinhentos assinantes, inclusive a Bolsa de Valores de Nova York, cujo prédio foi todo readequado para substituir o gás pela luz elétrica. O êxito comercial da lâmpada incandescente só tornou-se viável quando Edison aprimorou o filamento de carbono para prolongar o tempo de uso da lâmpada, desenvolvendo um filamento mais durável adequado à lâmpada incandescente.⁷

Porém, a generalização do uso da eletricidade só ocorreu após a invenção da corrente alternada pelo croata Nikola Tesla, em 1888, o que possibilitou a instalação de sistemas de iluminação nas ruas e casas de cidades inteiras.⁸

⁶ MIROW, *op. cit.*, p. 28.

⁷ RYBCZYNSKI, *op. cit.*, p.158-161.

⁸ RYBCZYNSKI, *op. cit.*, p.159.

O emprego da eletricidade na iluminação causou um impacto econômico sem precedentes, viabilizando a formação de um novo setor industrial da energia elétrica. Esse setor compõe-se de dois ramos: a indústria de equipamentos elétricos, ou eletrotécnica, e a indústria de energia elétrica, que produz e distribui a corrente. O ponto de partida para o desenvolvimento da indústria de equipamentos elétricos foi, sem dúvida, a formação de um amplo mercado consumidor para a lâmpada incandescente, inventada por Thomas Alva Edison em 1879. Entretanto, como era necessária a constituição de todo um sistema de geração, transmissão e distribuição da corrente elétrica, para acionar as lâmpadas, a demanda por ele provocada acabou estimulando igualmente a indústria elétrica em seu conjunto.⁹

Isaac Singer previu as possibilidades da eletricidade e lançou um modelo elétrico da sua máquina de costura em 1889. No mesmo ano, Nikola Tesla patenteou o motor elétrico multifásico e, dois anos mais tarde, associado a George Westinghouse, criou um pequeno ventilador portátil. O primeiro aspirador de pó elétrico foi patentado em 1901 e, em 1917, os aspiradores de pó já haviam se tornado tão populares que podiam ser encomendados pelo onipresente catálogo Montgomery Ward. Naquele mesmo ano, as geladeiras começaram a ser produzidas em larga escala na França e nos Estados Unidos. A máquina de lavar roupas Thor foi produzida pela primeira vez em 1909 e a máquina de lavar louça Walker começou a ser vendida em 1918; na década de 20, ambas já estavam sendo comercializadas em larga escala.¹⁰

Os eletrodomésticos agradavam muito ao público devido ao baixo custo da

⁹ Id. Ibid., p.158.

¹⁰ RYBCZYNSKI, *op. cit.*, p.161.

eletricidade, que passou de 28 centavos de dólar por quilowatt/hora para os primeiros clientes de Edison nos EUA, para sete centavos de dólar, em 1926. O aparelho elétrico mais popular em 1929 (sem levar em conta a iluminação) foi o ferro elétrico, estando presente em mais de três quartos das casas americanas eletrificadas. Sua vantagem perante os demais seria a opção de se passar roupa longe do fogão quente, conseqüentemente, com maior conforto e segurança.¹⁰

O Brasil começou a assimilar esse novo indutor de “progresso” graças a acessibilidade de D. Pedro II para invenções e descobertas científicas.

Em 1879, ao mesmo tempo em que Edison construiu sua primeira usina elétrica para atender Nova York, o Imperador do Brasil inaugurou no Rio de Janeiro a primeira instalação de iluminação elétrica permanente, que funcionou por um período de sete anos na antiga Estação da Corte, atual Estação D. Pedro II. Quatro anos mais tarde foi inaugurada a Usina Termelétrica de Campos, com 52kW, que tornou a cidade do Rio de Janeiro a primeira da América do Sul a receber iluminação elétrica pública gerada por meios mecânicos. Inicialmente eram 39 lâmpadas de 2.000 velas cada, passando para 52 no ano seguinte. A partir daí as cidades brasileiras passaram a disputar esse símbolo de progresso. A partir de 1883 entrou em operação a primeira Usina Hidrelétrica do país, localizada no Ribeirão do Inferno, no município de Diamantina em Minas Gerais.¹¹

É interessante observar com que rapidez a eletricidade foi incorporada ao cotidiano social, quando comparada com o gás que, em 1885, encontrava-se no seu apogeu e mesmo assim só estava instalado em aproximadamente dois milhões das

¹¹ MÜLLER, p.6.

casas da Grã-Bretanha – menos de um quarto da população – enquanto que a eletricidade, em 1927, já atendia mais de dezessete milhões (60%) de casas americanas. Porém na Europa a popularização dessa energia foi um pouco mais lenta, tomando-se como exemplo a Grã-Bretanha, onde metade das casas ainda não eram conectadas ao serviço público de eletricidade até a década de 40¹². A maioria dos trabalhos da engenharia elétrica, desde os tempos de Faraday, foi direcionado para aplicações práticas e específicas da eletricidade, muitas de benefício social indubitado. Esses benefícios entram em duas áreas principais: a primeira, que envolve a comunicação e a segunda, que abrange a luz elétrica e a força motriz.¹³

A busca por padrões de qualidade de vida mais elevados, associados ao crescimento populacional, são fatores que levam à uma demanda crescente de eletricidade em todo o mundo. Além disso, observam-se mudanças no perfil da demanda, não só na forma de atendimento, mas principalmente no que se refere aos ganhos tecnológicos na performance dos equipamentos consumidores.

No entanto, SUÁREZ,¹⁴ identificando-se como um especialista do setor elétrico e energético, afirmou que é prudente lembrar que a energia em geral e a eletricidade em particular representam apenas um meio para a satisfação das necessidades sociais e de nenhuma maneira são um fim em si mesmas.

¹² RYBCZYNSKI, *op. cit.*, p.161.

¹³ BOWERS, Brian. **Social benefits of electricity**. In: IEE PROCEEDINGS-SCIENCE, MEASUREMENT AND TECHNOLOGY. v. 135, Pt. A, n. 5, may 1988. p. 291.

¹⁴ SUÁREZ, C. **Energia y sociedad in Desarrollo y energia**. Instituto de Economía Energética. Bariloche : vol. VI, nº 7, mar. 1995. p. 96.

Cabe aqui destacar as palavras de H.S.Lee¹⁵ do Instituto de Economia Energética da Coréia do Sul:

O rápido desenvolvimento das sociedades industriais durante o ciclo do Século XX, tem estado estreitamente vinculado com a disponibilidade de fontes energéticas a baixo custo. A energia tem influenciado a programação de trabalho e o uso do tempo livre, assim como a estrutura demográfica. A medida que caminhamos para o ciclo do Século XXI, as mesmas continuarão evoluindo. Estão sendo desenvolvidos modelos que examinam o impacto nos estilos de vida, na programação do consumo energético e as consequências ambientais dessas atividades. Também estão sendo intensificados os esforços para obter-se um equilíbrio entre os objetivos ambientais e o desenvolvimento. É premente se encontrar uma transição energética diante da qual será possível alcançar um abastecimento sustentável e diversificado de energia, tanto nos países industrializados, quanto naqueles em desenvolvimento[...].

No padrão de desenvolvimento institucionalizado, a intensidade de consumo da eletricidade representa um fator indicativo da melhoria da qualidade de vida de uma determinada população, podendo propiciar à ela melhores níveis de habitação, saúde e educação. No entanto, para SUÁREZ,¹⁶ esta premissa é questionável quando nos referimos a países desenvolvidos. Cita a Suécia como exemplo de previsão decrescente de consumo no futuro, sem necessariamente incorrer numa crise econômica, mas sim devido a uma eficiência tecnológica dos produtos nos seus usos finais, uma política consciente e agressiva de conservação de energia e uma mudança da estrutura social e produtiva.

Nas suas conclusões, SUÁREZ¹⁷ afirma que o desenvolvimento econômico, com um crescente uso de recursos energéticos e a proteção do ambiente natural, não estão em uma oposição inalterável de confronto entre o bem e o mal, como já se pensou. Eles são duas faces de uma mesma moeda chamada '*sustentabilidade*'.

Nessa linha de raciocínio, observa-se que a elevação do padrão de vida de

¹⁵ SUÁREZ, *op. cit.*, p. 98.

¹⁶ SUÁREZ, *op. cit.*, p. 101.

¹⁷ SUÁREZ, *op. cit.*, p. 107.

uma determinada população reduz o índice de natalidade e, por conseguinte, o crescimento populacional. Por outro lado, aumenta o consumo “per capita” de energia,¹⁸ com a substituição gradual dos energéticos rústicos, como a biomassa, por outros mais nobres, como a eletricidade, o petróleo, o gás natural, entre outros. Na medida em que as relações sociais tornam-se mais complexas e a dependência energética mais acentuada, estabelece-se uma preocupação pela qualidade e confiabilidade do fornecimento de energia a longo prazo, induzindo, na prática, ao exercício do desenvolvimento sustentável.

MALDONADO, MARQUES e JACQUES¹⁹ afirmam que nos últimos anos, a sustentabilidade do desenvolvimento do Chile tem sido prejudicada pela disparidade da repartição dos seus frutos junto à população. Uma das áreas onde a desigualdade é mais nítida está refletida na satisfação das necessidades vinculadas ao uso da energia. A vinculação da energia eqüitativa pode ser visualizada através dos planos que definem o desenvolvimento da sociedade: econômico, físico, jurídico, educacional, social e institucional. Os autores afirmam que o desabastecimento absoluto ou intermitente da energia afeta significativamente a qualidade de vida nos setores rurais, tanto a nível doméstico como comunitários, marginalizando-os de certos usos considerados imprescindíveis atualmente. A escassa energização das atividades econômicas rurais atenta contra a produtividade dos setores agropecuários, sendo considerada como um dos fatores que mais contribuem para o êxodo rural.

¹⁸ Esta teoria não é aplicável em países em desenvolvimento, como a Suécia, Dinamarca entre outros, considerados de economia estável.

¹⁹ MALDONADO, P.; MARQUEZ, M.; JACQUES, I. **Energia y equidad**. In: **Desarrollo y energía**. Instituto de Enconomía Energética. Bariloche : v. VI, n. 7, 1995. p. 123.

Os autores concluíram que a eletricidade, além de contribuir para a melhoria da qualidade de vida, permitiu o desenvolvimento de atividades que deixaram a comunidade mais independente, com uma economia auto-sustentável.²⁰

O exemplo do Chile pode ser uma referência para a realidade brasileira, onde o nível de consumo “per-capita” de energia elétrica está muito abaixo daqueles observados em sociedades mais desenvolvidas, além de estar concentrado nas populações urbanas.²⁰

BÔA NOVA²¹ fez uma análise de como a energia é consumida em quatro estratos sociais no Brasil, separados por nível de renda familiar: até dois salários mínimos; de 2 a 5 salários mínimos; de 5 a 10 e mais do que 10. Os dados indicaram que 4% da população, situados no topo da escala de renda, absorveram $\frac{1}{4}$ da energia consumida, chegando a ser 15 vezes superior à média das famílias de classe de renda mais baixa. Nesse trabalho é citado a pesquisa de Maurício Arouca,²⁰ que constatou o alto consumo da energia da biomassa nas famílias de renda mais baixa em relação às demais. A partir destas duas constatações chega-se às seguintes conclusões: (1) as classes sociais mais altas consomem muito mais energia “*per capita*” e (2) pode-se considerar que a melhoria do nível de vida reduz o consumo de lenha, e por extensão, a pressão antrópica sobre as áreas florestais. Se considerarmos os reflexos dessas constatações numa ilha de dimensões restritas conclui-se que, mesmo que haja um rigoroso controle populacional e sobre a especulação imobiliária, a melhoria da qualidade de vida propiciará o aumento do

²⁰ Com informações obtidas na sua tese, e em co-autoria com Frederico Magalhães Gomes e Luiz Pinguelli Rosa, foi produzido um trabalho complementar à tese de Arouca com informações mais detalhadas. p.31.

²¹ BÔA NOVA, A. C. **Energia e classes sociais no Brasil**. São Paulo : Loyola, 1985. p.168-170.

consumo de energia elétrica. Por outro lado, se a lenha for substituída pelo gás liquefeito de petróleo (GLP) na geração de calor, a vegetação lenhosa será poupada, com ganhos ambientais significativos. Este cenário reflete a situação existente na Ilha do Mel.

No Paraná, em 1994, segundo dados da COPEL²² (1995. pg. 17), a eletricidade no setor residencial contribui com 52% do consumo total de energia no setor residencial, ficando a lenha com 27% e o GLP com 21%. Estes números indicam a média do Estado, que deve variar em função da vocação econômica das regiões estudadas e da disponibilidade de biomassa.

Uma rápida retrospectiva na disseminação do uso da eletricidade demonstra que em aproximadamente cem anos, seu consumo aumentou exponencialmente na esfera do poder público, nos ambientes industrial e comercial assim como na esfera doméstica. Observa-se a transferência acentuada da tecnologia industrial para o ambiente doméstico inicialmente com a disponibilização dos eletrodomésticos básicos (geladeira, fogão, máquina de lavar, ferro de passar roupa, rádio) à linha eletroeletrônica, tais como fornos. A partir dos anos sessenta, assiste-se na França um destaque para as seis funções mais importantes da eletricidade no ambiente doméstico e a diferenciação entre eles: (i) iluminação; (ii) controle de temperatura do ambiente; (iii) aquecimento da água; (iv) conservação e preparação de alimentos; (v) limpeza do ambiente, (vi) comunicação e (vii) diversão e lazer.²³

²² COPEL. **Balanço energético do Paraná 1980/1994**. Curitiba : 1995. p.17.

²³ DESJEUX, D.; BERTHIER, C.; JARRAFFOUR, S.; ORHANT I.; TAPONIER, S. **Anthropologie de l'électricité – les objets électriques dans la vie quotidienne en France**. Editions L'Harmattan. Paris : 1996. p. 14.

1.2. A DEMANDA DE ENERGIA ELÉTRICA NA ILHA DO MEL.

Segundo THEIS,²⁴ “[...] em alguma medida os fatores inerentes ao processo de crescimento econômico têm que ser considerados na abordagem da questão da demanda energética. No caso brasileiro, têm sido destacados os processo de industrialização e urbanização e o papel desempenhado pela indústria automobilística como os fatores preponderantes.” Na Ilha do Mel a demanda de energia elétrica existente, antes da chegada da COPEL, pôde ser detectada nos dados obtidos na pesquisa de campo, através do número de geradores elétricos particulares levantados em 1988. A Ilha teve como principais fatores de influência para o seu crescimento econômico, o processo migratório e o desenvolvimento das atividades turísticas.

Já em 1983, RIBAS & BARACHO,²⁵ ao realizarem uma pesquisa com a população fixa da Ilha do Mel, abrangendo 95 domicílios e um contingente de 464 pessoas, constataram que dentre as principais necessidades da Ilha a energia elétrica perdia apenas para o atendimento médico, sendo, na época, prioritária em relação à água encanada, escola, dentista, higiene/orientação, entre outras.

Os mesmos autores levantaram, no ano da pesquisa, que apenas 1 domicílio da população fixa possuía gerador de energia elétrica. A pesquisa de campo deste trabalho, registrou que em 1988 existiam 37 geradores na Ilha, 12 atendendo

²⁴ THEIS, Ivo Marcos. **Crescimento econômico e demanda de energia no Brasil**. Blumenau : UFSC/FURB, 1990. p. 160.

²⁵ RIBAS, L. F. de O.; BARACHO, J. C. G. **Saneamento básico domiciliar e alguns indicadores sócio-econômicos e sanitários da população fixa da Ilha do Mel, município de Paranaguá – PR. (Brasil)**. Curitiba. 1984. Tese (Doutorado em Medicina) - Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, p.69.

residências de moradores permanentes, 13 de veranistas e 12 específicos para estabelecimentos comerciais. Deste total, somente 3 geradores pertenciam à população **nativa**, 18 eram propriedade de **migrantes** e 16 de **veranistas** (Tabela 1.I).

Tabela 1.I – Quadro do número de geradores na Ilha do Mel em 1988.

TIPO DE CONSUMIDOR	NATIVO	MIGRANTE	VERANISTA
Residencial Permanente	1	11	-
Residencial Veranista	-	-	13
Comercial	2	7	3
TOTAL	3	18	16

A maior número de geradores pertencentes a **migrantes** e **veranistas** mostra indiretamente, que o maior poder aquisitivo é destas duas categorias em relação ao **nativo**, bem como é maior o apego dos primeiros às vantagens fornecidas pela energia elétrica, ou seja, por conforto (Tabela 1.I).

1.3. AS OPÇÕES TÉCNICAS PARA FORNECIMENTO DE ELETRICIDADE NA ILHA DO MEL

Em 9 de setembro de 1987, Claude Loewenthal²⁶ apresentou um relatório analisando as alternativas para a eletrificação da Ilha do Mel. Foram consideradas cinco hipóteses mencionadas abaixo:

- **alternativa 1:** construção de uma linha aérea de Pontal do Sul até a Ilha;
- **alternativa 2:** instalação de um alimentador submarino entre Pontal do Sul e a ilha da Galheta e desta até a Ilha do Mel; a construção de uma travessia aérea;
- **alternativa 3:** instalação de alimentadores submarinos diretos de Pontal do Sul até a Ilha do Mel;
- **alternativa 4:** construção de um alimentador de 34,5 kV, trifásico, partindo de Guaraqueçaba, passando pela Ilha das Peças e cruzando o Canal Sudoeste até a Ilha do Mel;
- **alternativa 5:** instalação de geração local na Ilha utilizando-se geradores eólicos complementados por geradores com motor diesel.

A opção selecionada pela COPEL foi de geração térmica a diesel sem apoio da energia eólica. Em 22 de junho de 1.988 entrou em operação o sistema de geração da Ilha com uma potência de 360 kW, composto por duas unidades geradoras de 180 kW e dois tanques de estocagem de óleo diesel com capacidade individual de 15.000 litros para alimentar uma rede de distribuição de 13.8 kV, na forma de “Y”, saindo da usina até a Nova Brasília no sentido noroeste → sudeste,

²⁶ COPEL. Estudos preliminares para fornecimento de energia elétrica à Ilha do Mel. Curitiba : SOT, 1987.

próximo ao istmo da Ilha e a partir de lá, bifurcando dois ramais: um para a região do Farol, no sentido nordeste e outro para a região das Encantadas, no sentido sul. O sistema da Ilha atendia inicialmente 366 consumidores, sendo na ocasião suficiente e até certo ponto confiável para os condicionantes daquele cenário.²⁷

O projeto elétrico da Ilha visou, prioritariamente, o atendimento dos residentes permanentes, com os seguintes objetivos: (i) possibilitar a conservação de pescado; (ii) melhorar a infra-estrutura das pousadas e do comércio; (iii) propiciar melhoria da qualidade de vida da população local, (iv) propiciar o armazenamento de medicamentos sensíveis ao calor; (v) melhoria das condições gerais da escola.²⁸

Um acordo envolvendo a COPEL, o ITCF²⁹ e representantes da sociedade local definiu que a eletricidade não deveria estar disponível na Ilha 24 horas por dia. Os geradores seriam ligados às 10 horas da manhã e desligados às 2 horas da madrugada seguinte. Essa decisão foi embasada em dois argumentos: custo/benefício dos serviços³⁰ e o receio pela descaracterização ambiental da Ilha, em virtude de um aumento considerável do número de visitantes.³¹

Com o passar do tempo, observou-se uma demanda maior pela eletricidade, obrigando a instalação de uma terceira unidade geradora em 1991, com uma potência instalada de 80kW, totalizando 440 kW de geração, justificada pelo

²⁷ RIBAS; BARACHO, *op cit.*, p.74.

²⁸ COPEL. **Estudos preliminares...** *Op cit.*

²⁹ INSTITUTO DE TERRAS, CARTOGRAFIAS E FLORESTAS que foi incorporado pelo atual Instituto Ambiental do Paraná – IAP.

³⁰ A Energia elétrica gerada na Hidrelétrica Gov. Parigot de Souza (Cativari-Cachoeira) localizada no município de Antonina gira em torno de R\$ 22,00 MW/h e na Ilha do Mel R\$ 88,00 MW/h. Dados da COPEL.

³¹ Atas e documentos internos COPEL, 1991 a 1999.

aumento do afluxo de turistas e pelo crescimento do consumo *per capita* apesar de não ter sido observado um crescimento da população fixa local, conforme o mostrado pela Tabela (5.III).³²

Apesar do controle do Governo do Estado, aos poucos novas construções foram surgindo e algumas residências transformaram-se em pousadas ou casas de comércio, favorecendo o aumento do número de visitantes e, conseqüentemente, obrigando a concessionária a fazer uma reforma na usina. Foi necessário realizar melhorias nos equipamentos existentes, fazendo inclusive algumas improvisações para assegurar a confiabilidade de atendimento aos consumidores com custos aceitáveis.³²

A reforma da usina atendeu a demanda por pouco tempo e novas unidades geradoras foram tomadas em dezembro de 1994 (nºs. 4 e 5), com 180 kW de potência individualizada, juntamente com o terceiro tanque de 15.000 litros para estocagem de diesel e um sistema diferente de resfriamento que utiliza água salgada para troca térmica dos novos motores.³²

Em fevereiro de 1999, praticamente um ano após a conclusão da pesquisa de campo as Ilhas do Mel, das Peças e Superagüi foram interligadas ao sistema de transmissão da COPEL, através de cabos submarinos, conforme previa a segunda alternativa proposta pelo Eng.º Loewenthal.^{32,33}

³² Atas e documentos internos COPEL, 1991 a 1999.

³³ COPEL. **Estudos preliminares....** Op cit

Na comunidade da Ponta das Peças, a pesquisa de campo constatou que 7 consumidores eram proprietários de geradores antes da chegada da COPEL e, na Vila do Superagüi, haviam 20 geradores que serviam 66 propriedades na época da pesquisa.³⁴ Esses fatos comprovam que, sob o enfoque da COPEL, havia uma demanda reprimida de energia elétrica nas localidades pesquisadas.³²

Os dados de consumo de energia elétrica na Ilha do Mel no período de 1988 a 1997 indicaram um comportamento de tendência linear (Figura 1.1) para seu crescimento, cujo comportamento é definido pela equação:

$$y = 78.190 x + 186.017$$

com um coeficiente de determinação (R^2) igual a 0,95, o que indica um razoável alinhamento dos valores reais observados com os teóricos calculados, que produzem a reta teórica.

Estes parâmetros indicam que houve um crescimento médio anual de 78.190 kWh de consumo de energia elétrica no período estudado, havendo 186.017 kWh de demanda reprimida na época da instalação e disponibilização de energia elétrica na Ilha do Mel.

³⁴ Na Vila do Superagüi a COPEL ainda não tinha disponibilizado energia elétrica na época da entrevista de campo.

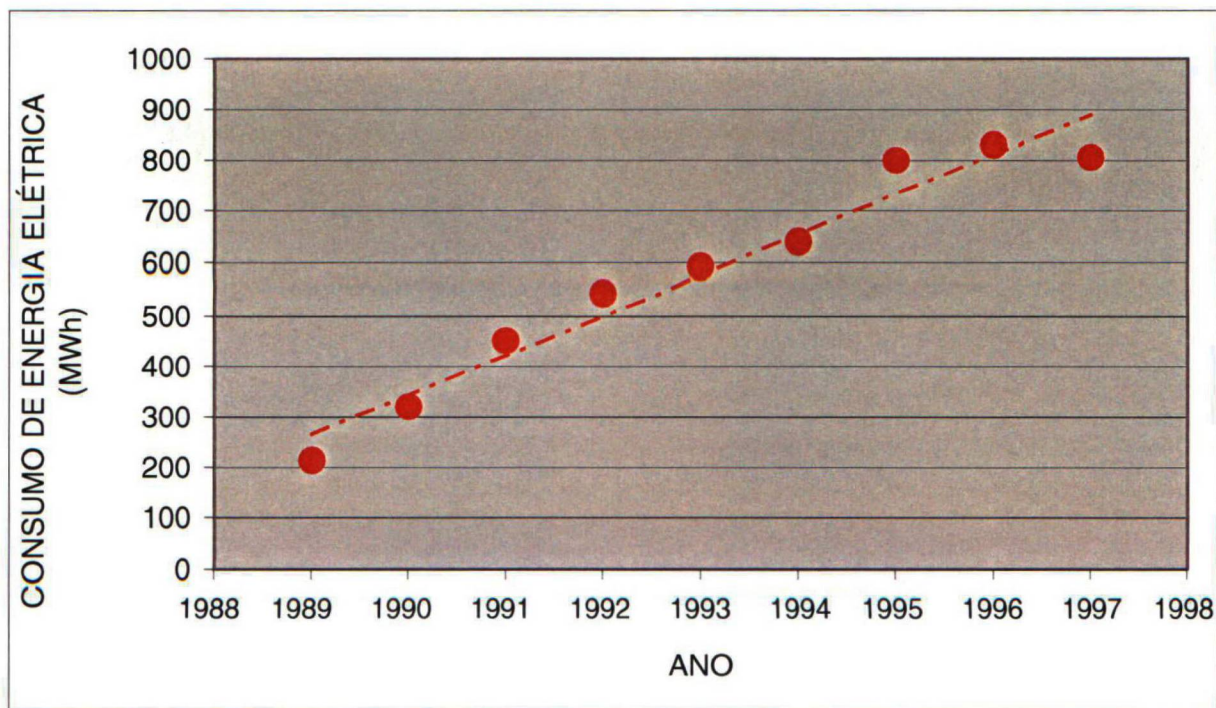


Figura 1.1 – Regressão linear do consumo de energia elétrica na Ilha do Mel nos 9 primeiros anos de implantação (1988 a 1997).

CAPÍTULO II

**LOCALIZAÇÃO E HISTÓRIA
DAS
COMUNIDADES ESTUDADAS**

2.1. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA ILHA DO MEL

O Estado do Paraná, onde está localizada a Ilha do Mel, situa-se na região Sul do Brasil a altura do Trópico de Capricórnio (Figura 2.1).

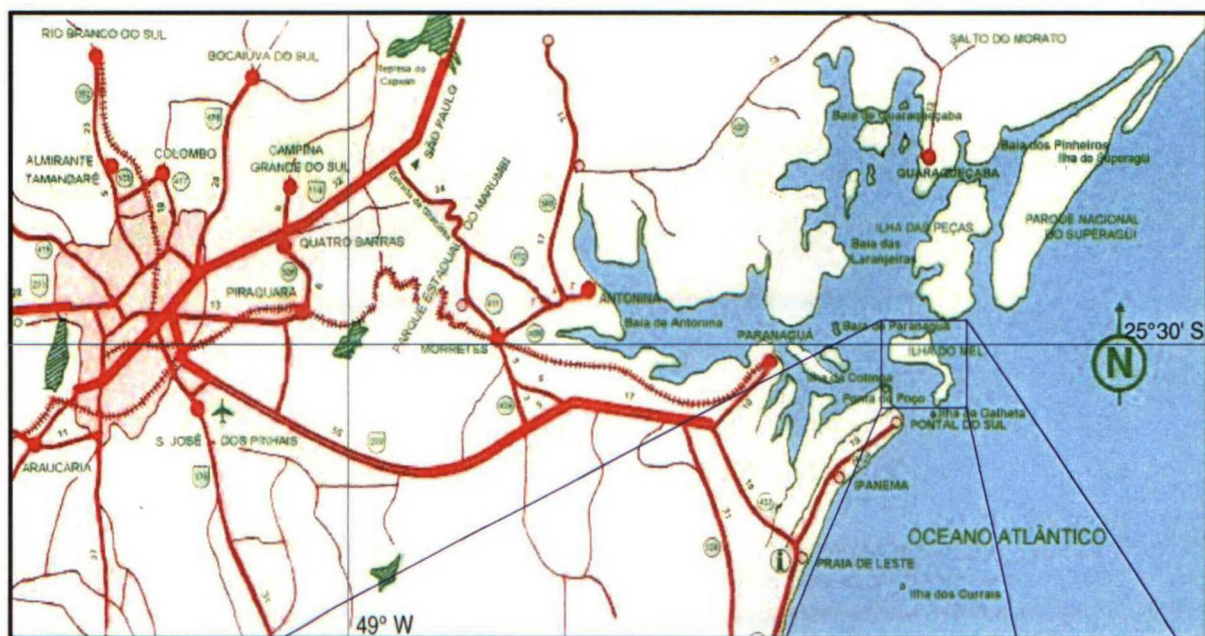


Figura 2.1 – Situação geográfica do Estado do Paraná.

Por sua vez, a Ilha está localizada na entrada da Baía de Paranaguá, no centro do litoral paranaense (Figura 2.2). Seus pontos extremos possuem as seguintes coordenadas geográficas:

Tabela (2.1) – Coordenadas geográficas da Ilha do Mel.

LOCAL		LATITUDE	LONGITUDE
Norte	Ponta do Hospital	25°21'29"S	48°21'18"
Oeste	Ponta da Corozinha	25°30'S	48°23'16"
Leste	Ponta do Farol das Conchas	25°32'17"S	48°17'15"
Sul	Ponta das Encantadas	25°34'32"S	48°18'21"



Litoral do Estado do Paraná

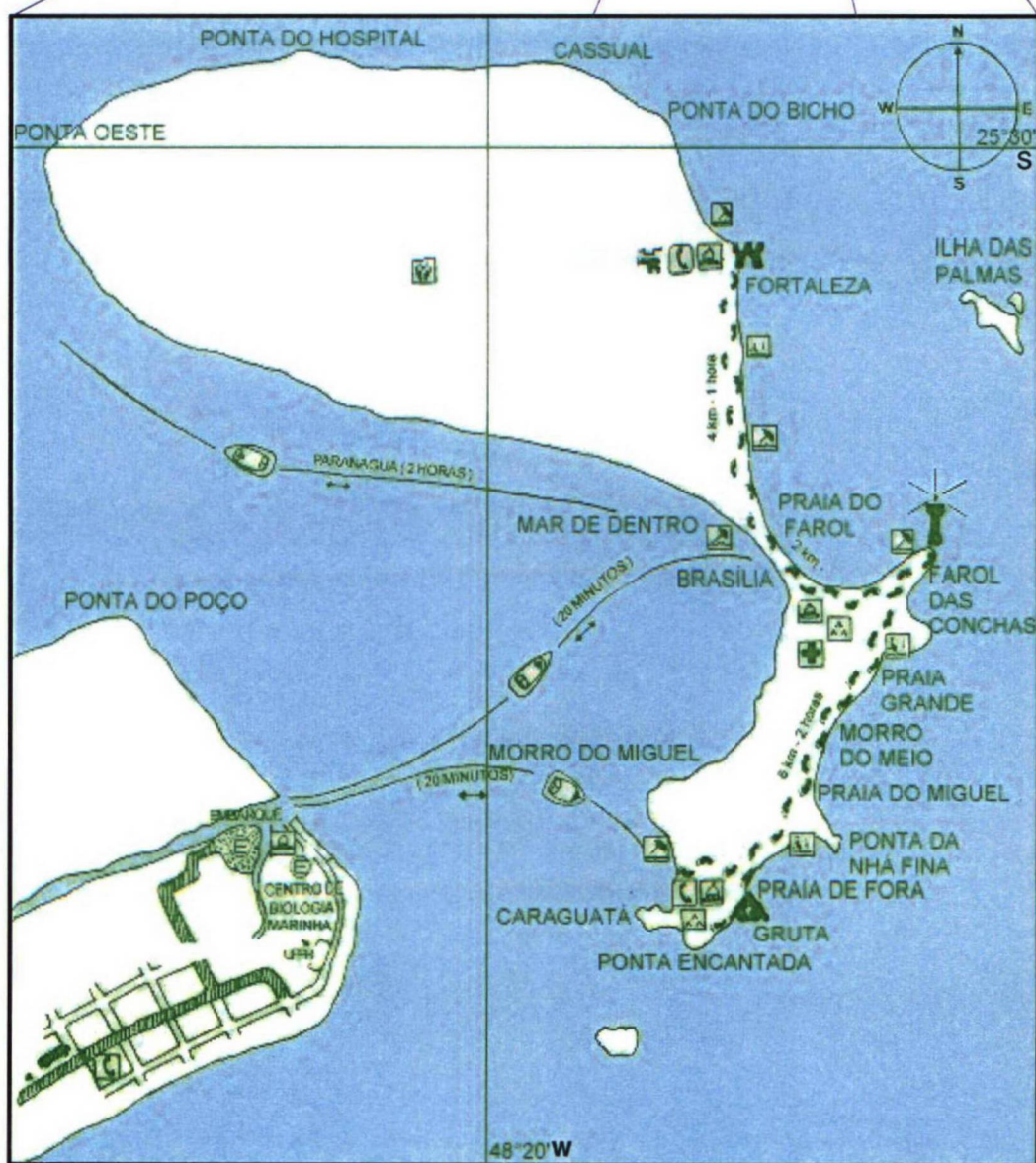


Figura 2.2 – Localização da Ilha do Mel.

Com um perímetro de aproximadamente 35 km e área em torno de 2.760 ha, a Ilha tem um formato de um oito mal traçado, dividindo-se em duas áreas ligadas por uma estreita faixa arenosa.¹

Ao norte, a Ilha do Mel está separada da Ilha das Peças e da Ilha de Superagüi pelos canais Norte e Sudeste. Ao sul, a Ilha está separada de Pontal do Sul pelo canal da Galheta.

O acesso à Ilha é feito por barco, através do balneário de Pontal do Sul, ou pela cidade de Paranaguá. As linhas regulares de barco aportam na parte sul da Ilha, no local denominado de Prainhas ou Encantadas e no centro, na comunidade chamada de Nova Brasília (Figura 2.2).²

¹ FIGUEIREDO, J. C. **Contribuição à geografia da Ilha do Mel (litoral do Estado do Paraná)**. Curitiba, Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Universidade Federal do Paraná. 1954. p. 6.

² SILVA, S. M.; ATHAYDE, S. F. de. **Ilha do Mel : história natural & conservação** (Curso de extensão universitária). Curitiba : UFPR. 1995. p. 3-4.

2.2. BREVE HISTÓRICO SOBRE A ILHA DO MEL

A história registra que a primeira bandeira enviada para as terras do Paraná foi a de Jerônimo Leitão, por volta de 1585, com dois objetivos (i) rechaçar os índios Carijó e (ii) conseguir mão-de-obra escrava para os trabalhos rurais, com o aprisionamento de ameríndios que dominavam o litoral de Cananéia até a Lagoa dos Patos.³

Seqüencialmente, as bandeiras de Jorge Correia e Manoel Soero teriam repetido as pelejas contra os Carijó, mas o célebre bandeirante Gabriel de Lara foi considerado o primeiro colonizador das terras parnanguaras em 1640. Mas, Gabriel já teria encontrado moradores fixos naquelas terras, tendo sido mencionado o nome de Domingos Gonçalves Caneda ou Peneda. Inicialmente, Peneda fixou-se na ilha da Cotinga para ficar a salvo dos ataques indígenas, e mais tarde, ao contatá-los, estabeleceu-se no continente.³

Em função das investidas dos corsários franceses e de outras naus estrangeiras que adentravam no sistema estuarino na busca de água, tornou-se necessária a construção de uma fortaleza na Ilha do Mel, concluída em abril de 1770 sob o nome de Fortaleza de Nossa Senhora dos Prazeres.^{3,4}

Com a inauguração da Fortaleza um batalhão da Armada Portuguesa passou a residir na Ilha, caracterizando a atividade militar como a única existente naquela época. Aos poucos desenvolveu-se uma agricultura de subsistência, com destaque

³ FIGUEIREDO, *op. cit.*, p. 41-44.

⁴ PARANÁ. GOVERNO DO ESTADO. Instituto Ambiental do Paraná. **Plano de Gestão Integrado Ilha do Mel**. Curitiba : 1996. p. 23-24.

para o cultivo de mandioca, além da pesca de caráter secundário.”⁵

O turismo na Ilha iniciou de forma insipiente no limiar do Século XX. Paulo de Tarso Camargo,⁶ afirmou que:

No início do século, a Ilha foi o primeiro ponto de atração de todo o litoral paranaense, tendo no transporte de barcos e no baixo índice de risco de contaminação da malária as grandes vantagens sobre os demais balneários paranaenses. Até 1930, famílias tradicionais de Curitiba e Paranaguá passavam seus períodos de descanso no local, que ao invés de ocorrerem nos meses de verão eram gozados no inverno. Os habitantes locais, prestavam serviços aos banhistas, onde as mulheres trabalhavam como domésticas e os homens em serviços mais pesados. Nessa época a população local tinha maiores chances de vender o pescado. Existia um hotel com aproximadamente 120 quartos e dois armazéns que forneciam à população local e aos moradores de estação, produtos para alimentação. A partir de 1940, com a construção de estradas para os outros balneários e o controle do mosquito Anopheles sp., vetor etiológico da malária, nas praias continentais do litoral paranaense, a Ilha passou a ser menos requisitada.

Segundo KRAEMER,⁷ a Segunda Guerra Mundial encerrou o primeiro ciclo turístico da Ilha do Mel, quando ela foi considerada “*Zona de Guerra*”. O acesso aos banhistas foi dificultado principalmente para aqueles de ascendência estrangeira, em particular para os alemães.

Com a retomada do fluxo de visitantes à ilha, principalmente a partir de 1970, a área começou a ser invadida por outro tipo de turista, que diferentemente dos antigos proprietários, eram freqüentadores esporádicos. Observou-se a partir daí um processo de desagregação dos meios ambientais (bióticos, físicos e antrópicos). Pressões da sociedade civil organizada fez com que o Estado tomasse providencias para conter o processo especulação imobiliária e ordenar o uso do solo na Ilha.⁸

⁵ PARANÁ. GOVERNO DO ESTADO. Instituto Ambiental do Paraná. *op. cit.*, p. 23-24.

⁶ CAMARGO, P. de T. **As atividades econômicas na Ilha do Mel**. Curitiba : jan. de 1996. (entrevista).

⁷ KRAEMER, M. de C. **Malhas da Pobreza** : exploração do trabalho de Pescadores artesanais na Baía de Paranaguá. São Paulo : PUC, 1985. p.71.

⁸ PARANÁ. GOVERNO DO ESTADO. Instituto Florestal do Paraná. **Estudo de impacto ambiental e alternativas de uso racional para a Ilha do Mel**. Curitiba : v.1, 1986. p. 1.

O aproveitamento turístico da Ilha do Mel vem ocorrendo ao longo das últimas décadas, de forma desorganizada e em completo desacordo com as normas de ocupação de áreas de reconhecida beleza cênica em outros lugares do mundo.⁹

Com o intuito de ordenar a ocupação humana na Ilha do Mel, de 1970 a 1980 alguns planos foram elaborados: Müller Procopiak Arquitetos Associados em 1970; Rubens Meister em 1972 e 1980; Jaime Lerner em 1975 e Airton Cornelsen em 1.980. Uns com a preocupação explícita de preservar a natureza e outros com objetivo de tornar a Ilha do Mel um rendoso empreendimento, notadamente o plano de Airton Cornelsen.⁹

Em 1980, foi encaminhado à extinta PARANATUR um plano de aproveitamento turístico da Ilha do Mel por um grupo de empresários, que momentaneamente requereu ao Serviço de Patrimônio da União - SPU, seu aforamento. Face à forte reação contrária, o Governo do Estado pediu que o SPU indeferisse o pedido dos empresários ao mesmo tempo em que requeria a cessão da Ilha de forma mais apropriada. Em junho de 1980, o Governo do Estado do Paraná publicou o Decreto 2.611, criando uma *Comissão Especial*, com vistas a estudar e sugerir providências a serem adotadas para a preservação do patrimônio natural e cultural, bem como para normatizar o uso e ocupação do solo nas ilhas localizadas em território paranaense, especialmente as ilhas do Mel e Superagüi. Esta comissão foi constituída pelas Secretarias de Estado da Indústria e Comércio, do Planejamento, do Interior, da Cultura e Educação, da Justiça e da Agricultura.¹⁰

⁹ PARANÁ. GOVERNO DO ESTADO. Instituto Florestal do Paraná, *op. cit.*, p. 157-163.

¹⁰ *Ibid.*, p. 45-48.

Assim sendo, observou-se que houve duas fases distintas das atividades turísticas na Ilha do Mel. Na primeira fase houve um turismo elitista que não causou importantes impactos nas dinâmicas sócio-econômico e ambientais da Ilha. Já na segunda fase, a partir de 1980, observou-se um turismo massificado que requereu ações do Poder Público para estabelecer algumas normas visando a preservação do ambiente e da sociedade local. Mesmo assim, o turismo tornou-se a principal atividade comercial da Ilha do Mel. Neste cenário a sua infra-estrutura necessitou readequações, com destaque para a instalação da energia elétrica da COPEL. Isso propiciou o contato da população local com uma sociedade acostumada a outros referenciais de conforto e modernidade, que interferiram significativamente nos hábitos, costumes e na economia da Ilha.

2.3. SITUAÇÃO JURÍDICA E FUNDIÁRIA DA ILHA DO MEL

Um dos conflitos mais sérios identificados nos documentos sobre a Ilha do Mel, especialmente no "Plano de Gestão" e no "Plano de Manejo" refere-se à situação jurídica e à questão fundiária. Atualmente, a Ilha do Mel está sob controle e administração do Governo do Estado do Paraná, em função dos atos que serão analisados a seguir.¹¹

O Estado do Paraná é um mero cessionário foreiro dos terrenos na Ilha do Mel, subordinando-se, assim, como é natural, às regras que regulam todos os bens imóveis da União, de acordo com os Decretos-Lei 9.760/46 e 1.561/77.^{12,13}

O Estudo de Impacto Ambiental e Alternativas de Uso Racional da Ilha do Mel,¹⁴ oferece um levantamento da legislação pertinente à situação jurídica da Ilha, cujo teor é apresentado em forma de resenha, conforme segue:

- a) PORTARIA 160, DE 15 DE ABRIL DE 1.982: [...] serviu de base normativa à celebração de contrato de cessão, sob regime de aforamento entre a UNIÃO FEDERAL e o ESTADO DO PARANÁ.
- b) CONTRATO DE CESSÃO, SOB REGIME DE AFORAMENTO DE 5 DE AGOSTO DE 1.982

Este documento dispõe, dentre outras coisas, a respeito dos seguintes assuntos:

- a) a exata dimensão de confrontação dos terrenos objeto do contrato (cláusula Segunda);
- b) que os terrenos em questão, objeto da cessão, devem ser destinados à preservação do meio ambiente natural e do equilíbrio ecológico; proteção da flora e fauna e dos bens tombados; reflorestamento; execução do plano turístico e de urbanização (cláusula terceira);
- c) que o Estado do Paraná está isento do pagamento do preço do domínio útil, dos foros e laudêmios;
- d) a cessão do domínio útil, posse, direito e ação sobre os terrenos em questão (cláusula

¹¹ PARANÁ. GOVERNO DO ESTADO. Instituto Ambiental do Paraná. *op. cit.*, p. 60.

¹² PARANÁ. Governador (1980-1983 : Ney Braga). **Relatório n. 1 da comissão especial para estudos de ilhas do litoral paranaense**. Plano de uso - Ilha do Mel. Curitiba : 1981.

¹³ _____. **Relatório n. 2 da comissão especial para estudos de ilhas do litoral paranaense**. Plano de uso - Ilha do Mel. Curitiba : 1981.

¹⁴ PARANÁ. GOVERNO DO ESTADO. Instituto Florestal do Paraná. *op. cit.*, p. 44-46.

nona).

O preenchimento, em tese, de todas as condições e obrigações inseridas na Portaria 160/82 (SMF) e no contrato de cessão indicará que a presença do Estado do Paraná na Ilha é legítima e juridicamente defensável. (p.45).

A partir deste contrato, o Estado do Paraná utilizou-se, basicamente, de 03 (três) Decretos, visando disciplinar a ocupação da Ilha do Mel e que são objeto de enfoque a seguir: (p.46).

- c) **DECRETO ESTADUAL 5397, DE 2 DE SETEMBRO DE 1.982:** [...] estabeleceu expressa delegação de poderes ao Instituto de Terras e Cartografia – ITC, (hoje IAP), para a execução das atribuições conferidas ao Estado, pela Portaria nº 160 e pelo Contrato.

Dispôs ainda, que o ITC deveria obedecer às disposições do Plano de Uso da Ilha do Mel, elaborado por Comissão instituída pelo Decreto 2.611, de 2 de julho de 1980. (p. 46).

- d) **DECRETO ESTADUAL 5454, DE 21 DE SETEMBRO DE 1.982:** [...] criada a Estação Ecológica da Ilha do Mel, determinando que a totalidade da área objeto do contrato de cessão fosse destinada em caráter permanente, à preservação da biota.

Estabeleceu ainda que a administração, guarda e fiscalização da Estação Ecológica deveria ser de competência do ITC. (p. 46).

- e) **DECRETO ESTADUAL 4964, DE 27 DE FEVEREIRO DE 1.985:** [...] teve por finalidade disciplinar a outorga de cessões de uso aos ocupantes dos terrenos foreiros do Estado situados na Ilha do Mel, em conformidade com o Decreto-Lei 271/67. (p. 47).

A Estação Ecológica e a Reserva Natural da Ilha do Mel são definidas por lei como espaços de Proteção Permanente, o que significa que 95% da Ilha do Mel corresponde a áreas de acesso não permitido ou restrito. Com estas medidas buscou-se restringir as possibilidades de expansão urbana, preservando-se assim a fauna e a flora da Ilha.¹⁵

A Zona de Ocupação prevista no *Plano de Uso – Ilha do Mel*, abrangia as áreas já ocupadas e delimitadas e incluía além das comunidades até hoje existentes, a da Ponta Oeste. Faziam parte das zonas destinadas à ocupação as áreas para acampamentos e hospedarias, o núcleo de equipamentos comunitários (posto policial, posto de saúde, posto de fiscalização e administração da Ilha) e a

¹⁵ PARANÁ. GOVERNO DO ESTADO. Instituto Ambiental do Paraná, *op. cit.*, p. 60.

área residencial de moradores permanentes e veranistas. O Plano admitia ainda novas construções na Zona de Ocupação, desde que fossem residências de moradores permanentes, equipamentos comunitários de educação, cultura, saúde, lazer e outros de interesse local, abrigos rústicos para barcos e instalações sanitárias, churrasqueiras e hospedarias nas áreas de acampamento previamente determinadas.¹⁶

Até 1982¹⁷ os controles do "Serviço de Patrimônio da União-SPU" acusavam 160 concessões emitidas em caráter precário na Ilha do Mel.

Amparado pelo Decreto Estadual 4.964 de fevereiro de 85 (já mencionado anteriormente) o antigo ITC passou a disciplinar a outorga de concessões de uso sobre os lotes legalmente ocupados.

A ação do ITCF, descrita no Vol I do *Estudo de Impacto Ambiental e Alternativas de Uso Racional para a Ilha do Mel* (1986) era a de preservação dos recursos naturais na Estação Ecológica e na área chamada Reserva Especial, e a tentativa de solução dos problemas fundiários que ocorriam principalmente na Zona de Ocupação. O ITCF procurou evitar o aumento da ocupação desordenada da Ilha, proibindo a compra e venda de lotes e a construção de novas edificações.¹⁸

As melhorias estruturais na Ilha, proporcionadas pelo governo e pelas outras instituições envolvidas, com ênfase à instalação da luz elétrica pela COPEL, vieram agravar os problemas relacionados à questão fundiária, através do aumento do número de moradores e freqüentadores. A situação ficou mais crítica com o

¹⁶ *Ibid.*, p. 179-180.

¹⁷ Ano que se efetuou a transferência da Ilha do Mel para o Estado do Paraná.

¹⁸ PARANÁ. GOVERNO DO ESTADO. Instituto Florestal do Paraná, *op. cit.*, p. 86.

fechamento temporário do escritório local do IAP, no período de 1994-95. Na retomada das atividades os técnicos encontraram uma situação fundiária complexa e fora do controle do Estado. Entre 1995-96 o Estado cadastrou e amarrrou topograficamente um total de 514 lotes estabelecendo a seguinte situação:¹⁹

- lotes demarcados, com documento de concessão;
- lotes com documento de concessão e ocupação superior a 500 m²;
- lotes demarcados sem documentos de concessão;
- lotes sem demarcação;
- lotes demarcados, com documento de concessão, que sofreram subdivisão;
- lotes demarcados, sem ocupação.

Dos 514 lotes cadastrados, 456 estão ocupados e 168 podem ser considerados regularizados. Se for respeitada a dimensão de 500 m² prevista no Decreto Estadual 4.964, o percentual de lotes regularizados cai para 15%.²⁰

Em 1981, existiam na Ilha apenas 114 ocupantes inscritos em situação regular na Delegacia de Serviço de Patrimônio da União. Em fevereiro de 1999 o número de ocupantes cadastrados naquela delegacia subiu para 169.²¹

TOMAZ²² cita que a venda das concessões de uso dos **nativos** era permitida quando estes se mudassem da Ilha, sendo este um subterfúgio utilizado por pessoas externas à Ilha para adquirir lotes, surgindo assim as casas de veraneio. Apesar disso, não foram poucos os **nativos** que venderam suas casas e estabeleceram posse em outro lugar da Ilha. Também houve casos de **nativos** que vendiam parte do terreno e permaneciam no restante.

¹⁹ PARANÁ. GOVERNO DO ESTADO. Instituto Ambiental do Paraná, *op. cit.*, p 62-63.

²⁰ *Ibid.*, p. 60.

²¹ Dados obtidos na Delegacia Regional do Serviço de Patrimônio da União.

²² TOMAZ, Lea. **Representações sociais dos nativos na Ilha do Mel** – Pr. Curitiba : 1996. Monografia (Bacharelado em Ciências Sociais) – Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná. p. 49-50.

Em janeiro de 1989 a Procuradoria da República no Paraná enviou o Ofício nº 0019/89, com o intuito de notificar o Decreto 4.964 sobre sua inaplicabilidade nos terrenos ocupados por particulares, regulamentados pelo artigo 1º da Portaria 160/82 do Ministério da Fazenda, e mesmo naqueles que tenham protocolado os pedidos de ocupação antes da publicação da referida Portaria. Face a esta interferência, uma primeira parte da Ilha ficou sob a responsabilidade do Estado do Paraná sendo administrada pelo IAP, uma segunda ficou com o Serviço de Patrimônio da União e uma terceira ficou com a administração compartilhada pelo Estado e União.²³

O jornal Gazeta do Povo²⁴ apresentou uma reportagem onde o Serviço de Patrimônio da União demonstra preocupação com o estado de conservação da Ilha do Mel, atendendo a denúncias dos moradores.

Outra reportagem deste mesmo Jornal,²⁵ apontou a necessidade de regularização de 100 imóveis da Ilha do Mel cadastrados na Delegacia do Patrimônio da União.

No acordo entre a COPEL, o ITCF e as lideranças da Ilha, também ficou estabelecido que a energia elétrica somente seria fornecida pela concessionária para aqueles moradores que tivessem sua situação fundiária organizada²⁶. Apesar do Decreto nº 41019, de 26 de fevereiro de 1957, que regulamenta os serviços de energia elétrica e que no seu artigo 136 dispõe que os concessionários de energia

²³ PARANÁ. GOVERNO DO ESTADO. Instituto Ambiental do Paraná, *op. cit.*, p 60.

²⁴ "A GAZETA DO POVO" - 02/nov/1995. p. 9.

²⁵ "A GAZETA DO POVO" - 21/fev/1999. p.13.

²⁶ Atas e documentos internos COPEL. 1991 a 1999.

são obrigados, salvo determinações expressas em contrário no contrato de concessão, a fornecer energia nos pontos de entrega [...].²⁷ Desta forma, os habitantes que não conseguiram cadastrar-se legalmente no ITCF, posteriormente IAP, ou no SPU, passaram a ter acesso a energia elétrica através de ligações clandestinas, denominadas neste trabalho de “rabicho”, conforme apresentado no item (4.9), o que agravou a entropia social e organizacional das comunidades da Ilha do Mel.

²⁷ BRASIL. Decreto nº 41019, de 26 de fevereiro de 1957. **Diário Oficial da União, Brasília, p. 007088, 12 mar. 57.**

CAPÍTULO III

METODOLOGIA



3.1. CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA

3.1.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE MODERNIDADE

Durante toda a Idade Moderna, no período compreendido entre os séculos XV ao XVIII, tinha-se a natureza como mero instrumento de satisfação das necessidades humanas.¹

O novo surto de desenvolvimento das cidades, a partir do século XVIII, e o constante crescimento de suas populações, levou a profundas transformações de seu espaço físico, embora continuasse a prevalecer a separação entre os modos de vida rural e urbano. Para o século XIX, essa distinção fundamentava-se, essencialmente, nas diferenças entre a forma de vida cidadina e aquela que se desenvolvia no ambiente agrário, embora essa última participasse de um imaginário ligado à saúde e ao bem-estar. [...] ²

Por existir essa idealização do campo como um ambiente saudável, um novo tipo de turismo começou a surgir, estando este voltado às regiões montanhosas, como os Alpes e os Pirineus, que passaram a ser freqüentadas por viajantes europeus em busca do denominado *tourisme de santé*, numa tentativa de eliminar os males causados pela vida citadina. As evidentes diferenças entre o campo e a cidade criaram um anseio pelos prazeres rurais. Contudo, esse apelo não era universal e se restringia basicamente às pessoas de nível social elevado, que se dedicavam ao comércio e as atividades fabris em desenvolvimento nas cidades.²

No decorrer da revolução industrial, com o processo de suburbanização instaurado pela degradação do ambiente urbano, os conceitos de uma natureza imutável foram revistos, principalmente através do progresso das ciências biológicas, das expressões artísticas e da evolução dos costumes,² surgindo, então, uma nova

¹ UNIVERSIDADE LIVRE DO MEIO AMBIENTE. **Cidade, homem e natureza** : uma história das políticas ambientais de Curitiba. Curitiba : UNILIVRE, 1997. p. 7.

² *Ibid.*, p. 15.

tendência entre as populações de melhor nível econômico nas sociedades industriais, que era a de se fixar no campo ou, de lá possuir uma residência secundária.³

As populações citadinas passaram a empregar mais tempo com os lazeres ao ar livre, introduzindo [...] *o gosto pelo footing, o surgimento da diversão à beira mar e a descoberta da praia como local de entretenimento*. Morar junto à praia, notadamente nas grandes capitais litorâneas, passou a ser visto como a antítese do centro urbano infeccioso, congestionado e insalubre. Essa idéia foi habilmente explorada por especuladores imobiliários, ansiosos para oferecer à crescente classe média novas opções de moradia.³

No âmbito do Estado do Paraná, a Ilha do Mel foi o primeiro ponto de atração turística de todo o litoral a partir do início deste século, tendo no transporte de barcos e no baixo índice de risco de contaminação da malária as grandes vantagens sobre os demais balneários paranaenses.^{4,5}

No final do século XIX, em função a uma crescente preocupação com a preservação da fauna, flora, cursos d'água e solos, começaram a surgir nos EUA idéias conservacionistas, que propunham o “ [...] desenvolvimento e uso controlado dos recursos naturais em toda a sua abrangência, procurando alcançar o maior número de pessoas possível, por um longo período de tempo.”⁶

Na década de setenta, o conservacionismo cedeu espaço ao ambientalismo que visava estabelecer um “[...] relacionamento harmônico entre as necessidades humanas e a natureza, colocando em questão a própria sobrevivência do Homem.”⁷

³ *Ibid.*, p. 27.

⁴ CAMARGO, Paulo de Tarso. **As atividades econômicas na Ilha do Mel**. Curitiba : jan. 1996. (entrevista).

⁵ PARANÁ. GOVERNO DO ESTADO. Instituto Florestal Do Paraná. **Estudo de impacto ambiental e alternativas de uso racional para a Ilha do Mel**. Curitiba : V. I. 1986, p.1.

⁶ UNIVERSIDADE LIVRE DO MEIO AMBIENTE, *op. cit.*, p. 28.

⁷ *Ibid.*, p. 65.

Segundo BERMAN,⁸ o turbilhão da vida moderna tem sido alimentado por muitas fontes: grandes descobertas nas ciências físicas; a industrialização da produção que transforma o conhecimento científico em tecnologia; a criação de novos ambientes humanos e destruição dos antigos; a aceleração do ritmo de vida; a geração de novas fontes de poder corporativo e de lutas de classes; a descomunal explosão demográfica e conseqüente crescimento urbano; sistemas de comunicação de massa e, dentre outros, um mercado capitalista mundial permanentemente em expansão, que acabou dirigindo e manipulando pessoas e instituições. Enfim, “no século XX, os processos sociais que dão vida a esse turbilhão, mantendo-o num perpétuo estado de vir-a-ser, vêm a chamar-se ‘modernização’.”⁸

ORTIZ⁹ afirma que “a modernidade se associa à racionalização da sociedade, em seus diversos níveis, *econômico, político e cultural*. Ela revela um tipo de organização social ‘desencaixada’, privilegiando qualidades como, funcionalidade, mobilidade e racionalidade”. Destaca ainda que “ser moderno é pertencer à uma cultura atual.”

“[...] Neste sentido, a modernidade não é apenas um modo de ser, expressão cultural que traduz e se enraíza numa organização social específica. Ela é também ideologia. Conjunto de valores que hierarquizam os indivíduos, ocultando as diferenças – desigualdades de uma modernidade que se quer global.”¹⁰

⁸ BERMAN, M. **Tudo que é sólido se desmancha no ar** : a aventura da modernidade. São Paulo : Companhia das Letras, 1992. p. 16.

⁹ ORTIZ, R. **Mundialização e Cultura**. São Paulo : Brasiliense, 1994. p. 50; 214.

¹⁰ *Ibid.*, p. 215.

3.1.2. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Até aproximadamente o final da década de 60, os conceitos de desenvolvimento e crescimento econômico se confundiam. “Economistas internacionalmente respeitados chegaram a afirmar que o crescimento conduzia necessariamente ao desenvolvimento, emprestando a esse último conceito a conotação, estritamente econômica, de aumento persistente da renda, acompanhado de diferenciação estrutural da produção.”¹¹ Contudo, gradualmente essa ideologia foi se alterando no transcorrer da década de 70 e o desenvolvimento passou a ser visto como um processo global, envolvendo múltiplas e complexas relações entre pelo menos três de suas dimensões: a econômica, a social e a política.¹¹

Na década de 80 um novo paradigma é criado tendo sua base no termo utilizado pela União Internacional para a Conservação da Natureza, o “Desenvolvimento Sustentável” (*sustainable development*).¹²

Em 1987 a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, definiu no “relatório Brundtland”¹³, este novo paradigma como “desenvolvimento que responde às necessidades do presente sem comprometer as possibilidades das gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades”, e JACOBS; GARDNER & MUNRO¹² citaram dentre as prioridades para o desenvolvimento sustentado e equitativo: “a integração da conservação e do desenvolvimento; a satisfação das

¹¹ BRASIL. Secretaria de Planejamento, Orçamento e Coordenação da Presidência da República. **Nordeste** : uma estratégia de desenvolvimento sustentável. Projeto Aridas. Brasília : Dez. 1994.

¹² *Apud* CADERNOS DE DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE. **Sociedades, desenvolvimento, meio ambiente**. Curitiba, Editora UFPR, n.1, 1994. p. 144.

¹³ BRUNDTLAND, G.H. **Notre avenir à tous**. Quebec : Edition du Fleuve, 1988, p. 43.

necessidades humanas fundamentais; realização da equidade e da justiça social; busca da autodeterminação social e da diversidade cultural; e manutenção da integridade ecológica.”

O Plano de Gestão¹⁴ enfatiza que a partir da década de 70 buscou-se implementar um programa no contexto do desenvolvimento sustentável na Ilha do Mel. Contudo, o planejamento econômico do Poder Público e as ações empresariais não consideraram um ordenamento mínimo de problemas e oportunidades que valorassem e hierarquizassem as vantagens da Ilha sob o enfoque do ecoturismo. Daí a condição atual de carência em alguns setores, abrangendo um grande número de pessoas.

Embora a Ilha seja um ambiente natural favorável para algumas atividades, é habitada por uma população política e economicamente “ilhada”. “O baixo grau de ordenamento das estruturas, das instituições e das ações e a baixa eficácia da economia, têm afetado a Ilha e sua população de modo negativo, notadamente na última década.”¹⁵ As características locais, exceto pela beleza cênica, não favorecem largamente o desenvolvimento, porém a entropia reinante é consequência, principalmente, da falta de coordenação da atuação do Poder Público, que deveria conseguir integrar ambiente e gente em processos harmônicos de desenvolvimento econômico e social.¹⁶

¹⁴ PARANÁ. GOVERNO DO ESTADO. Instituto Ambiental do Paraná. **Plano de Gestão Integrado Ilha do Mel**. Curitiba : 1996. p. 43-44.

¹⁵ *Apud* CADERNOS DE DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE, *op cit.*, p. 144.

¹⁶ *Ibid.*, p. 44.

3.1.3. CONFORTO: BEM ESTAR FÍSICO, PSICOLÓGICO E DOMÉSTICO

A palavra “conforto” é originária do francês antigo (*confort*), mas adquiriu o seu significado moderno e doméstico na Inglaterra, sendo novamente importada para França, no final do século XVIII.¹⁷ No contexto do bem estar doméstico a palavra “conforto” não tem interesse meramente lexicográfico. “[...] as pessoas começaram a usar “conforto” com um significado diferente porque precisavam de uma palavra específica para articular uma idéia que não existia anteriormente ou que não precisava ser expressa.”¹⁸ A evolução do conforto doméstico só pode ser observada no contexto do “[...] surgimento do mundo interno do indivíduo, do próprio ser e da família. [...] É muito mais do que a mera busca pelo bem estar físico; ela começa com a visão da casa como um ambiente para o aparecimento da vida interior.”¹⁹

No início deste século, “[...] os eletrodomésticos eram bem vindos para auxiliar no processo de reorganização doméstica, mas não foram eles que o provocaram. [...] Eles sugeriram quase que por acaso em função da mudança maior que estava ocorrendo sobre a definição de conforto doméstico.”²⁰

A evolução da tecnologia moderna no ambiente doméstico pode ser dividida em duas grandes fases, antes de 1890 e as três décadas seguintes, quando surgiram o aquecimento central, a água corrente quente e fria, a luz e a força motriz.²⁰

¹⁷ GALLET *apud* RYBCZYNSKI, Witold. **Casa** : pequena história de uma idéia. Tradução de Betina von Staa – Rio de Janeiro : Record, 1996. p. 129.

¹⁸ RYBCZYNSKI, Witold. **Casa** : pequena história de uma idéia. Tradução de Betina von Staa – Rio de Janeiro : Record, 1996. p. 35-36.

¹⁹ *Id. Ibid.*, p. 48.

²⁰ *Id. Ibid.*, p. 165.

“O conforto mudou não somente qualitativamente, mas também quantitativamente - tornou-se um produto de massa.”²¹ O conforto físico da casa deixou de ser um privilégio exclusivo de uma sociedade mais abastada, ficando acessível à todos. “Esta democratização do conforto se deve à produção em massa e à industrialização.”²¹

Com a rapidez dos avanços tecnológicos, atualmente o conceito de conforto vem sendo sistematicamente reciclado. As casas estão se tornando cada vez mais cômodas, onde as atividades rotineiras tornam-se mais ágeis, exigindo cada vez menos esforço do usuário, já que podem ser realizadas pela ação de controles remotos, como é o caso de televisão, som, luzes e aparelhos de refrigeração.²²

No início da década de 70, Müller Procopiak Arquitetos, no Plano Preliminar Turístico e de Urbanização da Região Sul da Ilha do Mel, citavam que a Ilha poderia ser incluída num roteiro turístico se houvesse condições de conforto, principalmente os referentes ao saneamento, abastecimento de água e energia elétrica, bem como, guias e sarjetas, galerias de águas pluviais e esgoto, além dos serviços de coleta de lixo, transporte e assistência médica.²³

Voltando à discussão de Rybczynski²⁴ sobre a relatividade do conceito de conforto no ambiente doméstico, temos a descrição do padrão de conforto das casas dos pescadores da Prainha da Ilha do Mel, feita por Kraemer²⁵ no final de 1977, da seguinte forma: tinham usualmente apenas uma peça, construída com madeira e

²¹ *Id. Ibid.*, p. 225-226.

²² *Id. Ibid.*, p.33.

²³ PARANÁ. GOVERNO DO ESTADO. Instituto Florestal Do Paraná, *op. cit.*, p. 108-109.

²⁴ RYBCZYNSKI, *op cit.*, p. 34.

²⁵ KRAEMER, Marília de Carvalho. **Malhas da Pobreza** : exploração do trabalho de pescadores artesanais na Baía de Paranaguá. São Paulo : PUC, 1985, p. 13, 60-61.

cobertura de palha e piso de tábuas. Não tinham forro e a parte interna da cobertura normalmente era preta de fuligem do fogo, que era feito no chão, num canto da casa. O mobiliário era muito reduzido, pois não possuíam camas, cadeiras, mesas nem armários. Havia apenas pequenos bancos artesanais que ficavam perto do fogo. Os moradores dormiam sobre esteiras e os utensílios de cozinha eram pendurados na parede próximo ao fogo. As roupas eram guardadas em caixas de papelão pelos cantos das casas. Apesar da precariedade a pesquisadora salientou que a higiene do ambiente era razoável, com o chão sempre varrido e os utensílios limpos. Na época já havia água encanada proveniente de uma fonte do alto do morro, com torneiras espalhadas no meio do agrupamento de casas. Por ocasião da pesquisa de campo em 1997, poucas moradias com estas características foram encontradas na Prainha, que neste trabalho foi identificada como Praia das Encantadas.

Mesmo com o passar do tempo a introdução gradativa de novos conceitos de conforto na Ilha foi parcialmente bloqueada pela imposição de algumas restrições do Poder Público, principalmente quanto aos padrões construtivos a serem adotados.

3.1.4. TURISMO

Segundo FORASTIÉ, citado por RUSCHMANN,²⁶

A palavra “turismo” surgiu no século XIX, porém, a atividade estende suas raízes pela história. Certas formas de turismo existem desde as mais antigas civilizações, mas foi a partir do século XX, e mais precisamente após a Segunda Guerra Mundial, que ele evoluiu, como consequência dos aspectos relacionados à produtividade empresarial, ao poder de compra das pessoas e ao bem-estar resultante da restauração da paz no mundo.

²⁶ *Apud* RUSCHMANN, Doris V. M. **Turismo e planejamento sustentável** : a proteção do meio ambiente. Campinas : Papyrus, (Coleção Turismo). 1997. p. 13.

A primeira definição remete-nos a 1911, quando o economista austríaco Hermann von Schullern escreveu que “turismo é o conceito que compreende 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.”²⁷

Atualmente o turismo pode ser considerado a mais importante indústria civil do mundo.²⁸ “Nos últimos anos, o número de turistas que visitam áreas naturais tem aumentado de forma surpreendente. Infelizmente esta tendência não tem sido acompanhada pelo planejamento e administração adequados dos locais visitados, principalmente em áreas ecológicas e culturalmente frágeis.”²⁹

Encontrar o equilíbrio entre os interesses econômicos que o turismo estimula e o seu desenvolvimento planejado, que preserve o meio ambiente, não é tarefa fácil, principalmente porque o controle das atividades depende de critérios, valores subjetivos e de uma política ambiental e turística adequada que ainda não se encontrou no nosso país nem em outros países.³⁰

O planejamento da evolução do turismo, através do enfoque do desenvolvimento sustentável da atividade, apresenta-se hoje como a forma mais eficaz para proteção dos locais visitados, promovendo a conservação da natureza, oferecendo conforto e satisfação ao turista, sem agredir a originalidade das comunidades receptoras.³¹

²⁷ BARRETTO, Margarita. **Manual de iniciação ao estudo do turismo**. Campinas, Papirus, (Coleção Turismo). 1995. p. 9.

²⁸ CEBALLOS-LASCURÁIN, Héctor. O ecoturismo como um fenômeno mundial. In : LINDBERG, Kreg; HAWKINS, Donald E. **Ecoturismo : um guia para planejamento e gestão**. São Paulo : Editora SENAC São Paulo, 1995. p.25.

²⁹ LINDBERG; HAWKINS, *op. cit.*, p. 9.

³⁰ RUSCHMANN, *op. cit.*, p. 11.

³¹ RUSCHMANN, Doris Van de Meene. Planejamento e ocupação do território através da expansão da atividade turística : condicionamentos básicos a partir da questão ambiental. In : ENCONTRO NACIONAL DE TURISMO COM BASE LOCAL (1. : 1997 : São Paulo). **Anais**. São Paulo : Hucitec, 1997. p. 53.

Segundo RUSCHMANN, citada por BARRETTO,³²

A questão da convivência entre o turista e o habitante do núcleo receptor é extremamente complexa e vem sendo objeto de estudo por parte da antropologia e da sociologia. O turismo do conviver permite contatos de melhor qualidade do que o turismo do ver, que é mais transitório. Requer mais tempo em cada lugar, portanto implica a substituição do turismo itinerante pelo turismo estável e uma postura mais alocêntrica ou experiencial por parte do turista.

Do ponto de vista da comunidade receptora, o relacionamento desta com o turismo transforma-se conforme o passar do tempo. A princípio, os estudiosos têm observado um estágio inicial de euforia, em que predomina o que se chamou neste trabalho de “visão messiânica” da atividade, segue-se uma etapa de apatia na qual o turista é visto como objeto de lucro e, finalmente, as etapas de irritação e de antagonismo, em que o turista e o turismo são culpados por todos os problemas da comunidade (poluição, carestia, decadência moral, conflitos sociais).

O relato dos entrevistados no trabalho de campo mostrou que a Ilha do Mel encontra-se em uma etapa intermediária entre a euforia dos benefícios advindos do crescimento do turismo e a da visão do turista como um objeto de lucro.

A primeira proposta documentada para o turismo na Ilha do Mel, datada de 1967, recomendou a necessidade de uma infra-estrutura básica para receber o turista. Contudo, não contemplou os aspectos sócio-econômicos da população, bem como a forma e o uso da ocupação do solo.³³

ATHAYDE & TOMAZ³⁴ constataram que:

A expansão da atividade turística na Ilha trouxe consigo, como os próprios nativos denominam “pessoas de fora”, que se fixaram no local com o objetivo de implantação de estabelecimentos comerciais (pousadas, bares, restaurantes). O aumento do número de pousadas e *campings* nas últimas décadas possibilitou a acomodação de um número cada vez maior de visitantes, principalmente no verão e feriados. Raros são os nativos que não atuam mesmo que indiretamente com o turismo.

³² BARRETTO, *op. cit.*, p. 115.

³³ PARANÁ. GOVERNO DO ESTADO. Instituto Ambiental do Paraná. *op. cit.*, p. 25-26.

³⁴ ATHAYDE, S. F.; TOMAZ, L. M., Áreas naturais protegidas e comunidades locais da Ilha do Mel – PR – BR. *Nerítica*, Curitiba : n. 9, p. 39, UFPR, 1995.

3.2. ESTRUTURAÇÃO DA PESQUISA

Para cumprimento dos objetivos estabelecidos no presente trabalho, foi sistematizado um roteiro de atividades conforme demonstra a Figura (3.1).

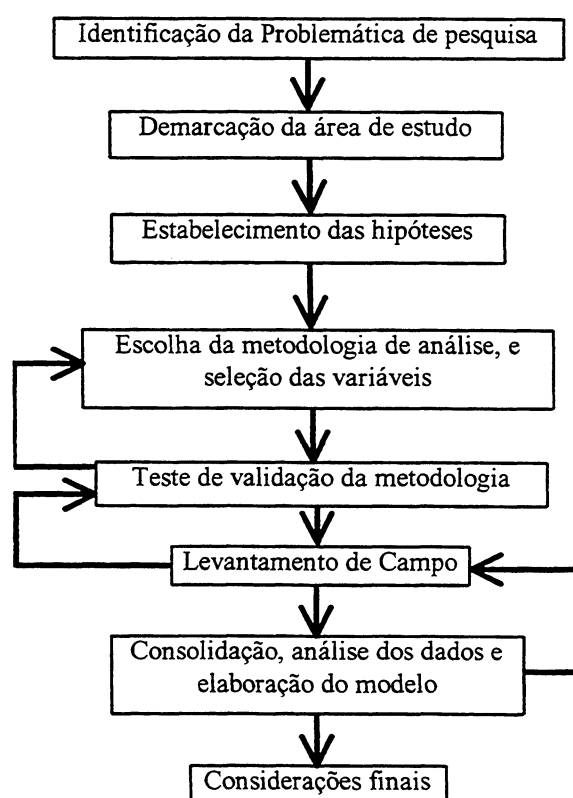


Figura 3.1. – Fluxograma do desenvolvimento do trabalho.

Segundo análises e observações de CERDEIRA,³⁵ foram estabelecidos quatro grupos de habitantes e de freqüentadores da Ilha: o **nativo**, o **residente**, o **veranista proprietário** e o **turista**.^{36,37} Para este trabalho, apenas substituiu-se o termo “residente” por “**migrante**”, uma vez que este está inserido no jargão da população local, que também define-o como “de fora”. A definição de cada classe social é apresentada a seguir.

³⁵ CERDEIRA, Paulo Cezar Rizzo. **A Coleta do Lixo Reciclável na Ilha do Mel, Litoral do Paraná**. Curitiba : IAP, 1994. p. 6.

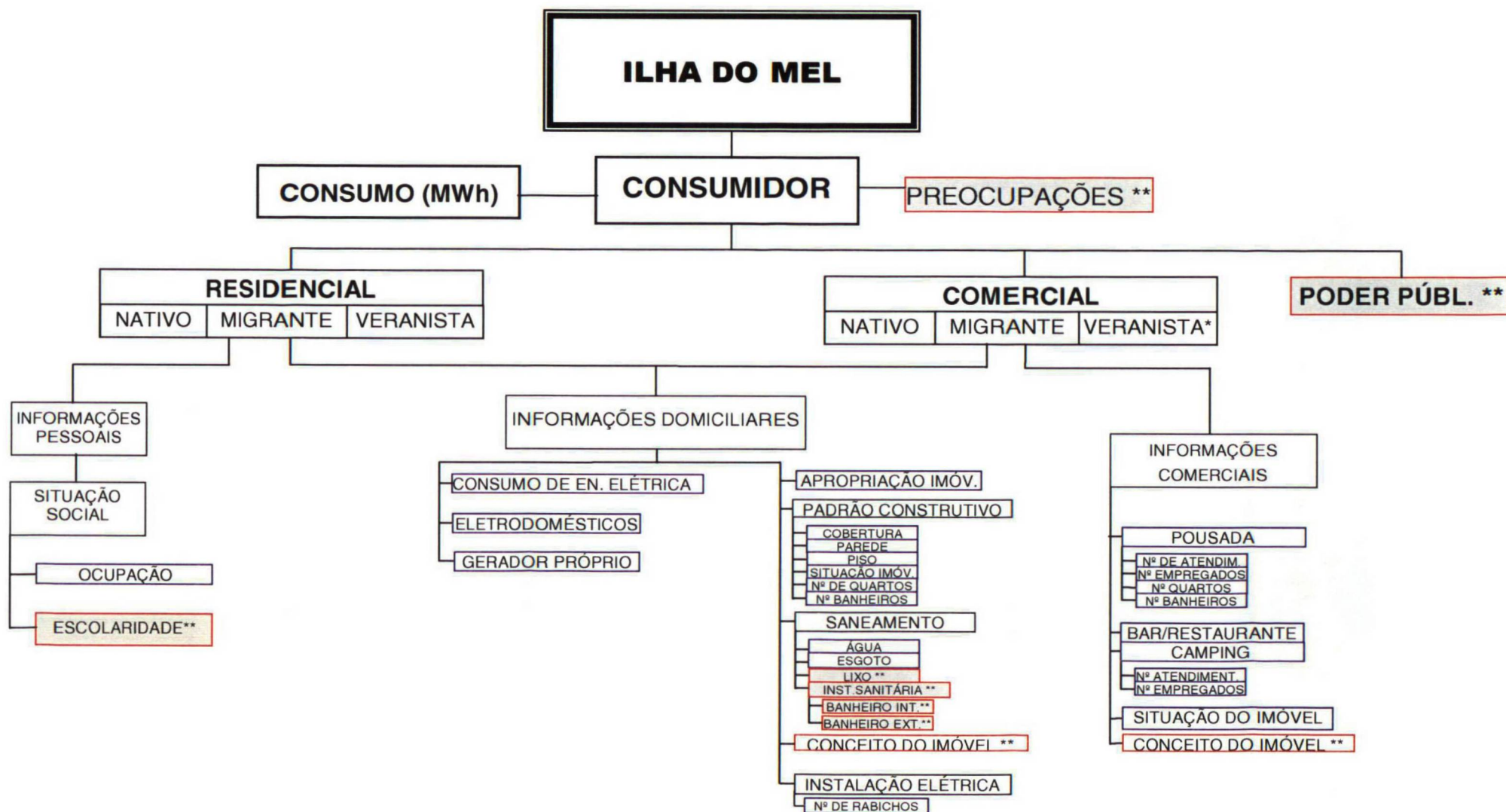
³⁶ Classificação também adotada no Plano de Gestão da Ilha do Mel.

³⁷ PARANÁ. GOVERNO DO ESTADO. Instituto Ambiental do Paraná. *op. cit.*, p. 21-22.

- a) “**NATIVO**”: descende de família estabelecida na Ilha há várias gerações, predominantemente representado por pessoas simples e pouco letradas. Alguns são proprietários de pousadas e bares, e os demais são pescadores, barqueiros, carregadores e prestadores de serviços domésticos e gerais.
- b) “**MIGRANTE**”: é o morador estabelecido na Ilha no mínimo há mais de um ano, procedente de diversas regiões brasileiras, sendo a maioria paranaense, que vive basicamente da exploração de pousadas, restaurantes e bares.
- c) “**VERANISTA**”: é o proprietário de casas de veraneio e frequenta a Ilha sazonal ou esporadicamente. São pessoas de poder aquisitivo expressivo, alguns tendo seu próprio barco para deslocamento do continente para a Ilha.
- d) “**TURISTA**”: é aquele que desfruta dos atrativos turísticos ofertados pela Ilha, permanecendo de um dia à várias semanas. Ficam em barracas ou em pousadas oferecidas pelos nativos e migrantes.

Na análise deste trabalho foram consideradas somente as classes sociais **nativo**, **migrante** e **veranista**, uma vez que o turista não é integrante permanente da sociedade ilhéu e os conceitos de conforto e modernidade não eram influenciados pelas dinâmicas da Ilha, sendo ele, na verdade, um dos seus principais agentes impactantes das condições sociais, econômicas e ambientais. Nas famílias em que houve a união de **nativos** com **migrantes**, prevaleceu a classe **migrante**, pois no levantamento de campo observou-se que o primeiro assimilava e incorporava rapidamente os costumes, padrões e conceitos do cônjuge **migrante**.

Para facilitar o levantamento de campo, elaborou-se um fluxograma das variáveis (Figura 3.2) que balizaram a montagem do questionário básico (Anexo I). Neste fluxograma, as unidades de amostra nos ambientes do *consumidor residencial* e *comercial*, foram separadas nas categorias anteriormente conceituadas, ou seja: **nativo**; **migrante**; e **veranista**.



(*) – Comerciante sazonal de alta temporada. (**) – Dados desconsiderados nas análises, pois não apresentaram correlação com o consumo de energia elétrica.

Figura 3.2 – Fluxograma referencial para elaboração do questionário utilizado na pesquisa de campo e para as análises dos dados.

3.3. ESTABELECIMENTO DE UM MODELO

Segundo MEADOWS,³⁸ um modelo pode ser definido como um conjunto ordenado de hipóteses sobre um sistema complexo. É uma tentativa de entender algum aspecto indefinidamente variado, selecionando-se um conjunto de observações que podem ser aplicadas a um problema específico, através de percepções e experiências passadas. Uma forma usual de estabelecer um modelo pode ser realizada com recursos gráficos relacionando variáveis dependentes *versus* tempo (variável independente).

Em estudos realizados sobre desenvolvimento, os economistas normalmente utilizam indicadores orgânicos e econômicos para avaliar a melhoria da qualidade de vida das populações estudadas. “Os indicadores orgânicos se referem à avaliação de índices de vitalidade, como mortalidade, natalidade, duração média de vida, entre outros. Os indicadores econômicos dizem respeito às características de habitação, a quantidade e os tipos de bens de consumo utilizados pela população. Alguns estudos também levam em consideração o grau de escolarização, como índice para avaliar a qualidade de vida.”³⁹

Para o estabelecimento do modelo, que analisou a problemática da pesquisa deste trabalho, num primeiro momento, foram correlacionadas com o tempo as variáveis que indicaram a inserção da eletricidade no seio da comunidade da Ilha do Mel, ou seja, o aumento do consumo de energia elétrica e número de consumidores

³⁸ MEADOWS, D. H.; MEADOWS, D. L.; RANDERS, J.; BEHRENS, W. W. III. **Limites do crescimento**. São Paulo : Perspectiva. 1973. p. 17.

³⁹ LAGO, Mara Coelho de Souza. **Memória de uma comunidade que se transforma** : de localidade agrícola-pesqueira a balneário. Florianópolis : 1983. Dissertação (Pós-Graduação em Ciências Sociais). Universidade Federal de Santa Catarina. p. 120.

(Tabela 3.I).

Tabela 3.I – Correlações indicadoras da expansão do número de consumidores e do consumo de energia elétrica no período de tempo estudado.

NÚMERO DE CONSUMIDORES TOTAL – DADOS COPEL	→	TEMPO (anos)
NUMERO DE CONSUMIDORES TOTAL – PESQUISA DE CAMPO	→	TEMPO (anos)
N.º DE CONSUMIDORES RESIDENCIAIS	→	TEMPO (anos)
N.º DE CONSUMIDORES COMERCIAIS	→	TEMPO (anos)
CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA – AMBIENTE RESIDENCIAL	→	TEMPO (anos)
CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA – AMBIENTE COMERCIAL	→	TEMPO (anos)
CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA – CONSUMIDOR NATIVO	→	TEMPO (anos)
CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA – CONSUMIDOR MIGRANTE	→	TEMPO (anos)
CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA – CONSUMIDOR VERANISTA	→	TEMPO (anos)

Apesar da existência de uma boa correlação linear entre as variáveis apresentadas na Tabela (3.I) com o tempo, considerado, ano a ano, entre 1988 e 1997, selecionou-se a variável **consumo de energia elétrica** para determinar suas inter-relações com os indicadores de **conforto e modernidade**, observados no mesmo período de tempo em três momentos distintos, ou seja, em 1988, 1992 e 1997. É importante esclarecer que o domicílio, representado aqui pelo consumidor de energia, é a unidade de pesquisa a partir da qual estabeleceram-se as análises das dinâmicas sócio-econômicas e ambientais nas comunidades da Ilha do Mel.

A variável **número de consumidores** não foi considerada devido a pesquisa de campo ter constatada a existência do “rabicho” ⁴⁰ que poderia distorcer as análises.

Na continuidade da estruturação do modelo, assumiram-se algumas premissas básicas, ou seja, o uso da eletricidade aquece a economia induzindo a

⁴⁰ - Vide Capítulo IV – Item 4.9.

abertura de novos estabelecimentos comerciais, que acabam realimentando o consumo de energia elétrica. Para efeito deste estudo, os dados foram analisados nos três momentos do tempo definidos anteriormente (Figura 3.3).

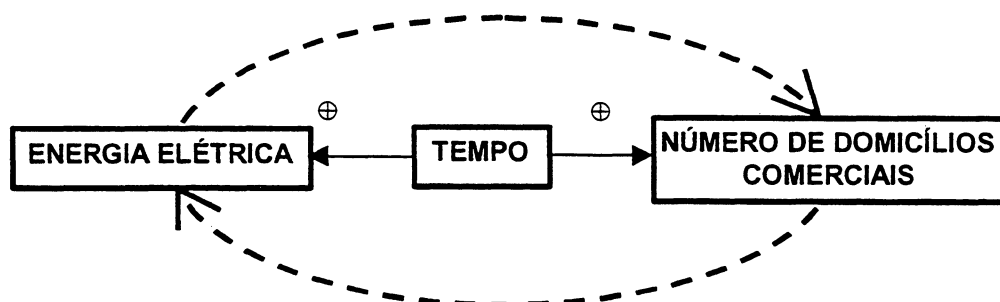


Figura 3.3. – Exemplo da inter-relação positiva entre o consumo de energia elétrica e o aumento do número de domicílios comerciais e a variável comum e independente “tempo”.

No ambiente do consumidor *residencial*, a energia elétrica propicia a utilização de equipamentos eletrodomésticos face ao conforto proporcionado por eles, induzindo o aumento do consumo de eletricidade no domicílio. Quanto mais ampla for a referência de conforto e modernidade, maior será a demanda para a compra de novos eletrodomésticos, originando uma realimentação positiva. Análise esta que também foi realizada nos três momentos do tempo anteriormente estabelecidos, ou seja, 1988, 1992 e 1997 (Figura 3.4).

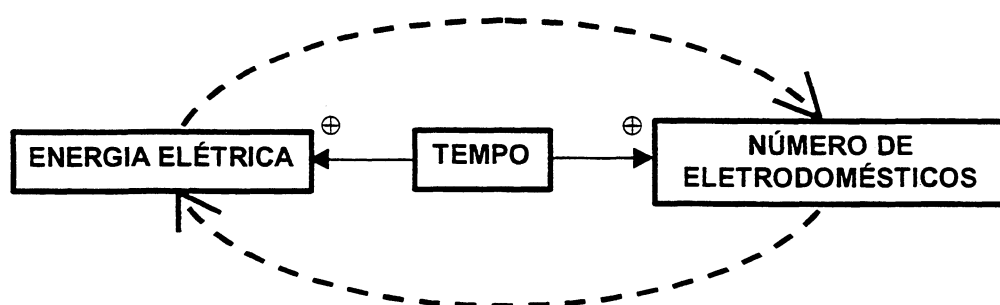


Figura 3.4. – Exemplo da inter-relação positiva entre o consumo de energia elétrica, o número de eletrodomésticos e a variável comum e independente “tempo”.

Todas as variáveis dependentes, consideradas neste trabalho, estão representadas na Tabela (3.II).

Tabela 3.II – Correlações possíveis entre o consumo de energia elétrica e as variáveis indicadoras de conforto e modernidade no período de tempo estudado.

CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA	TEMPO (anos)	N.º DE ELETRODOMÉSTICOS
CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA	TEMPO (anos)	N.º DE IMÓVEIS PRÓPRIOS/CONCL.
CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA	TEMPO (anos)	N.º DE DOMICÍLIOS COMERCIAIS
CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA	TEMPO (anos)	TIPO DE PAREDE, PISO E COBERT.
CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA	TEMPO (anos)	N.º DE QUARTOS DOMICILIARES
CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA	TEMPO (anos)	N.º DE POUSADAS
CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA	TEMPO (anos)	N.º DE QUARTOS EM POUSADAS
CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA	TEMPO (anos)	N.º DE BANHEIROS EM ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS
CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA	TEMPO (anos)	N.º DE BARES / RESTAURANTES
CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA	TEMPO (anos)	N.º DE CAMPINGS
CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA	TEMPO (anos)	CAPAC. DE ATENDIMENTOS EM DOMICÍLIOS COMERCIAIS
CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA	TEMPO (anos)	N.º DE EMPREGOS

Obs.: Seta (→) Correlação direta entre o tempo e algumas variáveis dependentes;
 Seta (↔) Correlação indireta entre duas variáveis interdependentes;

Identificadas as variáveis (Figura 3.2 e Tabelas 3.I e 3.II) e as suas inter-relações com o consumo de energia elétrica, foi estruturado um questionário (Anexo I) que orientou a execução da pesquisa de campo.

3.4. PESQUISA DE CAMPO

A pesquisa de campo foi realizada no primeiro semestre de 1997, dividida em sete etapas cronológicas, assim distribuídas: as cinco primeiras na Ilha do Mel, a sexta na Ponta das Peças e a sétima na Barra do Superagüi.

A equipe de entrevistadores foi coordenada pelo autor do trabalho e contou com a colaboração de profissionais das áreas de ciências biológicas, sociais e da saúde.

As entrevistas foram realizadas com o apoio de um questionário, cuja montagem foi baseada num modelo piloto, testado inicialmente fora da Ilha. O resultado desse trabalho indicou a necessidade de novas adequações. Uma segunda versão aplicada para 10 moradores da Ilha do Mel e nova readequação foi realizada antes da aprovação da versão definitiva adotada na pesquisa. O questionário foi composto de 22 questões qualitativas e 4 questões quantitativas (Anexo III).

No início de cada etapa, os entrevistadores realizavam um reconhecimento da área previamente selecionada. Seqüencialmente eram estabelecidos os roteiros de cada entrevistador.

O trabalho de campo obedeceu instruções previamente estabelecidas pelo autor, tais como:

- a) as entrevistas deveriam ser iniciadas com um diálogo explicativo, com o intuito de descontrair e situar os entrevistados sobre o contexto das questões a serem respondidas;
- b) os entrevistadores deveriam esclarecer dúvidas potenciais que surgissem

no decorrer da entrevista;

- c) ao final de cada dia eram realizadas reuniões com os membros da equipe, para avaliação, discussão e solução de possíveis problemas surgidos no decorrer do trabalho.

Além do apoio dos questionários os pesquisadores foram orientados pelo autor a adotarem as técnicas *da história oral*, que pode ser definida como “um método de pesquisa (histórica, antropológica, sociológica) que privilegia a realização de entrevistas com pessoas que participaram de, ou testemunharam, acontecimentos, conjunturas, visões de mundo, como forma de se aproximar do objeto de estudo.”⁴¹

De modo geral, qualquer tema, desde que seja contemporâneo isto é, desde que ainda vivam aqueles que têm algo a dizer sobre ele – é passível de ser investigado através da história oral. Contudo, como qualquer tipo de método, a história oral tem uma natureza específica que condiciona as perguntas que o pesquisador pode fazer. [...] o emprego da história implica, antes de mais nada, a adoção de métodos qualitativos de pesquisa. Deve ser importante, diante do tema e das questões que o pesquisador se coloca, estudar as *versões* que os entrevistados fornecem acerca do objeto de análise. Ou mais precisamente: tais versões devem ser, elas mesmas, objeto de análise.⁴²

No presente trabalho o método da história oral norteou não somente a elaboração dos questionários, mas também sua aplicação no campo.

Conforme já abordado, a unidade amostral adotada foi o consumidor de energia elétrica, identificado através do número da fatura da COPEL, também conhecida pela denominação de conta de luz.⁴³ O trabalho de campo seguiu o mesmo roteiro de leitura, utilizado pelo funcionário da COPEL, do consumo de energia elétrica, indicado pelos relógios contadores. Para o caso de ligações

⁴¹ ALBERTI, Verena. **História Oral** : a experiência do CPDOC. Rio de Janeiro : FGV, 1990. p. 2-3.

⁴² ALBERTI, *op. cit.*, p. 13.

⁴³ A conta de luz é tecnicamente considerada como unidade consumidora. Pode ser residencial, comercial, industrial, poder público ou próprio da concessionária de energia elétrica. Neste trabalho foram consideradas somente os consumidores residencial e comercial.

clandestinas (Tabela 3.III),⁴⁴ foram realizadas entrevistas independentes.

Tabela 3.III– Quadro demonstrativo de consumidores e entrevistas realizadas.

NÚMERO	ILHA DO MEL					PONTA DAS PEÇAS	BARRA DO SUPERAGÜI
	ENCANTADAS	BRASÍLIA	FAROL	FORTALEZA	TOTAL		
CONSUMIDORES*	225	196	141	73	635	126	-
QUESTIONÁRIOS RESPONDIDOS	163	82	109	44	398	94	115
PESSOAS ENTREVISTADAS	117	56	88	28	289	85	93
RESIDÊNCIAS	130	64	85	34	313	83	101
DOMICÍLIOS COMERCIAIS	55	36	34	15	140	9	10
RABICHOS	23	4	4	0	31	5	-

(*) – Fonte: Área de Planejamento da COPEL.

Na época da pesquisa estavam relacionadas 635 contas de luz no rol de leitura da Ilha do Mel (Tabela 3.II), que serve de referência para a emissão das faturas da concessionária de energia. Este número não é coincidente com o de imóveis existentes na Ilha, visto que um único medidor podia atender duas ou mais residências ou uma residência e um *domicílio comercial*, ou ainda, dois ou mais *domicílios comerciais*. Também foram detectadas situações nas quais um imóvel era atendido por dois ou mais medidores com contas de luz independentes.

Na Ilha do Mel foram preenchidos 398 questionários que não correspondiam necessariamente ao número de contas pesquisadas, uma vez que muitas delas atendiam mais de um imóvel, conforme já foi mencionado. Nestes casos um questionário envolveu mais de uma conta de luz, evitando-se assim repetições das respostas e conseqüentes distorções estatísticas. Aconteceu também, de um

⁴⁴ Alguns imóveis recebem energia elétrica da COPEL indiretamente, através de ligações clandestinas de consumidores cadastrados legalmente. Este procedimento é denominado no jargão do setor elétrico brasileiro como “rabicho”.

entrevistado responder mais de um questionário, como *comercial* e como *residencial* (Tabela 3.II).

Para o ambiente familiar, o questionário estabeleceu a seguinte classificação: consumidor *residencial permanente* - aquele com residência fixa nas ilhas e consumidor *residencial veranista* - proprietário cuja residência permanente encontra-se fora do ambiente da pesquisa e usufrui seu tempo na ilha principalmente para descanso ou lazer.

Foram realizadas 313 entrevistas com residentes permanentes e no *ambiente comercial* foram pesquisados 140 consumidores⁴⁵ (Tabela 3.II), classificados como: *bar/restaurante/lanchonete, pousada, camping* e outros.

Além da identificação de cada tipo de consumidor, o questionário também teve a finalidade de levantar a quantidade de pessoas atendidas pela energia elétrica da COPEL, relativa a uma determinada conta de luz e seus respectivos perfis sociais, tais como: nível de escolaridade e dados relativos às suas dinâmicas sociais e ocupacionais.

Pesquisou-se ainda o padrão do imóvel quanto ao número de cômodos e banheiros, padrão de cobertura, parede e piso, bem como a forma de abastecimento de água e destino final de dejetos humanos. Levantou-se ainda o número e tipo de eletrodoméstico das unidades pesquisadas.

⁴⁵ - Alguns comerciantes também foram entrevistados como residentes permanentes, visto que, possuíam contas nas categorias residencial e comercial.

3.4.1. ETAPAS DA ENTREVISTA

Conforme ALBERTI:⁴⁶

O objeto de uma entrevista temática [...] não constitui a trajetória de vida do entrevistado, e sim uma parte de sua vida: aquela estreitamente vinculada ao tema estudado. Seu depoimento é solicitado na medida em que possa contribuir para o estudo de determinado tema, e assim as perguntas que lhe serão dirigidas terão o objetivo de esclarecer e conhecer a atuação, as idéias e a experiência do entrevistado enquanto marcadas por seu envolvimento com o tema.

Os dados do presente trabalho foram obtidos através de entrevistas, preferencialmente nos locais onde residiam, trabalhavam ou veraneavam os entrevistados. A conduta dos entrevistadores dependeu principalmente do contexto no qual foram realizadas as entrevistas e das relações de empatia entre estes e os entrevistados. “[...] a qualidade da entrevista, das informações obtidas e das declarações, associações e opiniões emitidas pelo entrevistado, depende estreitamente do tipo de relação estabelecida entre as partes.”⁵¹

Os pesquisadores receberam instruções para entrevistar o chefe da família, no caso de domicílio particular, e o proprietário do *domicílio comercial*, quando se tratava de *hotell/pousada, bar/restaurante/lanchonete e mercearia*. A entrevista era iniciada com uma breve explanação dos objetivos do trabalho.

O tempo médio de duração das entrevistas foi de 30 minutos, variando em decorrência do comportamento dos entrevistados, chegando em alguns casos a durar mais de duas horas. Certas entrevistas não foram realizadas na primeira abordagem, sendo efetuadas até duas novas tentativas. Essa insistência visava a obtenção de um universo bastante representativo dos consumidores. Na ausência

⁴⁶ ALBERTI, *op. cit.*, p. 61/69.

do chefe da família no *ambiente residencial*, ou do proprietário no *comercial*, os pesquisadores foram orientados a entrevistar outro adulto que pudesse representar o titular.

3.5. TABULAÇÃO E TRATAMENTO DOS DADOS DA PESQUISA

O programa de computador utilizado para a tabulação dos dados foi o *Sphinx Léxica*® for Windows de autoria da *Société Le Sphinx Développement*, realizado pela *Société Ergole* (Grenoble, França) e distribuído no Brasil por Freitas e Cunha Consultores Ltda.. Este programa foi escolhido por possibilitar a comparação de variáveis quantitativas e qualitativas. Porém, devido as limitações detectadas ao longo das análises, para o tratamento gráfico e regressões matemáticas dos dados, foi utilizado o programa *Excel for Windows* da Microsoft®.

Com o objetivo de definir qual o comportamento teórico mais ajustado ao consumo real de energia elétrica na Ilha do Mel, os dados históricos de consumo de eletricidade foram tratados através de três regressões matemáticas: a EXPONENCIAL, a de POTÊNCIA e a LINEAR.

3.5.1. REGRESSÃO EXPONENCIAL

A regressão exponencial é representada pela equação:

$$y = a.e^{b.x} \quad (1)$$

ou

$$CF = a.e^{r.t} \quad (2)$$

onde,

CF = consumo futuro de energia elétrica;

a = consumo energia elétrica no momento zero;

b = taxa de crescimento por unidade de tempo; e

t = unidade de tempo (neste estudo, anual).

Através da equação (2) pode-se determinar o crescimento exponencial do consumo de energia elétrica num determinado período de tempo, obedecendo uma

determinada taxa média anual de crescimento.

De outro modo, tendo-se o consumo histórico de energia elétrica para um determinado período de tempo, pode-se calcular a taxa de crescimento exponencial médio ocorrido, através da equação:

$$CF = CA(1+r)^t \quad (3)$$

Isolando-se r , temos:

$$r = \left[\left(\frac{CF}{CA} \right)^{\frac{1}{t}} \right] - 1 \quad (4)$$

onde,

CF = consumo futuro (1997);

CA = consumo atual (1988);

r = taxa de incremento anual; e

t = número de anos do período.

Ambas as Equações (2) e (4) representam o crescimento exponencial de uma variável, conforme está demonstrado no Anexo (II).

3.5.2. REGRESSÃO DE POTÊNCIA

A regressão de potência pode ser representada pela equação:

$$y = a \cdot x^b \quad (5)$$

ou

$$CF = a \cdot t^b \quad (6)$$

onde,

CF = consumo futuro (1997);

t = número de anos do período; e

a e b = parâmetros da equação de potência.

O tratamento das variáveis dependentes utilizando-se a regressão de potência, teve como propósito mostrar que houve uma boa correlação com os valores de consumo de energia elétrica, porém devido a maior complexidade da interpretação dos parâmetros a e b foi desconsiderada na interpretação dos resultados.

3.5.3. REGRESSÃO LINEAR

A regressão linear é representada pela equação:

$$y = a.x + b \quad (7)$$

ou

$$CF = a . t + b \quad (8)$$

onde,

CF = consumo de energia elétrica num determinado tempo t ;

t = unidade de tempo (neste estudo, anual);

a = coeficiente angular; e

b = coeficiente linear.

O parâmetro a se refere à inclinação da reta e indica o crescimento linear médio da variável dependente na unidade de tempo estudada, ou seja, o crescimento linear médio do consumo da energia elétrica por ano. O parâmetro b indica o coeficiente linear ou, considerando o mesmo exemplo, a demanda reprimida de energia elétrica sob o ponto de vista da concessionária no instante “zero”⁴⁷.

A escolha entre as equações algébricas exponencial (Equação 2), de potência (Equação 6) ou linear (Equação 8), para o estudo do comportamento real do consumo de energia elétrica, dependeu da avaliação matemática, ou seja, como evoluíram os valores históricos do consumo de eletricidade no período do estudo e a

⁴⁷ Ver Capítulo IV – Item 4.1.

praticidade de interpretação dos parâmetros obtidos.

A evolução dos valores históricos que mais se ajustou a um dos três comportamentos matemáticos teóricos foi determinado pelos valores do coeficiente de correlação (R) ou de determinação (R^2), de forma que, quanto mais próximo de 1,000 (um), maior seria o grau de proximidade entre os dados reais e os teóricos, estes calculados estatisticamente. Portanto, o modelo matemático representado pela função algébrica, deve exprimir o mais adequadamente possível, a realidade do consumo de energia elétrica no período estudado.

Desta forma, o crescimento do consumo de energia elétrica e dos indicadores de conforto e modernidade da pesquisa foram correlacionados com o tempo, compreendido pelo período de 1988 a 1997. As tabulações dos dados obtidos nas entrevistas foram realizadas considerando-se então, três momentos deste período: 1988 (ano “zero”); 1992 (ano “4”); e 1997 (ano 9), correspondentes às etapas já descritas anteriormente.

3.5.4. COLINEARIDADE ENTRE REGRESSÕES LINEARES

A correlação entre o consumo de energia elétrica e o tempo apresentou um comportamento praticamente linear. Assim sendo, as variáveis selecionadas, indicadoras dos aspectos de conforto e modernidade que apresentaram a mesma evolução, foram consideradas colineares com o consumo de eletricidade.

CAPÍTULO IV

**OS AMBIENTES RESIDENCIAL E
COMERCIAL**

**E O CONSUMO DE ENERGIA
ELÉTRICA**

4.1. DEMANDA REPRIMIDA DE ENERGIA ELÉTRICA

Em 1983, Ribas & Baracho¹, num universo de 95 casas pesquisadas, constataram a existência de um único gerador de eletricidade na Ilha do Mel. Em 1988 a pesquisa de campo registrou 37, demonstrando claramente as comunidades residentes da Ilha já estavam despertando interesse pelas facilidades auferidas pela energia elétrica (Tabela 4. I).

A existência de geradores particulares e de equipamentos eletrodomésticos encontrados na Ilha do Mel foi entendido pela COPEL como uma demanda reprimida potencial daquele sistema elétrico, pois logo após sua inauguração o sistema já começou consumindo no primeiro ano cerca de 190 MWh (Equação 3, Tabela 4.V e Figura 4.4).

Tabela 4.I – Domicílios da Ilha do Mel, segundo o tipo de iluminação em 1983 e 1988, antes da instalação da energia elétrica da COPEL na Ilha do Mel.

TIPO DE ILUMINAÇÃO	1983		1988
	Nº	%	Nº
Lampião a gás	51 (*)	53,68	(#)
Lampião a querosene	7 (*)	7,37	(#)
Vela	36 (*)	37,89	(#)
Gerador eletricidade	1 (*)	1,06	37
TOTAL	95 (*)	100,00	

(*) - Fonte: Ribas & Baracho; (#) – Dados não levantados na pesquisa de campo.

Dos 37 geradores elétricos levantados pela pesquisa de campo, 43% serviam à população **veranista**, 49% aos **migrantes**, restando somente 8% para os **nativos** (Tabela 4.II e Figura 4.1). Estes dados mostram que o **veranista** e o **migrante**

¹ RIBAS, L. F. de O.; BARACHO, J. C. G. **Saneamento básico domiciliar e alguns indicadores sócio-econômicos e sanitários da população fixa da Ilha do Mel, município de Paranaguá – PR. (Brasil)**. Tese (Doutorado em Medicina) – Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná Curitiba : 1984. p. 69.

sentiam uma maior carência pelo conforto e modernidade propiciados pela energia elétrica em seus domicílios. Essas duas classes de maior poder aquisitivo, que possivelmente já tinham tido contato prévio com a eletricidade, relutavam em abdicar deste conforto. Em contrapartida, o **nativo** não se ressentia da sua ausência, pois não tinha muito contato com as vantagens propiciadas pela eletricidade e ainda porque, provavelmente, não dispunha de recursos financeiros para tanto.

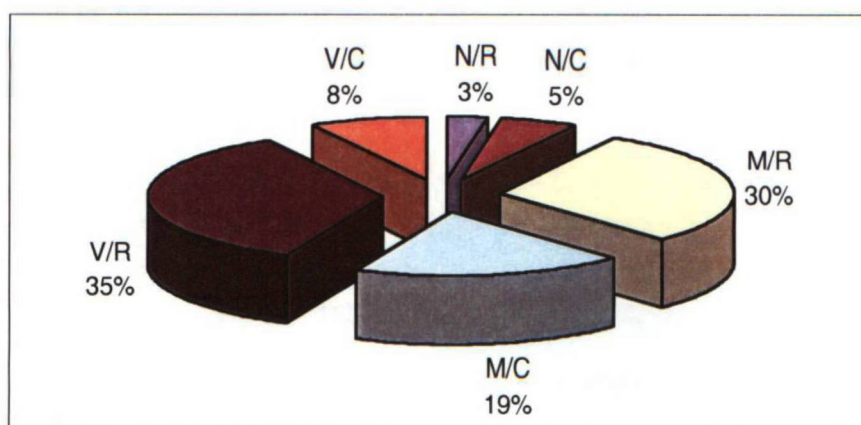


Figura 4.1 – Distribuição relativa do número de geradores elétricos entre as classes de consumidores da Ilha do Mel. N: Nativo; M: Migrante; V: Veranista, nos ambientes R: Residencial; e C: Comercial.

Tabela 4.II – Número de geradores elétricos adquiridos pelos consumidores da Ilha do Mel até a instalação da energia elétrica da COPEL em 1988.

ANO	NATIVO	MIGRANTE	VERANISTA	TOTAL
Residencial	1	11	13	25
Comercial	2	7	3	12
TOTAL	3	18	16	37

Fonte: Dados levantados na pesquisa de campo

Enquanto a Ilha do Mel contava com 37 geradores elétricos antes da chegada da energia da COPEL na proporção de 15,4 habitantes por gerador, na Ponta das Peças existiam somente 7, ou seja, 36 habitantes/gerador e na Barra do Superagüi 20, na relação de 20,5 habitantes/gerador. Apesar de estar mais isolada geograficamente dos principais centros urbanos, a comunidade da Barra do

Superagüi mostrou padrões de conforto e modernidade mais avançados em relação à comunidade da Ponta das Peças. Salienta-se também que na Ilha do Mel a maioria dos geradores residenciais eram de **veranistas**.

4.2. O CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA NA ILHA DO MEL

4.2.1. NÚMERO DE CONSUMIDORES NO ENTRE 1988 – 1997: CLASSIFICAÇÃO COPEL

Na época da implantação da energia elétrica na Ilha do Mel pela COPEL havia uma *demanda reprimida* de aproximadamente 245 consumidores *residenciais* e 25 *comerciais*, conforme os parâmetros obtidos através do gráfico que demonstra o crescimento do número de consumidores no período da pesquisa (Figura 4.2 e Tabela 4.III). O incremento médio anual do número de ligações de consumidores *residenciais* foi de aproximadamente 18 e de *comercial* 12, ou seja, as ligações residenciais tiveram um crescimento médio anual 50% maior que as comerciais.

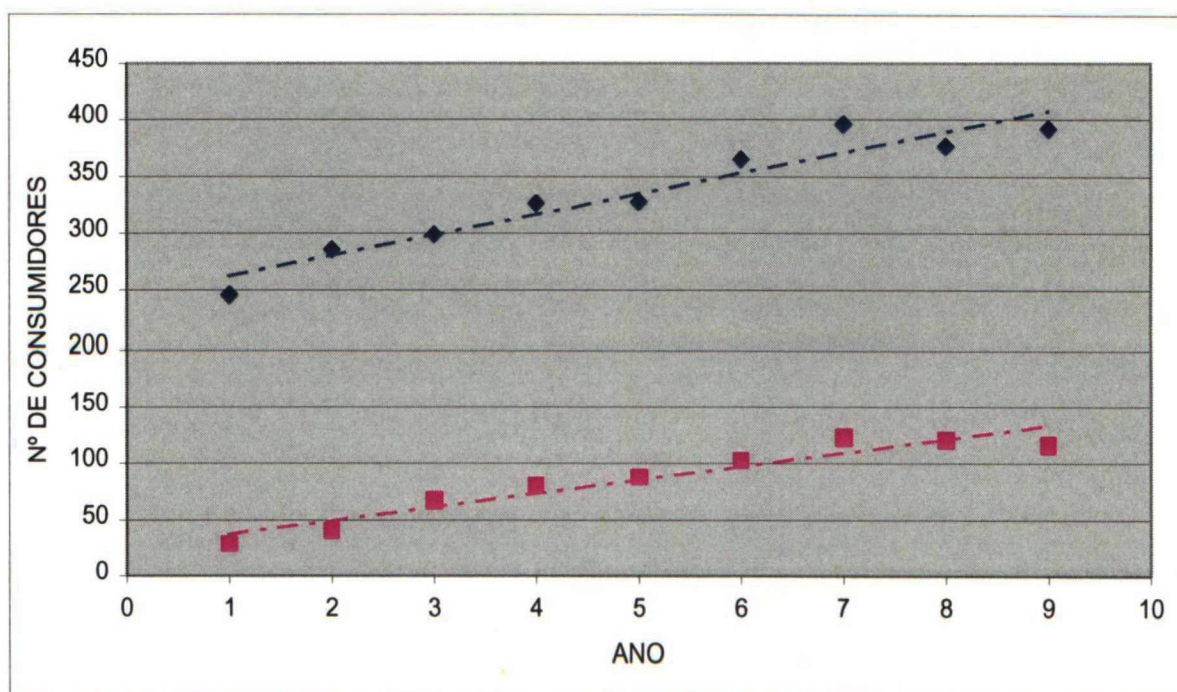


Figura 4.2 – Evolução do número de consumidores entre 1988 e 1997. (♦) – Consumidor residencial $y = 18,15x + 244,36$; $R^2 = 0,92$; (■) – Consumidor comercial $y = 12,10x + 25,28$; $R^2 = 0,92$. (Fonte: Coordenação de Planejamento - COPEL).

Tabela 4.III– Número de consumidores da Ilha do Mel*.

ANO		Nº DE CONSUMIDORES RESIDENCIAS	Nº DE CONSUMIDORES COMERCIAIS	TOTAL
1	1989	246	29	275
2	1990	286	41	327
3	1991	299	68	367
4	1992	327	81	408
5	1993	328	88	416
6	1994	365	103	468
7	1995	396	124	520
8	1996	377	121	498
9	1997	392	117	509

(*) – Fonte Coordenação de Planejamento - COPEL.

A Ilha permaneceu com sua população estável, segundo o censo do IBGE, de 1970 até 1995, com aproximadamente 570 habitantes (Tabela 4.IIIa). Neste

Tabela 4.IIIa– Evolução do número de habitantes e do número de edificações na Ilha do Mel entre 1970 e 1995.

Discriminação	ANO			
	1970	1980	1991	1995
Habitantes	574	627	515	570
Edificações	120	128	141	173

Fonte: (IBGE 1970;1980; 1991 e SEMA 1995)

contexto, havia uma expectativa de que o número de ligações de energia elétrica fosse bastante alto em 1992 (final do primeiro período), entendido neste estudo, como um período de adaptação das comunidades com a energia elétrica, tendendo para uma estabilidade do número de consumidores em 1997 (final do segundo período). Contudo, os números contrariaram este prognóstico, observando-se um crescimento de tendência linear do número de consumidores, tanto para o *domicílio residencial* quanto para o *comercial*, conforme as equações das retas da regressão linear $y = 18,15 x + 244,36$ ($R^2 = 0,92$) e $y = 12,10 x + 25,28$ ($R^2 = 0,92$) (Figura 4.2).

Este cenário indica que a energia elétrica foi sistematicamente assimilada pela população entre 1988 e 1997 e que houve um crescimento regular do número de novos *domicílios* e/ou *estabelecimentos comerciais*. A redução do número de consumidores nos dois últimos anos, deve-se ao comprometimento, pela dinâmica das mares, de alguns *domicílios* na comunidade da Nova Brasília, cujos moradores migraram para outras localidades ou para a Praia Grande da Ilha, onde ainda não existia energia elétrica na época da pesquisa².

² Informações prestadas pelo Sr. Amauri Santos, gerente da agência da COPEL em Pontal do Sul.

4.2.2. NÚMERO DE CONSUMIDORES ENTRE 1988 e 1997: DADOS DE CAMPO

O crescimento do número de consumidores **migrantes residenciais** é mais acelerado do que as demais classes de consumidores (Tabela 4.IV), numa proporção de crescimento médio anual de 7,5 para cada 5,4 consumidores **nativos** por ano, ou seja 39% superior, conforme o parâmetro das equações teóricas das regressões lineares $y = 7,51x + 29,13$ ($R^2 = 0,98$) e $y = 5,43x + 60,45$ ($R^2 = 0,9992$). Isso reflete um domínio crescente dos **migrantes** sobre os moradores **nativos** e **veranistas** da Ilha (Figura 4.3).

Tabela 4.IV – Número de consumidores entrevistados na pesquisa de campo.

DESCRIÇÃO \ ANO	0	4	9
	1988	1992	1997
NATIVO-Res.Perm.	60	83	109
NATIVO-Comercial	11	26	44
TOTAL NATIVO	71	109	153
MIGRANTE-Res.Perm.	32	54	99
MIGRANTE-Comercial	10	27	63
TOTAL MIGRANTE	42	81	162
VERANISTA-Res.	53	68	85
VERANISTA-Comercial	5	11	17
TOTAL VERANISTA	58	79	102
TOTAL GERAL	171	269	417

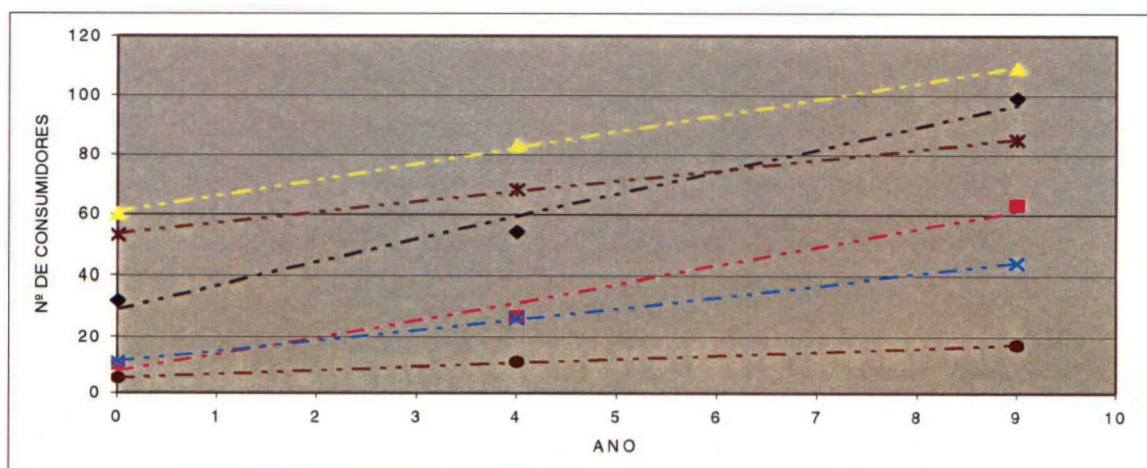


Figura 4.3 – Evolução do número de consumidores entre 1988 e 1997, conforme dados da pesquisa. (◆) – Consumidor migrante residencial; (■) – Consumidor migrante comercial; (▲) – Consumidor nativo residencial; (x) – Consumidor nativo comercial; (*) – Consumidor veranista residencial; (●) – Consumidor veranista comercial.

No *ambiente comercial*, o crescimento do número de consumidores da classe **migrantes** apresentou um comportamento parecido ao do *ambiente residencial*, com um incremento médio anual 48% superior ao dos moradores **nativos**, ou seja, 5,9 **migrantes** para 3,7 novos consumidores comerciais **nativos**/ano, conforme demonstram os parâmetros das equações teóricas das regressões lineares indicadoras dos **migrantes** e **nativos**, ou sejam, $y = 5,94x + 7,58$ ($R^2 = 0,98$) e $y = 3,66x + 11,12$ ($R^2 = 0,9999$), respectivamente (Figura 4.3).

O aumento do número de consumidores **veranistas** esteve bem abaixo dos índices observados para os **nativos** e **migrantes**, apresentando um crescimento médio anual de 3,5 consumidores, conforme o coeficiente angular da equação $y = 3,55x + 53,29$ ($R^2 = 0,9992$) (Figura 4.3).

O acréscimo acelerado no número de consumidores **migrantes**, observado tanto no *ambiente residencial* quanto no *comercial*, reflete a influência da economia de consumo da sociedade urbana na Ilha, que chega promovendo alterações consideráveis nas comunidades.

4.3. O CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA ENTRE 1988 e 1997

Visando estabelecer o perfil da evolução do consumo da energia elétrica na Ilha do Mel, desde sua instalação em 1988 até 1997, os dados históricos de consumo foram tratados matematicamente com o intuito de se determinar os parâmetros teóricos que representassem este comportamento.

Os dados de consumo foram testados com o auxílio de três modelos estatísticos: (i) *Regressão Exponencial*; (ii) *Regressão de Potência*; e (iii) *Regressão Linear* (vide itens 3.5.1 a 3.5.4).

4.3.1. REGRESSÃO EXPONENCIAL

Inicialmente foi calculada a taxa de incremento exponencial teórica anual do consumo de energia elétrica (r) da Ilha, através da Equação (1), obtendo-se o valor de 18,04% ano ano.

$$r = \left[\left(\frac{CF}{CA} \right)^{\frac{1}{t}} \right] - 1 \quad (1)$$

onde,

CF = Consumo futuro (1997) igual a 805,20 MWh;

CA = Consumo atual (1988) igual a 213,61 MWh; e

t = Período de tempo do estudo igual a 9 anos.

Esta taxa serviu de base para o cálculo dos valores teóricos anuais no período estudado, resultando na regressão exponencial dada pela Equação:

$$CF = a.e^{bt} \quad (2)$$

onde,

a = Demanda existente na época da implantação da energia elétrica fornecida pela COPEL, igual a 180,96 MWh; e

b = Taxa de crescimento médio exponencial, igual a 0,166.

Este tipo de regressão foi descartado para a continuidade do estudo pois não refletiu adequadamente o comportamento real do crescimento do consumo de energia elétrica na Ilha do Mel no período, uma vez que ela se afastou muito dos valores fornecidos pela COPEL (Tabela 4.V – Figura 4.4).

4.3.2. REGRESSÃO DE PONTÊNCIA

Considerando a regressão de potência, dada pela equação:

$$CF = a . t^b \quad (3)$$

Onde:

a = 214,54; e

b = 0,6376,

obtidos através do gráfico da Figura (4.4), não identificaram o perfil de evolução real do consumo da energia elétrica na Ilha, no período de 1988 a 1997, apesar do bom coeficiente de determinação $R^2 = 0,98$. Esta função matemática foi descartada pela complexidade da interpretação dos parâmetros ***a*** e ***b*** e pela dificuldade de se determinar as inter-relações e interdependências com as demais variáveis indicadoras de conforto e modernidade.

4.3.3. REGRESSÃO LINEAR

Os dados de consumo fornecidos pela COPEL foram, então, tratados através de regressão linear, dada pela equação:

$$CF = a \cdot t + b \quad (4)$$

Os valores teóricos obtidos mostraram boa correlação com os fornecidos pela companhia, cujos parâmetros são dados pela equação da reta:

$$CF = 78,19 t + 186,017 \quad (5)$$

e pelo valor de $R^2 = 0,95$ que indicou a regressão linear como a mais adequada para representar teoricamente o consumo histórico da Ilha³ (Tabela 4.V – Figura 4.4).

O parâmetro (*a*), coeficiente angular da reta (Equação 4), mostrou um crescimento anual médio do consumo da energia elétrica de 78,19 MWh/ano, ou seja, um incremento linear médio de 19% ao ano. O parâmetro (*b*), coeficiente linear, mostrou que em 1988, havia uma demanda reprimida de eletricidade fornecida pela concessionária de aproximadamente 186 MWh, a qual poderia em parte, estar sendo suprida por geradores particulares existentes na época da instalação da energia elétrica pela COPEL.

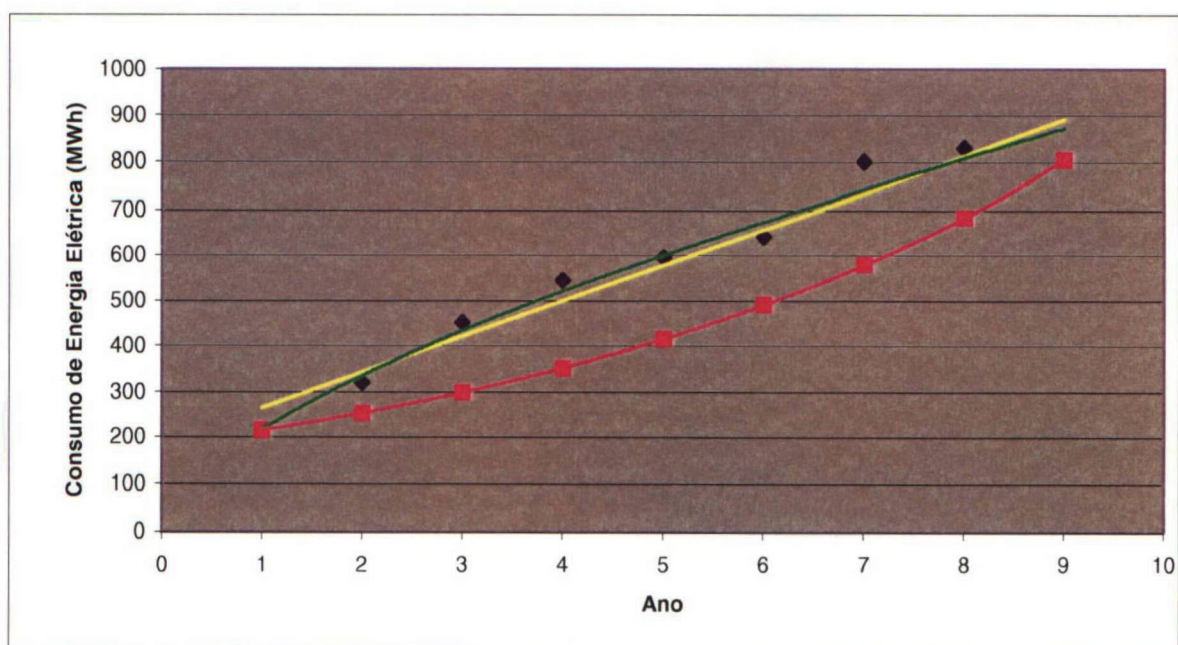
³ - Valores fornecidos pela Coordenação de Planejamento – CPL - COPEL

Tabela 4.V – Consumo histórico e teórico de energia elétrica entre 1988 e 1997.

ANO		CONSUMO RESIDENCIAL (MWh)	CONSUMO. COMERCIAL (MWh)	CONSUMO OUTROS* (MWh)	TOTAL HISTÓRICO* (MWh)	REGRESSÃO EXPONENCIAL (MWh)	REGRESSÃO DE POTÊNCIA (MWh)	REGRESSÃO LINEAR (MWh)
1989	1	123,06	62,61	27,94	213,61	213,61	214,54	264,21
1990	2	187,56	108,74	22,64	318,94	252,15	333,76	342,40
1991	3	245,15	180,20	24,80	450,15	297,64	432,22	420,59
1992	4	274,04	236,24	32,89	543,17	351,34	519,23	498,78
1993	5	317,31	243,83	32,43	593,57	414,73	598,61	576,97
1994	6	337,87	262,91	38,61	639,39	489,55	672,39	655,16
1995	7	383,67	350,44	65,97	800,08	577,88	741,83	733,35
1996	8	404,28	370,49	53,83	828,60	682,13	807,75	811,54
1997	9	402,91	333,22	69,08	805,20	805,20	870,75	889,73

(*) – Industrial, Poder Público e Próprio COPEL.

(#) – Fonte: Coordenação de Planejamento da COPEL.

**Figura 4.4** – Consumo de energia elétrica na Ilha do Mel. (♦) – Consumo histórico anual; (—) – Regressão de potência; e (—) – Regressão linear teórica; (■) – Consumo exponencial teórico anual e regressão exponencial teórica.

A inflexão observada no consumo histórico anual nos três últimos anos deveu-se ao programa de conservação de energia implantado na Ilha pela COPEL, conforme será discutido no item 4.4.

4.4. CONSUMO POR CATEGORIA DE CONSUMIDORES NA ILHA DO MEL: CLASSIFICAÇÃO COPEL

4.4.1. RESIDENCIAL

Analisando-se separadamente o incremento do consumo de energia elétrica no *ambiente residencial* (Tabela 4.V), obteve-se uma regressão linear teórica dada pela equação $y = 35,174x + 121,447$, com um coeficiente de determinação $R^2 = 0,95$, refletindo uma boa correlação entre os valores reais e teóricos. O coeficiente angular indicou um acréscimo médio anual de aproximadamente 35 MWh e o linear, uma demanda reprimida em torno de 121 MWh (Figura 4.5). Estes parâmetros indicam um incremento médio anual de 15% entre 1988 e 1997.

4.4.2. COMERCIAL

No *ambiente comercial* (Tabela 4.V), obteve-se pela equação $y = 37,247x + 52,506$, com um coeficiente de determinação $R^2 = 0,92$, um acréscimo médio anual de aproximadamente 37 MWh e uma demanda reprimida baixa em 1988, situando-se em torno de 53 MWh (Figura 4.5), o que indica que o comércio na época era relativamente pequeno. O incremento médio anual situou-se em torno de 26%, indicando um crescimento mais acelerado no ambiente do consumidor *comercial* em relação ao *residencial*.

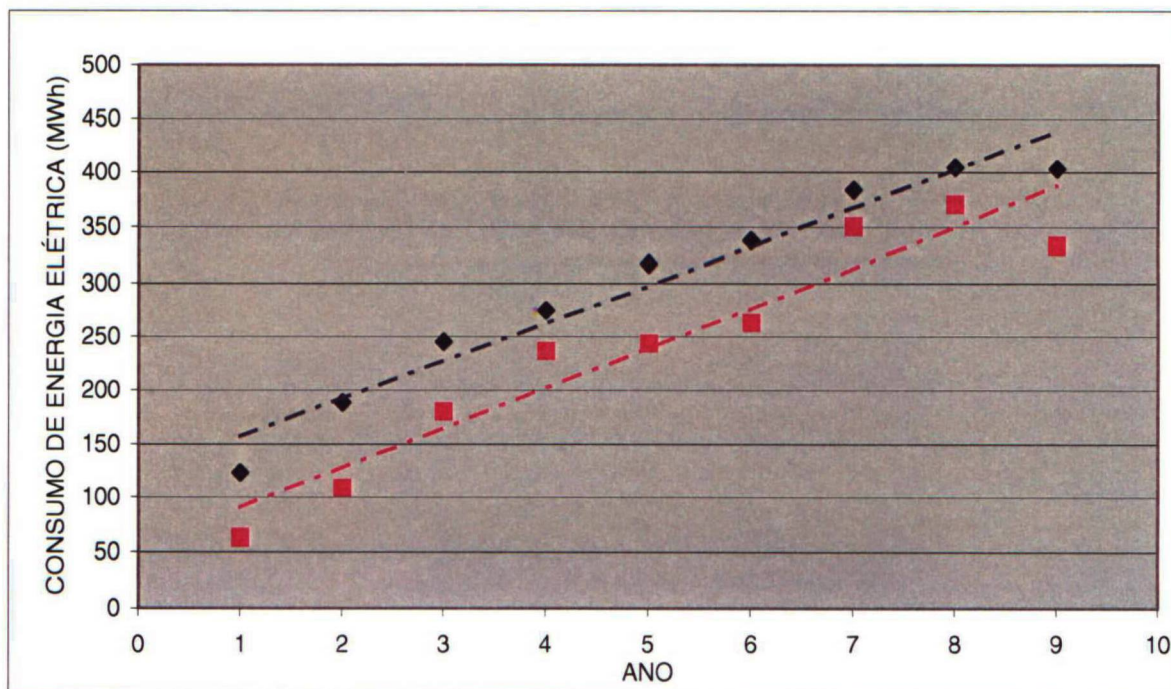


Figura 4.5 – Consumo de energia elétrica estratificada por categoria de consumidores residenciais e comerciais da Ilha do Mel (♦) – Consumo real anual e regressão linear do consumo residencial de energia elétrica; (■) – Consumo real anual e regressão linear do consumo comercial de energia elétrica.

Apesar da existência de uma demanda reprimida superior no *ambiente residencial*, a taxa de incremento anual do consumidor comercial foi mais acelerada. Esta constatação indica o aquecimento da atividade econômica da Ilha, baseada no turismo, readequando parte dos *ambientes residenciais* para fins *comerciais*. Vale lembrar que novas construções são monitoradas pelo poder público.

4.5. COMPARAÇÃO ENTRE O NÚMERO DE CONSUMIDORES E CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA NO ESTADO DO PARANÁ E NA ILHA DO MEL

Numa análise comparativa do percentual de aumento do número de consumidores e do consumo de energia elétrica, entre a Ilha do Mel e o Estado do Paraná, no período de 1989-1997, observou-se que a Ilha do Mel apresentou índices bem superiores aos do Estado do Paraná. Enquanto na Ilha o incremento percentual de novos consumidores no período foi de 8,00% ao ano, no Estado foi de 4,76%. Daí deduz-se que a energia elétrica foi bem aceita no ambiente e rapidamente incorporada pela comunidade. O número expressivo de novos consumidores acabou refletindo na taxa do incremento anual do consumo,⁴ que na Ilha foi de 18,04% e no Estado do Paraná foi de 7,25%.

Tabela 4.VI – Número de consumidores e consumo histórico de energia elétrica no Estado do Paraná e Ilha do Mel e seus respectivos incrementos anuais baseados no ano de 1989 no período entre 1989 e 1997.

ANO		Nº DE CONSUMIDORES ESTADO DO PARANÁ	INCRE- MENTO ANUAL	CONSUMO ESTADO DO PR (MWh)	INCRE- MENTO ANUAL	Nº DE CONSUMIDORES ILHA DO MEL	INCRE- MENTO ANUAL	CONSUMO ILHA DO MEL (MWh)	INCRE- MENTO ANUAL
1	1989	1.550.577		3.460.822		275		213,61	
2	1990	1.612.090	3,97%	3.750.467	8,37%	327	18,91%	318,94	49,31%
3	1991	1.696.090	9,38%	4.021.164	16,19%	367	33,45%	450,15	110,73%
4	1992	1.795.592	15,80%	4.147.085	19,83%	408	48,36%	543,17	154,28%
5	1993	1.899.889	22,53%	4.376.225	26,45%	416	51,27%	593,57	177,88%
6	1994	1.995.722	28,71%	4.592.418	32,70%	468	70,18%	639,39	199,33%
7	1995	2.079.620	34,12%	5.172.876	49,47%	520	89,09%	800,08	274,55%
8	1996	2.174.513	40,24%	5.729.467	65,55%	498	81,09%	828,6	287,90%
9	1997	2.248.752	45,03%	6.060.387	75,11%	509	85,09%	805,2	276,95%

O consumo médio anual por consumidor no Estado do Paraná, passou de 2232 kWh em 1989 para 2695 kWh em 1997, representando um incremento de 21%

⁴ Cálculos conforme a equação (1) do item (4.3).

no período. Na Ilha do Mel o aumento foi de 777 kWh/consumidor em 1989 para 1582 kWh/ consumidor em 1997, perfazendo 104% de crescimento.

Esses números acabaram refletindo-se num incremento significativo do consumo de energia elétrica da Ilha, de 276% no período de 1989 a 1997, enquanto no Paraná o crescimento foi de 75,11% (Tabela 4.VI – Figura 4.6).

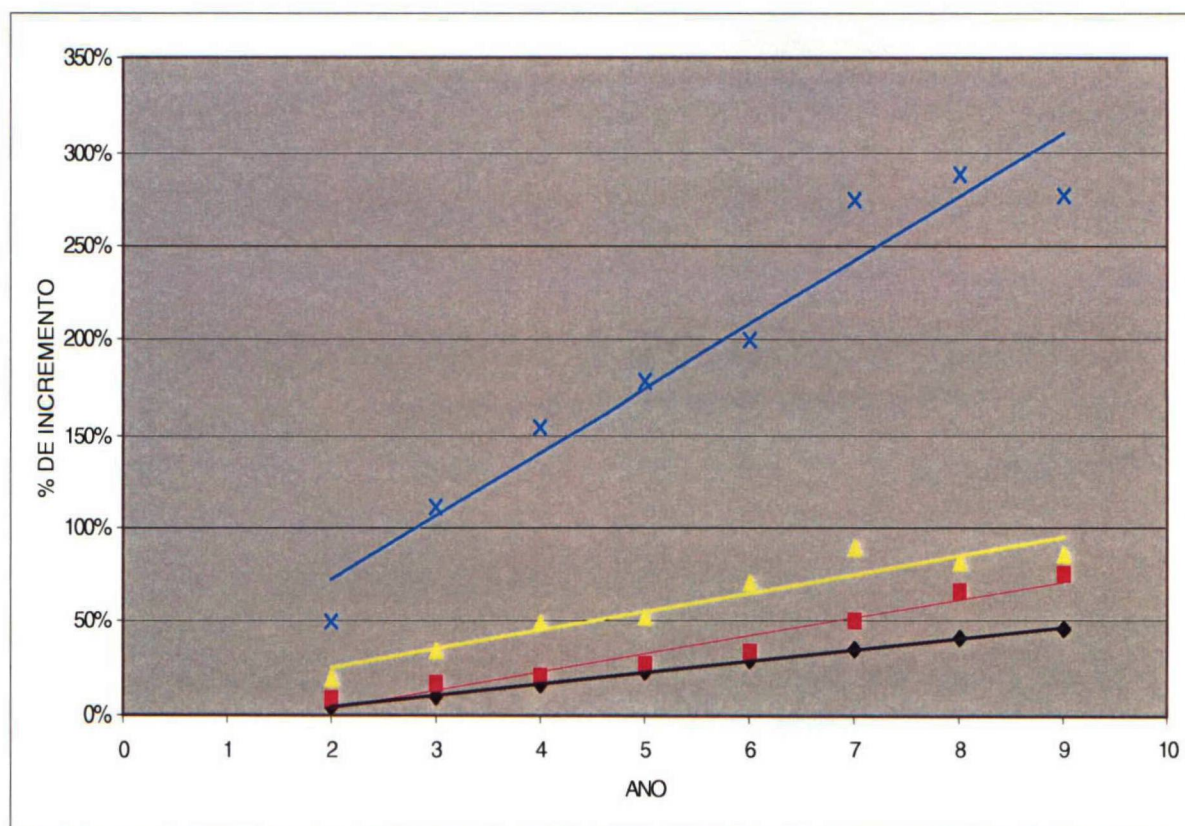


Figura 4.6 – Evolução comparativa do incremento percentual anual baseado em 1989 do número de consumidores e consumo de energia elétrica no Estado do Paraná e Ilha do Mel (◆) – Incremento percentual do número de consumidores do Estado do Paraná, dada pela equação: $y = 0,0599x - 0,0795$, $R^2 = 0,998$; (■) Incremento percentual do consumo do Estado do Paraná, dada pela equação: $y = 0,0963x - 0,1627$, $R^2 = 0,95$; (▲) – Incremento percentual do número de consumidores da Ilha do Mel, dada pela equação: $y = 0,1003x + 0,0452$, $R^2 = 0,91$; e (x) Incremento percentual do consumo da Ilha do Mel, dada pela equação: $y = 0,3407x + 0,04$, $R^2 = 0,94$.

Esses números podem ser explicados, principalmente, por três fatores: 1º) A demanda reprimida de energia elétrica existente na Ilha do ponto de vista da COPEL; 2º) Anseio de maior conforto pelos residentes da Ilha e 3º) Crescimento da

sua atividade turística, comprovando que a população local incorporou rapidamente a energia elétrica no seu cotidiano.

4.6. CONSUMO POR CATEGORIA DE CONSUMIDOR: DADOS DE CAMPO

Com objetivo de se determinar o consumo real por classe de consumidor e verificar as diferenças de consumo entre os moradores **nativos**, **migrantes** e **veranistas**, estratificou-se os valores fornecidos pela COPEL, principalmente nos *ambientes residencial e comercial* (Tabela 4.VII).

A COPEL classifica os consumidores de energia elétrica nas categorias *residencial, comercial, industrial* (panificadora), *poder público e próprio da COPEL*. Neste trabalho as três últimas foram enquadradas como “outros”, face a baixa representatividade no consumo total. Porém, esta classificação não retrata a realidade da Ilha, visto que alguns moradores iniciaram atividades comerciais em unidades de consumo classificadas como residencial.

Tabela 4.VII - Consumo de energia elétrica em MWh por categoria de consumidor entre 1988 e 1997.

CATEGORIA DE CONSUMIDOR	ANO								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
NATIVO-RESID.	36,30	38,58	59,63	68,86	81,46	67,69	82,43	90,87	89,20
NATIVO-COMERC.	7,95	11,29	17,88	31,17	51,09	50,90	74,75	82,93	101,38
NATIVO-DIVERSOS	1,20	2,11	4,71	15,46	4,66	6,52	6,55	6,21	13,86
TOTAL – NATIVO	45,45	51,98	82,22	115,49	137,21	125,11	163,73	180,01	204,44
MIGRANTE-RESID.	15,67	26,19	38,70	57,50	59,27	47,69	58,08	60,77	79,72
MIGRANTE-COMERC.	15,63	24,38	32,41	53,76	117,89	124,13	168,75	171,78	235,33
MIGRANTE-DIVERSOS	22,88	38,64	48,67	80,13	58,43	46,80	47,71	34,80	37,15
TOTAL – MIGRANTE	54,18	89,21	119,78	191,39	235,58	218,62	274,54	267,35	352,20
VERANISTA-RESID.	15,93	18,65	22,42	35,17	54,33	44,95	53,74	58,68	77,11
VERANISTA-COMERC.	7,62	10,23	14,31	20,09	34,67	27,19	36,81	36,18	47,10
VERANISTA-DIVERSOS	6,91	8,76	9,15	10,29	3,08	3,87	3,44	8,05	14,74
TOTAL – VERANISTA	30,46	37,64	45,88	65,55	92,08	76,01	93,99	102,91	138,95
TOTAL	130,09	178,83	247,88	372,43	464,87	419,74	532,26	550,27	695,59

O consumo real por classe de consumidor foi obtido considerando-se os dados complementares da pesquisa (Tabela 4.VII), obtendo-se daí, uma avaliação mais fidedigna. Este recurso facilitou a análise do consumo estratificado *residencial e comercial* entre moradores **nativos, migrantes e veranistas**.

Por ocasião da instalação da energia elétrica pela COPEL em 1988, a demanda reprimida teórica do consumo de energia elétrica da população **nativa**, fornecida por essa concessionária, era de aproximadamente 18 MWh, um pouco inferior ao da população **migrante**, correspondente a 20 MWh. Dados estes, obtidos pelas equações das regressões lineares $y = 20,68x + 18,39$ ($R^2 = 0,97$) e $y = 35,72x + 19,92$ ($R^2 = 0,96$), respectivamente (Figura 4.7). No decorrer do período observou-se que o incremento médio do consumo da população **migrante** foi mais acelerado que o dos **nativos**, sendo 73% mais elevado (Figura 4.7).

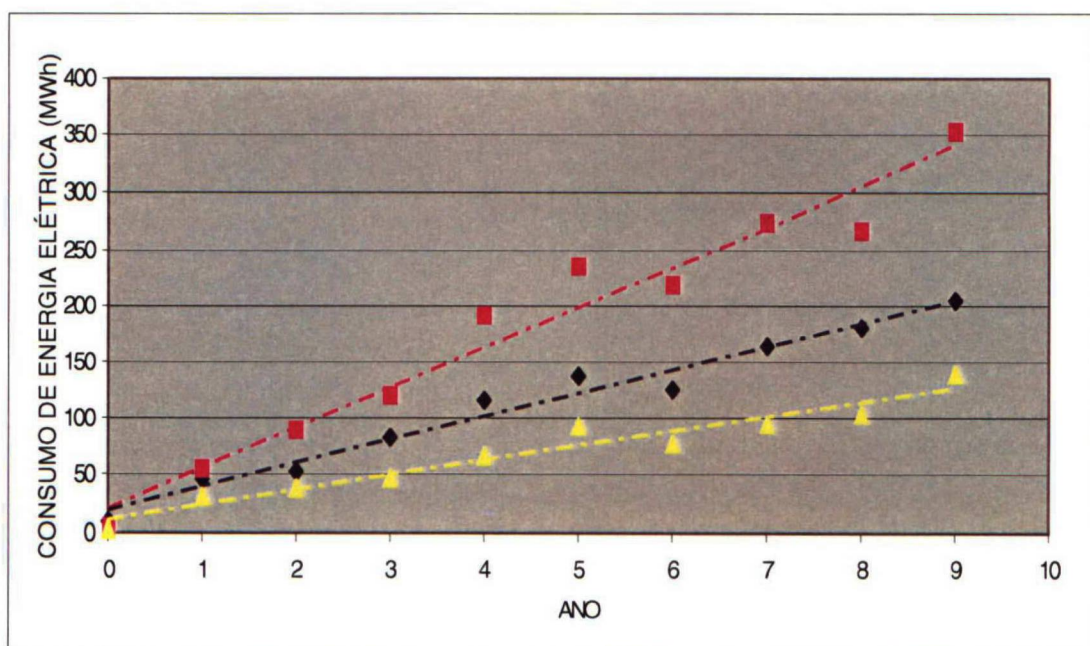


Figura 4.7 – Consumo de energia elétrica das classes migrante, nativo e veranista da Ilha do Mel. (♦) – Consumo real anual e regressão linear para o consumidor nativo, dada pela equação: $y = 20,68x + 18,39$; $R^2 = 0,97$; (■) – Consumo real anual e regressão linear para o consumidor migrante, dada pela equação: $y = 35,72x + 19,92$; $R^2 = 0,96$; e (▲) – Consumo real anual e regressão linear para o consumidor veranista, dada pela equação: $y = 12,91x + 10,51$; $R^2 = 0,94$.

Estes dados reforçam a pressão exercida pelo crescente domínio sócio-econômico do **migrante** no interior da Ilha, sobrepondo-se gradativamente ao morador **nativo**.

O consumidor **veranista** teve, por sua vez, uma participação menor no consumo, com uma demanda reprimida teórica de aproximadamente 11 MWh e com um incremento anual de cerca de 13 MWh, demonstrada pela equação da regressão linear $y = 12,91x + 10,51$ ($R^2 = 0,94$) (Figura 4.7). Esta constatação deve ter sido um reflexo das restrições impostas pelo poder público aos pretensos moradores temporários e permanentes associada à dificuldade crescente de manutenção das casas de veraneio da Ilha, conforme declarações obtidas nas entrevistas de campo.

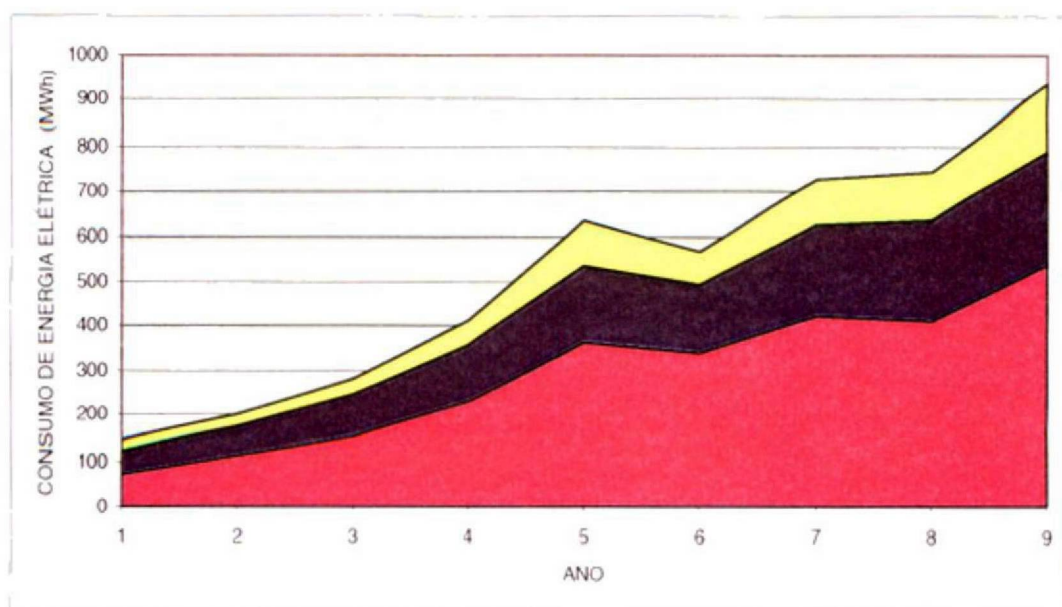


Figura 4.8 – Consumo de energia elétrica das classes migrante, nativo e veranista da Ilha do Mel. : (■) – Consumo real anual do migrante; (■) – Consumo real anual do nativo; (■) – Consumo real anual do veranista.

As Figuras (4.7 e 4.8) comprovam que a expansão do consumo de energia elétrica do morador **migrante** é bem superior a das outras duas classes, comprovando que ele vem tornando-se como o principal grupo social da Ilha.

4.7. COMPARAÇÃO DO AUMENTO DE CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA ENTRE A ILHA DO MEL E A COMUNIDADE DA PONTA DAS PEÇAS

Com o objetivo de comparar o consumo da Ilha do Mel entre 1988 e 1992 com o consumo da comunidade da Ponta das Peças, utilizou-se a média do consumo por consumidor.

Observou-se que a demanda reprimida da Ilha do Mel⁵, sob o ponto de vista da concessionária, era bem superior a da Ponta das Peças, de acordo com o coeficiente linear apresentado na Figura (4.9). Este cenário explica-se pela baixa atratividade turística da comunidade da Ponta das Peças.

Tabela 4.VIII – Número de consumidores e média do consumo por consumidor da Ilha do Mel e Comunidade da Ponta das Peças*.

ANO		Nº DE CONSUMID. RESIDENCIAS	Nº DE CONSUMID. COMERCIAIS	TOTAL ILHA DO MEL	CONSUMO MÉDIO ILHA DO MEL (kWh)	Nº DE CONSUMID. PONTA DAS PEÇAS	CONSUMO MÉDIO PONTA DAS PEÇAS (kWh)	ANO [#]
1	1989	246	29	275	675,16	149	244,19	1995
2	1990	286	41	327	906,107	141	510,52	1996
3	1991	299	68	367	1158,99	134	890,38	1997
4	1992	327	81	408	1250,68			
5	1993	328	88	416	1348,9			
6	1994	365	103	468	1283,71			
7	1995	396	124	520	1411,74			
8	1996	377	121	498	1555,76			
9	1997	392	117	509	1446,22			

(*) – Fonte Coordenação de Planejamento - COPEL.

(#) – Anos de convivência com a energia elétrica na Ponta das Peças.

⁵ Potencial de consumo de energia elétrica antes da instalação pela COPEL.

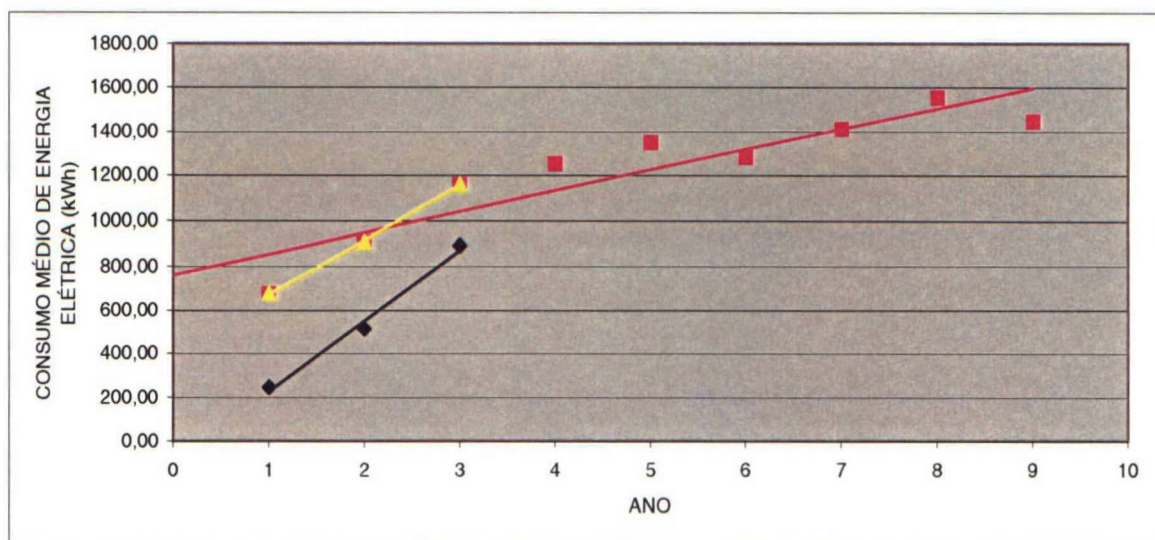


Figura 4.9 – Comparativo da média de consumo de energia elétrica por consumidor da Ilha do Mel entre 1988 a 1997 (1º ao 9º ano) e Comunidade da Ponta das Peças entre 1995 a 1997 (1º ao 3º ano). (♦) – Tendência linear da média do consumo de energia elétrica por consumidor da Comunidade da Ponta das Peças, dada pela equação: $y = 323,09 x - 97,817$; $R^2 = 0,99$; (■) – Regressão linear do consumo médio por consumidor da Ilha do Mel, dada pela equação: $y = 92,862 x + 762,05$; $R^2 = 0,8$; e (▲) – Tendência linear da média de consumo de energia elétrica por consumidor entre 1988 a 1997 (1º ao 3º ano) de energia elétrica da COPEL na Ilha do Mel, dada pela equação: $y = 241,91 x + 429,59$; $R^2 = 0,9993$.

Foi observado que o consumo médio de energia elétrica por consumidor da Ilha do Mel foi mais elevado que o da Ponta das Peças, possivelmente porque nesta ainda prevalecia a pesca como atividade econômica principal. Salta aos olhos que nos três primeiros anos de consumo, o incremento médio anual nas duas comunidades apresentou comportamento de tendência linear parecido. Na Ilha do Mel este crescimento é superior à média de todo o período estudado (9 anos). Estes dados justificam-se porque logo após a chegada da energia da COPEL, a população adquiriu equipamentos eletro-eletrônicos e pôde desfrutar de maior conforto.

Passada a euforia da chegada da eletricidade da COPEL, o incremento do consumo apresentou uma taxa de crescimento menor e mais constante na Ilha do Mel, enquanto que na Ponta das Peças ainda não tinha sido observado o ponto de

inflexão característico deste comportamento, significando que a entrada da fase onde a energia elétrica da COPEL deixava de ser novidade ou de adaptação às suas facilidades, ainda não tinha sido atingida (Figura 4.9).

Para ilustrar estas observações, EDMUNDS e LETEY⁶, afirmam que enquanto a indústria produtora de energia cresce a uma taxa média de 8% ao ano, duplicando-se a cada dez anos, a população mundial cresce a uma taxa de 1% ao ano. Esta diferença é consequência do uso de eletrodomésticos e da expansão da atividade industrial que registra índices de crescimento médio de 3 a 4% ao ano.

No Brasil, de acordo com dados do IBGE⁷, a projeção da taxa média de crescimento anual da população em 1988 foi de 1,01%, enquanto a taxa anual de crescimento do consumo de energia elétrica⁸ neste mesmo ano, foi de 4,00%.

Na Ilha do Mel a regressão linear demonstrou uma demanda média reprimida próxima a 430 kWh/consumidor (coeficiente linear da equação: $y = 241,91 x + 429,59$) e um incremento médio anual nos três primeiros anos de 242 kWh/ano/consumidor (coeficiente angular da mesma equação) (Figura 4.9 – linha amarela). Esta demanda reprimida não foi observada na Ponta das Peças, conforme demonstra o coeficiente linear da equação: $y = 323,09 x - 97,817$, que é negativo (linha azul). Observou-se também que seu crescimento médio anual nos três anos de convivência com a eletricidade da COPEL, foi um pouco superior ao da Ilha do Mel, aumentando aproximadamente em 323 kWh/ano/consumidor.

⁶ EDMUNDS, S; LETEY, J. **Ordenacion y gestion del medio ambiente**. Instituto de Estudos de Administração Local. Madrid : 1975. p.29.

⁷ INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Anuário estatístico 1997**. Rio de Janeiro : 1998.

⁸ ELETROBRAS/SIESE. **Crescimento de Energia no Brasil**. Rio de Janeiro : Eletrobrás. 1999.

Esta pequena diferença para maior na Ponta da Peças, pode ser explicada pela maior quantidade de moradores da Ilha do Mel que já tinham acesso à energia elétrica antes da disponibilização desta pela COPEL, através de 37 geradores particulares, e que já tinham suas casas devidamente equipadas com aparelhos eletrodomésticos. Por conseguinte, seu consumo inicial foi significativamente mais alto comparado com os novos consumidores que ainda não dispunham de eletrodomésticos, fato também observado na Ponta das Peças. Isto deve ter contribuído para a menor inclinação da curva de crescimento do consumo, nos três primeiros anos de energia elétrica da COPEL na Ilha do Mel.

Na Ponta das Peças a pesquisa constatou somente 8 geradores antes da chegada da eletricidade, o que leva a crer que muitos moradores adquiriram novos *eletrodomésticos* após a sua instalação, pressionando a elevação do consumo nos primeiros anos.

4.8. PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA NA ILHA DO MEL

O projeto inicial da eletrificação da Ilha do Mel previa uma estabilização do consumo em 1992, final do primeiro período de convivência com a eletricidade instalada pela COPEL, pois era intenção do Poder Público restringir a construção de novos *domicílios*, já que 95% da Ilha era considerada área de preservação ambiental protegida por lei, o que, teoricamente, inviabilizaria a expansão da área habitável. Associado a isso, previa-se um controle do afluxo de turistas.

Contudo, tais medidas foram insuficientes, pois o que observou-se foi um aumento considerável do consumo de energia elétrica devido ao aquecimento da atividade turística. No feriado de 7 de setembro de 1.995, o consumo de energia elétrica atingiu índices acima daqueles registrados nos feriados de ano novo dos anos anteriores, despertando preocupação nos técnicos da COPEL pelo alto risco de um *black-out* na Ilha que poderia advir no verão seguinte.

Face ao desafio de manter o consumo da Ilha em patamares aceitáveis, foi desenvolvido um programa de conservação de energia. Estabeleceu-se então, como objetivo deste programa uma redução do consumo, com as seguintes ações:

- distribuição de cartazes e adesivos em toda a Ilha, nas proximidades dos locais de embarque e nas agências da COPEL;
- envio de correspondência para os proprietários da Ilha do Mel, orientando-os das limitações da usina termelétrica e sobre as contribuições que cada habitante ou visitante poderia dar para que todos pudessem auferir do fornecimento confiável da eletricidade durante o período do verão;
- inspeção técnica em todos os imóveis da Ilha, para verificar a qualidade das instalações, com orientação para evitar o desperdício de energia;
- orientações dirigidas aos grupos de veranistas durante as visitas técnicas da equipe de manutenção da concessionária;

- orientações específicas para os proprietários de pousadas e seus colaboradores, sobre a forma correta de utilização de chuveiros, equipamentos responsáveis pela maior carga registrada na Ilha;
- reuniões com associações de moradores, com o intuito de disseminar os procedimentos de conservação de energia;
- divulgação de mensagens que estimulam o consumo de eletricidade de forma racional na Ilha, nas emissoras de rádio de Paranaguá;
- afixação de faixas nas áreas de maior movimento na Ilha e nos locais de embarque e desembarque dos barcos, alertando a população sobre a importância da utilização racional da eletricidade e como cada freqüentador da Ilha poderia contribuir para evitar o racionamento;
- inspeção criteriosa das instalações desde os geradores térmicos, passando pela rede e entrada de serviço das residências e instalações comerciais.

Além dessas ações que buscaram a participação direta da população e dos visitantes, em 17 de outubro de 1.995, a COPEL solicitou ao IAP concessão de licença para a instalação de seis conversores eólicos (aerogeradores), visando a suplementação do sistema térmico da Ilha.

Complementarmente, em 1.995 foram doados 203 coletores solares para aquecimento d'água, instalados nos *domicílios* dos moradores **migrantes** e **nativos** com o intuito de reduzir o uso do chuveiro elétrico.



Figura 4.10 – Sistema de aquecimento solar instalado na Ilha do Mel.

Finalmente foram doadas 2000 lâmpadas fluorescentes de alto rendimento e baixo consumo em substituição às lâmpadas incandescentes comuns⁹.



Figura 4.11 – Lâmpadas do tipo PL[®] (*Philips Lightening*), doadas aos moradores da Ilha do Mel.

Estas ações contiveram o consumo de energia elétrica na Ilha, conforme pode ser visualizado pela inflexão dos pontos relativos aos anos 7, 8 e 9, entre 1995 e 1997 (Figura 4.5). Com essas medidas a COPEL evitou a instalação de novas unidades geradoras. A intenção da Empresa foi a de estabelecer o estoque do óleo combustível na quantidade que pudesse manter o fator de risco ambiental sob controle, pois a probabilidade de vazamento não podia ser desconsiderada e seria agravado pela existência de uma Estação Ecológica na área.

⁹ COPEL - Superintendência de Obras de Transmissão. **Estudos preliminares para fornecimento de energia elétrica à Ilha do Mel.** Consultor: Claude Loewenthal. Curitiba : 1995. p.12-13.

4.9. EXTENSÕES DE REDE - “RABICHOS”

Entende-se por “rabicho” a cessão irregular de energia elétrica de um consumidor formal da COPEL para terceiros. A pesquisa de campo identificou que este recurso estava sendo usado com mais frequência nos *ambientes residenciais* da Ilha pelos moradores de baixa renda ou por outros que tinham pendências fundiárias junto ao IAP.

Apesar de ser um procedimento irregular, a COPEL não vinha tomando medidas mais enérgicas contra os contraventores para não agravar os problemas sociais existentes na Ilha¹⁰.

Tabela 4.IX – Crescimento do número de “rabichos” utilizados pelos consumidores da Ilha do Mel (dados de 1997).

ANO	NATIVO	MIGRANTE	VERANISTA	TOTAL
Residencial	10	6	4	20
Comercial	2	1	2	5
TOTAL	12	7	6	25

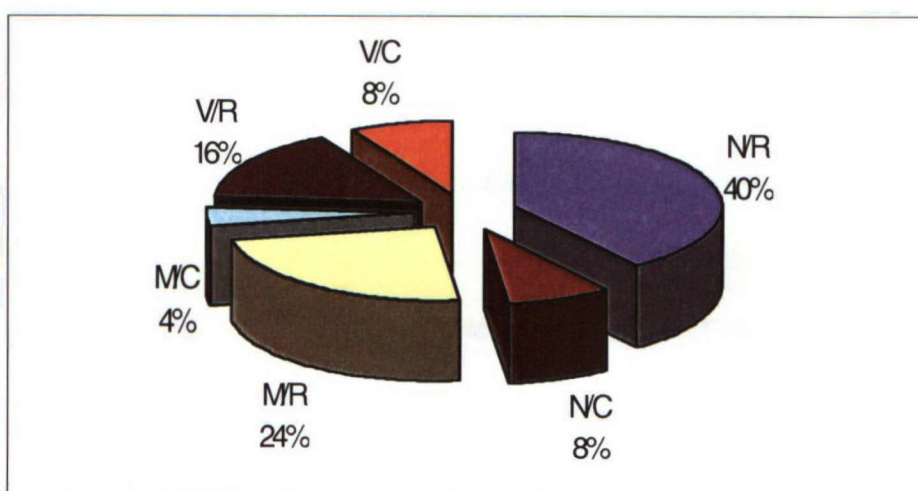


Figura 4.12 – Distribuição relativa do número de rabichos entre as classes de consumidores da Ilha do Mel. N: Nativo; M: Migrante; e V: Veranista, e ambientes “R”: Residencial; e “C”: Comercial.

¹⁰ - Informação obtida no Escritório Regional da COPEL de Paranaguá.

O maior número de “rabichos” foi encontrado nos imóveis de **nativos**, equivalente a 48% (12) do total; os **migrantes** apresentaram 28% (7) e os **veranistas** 24% (6) (Tabela 4.IX – Figura 4.12). Os dados confirmaram que a realidade do morador **nativo**, na época da pesquisa, não estava no mesmo patamar sócio-econômico do **migrante** e do **veranista**, visto que o “rabicho” representa uma situação irregular que normalmente reflete uma condição menos favorecida.

Nas comunidades da Ilha do Mel e Ponta das Peças, na época da pesquisa foi constatada uma proporcionalidade igual no número de “rabichos” em relação ao número total de consumidores, de aproximadamente 5% para ambas as comunidades.¹¹

¹¹ - Na época da pesquisa não havia ainda energia elétrica fornecida pela COPEL na Barra do Superagüi, o que gerou um sistema cooperativo de distribuição de eletricidade entre seus moradores a partir dos geradores existentes naquela comunidade.

4.10. ELETRODOMÉSTICOS

Equipamentos para facilitar a vida no ambiente doméstico já eram utilizados antes do descobrimento da energia elétrica. Vários tipos de aparelhos domésticos do século XIX eram operados manualmente, como por exemplo, máquinas de costura, descaroçadores de maçã, batedores de ovos, assim como lavadoras de roupa e louça. “A tão necessária máquina de varrer tapetes, surgiu na década de 1860. [...]”¹²

Os instrumentos utilizados para redução do trabalho no âmbito domiciliar não possuíam necessariamente um motor, ou grandes mecanismos, eram geralmente manuais e adequados às tarefas que executavam. O processo de reorganização doméstica não foi provocado pelos eletrodomésticos, mas sim pelas grandes alterações que estavam ocorrendo no conceito de conforto doméstico, no interior das casas americanas.¹³

“A maior economia que estes aparelhos elétricos geravam não era de tempo, mas de esforço; eles permitiam que as tarefas fossem realizadas com mais conforto. [...], os primeiros eletrodomésticos distinguiam-se por reduzirem de verdade o trabalho doméstico. Cunhou-se uma nova expressão para descrevê-los: *labor-saving applicances* (aparelhos de redução de trabalho).”¹⁴

Face a estreita relação existente atualmente entre a utilização de um eletrodoméstico e o consumo da energia elétrica, é pertinente que se determine, neste capítulo, qual é esta correlação, considerando-se que houve um crescimento

¹² RYBCZYNSKI, Witold. **Casa** : pequena história de uma idéia. Rio de Janeiro : Record, 1996. p.157. Tradução de Betina von Staa

¹³ *id. Ibid.*, p.165.

¹⁴ *Id Ibid.*, *op. cit.*, p. 162.

do número destes aparelhos na Ilha do Mel, tanto no *ambiente residencial* quanto no *comercial*.

Os dados da Tabela (4.X) indicam um anseio de maior conforto antes da instalação da energia elétrica pela COPEL pelas comunidades da Ilha. Em 1983, RIBAS & BARACHO,¹⁵ num universo de 95 casas pesquisadas, constataram a existência de alguns *eletrodomésticos* que possivelmente funcionavam com a energia produzida pelo único gerador existente na época, por pilhas descartáveis ou acumuladores de energia. Os 9 refrigeradores à base de querosene ou GLP, eram exceções à regra pois utilizavam outras formas de produção de energia. O presente trabalho identificou que existiam na Ilha 44 geladeiras antes de 1988, acionadas por fontes alternativas de energia (Tabela 4.X).

Antes da instalação da energia elétrica pela COPEL o *número de eletrodomésticos* já era maior do que aquele levantado por RIBAS & BARACHO¹⁰ (Tabela 4.X).

Tabela 4.X - Domicílios da Ilha do Mel quanto a existência de alguns eletrodomésticos em 1983, antes da chegada da energia elétrica da COPEL, na Ilha do Mel.

ELETRODOMÉSTICOS	Nº
Geladeira (GLP [#] ou querosene)	9
Liquídificador	1
Rádio	29
Televisão	7
Toca-discos	1
(*) - Fonte: Ribas & Baracho	
(#)- gás liquefeito do petróleo	

SCHULZ¹⁶ faz uma associação da melhoria da qualidade de vida da Ilha do

¹⁵ RIBAS; BARACHO, *op. cit.*, p. 71

¹⁶ SCHULZ, Johanne, **Options for Decentralized Electrification: Comparing Cost Effectiveness and Suitability for Growing Electricity Demand – Case Study: Ilha do Mel, Brazil.** Thesis for the Degree of “Diplom-Wirtschaftsingenieurin”, Under the supervision of University of Karlsruhe (TH); Universität Gh Kassel, Germany e UFPR. 1997. p. 29-30.

Mel e a eletricidade, destacando as seguintes mudanças nos hábitos e costumes da população com a inauguração do sistema da COPEL: acesso à água quente; iluminação elétrica; conservação e congelamento de alimentos e pescados; bombeamento de água; aparelhos de som e comunicação; controle de temperatura de ambientes; máquinas de lavar, liquidificadores e outros *eletrodomésticos* de largo uso em *pousadas, restaurantes e residências*.

Com o intuito de traçar um paralelo entre o crescimento do *número de eletrodomésticos* e a evolução dos padrões de conforto e modernidade dos domicílios, foi utilizada a seguinte classificação adotada pela COPEL¹⁷: (i) de primeira necessidade; (ii) de conforto ou supérfluo¹⁸ ; (iii) de comunicação; e (iv) outros. Neste trabalho, a categoria “de primeira necessidade” foi renomeada para “eletrodoméstico básico” e a categoria de conforto ou supérfluo, foi denominada somente como de conforto.

¹⁷ COMPANHIA PARANAENSE DE ENERGIA – COPEL, Relatório Interno da Coordenaria de Pesquisa e Prospeção de Mercado - CNPP 003/91 (1991). p.7.

¹⁸ Bens supérfluos são os que atendem a vontade sofisticada ou desejo psicológico ou cultural, ao contrário dos bens imprescindíveis à sobrevivência biológica do homem, os chamados bens de primeira necessidade. SOUZA, Helano Maia de. **A Natureza, o Homem e a Economia**, Ed. UNB, Brasília-DF. 1988. p. 32.

Tabela 4.XI – Evolução do número de eletrodomésticos levantados pela pesquisa de campo adquiridos pelos consumidores da Ilha do Mel entre 1988 e 1997. **RP**: Residencial Permanente; **C**: Comercial e **RV**: Residencial Veranista.

Tipo	NATIVO						MIGRANTE						VERANISTA					
	1997		1992		1988		1997		1992		1988		1997		1992		1988	
	RP	C	RP	C	RP	C	RP	C	RP	C	RP	C	RV	C	RV	C	RV	C
BÁSICO	bomba d'água	10	2	3	-	-	6	6	2	3	-	-	7	-	3	-	-	-
	chuveiro elétrico	68	33	23	20	3	172	79	35	82	-	2	98	48	64	32	2	-
	ferro elétrico	50	4	16	3	1	56	11	9	14	1	-	29	7	20	5	1	-
	geladeira	75	18	26	9	1	102	37	21	23	-	-	85	20	57	13	2	-
	SUB-TOTAL	203	57	68	32	5	336	133	67	122	1	2	219	75	144	50	5	0
CONFORTO	batedeira de bolo	20	4	6	2	-	25	11	5	7	-	-	19	5	11	4	-	-
	espremedor de frutas	9	3	-	1	-	20	11	3	8	-	-	5	3	2	-	-	-
	fornos microondas/elétrico	5	4	-	1	-	5	16	-	1	-	-	7	-	6	-	-	-
	freezer	29	53	10	20	-	64	72	12	36	4	-	44	25	26	10	1	-
	líquidificador	61	20	18	9	-	72	22	12	14	1	-	50	15	30	7	1	-
	máquina lavar roupa	31	5	4	1	-	31	32	5	14	-	-	24	2	5	5	-	-
	multiprocessador	1	1	-	-	-	6	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-
	sandueira	3	3	-	-	-	4	8	-	1	-	-	14	1	8	1	1	-
	ventilador	115	49	21	21	-	98	266	39	110	1	-	134	37	72	15	-	-
	ventilador de teto	5	22	1	9	-	22	57	9	9	-	-	63	0	28	3	-	-
	SUB-TOTAL	279	164	60	64	0	347	495	85	200	6	0	362	88	190	45	3	0
COMUNICAÇÃO	antena parabólica	9	-	2	-	-	9	18	3	3	-	-	16	1	5	1	-	-
	rádio transmissor	-	1	-	-	-	2	8	-	4	3	-	11	1	7	1	3	1
	rádio/aparelho som	85	22	30	4	1	61	53	14	13	1	-	74	4	50	0	2	-
	telefone	1	2	-	1	-	12	20	-	3	-	-	17	1	2	3	-	-
	TV color	78	20	22	9	1	58	58	10	21	-	-	48	8	30	6	2	-
	TV preto/branco	9	-	15	-	2	6	1	10	1	1	-	2	-	1	-	1	1
	vídeo	5	-	-	-	-	11	9	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-
	SUB-TOTAL	187	45	69	14	4	159	167	39	48	5	0	168	15	95	11	8	2
OUTROS	balcão frigorífico	-	1	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	serra circular	-	1	-	1	-	4	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	cortador de grama elétrico	19	3	5	2	-	13	11	6	7	1	-	16	0	10	4	-	-
	estufa comercial	-	3	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	furadeira	3	4	-	2	-	7	3	4	1	-	-	1	1	1	-	-	-
	SUB-TOTAL	22	12	5	7	0	24	21	12	8	1	0	17	1	11	4	0	0
TOTAL		691	278	202	117	9	866	816	203	378	13	2	766	179	440	110	16	2

Na pesquisa de campo se constatou que, apesar da quantidade de ferros elétricos ser bastante representativa, seu uso era eventual, à exceção das *pousadas* de melhor nível que ainda mantinham a roupa de cama, mesa e banho “passadas à ferro”. Nas categorias “conforto” e “outros” foram considerados somente os itens encontrados na Ilha do Mel, apesar da lista adotada pela COPEL ser mais extensa (Tabela 4.XI).

Tabela 4.XII – Evolução do número de eletrodomésticos adquiridos pelos consumidores da Ilha do Mel entre 1988 e 1997 levantados pela pesquisa de campo.

ANO	NATIVO		MIGRANTE		VERANISTA		TOTAL
	RESIDENCIAL	COMERCIAL	RESIDENCIAL	COMERCIAL	RESIDENCIAL	COMERCIAL	
0 1988	9	8	13	2	16	2	50
	24%	66%	34%	17%	42%	17%	
4 1992	202	117	203	378	440	110	1450
	24%	19%	24%	63%	52%	18%	
9 1997	691	278	866	816	766	179	3596
	30%	22%	37%	64%	33%	14%	

Obs.: As percentagens em vermelho e azul indicam a proporção de padrões de paredes comparando-se as três classes de consumidores.

O aumento do *número de eletrodomésticos* nos três segmentos sociais estudados na Ilha do Mel apresentam uma tendência linear de crescimento, de acordo com os coeficientes de determinação obtidos. Por conseguinte, deduziu-se que existe uma colinearidade entre o crescimento de *eletrodomésticos* na Ilha com o incremento do consumo de energia elétrica (Figura 4.13).

A maior taxa de crescimento, dada pelo coeficiente angular das tendências lineares, foi observada para o morador **migrante** no *ambiente residencial*, com um incremento médio aproximado de 96 novos *eletrodomésticos*/ano. Na seqüência, o mesmo **migrante**, no *ambiente comercial*, teve um crescimento médio de 90 novos *eletrodomésticos*/ano (Tabela 4.XII – Figura 4.13).

O morador **nativo** tanto no *ambiente residencial*, com 77 *eletrodomésticos/ano*, quanto no *comercial*, com 30 *eletrodomésticos/ano*, apresentou números mais modestos que o **migrante**. Já o **veranista** teve um incremento médio de 83 e 19 nos *ambientes residencial e comercial*, respectivamente (Tabela 4.XII – Figura 4.13).

Apesar do **veranista** ter uma participação muito pequena em muitas das variáveis estudadas, como veremos na seqüência, ao analisar-se a assimilação de *eletrodomésticos* na sociedade ilhéu (que propicia conforto e modernidade aos usuários), os números correspondentes ao **veranista residencial** ficaram muito próximos ao do **migrante**, mesmo sendo o primeiro um morador temporário da Ilha, ou seja, ele importa o conforto que desfruta na sua residência permanente para sua casa de veraneio.

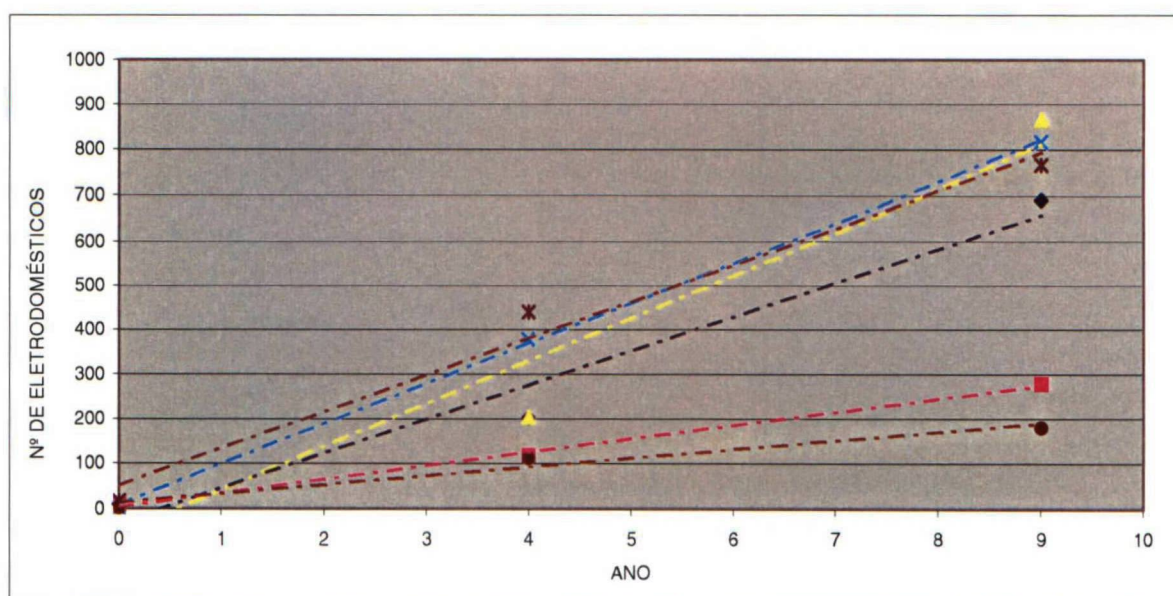


Figura 4.13 – Tendência linear e evolução do número de eletrodomésticos adquiridos pelos moradores da Ilha do Mel, entre 1988 – 1997, conforme dados da pesquisa. (♦) – Consumidor nativo residencial, representado pela equação: $y = 76,68x - 31,62$; $R^2 = 0,97$; (■) – Consumidor nativo comercial, representado pela equação: $y = 30,09x + 3,94$; $R^2 = 0,998$; (▲) – Consumidor migrante residencial, representado pela equação: $y = 96,33x - 56,75$; $R^2 = 0,94$; (x) – Consumidor migrante comercial, representado pela equação: $y = 90,33x + 7,25$; $R^2 = 0,9996$; (*) – Consumidor veranista residencial, representado pela equação: $y = 82,59x + 49,43$; $R^2 = 0,98$; (●) – Consumidor veranista comercial, representado pela equação: $y = 19,43x + 12,82$; $R^2 = 0,96$.

A Figura (4.14) apresenta a evolução do número total de *eletrodomésticos* na Ilha do Mel, entre 1988 e 1997. Um maior crescimento foi observado para o período entre 1993 e 1997, quando 2348 novos aparelhos foram adquiridos, contra 1198 entre 1988 e 1992. Possíveis explicações para este acelerado crescimento dos *eletrodomésticos*, entre 1993 e 1997, seria o aumento da renda familiar dos moradores da Ilha, advindo do desenvolvimento das atividades turísticas entre 1988 e 1992.

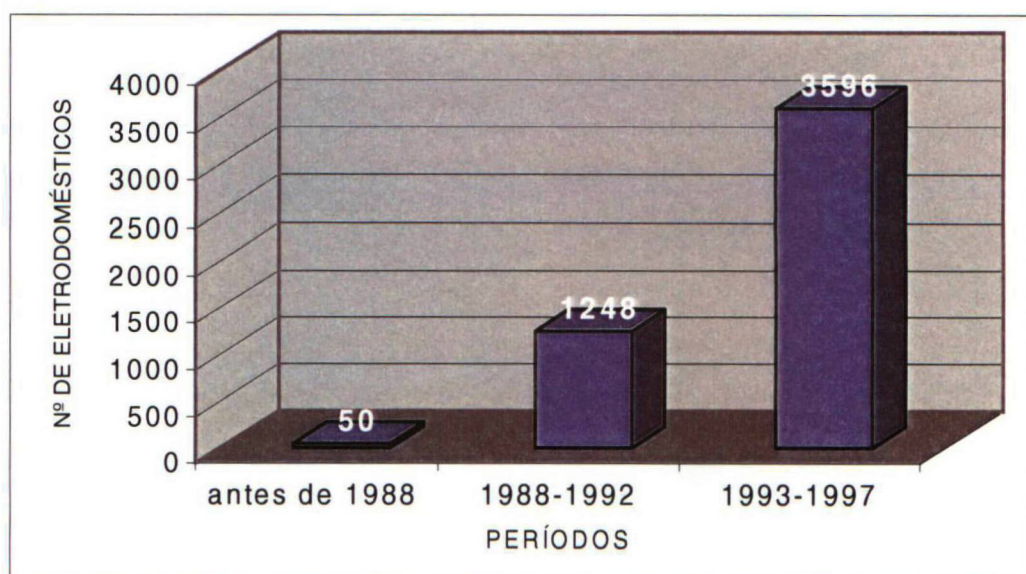


Figura 4.14 – Crescimento global do número de eletrodomésticos adquiridos pelos moradores da Ilha do Mel, entre 1988 – 1997, conforme dados da pesquisa.

A Tabela (4.XIII) apresenta um resumo dos *eletrodomésticos* enfocando os *ambientes residencial e comercial*.

Tabela 4.XIII – Evolução do número de eletrodomésticos adquiridos pelos consumidores da Ilha do Mel entre 1988 e 1997, classificados por grupos de importância.

ELETRODOMÉSTICOS	RESIDENCIAL			COMERCIAL		
	88	92	97	88	92	97
BÁSICO	11	279	758	2	204	265
CONFORTO	9	335	988	7	309	747
COMUNICAÇÃO	17	203	514	3	73	227
OUTROS	1	28	63	0	19	34
TOTAL	38	845	2323	12	605	1273

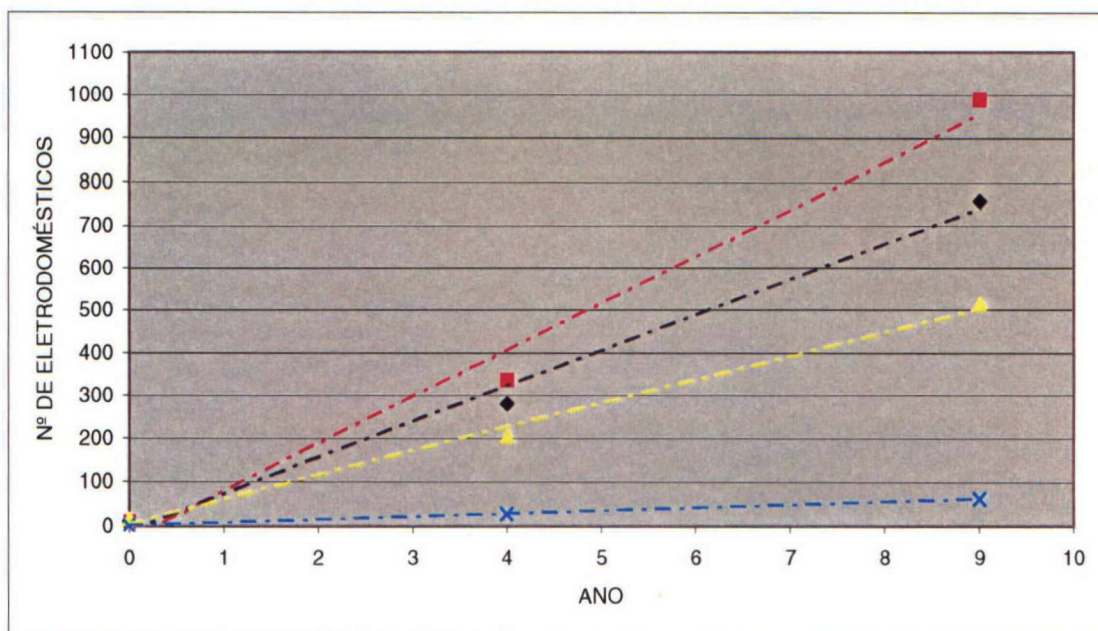


Figura 4.15 – Tendência linear e evolução do número de eletrodomésticos adquiridos pelos moradores residenciais da Ilha do Mel, entre 1988 – 1997, classificados por grupo de importância, conforme dados da pesquisa. (♦) – Eletrodomésticos básicos, representado pela equação: $y = 83,53 x - 12,61$; $R^2 = 0,99$; (■) – Eletrodomésticos de conforto, representado pela equação: $y = 109,67 x - 31,25$; $R^2 = 0,98$; (▲) – Eletrodomésticos de comunicação, representado pela equação: $y = 55,51 x + 4,13$; $R^2 = 0,994$; (x) – Outros eletrodomésticos, representado pela equação: $y = 6,89 x + 0,75$; $R^2 = 0,9999$; O TOTAL dos eletrodomésticos pode ser representado pela equação: $y = 255,60 x - 38,393$; $R^2 = 0,99$.

Considerando-se o crescimento do *número de eletrodomésticos no ambiente residencial*, pode-se observar na Tabela (4.XIII) – Figura (4.15), que houve um crescimento relativamente equânime dos *eletrodomésticos* básicos e os de conforto. Contudo, na Figura (4.16), observa-se no *ambiente comercial* que a aquisição de *eletrodomésticos* de conforto foi bem superior aos básicos, numa relação de aproximadamente 3 para 1. Esta constatação indica que o setor comercial estava se equipando para proporcionar ao turista maior conforto, possivelmente em função da competitividade crescente no mercado das *pousadas e bares/restaurantes*.

É interessante observar que a categoria “comunicação” é a única em que o **nativo** superou o **migrante**. O elevado número televisores em cores e aparelhos de

som adquiridos pelos moradores da Ilha contribuiu de forma decisiva para os índices de crescimento da utilização dos equipamentos de comunicação.

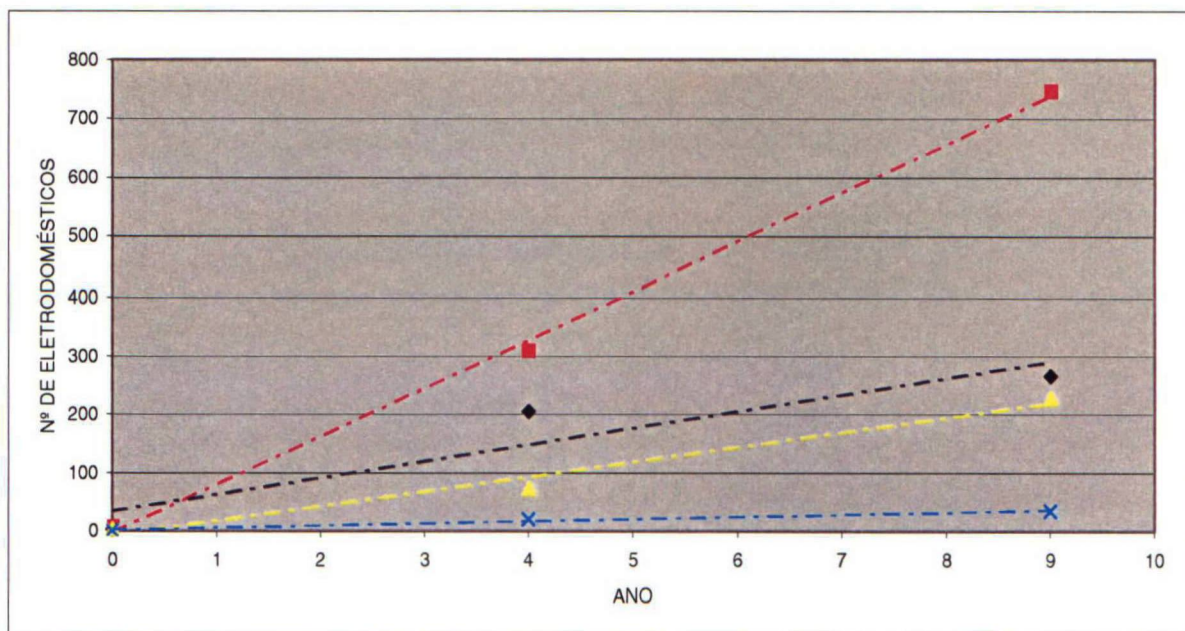


Figura 4.16 – Tendência linear e evolução do número de eletrodomésticos adquiridos pelos comerciantes da Ilha do Mel, entre 1988 – 1997, classificados por grupo de importância, conforme dados da pesquisa. (♦) – Eletrodomésticos de 1ª necessidade, representado pela equação: $y = 28,55 x + 33,39$; $R^2 = 0,8$; (■) – Eletrodomésticos de conforto, representado pela equação: $y = 82,44 x - 2,92$; $R^2 = 0,998$; (▲) – Eletrodomésticos de comunicação, representado pela equação: $y = 25,13 x - 7,90$; $R^2 = 0,98$; (x) – Outros eletrodomésticos, representado pela equação: $y = 3,75 x + 1,43$; $R^2 = 0,98$; O número TOTAL dos eletrodomésticos pode ser representado pela equação: $y = 139,84 x + 24,01$; $R^2 = 0,9991$.

Na Figura (4.17) observa-se um aumento do *número de eletrodomésticos* utilizados pelas três classes de consumidores: **nativo, migrante e veranista**, enfocando-se separadamente nas categorias *residencial* e *comercial*, entre 1988-1997. Já as Figuras de (4.18) à (4.20) mostram a distribuição percentual dos *eletrodomésticos* para as referidas classes nos *ambientes residencial e comercial*, separadamente nos três momentos pesquisados.

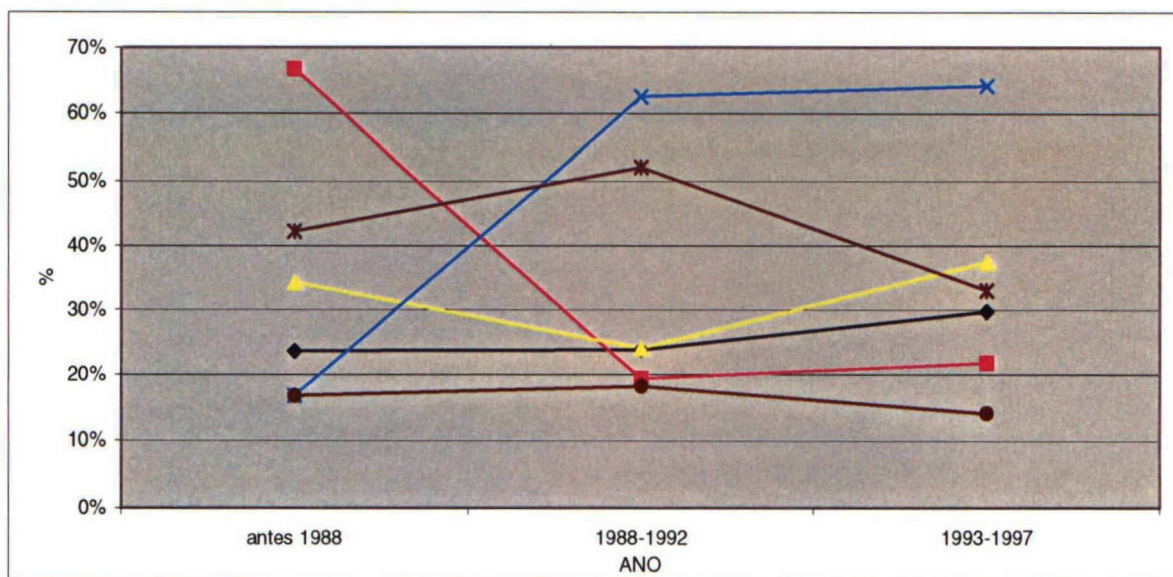


Figura 4.17 – Evolução do número relativo de eletrodomésticos, comparando-se as três classes de consumidores nos ambientes residencial e comercial, entre 1988 – 1997. (♦) – Consumidor nativo residencial; (■) – Consumidor nativo comercial; (▲) – Consumidor migrante residencial; (x) – Consumidor migrante comercial; (*) – Consumidor veranista residencial; e (●) – Consumidor veranista comercial.

Na Tabela (4.XIII) e Figura (4.17) observou-se uma razão inversamente proporcional entre o **migrante** e o **nativo** no *ambiente comercial*. Ou seja, enquanto o **migrante** deu um salto participativo em 1992 de 17% para 63%, o **nativo** decaiu de 66 para 19%, permanecendo ambos praticamente constantes em 1997.

Esta observação demonstra que o **migrante** passou progressivamente a dominar o ambiente econômico da Ilha, que antes da implantação da energia elétrica estava nas mãos do **nativo**.

Uma relação similar também foi observada entre o **veranista** e o **migrante** no *ambiente residencial*. O primeiro, que detinha 42% dos *eletrodomésticos* da Ilha em 1988, chegando a um ápice de 52% em 1992, decaiu em 1997 para 33%, ao passo que o **migrante** que detinha 34% dos *eletrodomésticos* em 1988, reduziu esse número para 24% em 1992, voltando a crescer para 37% em 1997 (Tabela 4.XIII –

Figura 4.17).

Esse comportamento pode ser explicado pela gestão do estado restringindo o acesso de novos residentes **veranistas** na Ilha, ou pelo fato de alguns veranistas se estabelecerem como **migrantes**, fixando residência entre 1993 e 1997.

Figura 4.18 – Distribuição relativa em 1988 do número de eletrodomésticos entre as classes de consumidores da Ilha do Mel. N: Nativo; M: Migrante; e V: Veranista, nos ambientes “R”: Residencial; e “C”: Comercial.

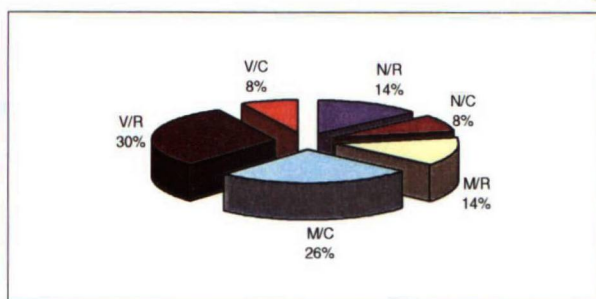
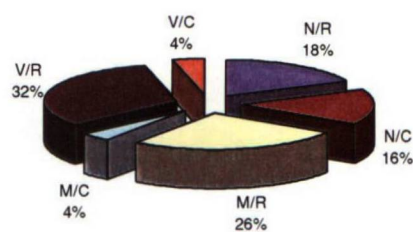
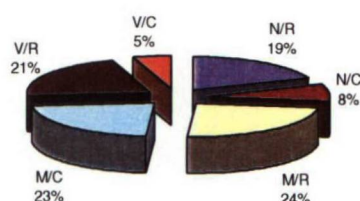


Figura 4.19 – Distribuição em 1992 do número de eletrodomésticos entre as classes de consumidores da Ilha do Mel. N: Nativo; M: Migrante; e V: Veranista, nos ambientes. “R”: Residencial; e “C”: Comercial.

Figura 4.20 – Distribuição em 1997 do número de eletrodomésticos entre as classes de consumidores da Ilha do Mel. N: Nativo; M: Migrante; e V: Veranista, nos ambientes “R”: Residencial; e “C”: Comercial.



A Figura (4.18) mostra que antes da instalação da energia pela COPEL, 76% dos 50 *eletrodomésticos* existentes na Ilha encontravam-se no *ambiente residencial*. Ou seja, 32% com os **veranistas**, 26% com os **migrantes** e 18% com os **nativos**.

Em 1992 observa-se que 42% dos 1450 *eletrodomésticos* estavam no *ambiente comercial* e que, no *ambiente residencial*, a maior concentração continuava com o **veranista**, ou seja, 30% do total (Figura 4.19).

Em 1997 a maior concentração de *eletrodomésticos* foi do **migrante**, sendo 24% no *ambiente residencial* e 23% no *comercial*. No *ambiente residencial*, tanto o **nativo** quanto o **veranista** apresentaram números próximos ao do **migrante**, ou seja, respectivamente 19% e 21%. Contudo, no *ambiente comercial* essa diferença mostrou-se bem maior, com o **nativo** tendo uma participação de apenas 8% do total e o **veranista** de 5% (Figura 4.20).

4.10.1. NÚMEROS COMPARATIVOS DE ELETRODOMÉSTICOS ENTRE A ILHA DO MEL E PONTA DAS PEÇAS

Com a finalidade de comparar a velocidade do processo de modernização da Ilha do Mel com o da comunidade da Ponta das Peças, estabeleceu-se uma relação entre o *número de eletrodomésticos* por consumidor (E/C) nos três momentos da pesquisa (Tabela 4.XIV e 4.XV).

Numa visão geral, os dados indicaram que a comunidade da Ponta das Peças, em 1997, apresentou números semelhantes aos registrados na Ilha do Mel em 1992, ou seja, ao término do primeiro período de convivência com a energia elétrica de ambas as localidades. No ambiente residencial a relação E/C foi um pouco superior na Ponta das Peças, com 5,3 em relação à da Ilha do Mel que foi de 4,1.

Na pesquisa de campo observou-se que a comunidade da Ponta das Peças é mais homogênea em termos de padrão social em relação às quatro comunidades pesquisadas na Ilha do Mel. Este fato pode explicar a maior relação E/C na Ponta das Peças em relação à Ilha do Mel, cuja razão E/C fica prejudicada pelo número mais representativo de consumidores mais pobres.

No ambiente comercial a Ilha do Mel, com o índice de 9,5 E/C, superou a Ponta das Peças que apresentou 8,9 E/C, fato que pode ser explicado pela atividade turística mais intensa da Ilha do Mel. (Tabela 4.XIV e 4.XV).

Numa análise estratificada observou-se que a proporcionalidade E/C dos consumidores **nativos** na Ponta das Peças em 1997 é um pouco superior ao E/C da mesma classe na Ilha do Mel também em 1997, ou seja, 6,6 para 6,3. Estes dados contrariam as previsões iniciais de que os **nativos** da Ponta das Peças estariam num patamar de conforto e modernidade, propiciados pela eletricidade, equivalente ao dos **nativos** da Ilha do Mel em 1992. (Tabela 4.XIV e 4.XV).

Tabela 4.XIV – Tabela da relação número de eletrodomésticos pelo número de consumidores (E/C) da Ilha do Mel no ambiente residencial.

RESIDENCIAL ILHA DO MEL		N/R	M/R	V/R	TOTAL
1988	Nº DE ELETRODOM.	9	13	16	38
	Nº DE CONSUM.	60	32	53	145
	E/C.	0,2	0,4	0,3	0,3
1992	Nº DE ELETRODOM.	202	203	440	845
	Nº DE CONSUM.	83	54	68	205
	E/C	2,4	3,8	6,5	4,1
1997	Nº DE ELETRODOM.	691	866	766	2323
	Nº DE CONSUM.	109	99	85	293
	E/C	6,3	8,7	9,0	7,9

Tabela 4.XV – Tabela da relação número de eletrodomésticos pelo número de consumidores (E/C) da Ponta das Peças no ambiente residencial.

RESIDENCIAL PONTA DAS PEÇAS		N/R	M/R	V/R	TOTAL
1995	Nº DE ELETRODOM.	14	0	0	14
	Nº DE CONSUM.	54	9	7	70
	E/C.	0,3	0,0	0,0	0,2
1997	Nº DE ELETRODOM.	369	61	0	430
	Nº DE CONSUM.	56	11	14	81
	E/C	6,6	5,5	0,0	5,3

Para a classe **migrante** de ambas as localidades, os da Ilha do Mel apresentaram um índice E/C relativamente baixo de 3,8 em 1992, inferior ao da Ponta das Peças em 1997, de 5,5. No entanto, em 1997, o índice do **migrante** da Ilha do Mel subiu para 8,7, sendo superado apenas pelo **veranista** desta localidade com 9,0. Assim sendo, para a população **migrante** o índice da Ponta das Peças em 1997 é um referencial aceitável para a realidade da Ilha do Mel em 1992 (Tabela 4.XIV e 4.XV).

No *ambiente comercial* o **migrante** da Ilha do Mel apresentou o melhor índice da pesquisa, ou seja 14 E/C, influenciado pelo grande número de ventiladores observados nas *pousadas*, enquanto que na Ponta das Peças a relação foi de 10 E/C. O migrante da Ilha do Mel em 1997, reduziu seu índice para aproximadamente 13 E/C face ao crescimento do número de pequenos comerciantes que não tinham o mesmo poder aquisitivo do comerciantes tradicionais (Tabela 4.XVI e 4.XVII).

Tabela 4.XVI – Tabela da relação número de eletrodomésticos pelo número de consumidores (E/C) da Ilha do Mel no ambiente comercial.

COMERCIAL ILHA DO MEL		N/C	M/C	V/C	TOTAL
1988	Nº DE ELETRODOM.	8	2	2	12
	Nº DE CONSUM.	11	10	5	26
	E/C.	0,7	0,2	0,4	05
1992	Nº DE ELETRODOM.	117	378	110	605
	Nº DE CONSUM.	26	27	11	64
	E/C	4,5	14,0	10,0	9,5
1997	Nº DE ELETRODOM.	278	816	179	1273
	Nº DE CONSUM.	44	63	17	124
	E/C	6,3	13,0	10,5	10,3

Tabela 4.XVII – Tabela da relação número de eletrodomésticos pelo número de consumidores (E/C) da Ponta das Peças no ambiente comercial.

COMERCIAL PONTA DAS PEÇAS		N/C	M/C	V/C	TOTAL
1995	Nº DE ELETRODOM.	6	-	-	6
	Nº DE CONSUM.	5	1	-	6
	E/C.	1,2	-	-	1,0
1997	Nº DE ELETRODOM.	60	20	-	80
	Nº DE CONSUM.	7	2	-	9
	E/C	8,6	10,0	-	8,9

Numa comparação genérica entre os moradores da Ilha do Mel, Ponta das Peças e Barra do Superagüi, englobando os ambientes dos consumidores *residenciais* e *comerciais* das classes **nativo**, **migrante** e **veranista**, percebeu-se que no ano da instalação da energia elétrica da COPEL na Ilha do Mel em 1988, e da Ponta das Peças em 1995 os índices E/C eram muito parecidos, ou seja, 0,29 para 0,26, respectivamente. Contudo, o índice E/C=1,73 da Barra do Superagüi em 1997, quando ainda não existia energia elétrica da COPEL, era muito mais elevado. Este fato pode ser explicado pela quantidade de geradores elétricos particulares lá existentes na época da pesquisa (Tabela 4.XVIII).¹⁹

Tabela 4.XVIII – Tabela comparativa genérica da relação número de eletrodomésticos pelo número de consumidores (E/C) entre a Ilha do Mel e Ponta das Peças englobando os ambientes residencial e comercial.

PERÍODO	ILHA DO MEL			ILHA DAS PEÇAS			SUPERAGÜI		
	Nº DE ELTR.	Nº DE CONS.	E/C	Nº DE ELTR.	Nº DE CONS.	E/C	Nº DE ELTR.	Nº DE CONS.	E/C
S/ Energia [#]	50	171	0,29	20	76	0,26	192	111	1,73
1º Período*	1450	269	5,39	510	90	5,67			
2º Período**	3596	417	8,62						

(#) 1988: Ilha do Mel; 1995: Ponta das Peças; e 1997: Barra do Superagüi.

(*) 1992: Ilha do Mel; 1997: Ponta das Peças.

(**) 1997: Ilha do Mel.

¹⁹ - A energia elétrica fornecida pela COPEL chegou em janeiro de 1999 através de cabo submarino.

A Tabela (4.XVIII) e a Figura (4.21) indicam que a Ponta das Peças pode ser considerada um referencial aceitável do passado da Ilha do Mel para análises relativas do *número de eletrodomésticos* por consumidor, sendo este um bom indicador de conforto e modernidade.

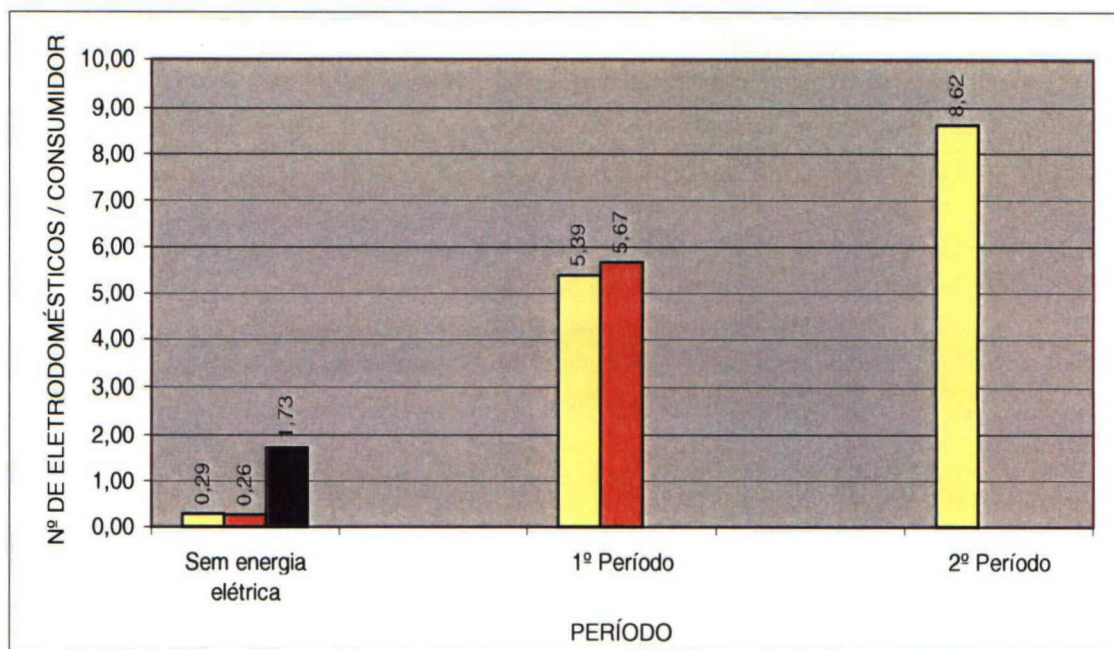


Figura 4.21 – Comparação da relação número de eletrodomésticos e número de consumidor (E/C) entre a Ilha do Mel e Comunidades da Ponta das Peças e Barra do Superagüi, englobando os ambientes residencial e comercial, considerando os anos de 1988 (final do período sem energia elétrica); 1992 e 1997 (primeiro e segundo períodos de disponibilização de eletricidade). (Amarelo) – Geral das Ilha do Mel; e (Vermelho) Geral da Ponta das Peças; e (Preto) Geral da Barra do Superagüi.

4.11. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O CAPÍTULO

Antes da construção do sistema de geração e distribuição da COPEL, a energia elétrica já estava presente na Ilha do Mel em alguns *domicílios*, cujos proprietários tinham condições financeiras para adquirir e manter geradores particulares. Estes faziam parte de um grupo de **veranistas** e **migrantes** privilegiados. Por este cenário deduz-se que a população **nativa** não se ressentia da falta da eletricidade, talvez pelo fato de desconhecerem facilidades, pois a exemplo dos caiçaras e de outros grupos sociais, ela era dispensável no contexto dos seus hábitos e costumes. Outra razão seria a carência de recursos financeiros.

Contudo, após a instalação do sistema elétrico da COPEL, percebeu-se que o **nativo** incorporou gradativamente a eletricidade ao seu cotidiano. Essa observação pode ser explicada pela maior interação do **nativo** com as referências de conforto e modernidade da sociedade global através do aquecimento da atividade turística, ou mesmo com a presença de novos moradores com hábitos e costumes diferentes, ou seja, **migrantes** e **veranistas**.

O consumo médio do **migrante** foi o que mais cresceu no período da pesquisa, bem superior ao do **nativo** e do **veranista**. Pressupõe-se que os números relativos ao **veranista** foram comprometido por alguns fatores, dentre os quais cabe ressaltar a mudança de endereço definitivo de alguns para a Ilha, que passaram para a classe **migrante**, e a medidas impeditivas para a construção de novas casas de veraneio. Outro fato que contribuiu para os baixos índices da classe **veranista** foi a sua postura mais cordata que a do **migrante**, sendo este mais rebelde, principalmente quando a gestão do Poder Público sobre a Ilha contraria seus

interesses.

As previsões de consumo estimadas pela COPEL para atender a Ilha subestimaram as pressões exercidas pelo potencial turístico lá existente, mesmo sob a pretensa intervenção de uma gestão de desenvolvimento sustentável do Poder Público. Face ao aumento do consumo acima das expectativas iniciais e temendo que o consumo ultrapasse a capacidade de geração daquele sistema isolado. A concessionária de energia teve que adotar medidas de conservação de energia, com a meta de reduzir o processo de realimentação positiva que envolvia o aumento do consumo de energia elétrica, a atividade turística e a especulação imobiliária, claramente contrário aos interesses do Poder Público e da população **nativa** menos favorecida.

Os dados estratificados da quantidade de *eletrodomésticos* por categoria social demonstram que o **migrante** e o **veranista** estavam muito mais aptos para desfrutar de suas vantagens, quando comparados com a população **nativa**. Quando a análise abordou o *ambiente comercial*, ficou claro que os **migrantes** estão mais bem equipados que os **nativos**, fato que lhes propiciou vantagens competitivas no atendimento ao turista.

CAPÍTULO V

**A COLINEARIDADE ENTRE A
QUANTIDADE E ASPECTOS DE
QUALIDADE DE IMÓVEIS E O
CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA**

5.1. A COLINEARIDADE ENTRE A DINÂMICA DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA E A QUANTIDADE DE IMÓVEIS PRÓPRIOS

No presente capítulo, buscou-se identificar se existe correlação matemática entre a quantidade e qualidade dos imóveis da Ilha do Mel e o aumento do consumo de energia elétrica no período da pesquisa. Entende-se que se os índices indicativos utilizados podem ser representados através de equações lineares. Há uma colinearidade entre eles e o consumo de energia elétrica. Os resultados mostraram que a energia elétrica mudou as referências de conforto e modernidade das comunidades da Ilha e acelerou o processo de migração daqueles que buscavam oportunidades de negócio ou fugir da conturbada vida da cidade.

Procurou-se identificar também qual o nível de influência que os novos referenciais de conforto e modernidade dos imóveis que foram sendo construídos pelos **migrantes** e **veranistas**, ou mesmo daqueles reformados, tiveram sobre a população **nativa**.

Na análise das tendências lineares (regressões lineares) estratificadas por classe de consumidor, notou-se, pelos parâmetros de coeficiente angular das equações das retas teóricas, que o maior crescimento médio anual de *imóveis* foi atribuído ao consumidor **migrante residencial** com 5,9 *imóveis/ano*, ficando um pouco acima do residente **nativo** que apresentou um crescimento de 5,4 *imóveis/ano* (Tabela 5. I - Figura 5.1). O menor índice de crescimento foi o do **veranista** de 1 *imóvell/ano*. Todas as classes mantiveram um coeficiente de determinação R^2 , entre 0,91 e 0,9999, indicando uma tendência linear de crescimento e portanto, uma colinearidade com o aumento do consumo de energia elétrica.

Quanto ao *ambiente comercial*, os **migrantes** apresentaram um crescimento médio de 4,3 *estabelecimentos* por ano e o **nativo** de 3,3. Estes dados sinalizam uma crescente supremacia da população **migrante** sobre a **nativa**, tanto no *ambiente comercial* quanto no *residencial*, claramente demonstrado na Figura (5.1), na qual somente o morador **migrante** apresentou um crescimento no *número de imóveis próprios*.

Tabela 5.I – Evolução dos números absolutos e relativos de imóveis próprios na Ilha do Mel entre 1988 a 1998, obtidos na pesquisa de campo.

ANO		NATIVO		MIGRANTE		VERANISTA	
		RESIDENC.	COMERCIAL	RESIDENC.	COMERCIAL	RESIDENC.	COMERCIAL
0	1988	53	11	28	9	50	4
		41%	46%	21%	37%	38%	17%
4	1992	78	25	51	27	64	9
		40%	41%	27%	44%	33%	15%
9	1997	102	41	81	48	74	13
		40%	40%	31%	47%	29%	13%

Obs.: As porcentagens em vermelho indicam a proporcionalidade entre as três classes de consumidores residenciais e em azul no ambiente comercial (Figura 5.1).

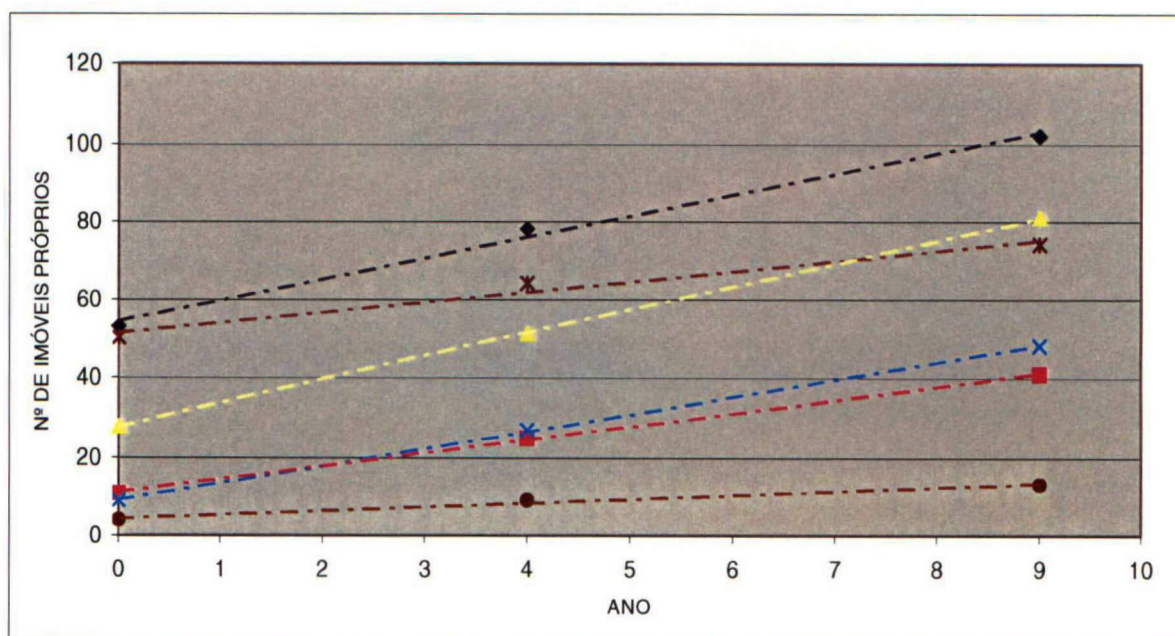


Figura 5.1 – Tendência linear da evolução do número de imóveis próprios entre 1988 e 1997, conforme dados da pesquisa. (♦) – Consumidor nativo residencial, representado pela equação: $y = 5,42 x + 54,19$; $R^2 = 0,994$; (■) – Consumidor nativo comercial, representado pela equação: $y = 3,33 x + 11,25$; $R^2 = 0,9993$; (▲) – Consumidor migrante residencial, representado pela equação: $y = 5,89 x + 27,79$; $R^2 = 0,9999$; (x) – Consumidor migrante comercial, representado pela equação: $y = 4,33 x + 9,25$; $R^2 = 0,9996$; (*) – Consumidor veranista residencial, representado pela equação: $y = 2,64 x + 51,23$; $R^2 = 0,97$; (●) – Consumidor veranista comercial, representado pela equação: $y = 0,99 x + 4,37$; $R^2 = 0,98$.

Analisando as classes de consumidores (Tabela 5.II – Figura 5.2), observou-se que o residente **nativo** está gradativamente perdendo o seu espaço no *ambiente comercial*, uma vez que em 1988 detinha 46% do total dos *estabelecimentos*, passando para 40% em 1997. Por outro lado, o **migrante** que detinha 37% passou para 47% do total de *estabelecimentos comerciais*. Quanto aos moradores **veranistas**, observou-se uma eficácia na política de ocupação da ilha por pessoas externas à esta (migrantes), que tem forçado para baixo sua participação relativa, tanto no *ambiente comercial* quanto *residencial*.

É interessante observar que no *ambiente residencial* o número relativo de *imóveis próprios* da população **nativa** permaneceu constante, em torno de 40%. Por outro lado, o *número de imóveis próprios* de **migrantes** aumentou de 21% para 31%, possivelmente em decorrência da diminuição do *número de imóveis* de **veranistas** de 38% para 29%, cujos moradores podem ter fixado suas residências na Ilha, alterando sua classe social para residentes **migrantes**.

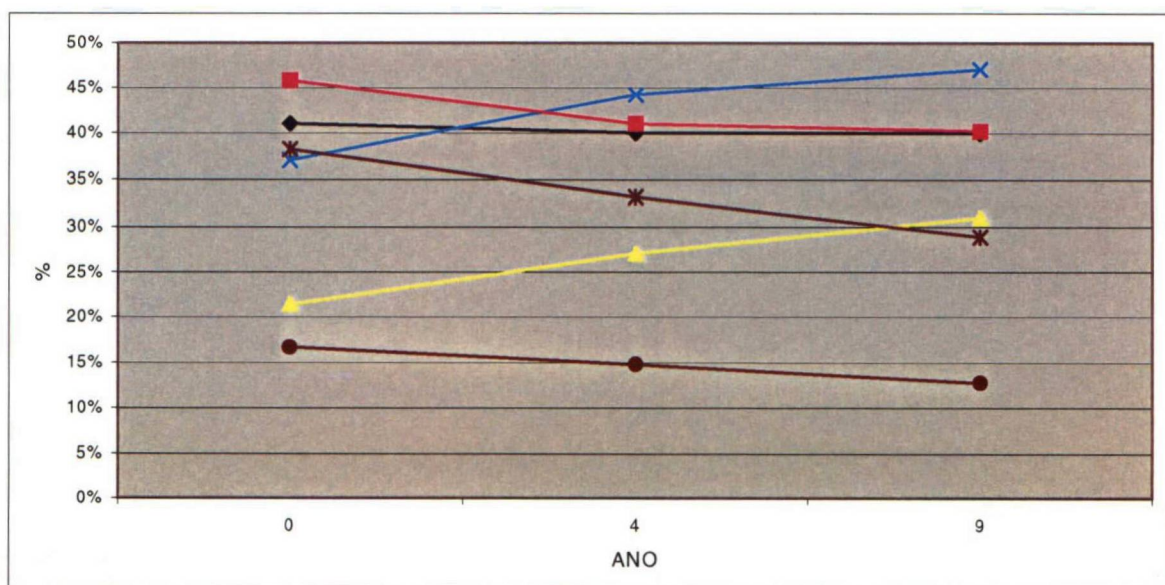


Figura 5.2 – Evolução do número relativo de imóveis próprios entre 1988 e 1997, conforme dados da pesquisa. (♦) – Consumidor nativo residencial; (■) – Consumidor nativo comercial; (▲) – Consumidor migrante residencial; (x) – Consumidor migrante comercial; (*) – Consumidor veranista residencial; (•) – Consumidor veranista comercial.

Tabela 5.II – Número de imóveis próprios, alugados e cedidos na Ilha do Mel entre 1988 e 1997.

TIPO DE MORADOR	APROP. DO IMÓVEL EM 97*			APROP. DO IMÓVEL EM 88*			APROP. DO IMÓVEL EM 83**		
	PRÓPRIO	ALUGADO	CEDIDO	PRÓPRIO	ALUGADO	CEDIDO	PRÓPRIO	ALUGADO	CEDIDO
Residencial	183	18	6	81	1	3	85	2	7
Comercial	89	16	2	20	1	0	-	-	-
TOTAL	272	34	8	101	2	3	85	2	7

(*) - Dados da pesquisa de campo; (**) – Fonte: Ribas & Baracho

Em 1983, RIBAS & BARACHO,¹ pesquisando 100% da população fixa da Ilha do Mel, identificaram 85 domicílios próprios, perfazendo 90% do total de residências. Do restante, somente duas eram alugadas. Em 1988, o número de domicílios permaneceu muito próximo do índice de 1983. Já em 1997, observou-se um aumento do *número de imóveis residenciais alugados*, passando de 2 para 18 imóveis, representando 8,7% do total de imóveis da Ilha. Esta taxa pode ser um indicativo do surgimento do agente locador de imóveis. Da mesma forma, identificou-se o mesmo comportamento para os *estabelecimentos comerciais*, passando de 1 *imóvel alugado* em 1988, para 16 em 1997 (Tabela 5.II).

Foi observado ainda, um crescimento de 126% no *número de imóveis* dos residentes **nativos e migrantes** entre 1988 e 1997, passando de 81 para 183 unidades habitacionais. No *ambiente comercial* houve um aumento considerável de 20, para 89 *estabelecimentos*, perfazendo um crescimento de 345% em 9 anos (Tabela 5.II), tendo a classe **migrante** apresentado um crescimento mais acelerado que a classe **nativa**, como comentado anteriormente.

Entre 1970 e 1980 houve um aumento aproximado de somente 7% (8

¹ RIBAS, L. F. de O., BARACHO, J. C. G., **Saneamento básico domiciliar e alguns indicadores sócio-econômicos e sanitários da população fixa da Ilha do Mel, município de Paranaguá – PR. (Brasil).** Tese (Doutorado em Medicina) – Setor de Ciências da Saúde - UFPR, Curitiba : 1984. p.68.

domicílios); já entre 1980 e 1991 o crescimento foi de aproximadamente 10% (13 edificações); entre 1991 e 1995 houve um crescimento mais acentuado de aproximadamente 23% (32 edificações), o crescimento total entre 1970 e 1995 foi de 44% (53 unidades). Observou-se que em 1997, final do segundo período após a instalação energia elétrica da COPEL na Ilha do Mel, ocorreu o maior crescimento do *número de domicílios*, apesar da redução do número de habitantes, que poderia ser um reflexo do esvaziamento da comunidade da Ponta Oeste ou uma mudança do perfil social da Ilha, com uma redução do número de pessoas por unidade familiar (Tabela 5.III).

Tabela 5.III – Evolução do número de habitantes e do número de edificações na Ilha do Mel entre 1970 e 1995.

Discriminação	ANO			
	1970	1980	1991	1995
Habitantes	574	627	515	570
Edificações	120	128	141	173

Fonte: (IBGE 1970; 1980; 1991 e SEMA 1995)

Na Ponta das Peças foi observado um início da pressão do **migrante** e o **veranista** sobre o morador **nativo**, apesar das ações exercidas pela associação dos moradores e pelas restrições do Poder Público, face a criação do Parque Nacional do Superagüi no seu entorno.

Na comunidade da Barra do Superagüi a presença do **migrante** mostra pouca influência sobre a sociedade local, possivelmente devido a três fatores principais:

- Indisponibilidade da energia elétrica, apesar da existência de 19 geradores particulares;
- Dificuldade de transporte e comunicação com a cidade de Paranaguá;
- Gestão do Poder Público restringindo o acesso de novos moradores, a exemplo da Ilha das Peças, face a criação do Parque Nacional do Superagüi.

5.2. RELAÇÃO ENTRE O PADRÃO DE ACABAMENTO DOS IMÓVEIS RESIDENCIAIS E O CRESCIMENTO DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA

5.2.1. TIPOS DE PAREDE UTILIZADOS NOS IMÓVEIS DA ILHA

Em 1983, RIBAS & BARACHO,² num universo de 95 casas pesquisadas, constataram que aproximadamente 87% (83) dos consumidores residenciais possuíam casas construídas somente com *paredes de madeira* e cerca de 11% (10) com *paredes mistas de madeira e alvenaria*. Os demais 2% (2) eram *ranchos* construídos de *sapé*. Já em 1997, cerca de 75% (157) das residências eram construídas somente com *paredes de madeira*, aproximadamente 14% (30) eram de *padrão misto de madeira e alvenaria* e cerca de 11% (23) das residências tinham sido construídas exclusivamente de *alvenaria*, num universo pesquisado de 210 *domicílios residenciais* (Tabela 5.IV).

Estas últimas, na sua maioria, foram construídas ilegalmente, estando seus proprietários respondendo judicialmente pela contravenção, uma vez que “[...] ficou estabelecido que as casas lá construídas deveriam ser de madeira, somente sendo permitido o uso de alvenaria no banheiro, e a altura não poderia passar de 5 metros. O motivo era ser a Ilha do Mel área de segurança nacional e em caso de guerra, seria ocupada pelos militares; as casas de madeira seriam facilmente desmontadas se necessário [...]”.³

Todas as combinações de acabamento dos *tipos de paredes* do imóveis

² RIBAS; BARACHO, *op. cit.*, p.69.

³ PARANÁ. GOVERNO DO ESTADO. Instituto Ambiental do Paraná. **Plano de Gestão Integrado Ilha do Mel**. Curitiba : IAP, 1996. p.23.

pesquisados apresentaram uma tendência linear de crescimento nas classes sociais **nativo**, **migrante** e **veranista**, tanto no *ambiente residencial* quanto no *comercial*. Por conseguinte, observou-se uma colinearidade entre o aumento do consumo de energia elétrica e a quantidade de imóveis com diferentes *padrões de parede*. No entanto, alguns *padrões de parede* foram mais utilizados que outros, sendo que o imóvel com *paredes de madeira* do morador **nativo** foi o tipo mais usado na Ilha (Tabela 5.IV – Figura 5.3).

Tabela 5.IV – Padrões de acabamento de paredes de residências da Ilha do Mel.

INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	DOMÍLIOS*		RESIDÊNCIAS*	
	Nº	%	Nº	%
Madeira	83	87,37	157	74,76
Alvenaria/Madeira	10	10,53	30	14,29
Sapé	2	2,10	-	-
Alvenaria	-	-	23	10,95
TOTAL	95	100,00	210	100,00

(*) - Fonte: RIBAS & BARACHO,⁴.

(#) – Dados de 1997 da presente pesquisa.

A maior taxa de crescimento, dada pelo coeficiente angular das tendências lineares, foi observada para o morador **nativo**, com um incremento médio aproximado de 6 novos consumidores/ano construindo casas com *paredes de madeira*, seguido do **migrante**, com 5,6 casas. Na seqüência, constatou-se que o consumidor **veranista** construiu em média cerca de 3 novas casas por ano com *paredes de madeira*. Já com o *padrão alvenaria* foram encontradas 13% das casas dos **nativos**, 15% dos **migrantes** e 6% dos **veranistas**. Esta proporção relativamente baixa é explicada pelas restrições já discutidas anteriormente (Tabela 5.V – Figura 5.3).

Tabela 5.V– Evolução do número de imóveis construídos com diferentes padrões de paredes na Ilha do Mel entre 1988 e 1997, levantados na pesquisa de campo.

ANO	NATIVO			MIGRANTE			VERANISTA		
	ALVENARIA	MADEIRA	MISTO	ALVENARIA	MADEIRA	MISTO	ALVENARIA	MADEIRA	MISTO
0 1988	1	56	4	2	33	11	1	54	7
	2%	92%	7%	4%	72%	24%	2%	87%	11%
4 1992	8	84	5	6	48	19	1	70	9
	8%	87%	5%	8%	66%	26%	1%	88%	11%
9 1997	18	111	7	19	83	28	6	80	15
	13%	82%	5%	15%	64%	22%	6%	79%	15%

Obs.: As percentagens nas áreas sombreadas indicam a proporção entre os diferentes padrões de parede para a mesma classe de consumidor (Figura 5.4).

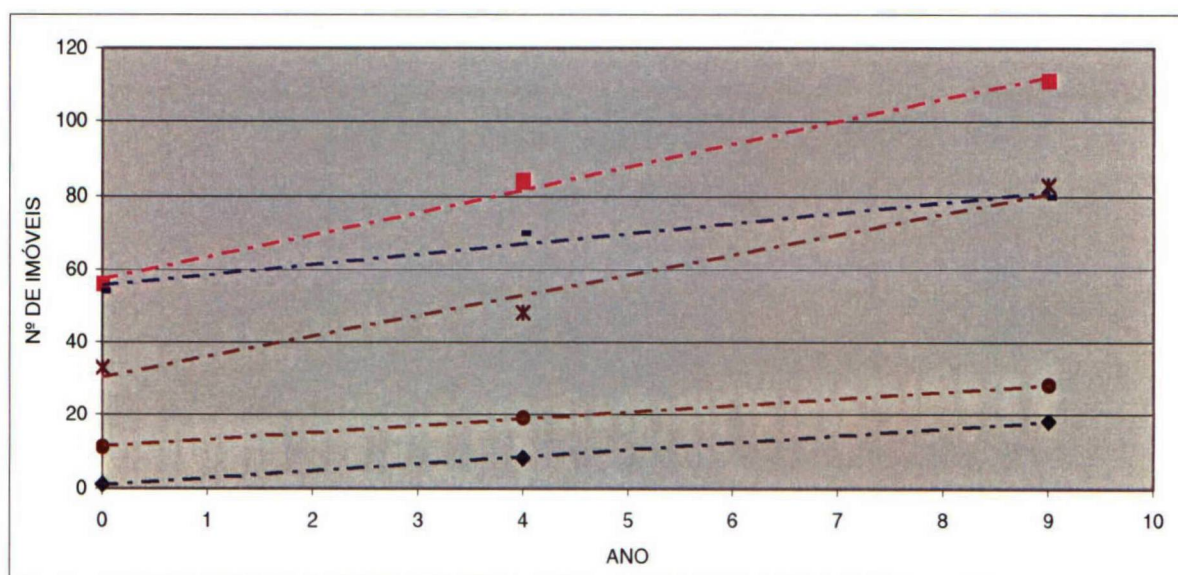


Figura 5.3 – Tendência linear e evolução do número de imóveis construídos com diferentes padrões de paredes entre 1988 e 1997, conforme dados da pesquisa. (♦) – Consumidor nativo – parede de alvenaria, representado pela equação: $y = 1,89x + 0,79$; $R^2 = 0,998$; (■) – Consumidor nativo – parede de madeira, representado pela equação: $y = 6,08x + 57,31$; $R^2 = 0,994$; (x) – Consumidor migrante – parede de alvenaria, representado pela equação: $y = 1,92x + 0,688$; $R^2 = 0,95$; (☆) – Consumidor migrante – parede de madeira, representado pela equação: $y = 5,61x + 30,34$; $R^2 = 0,97$; (●) – Consumidor migrante – parede mista de madeira e alvenaria, representado pela equação: $y = 1,89x + 11,16$; $R^2 = 0,9991$; (-) – Consumidor veranista – parede de madeira, representado pela equação: $y = 2,85x + 55,64$; $R^2 = 0,96$. OBS.: As classes de moradores nativo e veranista com paredes mistas e o veranista com parede de alvenaria não estão representados neste gráfico devido sua baixa representatividade.

Em 1988, num universo de 169 consumidores, considerando os *ambientes residencial e comercial*, comprovou-se que o padrão de acabamento mais utilizado pelos moradores **nativos** era *parede de madeira*, com 92% (56) do total. Do restante desta classe, 7% (4) possuíam *casas mistas de madeira e alvenaria* e somente 2%

(1) de *alvenaria*. Observou-se também que 72% (33) dos **migrantes** possuíam *casa de madeira*, 24% (11) *mistas de madeira e alvenaria* e somente 4% (2) de *alvenaria*. Quanto aos **veranistas**, 87% (54) das casas eram de *madeira*, restando 11% (7) de *casas mistas* e 2% (1) de *alvenaria* (Tabela 5.V –Figura 5.4).

Em 1992, apesar das restrições imposta coibindo novos imóveis de *alvenaria*, foram registradas 7 novas casas construídas pelos moradores **nativos**, passando de 2% (1) para 8% (8) e mais 4 casas de moradores **migrantes**, passando de 4% (2) para 8% (6). Nas demais classes a proporção entre os padrões permaneceu praticamente constante (Tabela 5.V –Figura 5.4).

Em 1997, num universo de 367 consumidores pesquisados nas classes do **nativo** e do **migrante**, a relação de imóveis de *alvenaria* foi proporcionalmente maior, mesmo persistindo a restrição deste padrão construtivo. Na classe do **nativo** o número de construções subiu para 13%, ou seja, de 8 em 1992 para 18% em 1997. Por sua vez, o imóvel de *madeira* reduziu sua participação para 82% (111) e o imóvel *misto* permaneceu com a mesma proporcionalidade de 5% (7) (Tabela 5.V – Figura 5.4).

No ambiente do **migrante**, a *alvenaria* subiu para 15%, passando de 6 imóveis em 1992 para 19 em 1997. As construções em *madeira* sofreram uma redução proporcional para 64% (83), e a construção *mista* manteve a proporcionalidade de 22% (28) (Tabela 5.V –Figura 5.4).

Finalmente, no ambiente do **veranista** a residência de *alvenaria* ganhou espaço, subindo para 6% (6) e a construção em *madeira* baixou para 79% (80) do total. Diferentemente das outras classes de consumidores, as residências *mistas*

aumentaram sua proporção para 15% (15) com um acréscimo de 6 casas ao final período (Tabela 5.V –Figura 5.4).

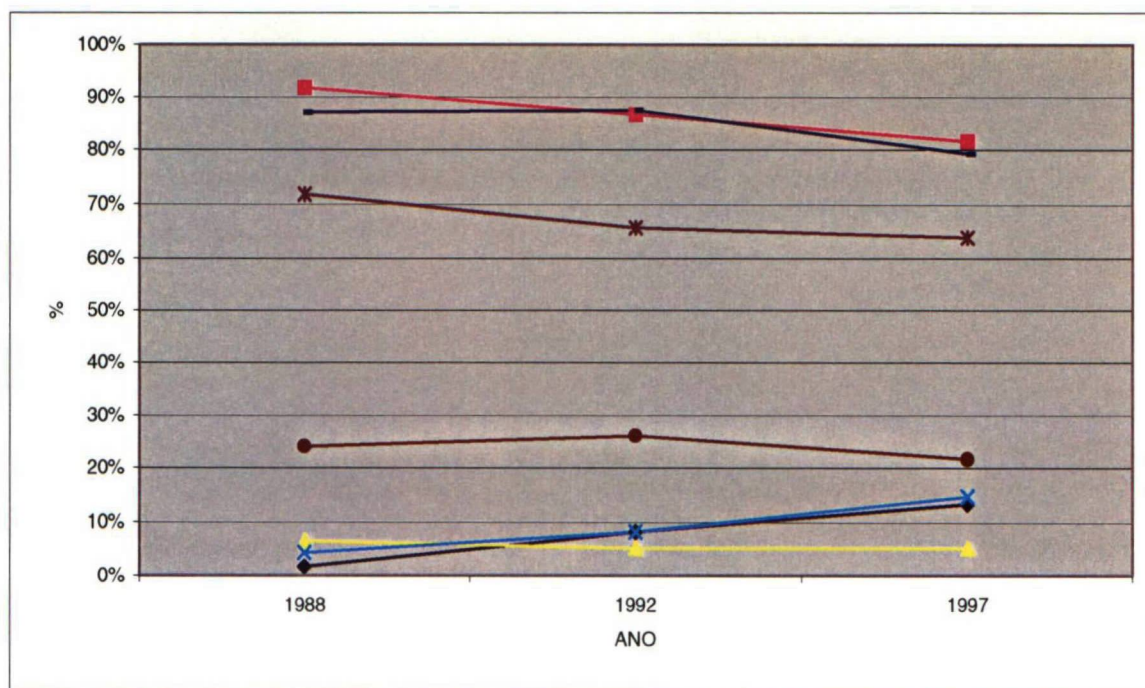


Figura 5.4 – Evolução do número relativo de imóveis considerando as proporções entre os diferentes padrões de parede entre 1988 e 1997, conforme dados da pesquisa. (♦) – Parede de alvenaria - Consumidor nativo; (■) – Parede de madeira - Consumidor nativo; (▲) – Parede mista - Consumidor nativo; (x) – Parede de alvenaria - Consumidor migrante; (*) – Parede de madeira - Consumidor migrante; (●) – Parede mista - Consumidor migrante; (-) – Parede de madeira - Consumidor veranista. OBS.: As classes Parede mista - morador veranista e Parede de alvenaria - veranista não estão representados neste gráfico devido sua baixa representatividade

Na Figura (5.4) pode-se observar a predominância dos imóveis construídos em *madeira*. Nota-se, contudo, uma leve ascensão dos imóveis de *alvenaria* e, em contrapartida, uma pequena queda dos imóveis de *madeira*. Esta persistência em construir casas de *alvenaria* pode ser explicada pela cultura brasileira de associar este padrão construtivo com melhores condições de conforto.

5.2.2. PADRÕES DE PISO

RIBAS & BARACHO,⁴ em 1983, constataram que o uso de piso nos imóveis já

⁴ RIBAS; BARACHO, *op. cit.*, p.69.

estava incorporado nos usos e costumes da população. Os pesquisadores encontraram 91 imóveis com pisos, perfazendo 96% do universo da pesquisa. O levantamento de campo do presente trabalho não cadastrou nenhuma residência sem *piso* na Ilha (Tabela 5.VI).

Tabela 5.VI – Padrões de acabamento de piso dos domicílios da Ilha do Mel.

PISOS	DOMICÍLIOS*		DOMICÍLIOS#	
	Nº	%	Nº	%
Sim	91	95,79	210	100,00
Não	4	4,21	-	-
TOTAL	95	100,00	210	100,00

(*) - Fonte: RIBAS & BARACHO.²

(#) – Dados de 1997 da presente pesquisa.

Todos os *padrões de pisos* pesquisados, com exceção do consumidor **veranista** com *piso de madeira bruta*, apresentados na Figura (5.5), seguiram uma tendência linear de crescimento. Por conseguinte, constatou-se que houve uma colinearidade entre a evolução destes padrões e o consumo de energia elétrica.

Tabela 5.VII – Evolução do número de imóveis construídos com diferentes padrões de piso na Ilha do Mel entre 1988 e 1997.

ANO		NATIVO		MIGRANTE		VERANISTA	
		MAD. APLAIN. / CERÂMICA	MAD. BRUTA / CIMENTO	MAD. APLAIN. / CERÂMICA	MAD. BRUTA / CIMENTO	MAD. APLAIN. / CERÂMICA	MAD. BRUTA / CIMENTO
0	1988	33	35	26	16	43	17
		49%	51%	62%	38%	72%	28%
		32%	51%	25%	24%	43%	25%
4	1992	57	54	61	26	58	22
		51%	49%	70%	30%	73%	27%
		32%	53%	35%	25%	33%	22%
9	1997	98	78	128	60	83	23
		56%	44%	68%	32%	78%	22%
		32%	48%	41%	37%	27%	15%

Obs.: As percentagens nas áreas sombreadas indicam a proporção entre os diferentes padrões de parede para cada classe de consumidor independentemente da classe de consumidor (Figura 5.6); As percentagens em vermelho e azul indicam a proporção de padrões de paredes comparando-se as três classes de consumidores (Figura 5.7).

Na Figura (5.5) o morador migrante demonstra novamente maior incorporação dos conceitos de conforto e modernidade. Considerando-se que o *padrão do piso*

pode ser um bom indicador de qualidade do imóvel, indiferentemente do seu uso comercial ou residencial, observou-se que o aumento dos imóveis com *piso de madeira aplainada/cerâmica* do **migrante** teve um percentual maior de crescimento que os das outras duas classes, com a média de 11,5 imóveis/ano. Contudo, os imóveis do **nativo** com o mesmo *padrão de piso* também tiveram um crescimento relevante, ou seja, com a média de 7,3 imóveis/ano. As demais classes, à exceção do consumidor **veranista** que mais utiliza o assoalho de *madeira bruta/cimento*, mostraram um crescimento médio muito semelhante, na faixa de 4,5 a 5 imóveis/ano aproximadamente. Os baixos números correspondentes ao **veranista** podem ser explicados pela repressão do poder público, que dificultou a fixação de novos imóveis desta classe na Ilha (Tabela 5.VII – Figura 5.5).

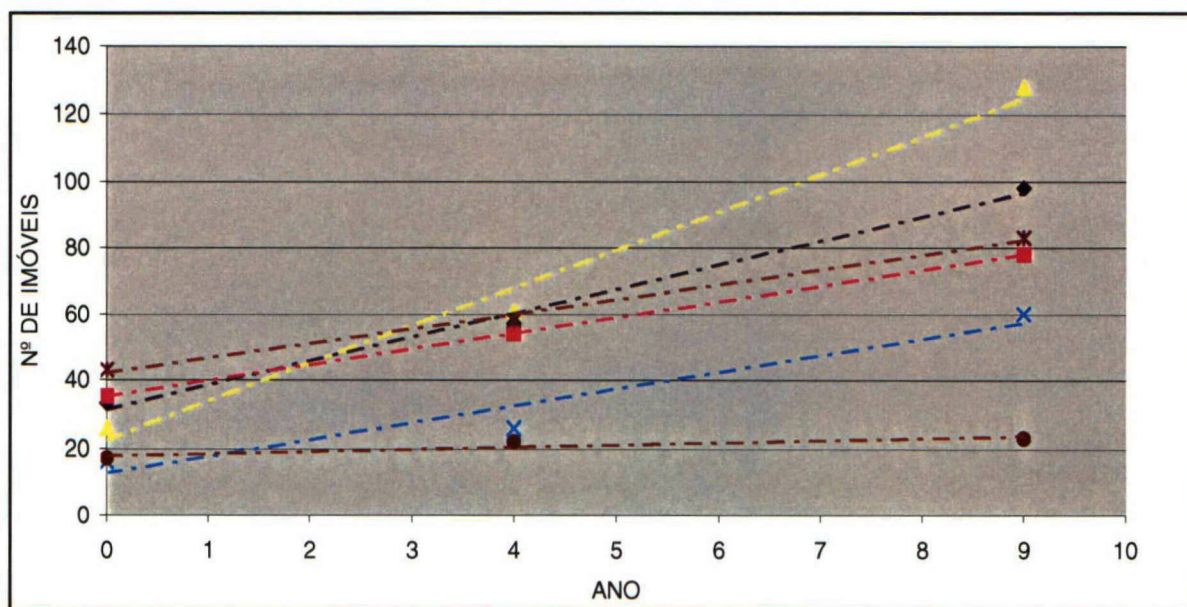


Figura 5.5 – Tendência linear e evolução do número de imóveis construídos com diferentes padrões de piso entre 1988 e 1997, conforme dados da pesquisa. (♦) – Consumidor nativo - piso de tábuas aplainadas/cerâmica, representado pela equação: $y = 7,26 x + 31,20$; $R^2 = 0,993$; (■) – Consumidor nativo - piso de madeira bruta, representado pela equação: $y = 4,78 x + 34,96$; $R^2 = 1$; (▲) – Consumidor migrante - piso de tábuas aplainadas/cerâmica, representado pela equação: $y = 11,42 x + 22,19$; $R^2 = 0,98$; (x) – Consumidor migrante - piso de madeira bruta, representado pela equação: $y = 4,97 x + 12,48$; $R^2 = 0,94$; (*) – Consumidor veranista - piso de tábuas aplainadas/cerâmica, representado pela equação: $y = 4,47 x + 41,98$; $R^2 = 0,994$; (●) – Consumidor veranista - piso de madeira bruta, representado pela equação: $y = 0,65 x + 17,86$; $R^2 = 0,8$.

Numa análise confrontante entre os *padrões de piso* para a mesma classe de consumidor, observou-se que as mudanças mais importantes aconteceram no ambiente do morador **nativo**, que vinha substituindo o *piso de madeira bruta/cimento* por *madeira aplainada/cerâmica*, ou seja, passando de 49% (33) dos imóveis com *piso de madeira aplainada/cerâmica* em 1988 para 56% (98) em 1997. Possivelmente isto seja um indicativo de que os conceitos de conforto e modernidade estejam sendo assimilados pelo **nativo** devido ao seu contato com o **migrante**, o **veranista** e o turista. Nas outras classes, já em 1988, havia uma preferência para um piso de melhor acabamento, numa proporção aproximada de 75% para o *piso de madeira aplainada/cerâmica* para 25% para o de *madeira bruta/cimento* (Tabela 5.VII – Figura 5.6).

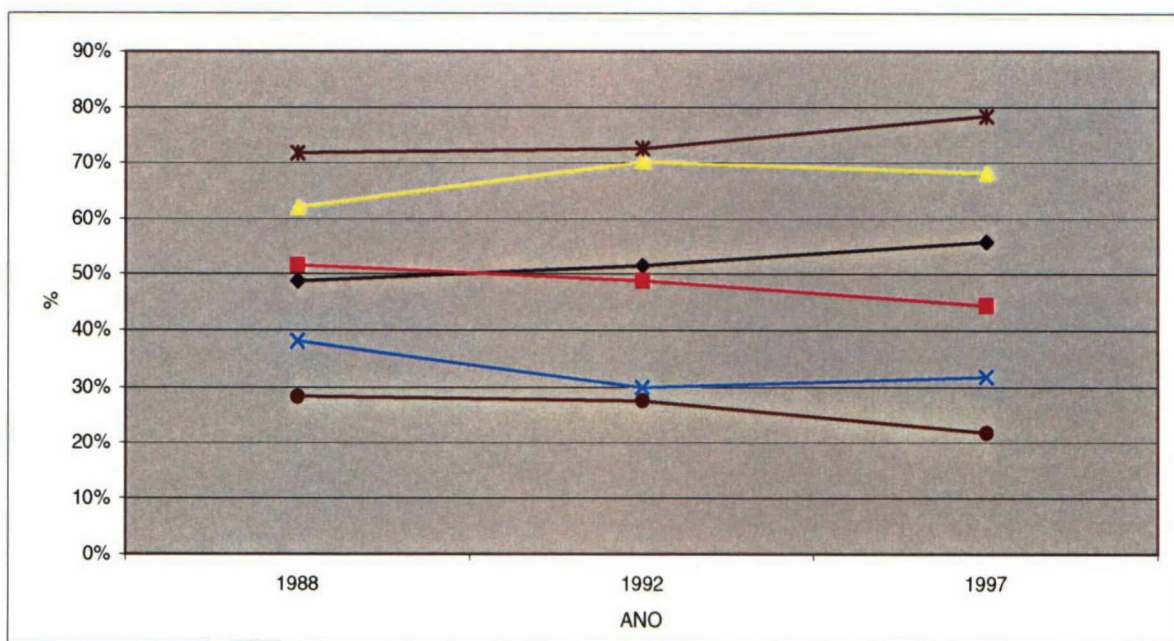


Figura 5.6 – Evolução do número relativo de imóveis considerando as proporções entre os diferentes padrões de piso entre 1988 e 1997, conforme dados da pesquisa. (♦) – Piso de tábuas aplainadas, tacos ou cerâmica - Consumidor nativo; (■) – Piso de madeira bruta - Consumidor nativo; (▲) – Piso de tábuas aplainadas, tacos ou cerâmica - Consumidor migrante; (x) – Piso de madeira bruta - Consumidor migrante; (*) – Piso de tábuas aplainadas, tacos ou cerâmica - Consumidor veranista; (●) – Piso de madeira bruta - Consumidor veranista.

Na Figura (5.7) observa-se que o morador **nativo** ainda não tinha o mesmo padrão de acabamento de *piso* utilizado pelo **migrante** e pelo **veranista**. Ou seja, em 1988, 51% dos imóveis com *piso de madeira bruta* pertenciam ao **nativo**, 24% ao **migrante** e 25% ao **veranista**. Em 1997 o nativo ainda detinha 48% deste *padrão de piso*. Fato este explicável pelas diferenças de hábitos e do poder aquisitivo das três classes analisadas. Esta análise também confirmou que as percentagens relativas ao consumidor **migrante**, independentemente do *padrão de piso*, têm uma ascensão maior do que a das outras classes (Tabela 5.VII – Figura 5.7).

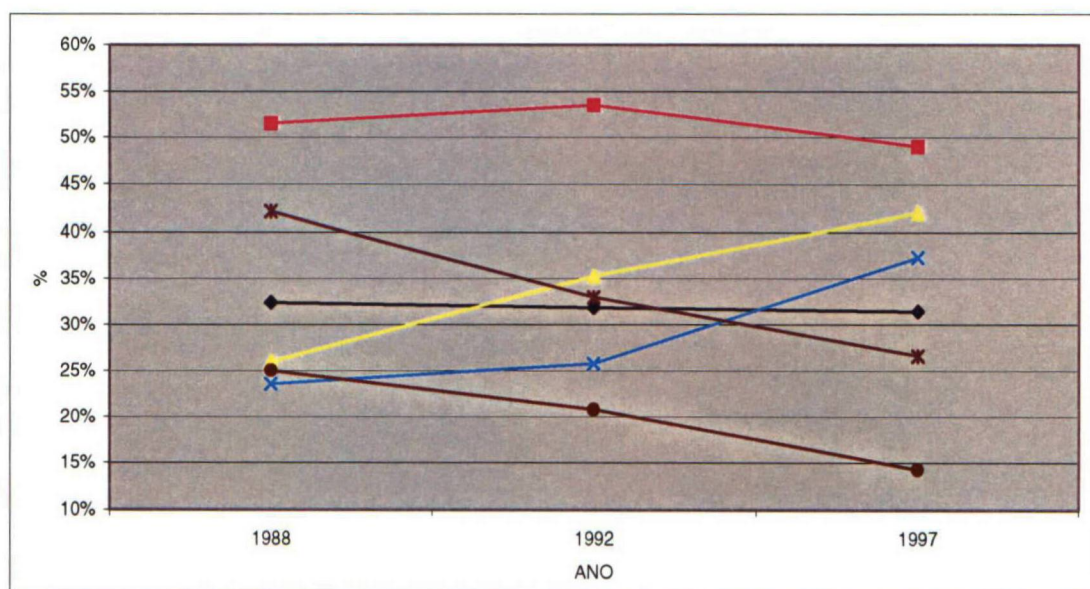


Figura 5.7 – Evolução do número relativo de imóveis construídos com diferentes padrões de piso considerando as proporções existentes entre as diferentes classes de consumidores, entre 1988 e 1997, conforme dados da pesquisa. (♦) – Consumidor nativo - piso de tábuas aplainadas, tacos ou cerâmica; (■) – Consumidor nativo – piso de madeira bruta; (▲) – Consumidor migrante - piso de tábuas aplainadas, tacos ou cerâmica; (x) – Consumidor migrante - piso de madeira bruta; (*) – Consumidor veranista - piso de tábuas aplainadas, tacos ou cerâmica; (●) – Consumidor veranista – piso de madeira bruta.

5.2.3. MATERIAIS UTILIZADOS PARA COBERTURA

Todos os *padrões de cobertura* apresentados na Figura (5.8) seguiram uma tendência linear de crescimento, com coeficientes de determinação próximos à

unidade, estabelecendo-se assim uma colinearidade entre a evolução destes padrões com o consumo de energia elétrica.

Tabela 5.VIII – Evolução do número de imóveis construídos com diferentes padrões de cobertura na Ilha do Mel entre 1988 e 1997, dados da pesquisa de campo.

ANO		NATIVO			MIGRANTE			VERANISTA		
		CERÂMICA A	AMIANTO	ZINCO	CERÂMICA	AMIANTO	ZINCO	CERÂMICA	AMIANTO	ZINCO
0	1988	15	54	1	15	24	2	36	26	3
		22%	77%	1%	37%	58%	5%	55%	40%	5%
		23%	52%	17%	23%	23%	33%	54%	25%	50%
4	1992	25	84	8	34	52	0	42	39	5
		21%	72%	7%	40%	60%	0%	49%	45%	6%
		25%	48%	62%	34%	30%	0%	41%	22%	38%
9	1997	31	137	14	56	118	10	52	53	7
		17%	75%	8%	31%	64%	5%	47%	47%	6%
		21%	44%	45%	42%	39%	32%	37%	17%	23%

Obs.: As percentagens nas áreas sombreadas indicam a proporção entre os diferentes padrões de parede para cada classe de consumidor independentemente da classe de consumidor; As percentagens em vermelho, azul e preta indicam a proporção de padrões de paredes comparando-se as três classes de consumidores (Figura 5.9).

A Figura (5.8) e Tabela (5.VIII) mostram que o uso da *telha de amianto* tem sido a opção preferencial dos consumidores da Ilha, demonstrado pelos coeficientes angulares das equações correspondentes ao **migrante** e ao **nativo**. Na média, o morador **migrante** utilizou *telhas de amianto* em 10,6 *coberturas novas/ano* entre 1988 e 1997, enquanto, o nativo utilizou em média 9,3 *novas coberturas/ano*. As *coberturas de cerâmica e zinco*, também foram observadas na Ilha, porém não eram tão comuns, com índices abaixo de 2 *coberturas novas/ano*. Finalmente, os padrões de *cobertura de cerâmica* do imóvel do **migrante** teve um crescimento médio de 3,5 *novas coberturas/ano*.

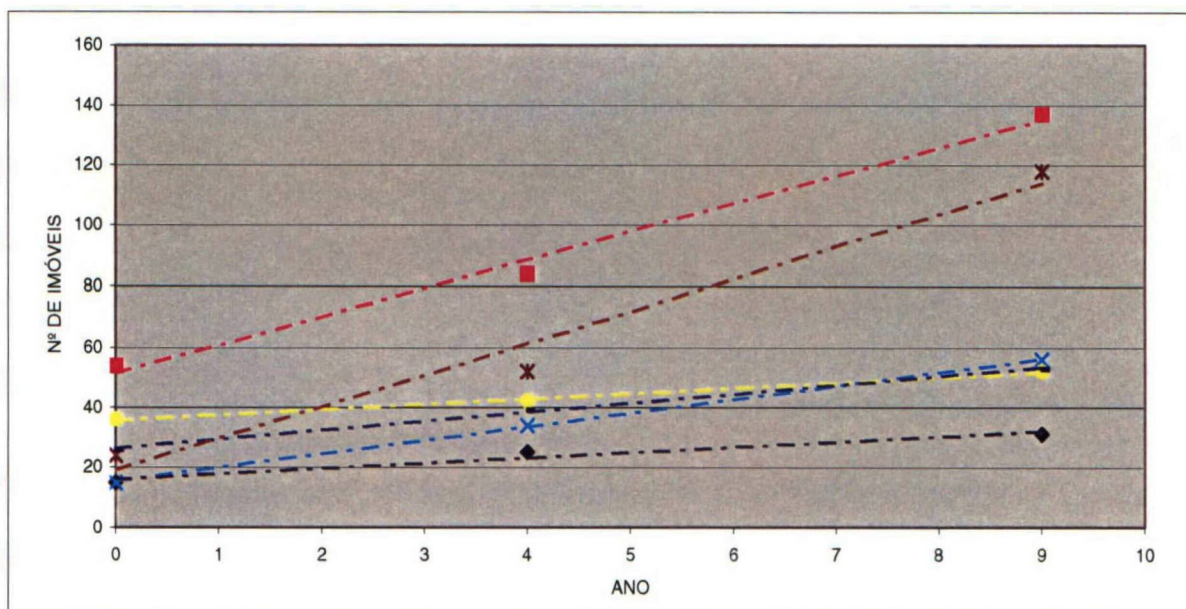


Figura 5.8 – Tendência linear e evolução do número de imóveis construídos com diferentes padrões de cobertura entre 1988 e 1997, conforme dados da pesquisa. (♦) – Consumidor nativo – cobertura cerâmica, representado pela equação: $y = 1,754 x + 16,066$; $R^2 = 0,96$; (■) – Consumidor nativo – cobertura amianto, representado pela equação: $y = 9,279 x + 51,459$; $R^2 = 0,991$; (x) – Consumidor migrante – cobertura cerâmica, representado pela equação: $y = 4,549x + 15,287$; $R^2 = 0,9995$; (*) – Consumidor migrante – cobertura amianto, representado pela equação: $y = 10,557 x + 18,918$; $R^2 = 0,97$; (●) – Consumidor veranista – cobertura cerâmica, representado pela equação: $y = 1,787 x + 35,590$; $R^2 = 0,994$; (-) – Consumidor veranista – cobertura amianto, representado pela equação: $y = 2,992 x + 26,369$; $R^2 = 0,998$. OBS.: As classes de moradores com imóveis cobertos com zinco não foram representados neste gráfico devido sua baixa representatividade.

Na análise cruzada dos *tipos de cobertura* dos imóveis com a *classe de consumidor*, percebe-se que o **migrante** apresenta um desempenho superior em relação ao **nativo** e ao **veranista**, independentemente do *tipo de telhado*, confirmando a tendência de seu domínio ascendente sobre as outras classes (Figura 5.9).

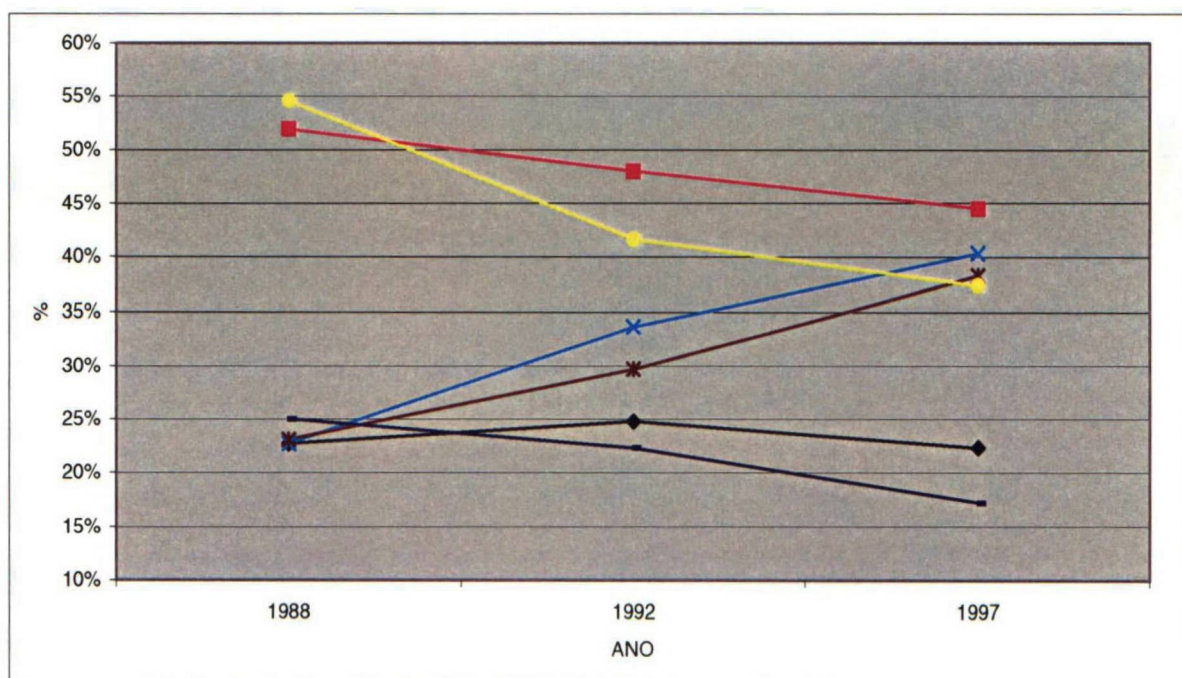


Figura 5.9 – Evolução do número relativo de imóveis construídos com diferentes padrões de cobertura entre 1988 e 1997, conforme dados da pesquisa. (♦) – Consumidor nativo – cobertura cerâmica; (■) – Consumidor nativo – cobertura amianto; (x) – Consumidor migrante – cobertura cerâmica; (*) – Consumidor migrante – cobertura amianto; (●) – Consumidor veranista – cobertura cerâmica; (-) – Consumidor veranista – cobertura amianto. OBS.: As classes de moradores com imóveis cobertos com zinco não foram representados neste gráfico devido sua baixa representatividade.

Numa análise genérica dos padrões de acabamento dos imóveis da Ilha do Mel pôde-se observar que a gestão do Poder Público foi mais efetiva, no que diz respeito à utilização dos materiais autorizados, quando comparada com os outros indicadores de conforto e modernidade. Especificamente no *padrão de parede*, ficou notória a predominância do uso da *madeira* e da residência *mista de madeira e alvenaria*, que são os padrões autorizados.

Quanto ao *piso*, mereceu atenção a melhoria do *padrão do piso* do domicílio do **nativo** frente as outras duas classes, que já tinham preferência pela *madeira aplainada e pela cerâmica*, mantendo o mesmo padrão, inclusive por ser este também o mais usual em toda a orla do litoral paranaense.

Na cobertura, a *telha de amianto* prevalece sobre as demais, à exceção das habitações de veranistas que preferem *telhas de cerâmica*. A preferência pela *telha de amianto* deveu-se por seu preço vantajoso, facilidade de transporte e pela capacidade de isolamento térmico superior ao *zinco*. Contudo, observa-se que o **migrante** aos poucos está substituindo o *amianto* pela *cerâmica*.

5.2.4. NÚMERO DE QUARTOS DOMICILIARES NA ILHA DO MEL

Na Figura (5.10) e Tabela (5.IX), observa-se o crescimento do *número de quartos* nos domicílios da Ilha do Mel, tanto no *ambiente residencial*, quanto no *comercial*. Observa-se também a colinearidade entre a dinâmica do *número de quartos* e o consumo de energia elétrica no período da pesquisa. Este é mais um indicativo de que o desenvolvimento econômico observado na Ilha do Mel, entre 1988 e 1997, está diretamente vinculado com o consumo de eletricidade.

Através dos coeficientes angulares pode-se concluir que o crescimento do *número de quartos*, no *ambiente residencial* das três classes sociais, tiveram comportamentos semelhantes. Para o morador *migrante* observou-se uma média anual aproximada de 29 novos *quartos*, seguido pelo **nativo** com 26 e finalmente pelo **veranista** com 23. No entanto, não se pôde observar o mesmo comportamento no *ambiente comercial*, onde o **migrante** apresentou uma média anual de 43 novos *quartos*, muito mais expressiva que o **nativo**, com 14 e o **veranista**, com 8 (Figura 5.10).

Tabela 5.IX – Evolução do número de quartos nos ambientes residencial e comercial na Ilha do Mel entre 1988 e 1997, obtidos na pesquisa de campo.

ANO		NATIVO		MIGRANTE		VERANISTA	
		RESIDENCIAL	COMERCIAL	RESIDENCIAL	COMERCIAL	RESIDENCIAL	COMERCIAL
0	1988	201	27	148	55	363	59
		28%	19%	21%	39%	51%	42%
4	1992	317	50	223	206	456	106
		32%	14%	22%	57%	46%	29%
9	1997	437	149	408	439	574	136
		31%	21%	29%	61%	40%	19%

Obs.: As percentagens em vermelho e azul indicam a proporção do número de quartos comparando-se as três classes de consumidores (Figura 5.11).

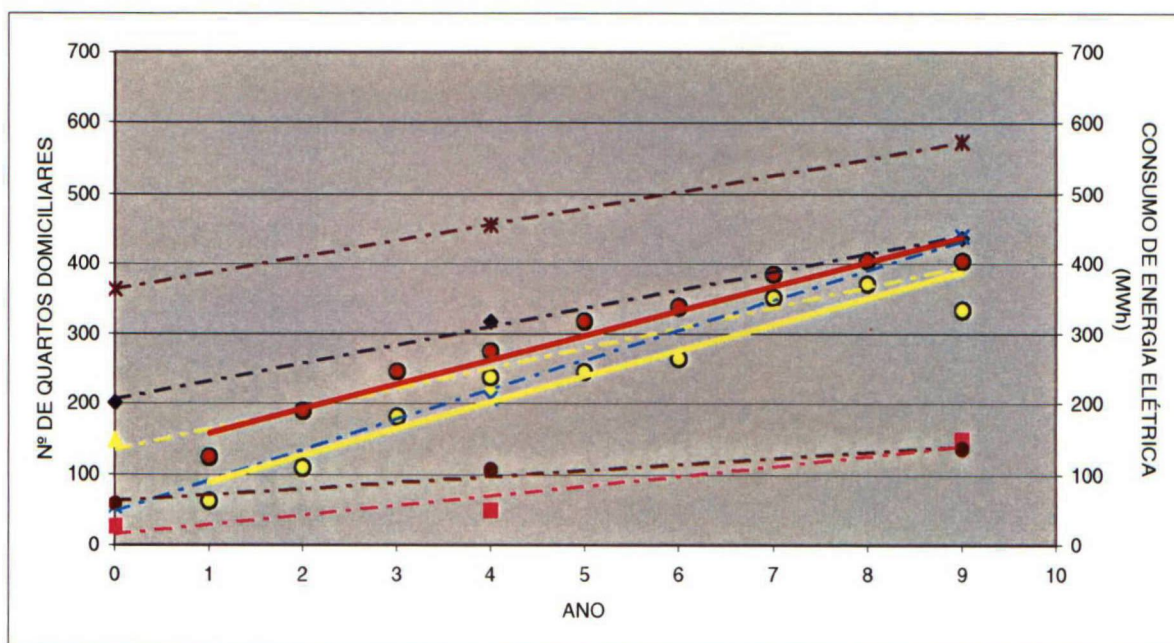


Figura 5.10 – Tendência linear e evolução do número de quartos nos ambientes residencial e comercial entre 1988 e 1997, conforme dados da pesquisa.
 (♦) – Consumidor nativo residencial, representado pela equação: $y = 26,13 x + 205,10$; $R^2 = 0,997$; (■) – Consumidor nativo comercial, representado pela equação: $y = 13,81 x + 15,48$; $R^2 = 0,92$; (▲) – Consumidor migrante residencial, representado pela equação: $y = 29,22 x + 133,04$; $R^2 = 0,97$; (x) – Consumidor migrante comercial, representado pela equação: $y = 42,83 x + 47,75$; $R^2 = 0,997$; (*) – Consumidor veranista residencial, representado pela equação: $y = 23,45 x + 362,71$; $R^2 = 1$; (●) – Consumidor veranista comercial, representado pela equação: $y = 8,45 x + 63,71$; $R^2 = 0,96$; (●) – Consumo residencial, representado pela equação: $y = 35,17 x + 121,45$; $R^2 = 0,95$; (●) – Consumo comercial, conforme a equação: $y = 37,25 x + 52,51$; $R^2 = 0,92$.

Confrontando os números relativos, observa-se que a proporcionalidade de quartos do consumidor **migrante** no ambiente comercial, em relação ao residencial, cresceu principalmente entre 1988 e 1992. No ambiente residencial o aumento foi mais expressivo entre 1993 e 1997. O crescimento do número de quartos

residenciais dos **nativos** foi praticamente constante, ao passo que, no *ambiente comercial*, houve uma queda em 1992, voltando posteriormente a subir. Isto pode ser um indício de que o nativo passou a reagir ao dinamismo econômico do **migrante** somente a partir de 1992, depois de perceber que a potencialidade turística da Ilha estava sendo explorada principalmente por pessoas “de fora”.⁵

Quanto ao *número de quartos* do **veranista**, houve uma queda praticamente constante desde 1988 até 1997, nos ambientes, *residencial e comercial* (Figura 5.11). Um forte indicador para explicar essa redução é o fato de alguns **veranistas** passarem a residir na Ilha, sendo então reclassificados como classe **migrante**, conforme já discutido anteriormente.

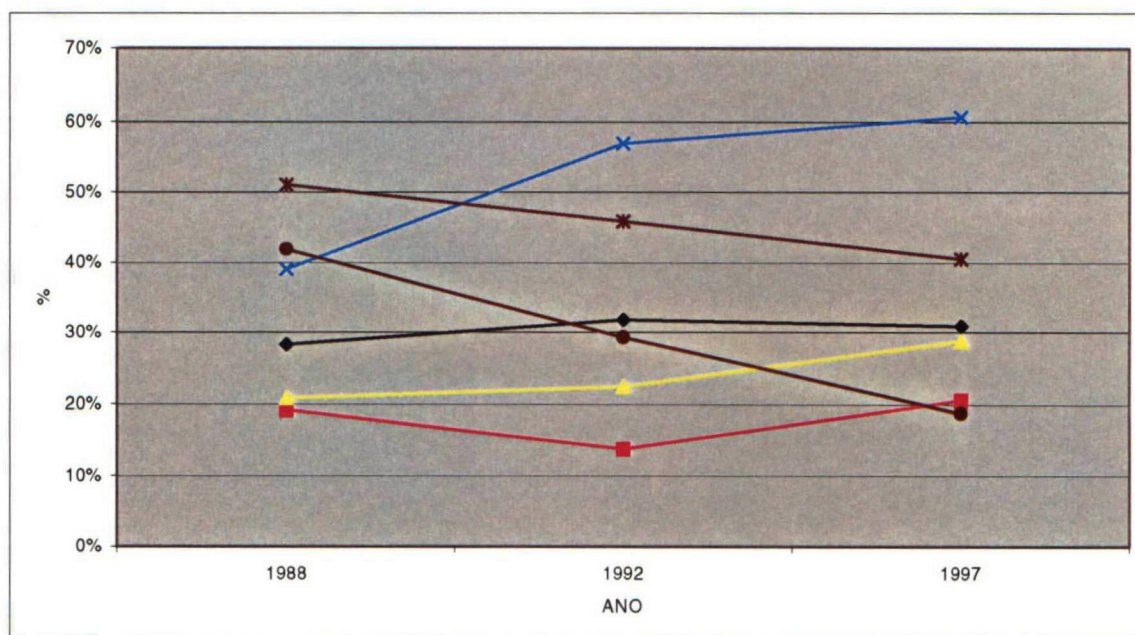


Figura 5.11 – Evolução do número relativo de quartos entre 1988 e 1997, conforme dados da pesquisa. (◆) – Consumidor nativo residencial; (■) – Consumidor nativo comercial; (▲) – Consumidor migrante residencial; (×) – Consumidor migrante comercial; (*) – Consumidor veranista residencial; (●) – Consumidor veranista comercial.

A variável *número de quartos* da Ponta das Peças e da Barra do Superagüi não foi utilizada como referência comparativa para a Ilha do Mel, porque lá o

⁵ PARANÁ. GOVERNO DO ESTADO. Instituto Ambiental do Paraná, *op. cit.*, p.45.

migrante não tinha a mesma facilidade de fixação encontrada na Ilha do Mel.

5.2.5. PADRÕES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O fornecimento de água na Ilha do Mel era realizado pela concessionária do município de Paranaguá, a Companhia de Água e Esgotos de Paranaguá – CAGEPAR. A água era proveniente de fontes freáticas, o que determinava a redução de fornecimento em períodos de estiagem. Segundo a CAGEPAR, o aquífero era insuficiente e inadequado para consumo humano.⁶

A captação era feita através de minas, duas delas localizadas nas Encantadas e uma na Nova Brasília. Como alternativa de suprimento, a CAGEPAR dispunha de uma bateria de poços semi-artesianos, sendo que dois deles, localizados na comunidade do Farol, foram fechados em função da baixa qualidade da água. Segundo a concessionária toda a água fornecida na Ilha era tratada com hipoclorito de sódio.⁶

Dados da Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR – de 1991, mostram que para atender a demanda da Ilha, durante a alta temporada daquele ano, eram necessários cerca de 400 m³/dia de vazão. A vazão dos poços disponíveis, segundo o mesmo levantamento, era de aproximadamente 164 m³/dia, com um déficit estimando de 236 m³/dia.⁶

De acordo com os estudos realizados, não existia possibilidade de ampliar o sistema de captação de água na Ilha do Mel. Novas ligações para fornecimento de água estavam sendo autorizadas somente para os nativos. Desta forma, a água

⁶ PARANÁ. GOVERNO DO ESTADO. Instituto Ambiental do Paraná, *op. cit.*, p. 58.

potável passou a ser mais um fator limitante para a para a atividade turística e para a migração de novos moradores.⁷

Em 1983, RIBAS & BARACHO, dentre 95 casas pesquisadas, constataram que aproximadamente 59% (56) delas eram abastecidas pela CAGEPAR e cerca de 30% (29) servidas por poços próprios. Os demais 11% (10) recorriam à bicas d'água ou a pequenos córregos. Já em 1997, cerca de 74% (155) dos domicílios estavam ligados à rede pública da CAGEPAR; aproximadamente 25% (54) contavam com poços próprios e somente um morador se abastecia numa mina, num conjunto de 210 domicílios pesquisados (Tabela 5.X).

Tabela 5.X – Abastecimento de água domiciliar da Ilha do Mel.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA	DOMICÍLIOS*		DOMICÍLIOS	
	Nº	%	Nº	%
Rede Pública	56	58,95	155	73,81
Poço	29	30,53	54	25,71
Fonte	9	9,47	1	0,48
Rio	1	1,05	-	-
TOTAL	95	100,00	210	100,00

(*) - Fonte: RIBAS & BARACHO, 1984 – pg. 70.

(#) – Dados de 1997 da presente pesquisa.

A Figura (5.12) apresenta uma tendência linear de crescimento para todas as combinações de *abastecimento de água* pesquisadas, considerando os moradores **nativo, migrante e veranista**, tanto no *ambiente residencial* quanto *comercial*, entre 1988 e 1997. Por conseguinte, constatou-se colinearidade entre o consumo de água e o de energia elétrica, confirmando o aumento do padrão de conforto e modernidade dos domicílios da Ilha do Mel e uma consistência dos dados levantados na pesquisa de campo.

⁷ *Id Ibid.*, p.58.

A maior taxa de crescimento, obtida pelo coeficiente angular das tendências lineares, foi observada para o morador **migrante**, com um aumento médio de aproximadamente 11 novos consumidores/ano abastecidos pela CAGEPAR, seguido do **nativo**, com cerca de 9. Na sequência, constatou-se a presença do consumidor *abastecido por poços*, sendo 4 *novos poços/ano* para o **migrante** e 3 para o **nativo** (Tabela 5.XI – Figura 5.12).

Como novas ligações para o *abastecimento de água* só estavam sendo autorizadas para **nativos**, fica claro um dos aspectos da entropia social presente na Ilha, uma vez que o maior número de ligações foram destinadas aos **migrantes**, caracterizando um desvirtuamento da orientação do Poder Público.

Por outro lado, as restrições impostas pelo Poder Público aos **veranistas**, foram um dos fatores que contribuíram para os baixos números relativos à esta classe social, ou seja 1,2 *novos imóveis/ano* abastecidos por *poço próprio* e 1 imóvel, a cada dois anos, abastecido pela *rede pública* da CAGEPAR (Tabela 5.XI – Figura 5.12).

Tabela 5.XI – Evolução dos números absolutos e relativos de consumidores da Ilha do Mel e respectivos padrões de abastecimento de água entre 1988 e 1997, levantados na pesquisa de campo.

ANO	NATIVO		MIGRANTE		VERANISTA	
	CAGEPAR	POÇO	CAGEPAR	POÇO	CAGEPAR	POÇO
0	42	10	25	9	45	14
	38%	30%	22%	27%	40%	42%
4	80	17	59	21	37	17
	45%	31%	34%	38%	21%	31%
9	125	34	119	46	49	25
	43%	32%	41%	44%	17%	24%

Obs.: As percentagens em vermelho e azul indicam a proporção entre os padrões de abastecimento de água, comparando-se as três classes de consumidores (Figura 5.13).

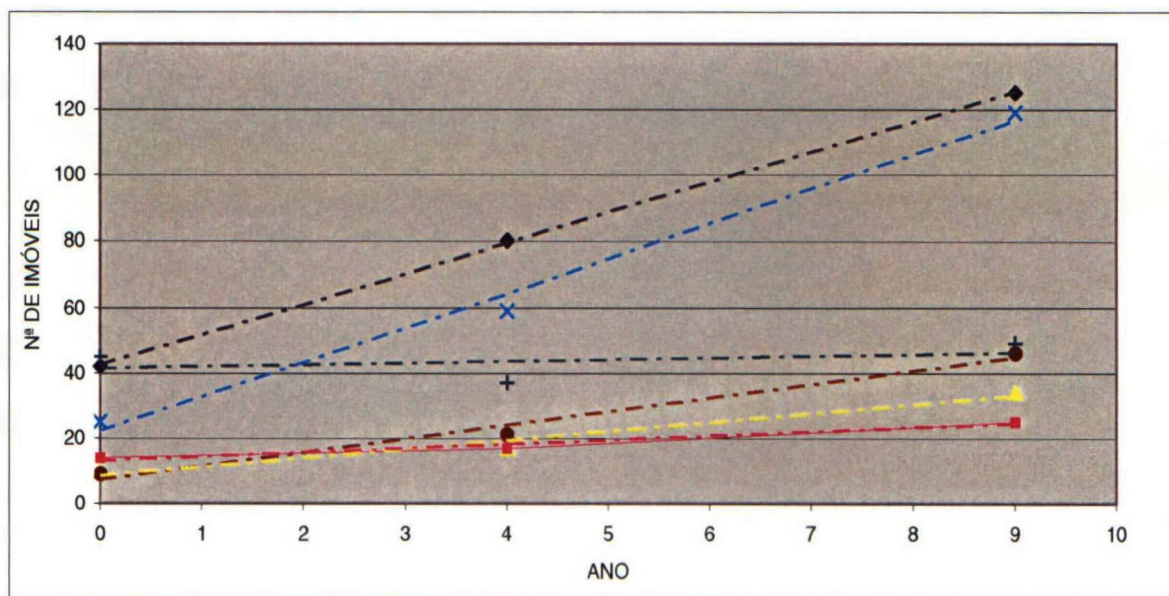


Figura 5.12 – Tendência linear e evolução do número de consumidores e respectivos padrões de abastecimento de água entre 1988 e 1997, conforme dados da pesquisa. (♦) – Consumidor nativo – abastecido pela CAGEPAR, representado pela equação: $y = 9,21 x + 42,41$; $R^2 = 0,9998$; (▲) – Consumidor nativo – abastecido por poço, representado pela equação: $y = 2,70 x + 8,65$; $R^2 = 0,97$; (x) – Consumidor migrante – abastecido pela CAGEPAR, representado pela equação: $y = 10,51 x + 22,13$; $R^2 = 0,991$; (●) – Consumidor migrante – abastecido por poço, representado pela equação: $y = 4,15 x + 7,36$; $R^2 = 0,98$; (+) – Consumidor veranista – abastecido pela CAGEPAR, representado pela equação: $y = 0,52 x + 41,39$; $R^2 = 0,15$; e (■) – Consumidor veranista – abastecido por poço, representado pela equação: $y = 1,24 x + 13,30$; $R^2 = 0,96$.

Analisando-se separadamente os números relativos aos moradores **nativos** e **migrantes**, podemos perceber mais uma vez a evolução ascendente, também nesta variável, do morador **migrante** (entre 1988 e 1997), evidenciando sua supremacia sobre o morador **nativo**, que permaneceu com números praticamente constantes no período. Por outro lado, percebe-se a queda constante do consumo dos **veranistas**, pelas razões já discutidas anteriormente (Tabela 5.XI - Figura 5.13).

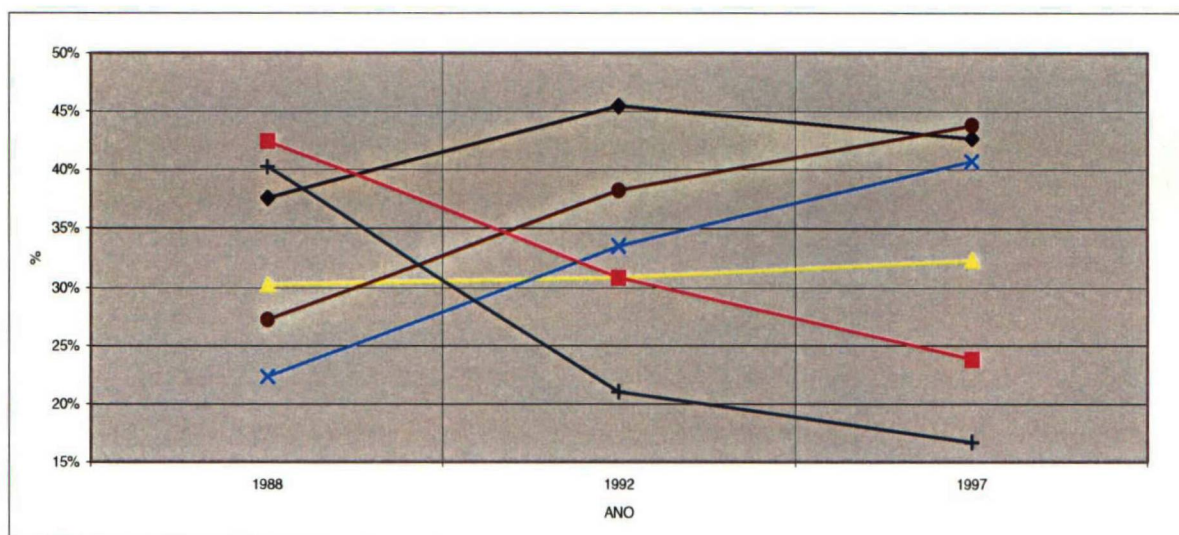


Figura 5.13 – Evolução do número relativo das classes de consumidores e respectivos padrões de abastecimento de água entre 1988 e 1997, conforme dados da pesquisa. (◆) – Consumidor nativo – abastecido pela CAGEPAR; (▲) – Consumidor nativo – abastecido por poço; (x) – Consumidor migrante – abastecido pela CAGEPAR; (●) – Consumidor migrante – abastecido por poço; (+) – Consumidor veranista – abastecido pela CAGEPAR; e (■) – Consumidor veranista – abastecido por poço.

5.2.6. DESTINO DOS DEJETOS DOS DOMICÍLIOS

O estudo realizado pelo Instituto Florestal do Paraná, em 1986, expõe que na Ilha do Mel não existia um sistema de coleta ou tratamento de esgotos, sendo comum o emprego de fossas.⁸ A mesma constatação aparece também no Plano de Gestão da Ilha do Mel,⁹ mencionando que havia uma predominância de fossas assépticas nas casas, devido também ao fato de não serem controladas nem vistoriadas pelo Poder Público.

RIBAS & BARACHO,¹⁰ já haviam identificado esta situação, ratificadas pelo IBGE no censo de 1991. A Tabela (5.XII) apresenta uma comparação, do destino

⁸ PARANÁ. GOVERNO DO ESTADO. Instituto Florestal Do Paraná **Estudo de impacto ambiental e alternativas de uso racional para a Ilha do Mel**. Curitiba : 2 v. 1986.(item 1.11)

⁹ PARANÁ. GOVERNO DO ESTADO. Instituto Ambiental Do Paraná, *op. cit.*, p. 58)

¹⁰ RIBAS; BARACHO, *op. cit.*, p. 70.

final dos dejetos, entre 1983 (RIBAS & BARACHO) e 1997.

Tabela 5.XII – Destino dos dejetos dos domicílios da Ilha do Mel.

DESTINO DOS DEJETOS	DOMICÍLIOS*		DOMICÍLIOS [#]	
	Nº	%	Nº	%
Céu Aberto	24	25,26	4	1,90
Curso d'água	3	3,16	-	-
Fossas	68	71,58	206	98,10
TOTAL	95	100,00	210	100,00

(*) - Fonte: RIBAS & BARACHO.⁸

(#) – Dados de 1997 da presente pesquisa.

Comparando os dados da presente pesquisa com os de RIBAS & BARACHO, percebe-se que aproximadamente 25% dos moradores da Ilha, em 1983, jogavam seus *dejetos à céu aberto* e em 1997, esta prática foi reduzida para aproximadamente 2%. Por outro lado, em 1983, 72% dos habitantes possuíam algum tipo de *fossa*, tratamento este que acabou predominando na Ilha em 1997, presente em com 98% dos domicílios (Tabela 5.XII).

A Figura (5.14) enfoca a evolução do *número de fossas* nos três momentos da pesquisa, evidenciando uma tendência linear de crescimento, no qual o morador **migrante** estabeleceu uma média de aproximadamente 14 *fossas/ano*, enquanto que o **nativo** teve uma média de 10 e o veranista de 5 *fossas/ano*. Foi considerado nesta análise a somatória do *ambiente residencial e do comercial* (Tabela 5.XIII - Figura 5.14).

Tabela 5.XIII – Evolução dos números absoluto e relativo do padrão de esgotos de imóveis na Ilha do Mel entre 1988 e 1997, levantados na pesquisa de campo.

ANO		NATIVO		MIGRANTE		VERANISTA	
		FOSSA	CÉU ABERTO	FOSSA	CÉU ABERTO	FOSSA	CURSO D'ÁGUA
0	1988	51	1	34	0	53	0
		37%	100%	25%	0%	38%	0%
4	1992	92	2	76	0	74	2
		38%	50%	31%	0%	31%	50%
9	1997	142	1	158	0	98	2
		36%	33%	40%	0%	25%	67%

Obs.: As percentagens em vermelho e azul indicam a proporção entre os padrões de esgotos, comparando-se as três classes de consumidores (Figura 5.14).

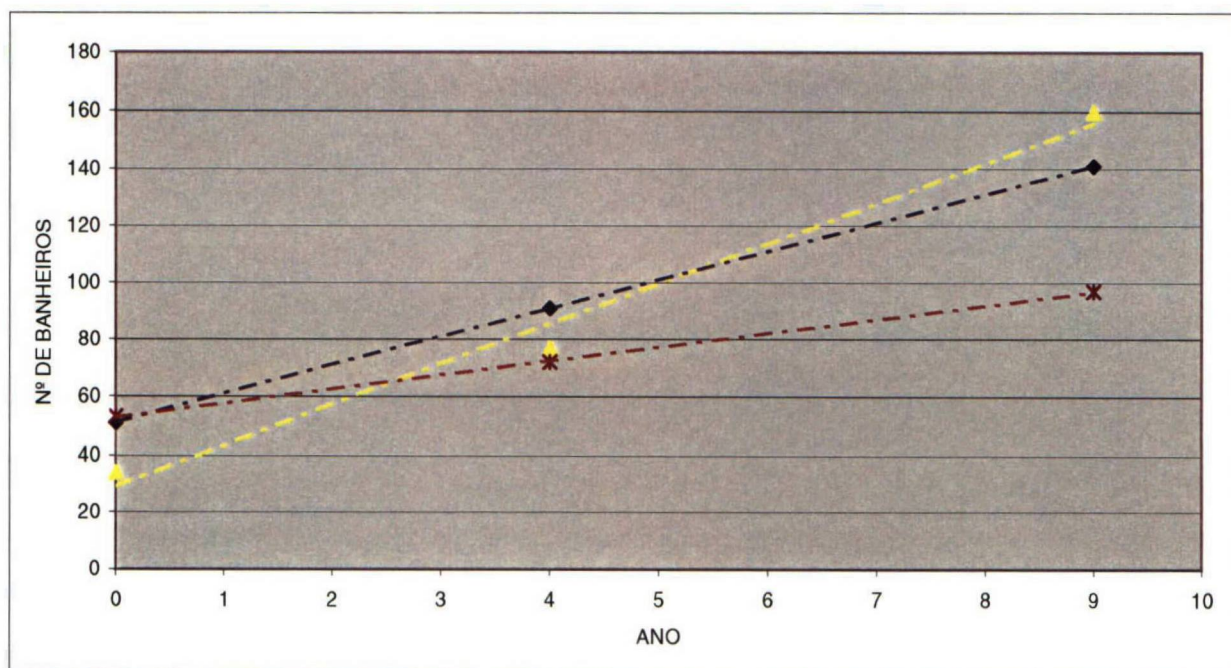


Figura 5.14 – Tendências lineares da evolução do número de fossas construídas entre 1988 e 1997, conforme dados da pesquisa. (♦) – Consumidor nativo, representado pela equação: $y = 10,11 x + 51,20$; $R^2 = 1$; (▲) – Consumidor migrante, representado pela equação: $y = 13,885 x + 29,164$; $R^2 = 0,98$; e, (*) – Consumidor veranista, representado pela equação: $y = 4,992 x + 53,369$; $R^2 = 0,9993$. OBS.: Não foram consideradas neste gráfico a classe de consumidores, cujos dejetos eram destinados para céu aberto ou cursos de águas, pela sua baixa representatividade.

Observa-se que, em 1988, 25% (34) das fossas eram de moradores

migrantes, aumentando para 40% (158) em 1997. Já a utilização de fossas para o **nativo** permaneceu numa proporção praticamente constante no mesmo período, apresentando 37% (51) em 1988 e 36% (142) em 1997 (Tabela 5.XIII - Figura 5.15).

A análise desta variável para o morador **veranista** mostrou mais um indicativo da pressão do Poder Público sobre os moradores temporários, quando em 1988 eles detinham 38% (53) das *fossas*, reduzindo sua participação em 1997 para 25% (98) (Tabela 5.XIII - Figura 5.15).

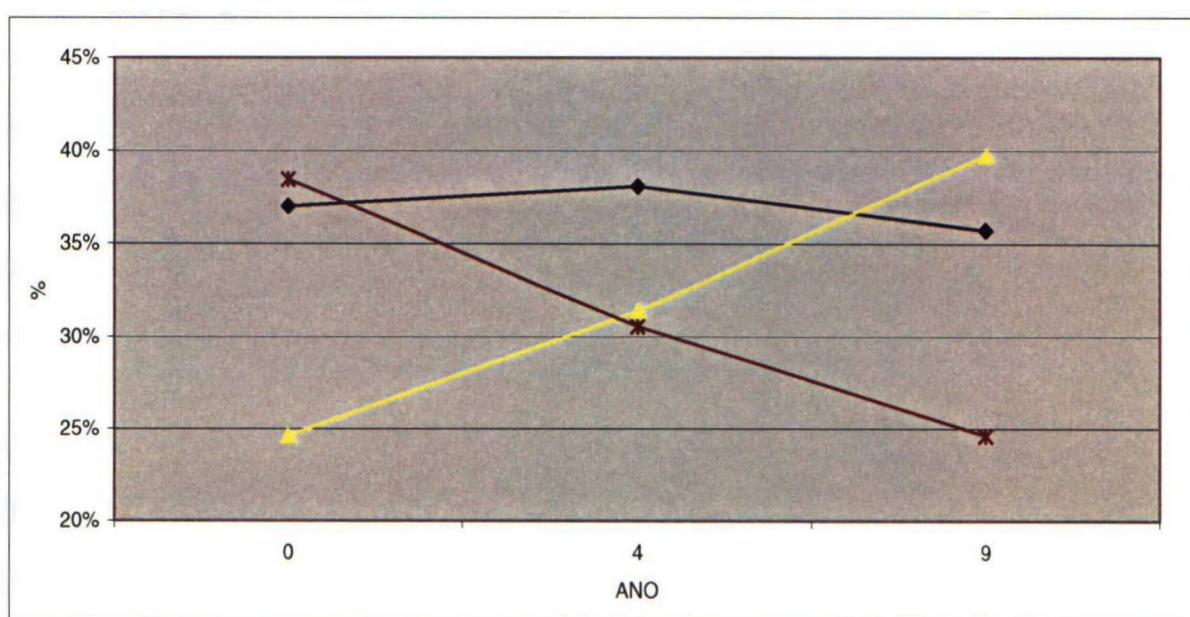


Figura 5.15 – Evolução do número relativo de fossas construídas entre 1988 e 1997, conforme dados da pesquisa. (♦) – Consumidor nativo; (▲) – Consumidor migrante; (*) – Consumidor veranista. OBS.: Não foram consideradas neste gráfico a classe de consumidores, cujos dejetos eram destinados para céu aberto ou cursos de águas, pela sua baixa representatividade.

Nas comunidades da Ponta das Peças e Barra do Superagüi a *fossa séptica* estava sendo adotada gradativamente.

5.2.7. NÚMERO DE IMÓVEIS CONCLUÍDOS NA ILHA DO MEL

Na Figura (5.16) e Tabela (5.XIV) observa-se uma evolução com tendência

de crescimento linear do *número de imóveis concluídos*, nos *ambientes residencial e comercial* da Ilha do Mel. Apontando para uma colinearidade com o consumo de energia elétrica.

Através dos coeficientes angulares (Figura 5.16), observa-se que enquanto o consumidor **migrante** concluiu em média cerca de 7 *imóveis/ano* no *ambiente residencial* e 6 no *comercial*, o consumidor **nativo** concluiu aproximadamente 6 *imóveis/ano* no *ambiente residencial* e 3 no *comercial*. Estes parâmetros indicam que, em termos de *novos imóveis*, não foi observado a supremacia do consumidor **migrante** frente ao **nativo** no *ambiente residencial*. Porém, no *comercial*, os números indicam que houve no período um crescimento mais acelerado do morador **migrante**, o qual ultrapassou em números absolutos o **nativo** já no segundo ano do período estudado. Complementarmente, o consumidor **veranista** construiu em média 4 *imóveis/ano* no *ambiente residencial* e 1 no *comercial*, aproximadamente.

Tabela 5.XIV - Evolução do número de imóveis residencial e comercial concluídos na Ilha do Mel entre 1988 e 1997, levantados na pesquisa de campo.

ANO		NATIVO		MIGRANTE		VERANISTA	
		RESIDENCIAL	COMERCIAL	RESIDENCIAL	COMERCIAL	RESIDENCIAL	COMERCIAL
0	1988	52	11	29	9	48	5
		40%	44%	22%	36%	37%	20%
4	1992	59	17	43	20	59	10
		37%	36%	27%	43%	37%	21%
9	1997	101	40	90	61	83	16
		37%	34%	33%	52%	30%	14%

Obs.: As percentagens em vermelho e azul indicam a proporção de padrões de paredes comparando-se as três classes de consumidores (Figura 5.17).

Fonte: Obtidos das entrevistas de campo

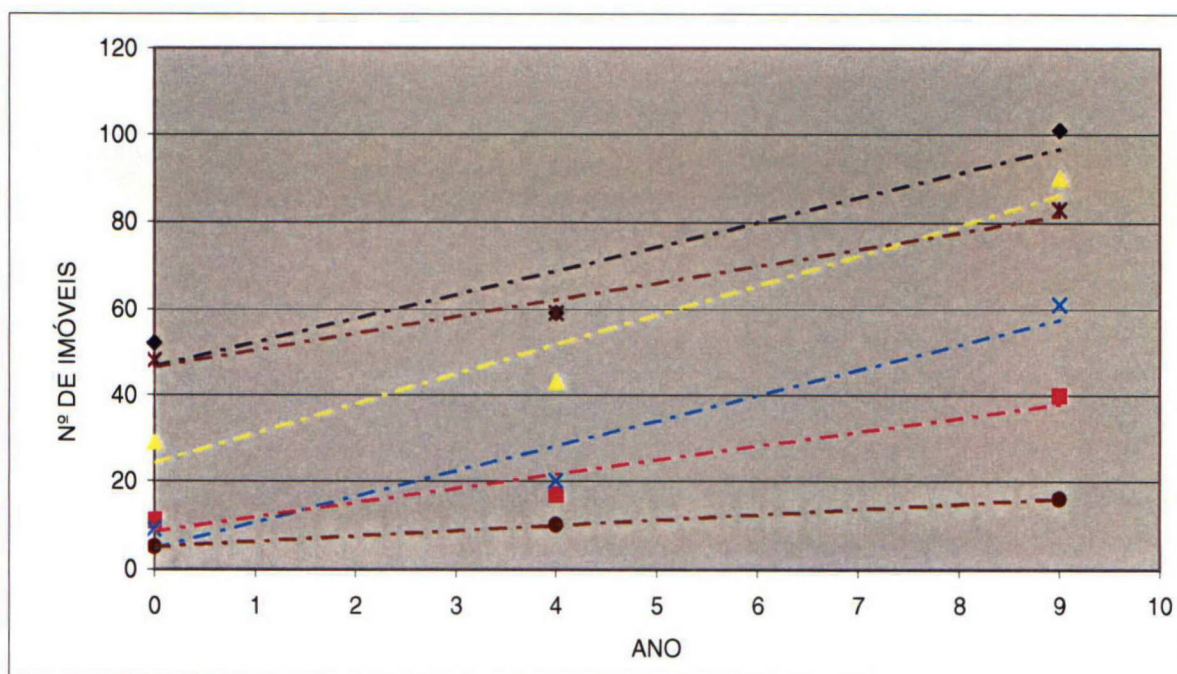


Figura 5.16 – Tendência linear e evolução do número de imóveis residencial e comercial concluídos, entre 1988 e 1997, conforme dados da pesquisa. (♦) – Consumidor nativo residencial, representado pela equação: $y = 5,57x + 46,55$; $R^2 = 0,89$; (■) – Consumidor nativo comercial, representado pela equação: $y = 3,28x + 8,46$; $R^2 = 0,93$; (▲) – Consumidor migrante residencial, representado pela equação: $y = 6,89x + 24,16$; $R^2 = 0,94$; (x) – Consumidor migrante comercial, representado pela equação: $y = 5,88x + 4,53$; $R^2 = 0,93$; (*) – Consumidor veranista residencial, representado pela equação: $y = 3,93x + 46,32$; $R^2 = 0,98$; (●) – Consumidor veranista comercial, representado pela equação: $y = 1,22x + 5,01$; $R^2 = 0,9999$.

No estudo comparativo dos *novos imóveis* (Figura 5.17), observa-se claramente a ampliação do patrimônio do morador **migrante**, tanto *comercial* quanto *residencial*, enquanto que a proporção correspondente ao **nativo** decresce ligeiramente e a do **veranista**, mais acentuadamente.

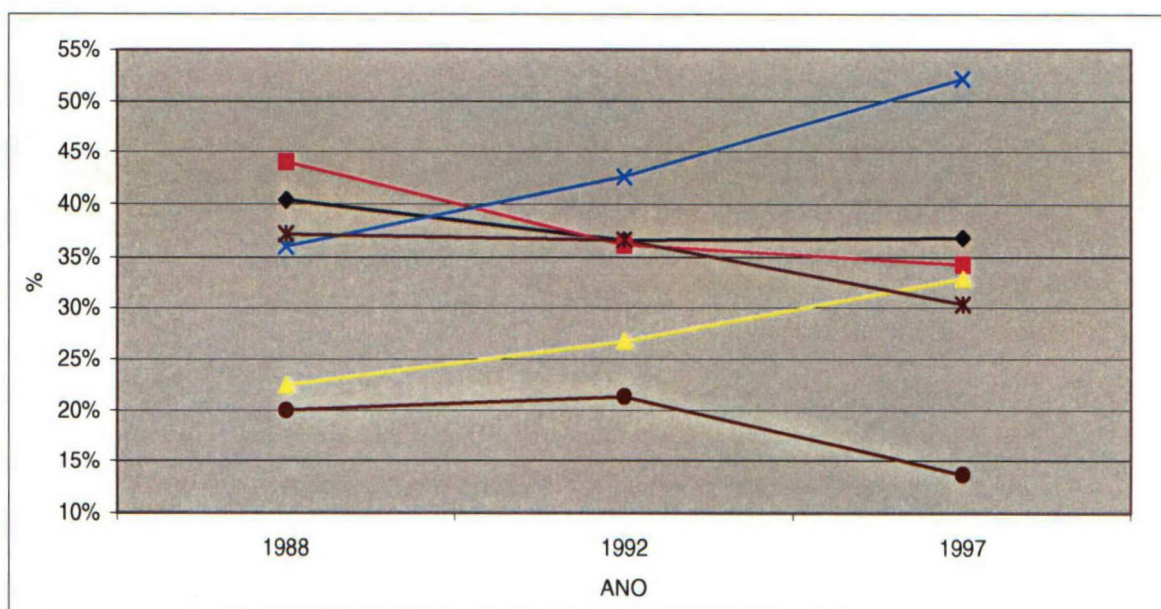


Figura 5.17 – Evolução do número relativo de imóveis construídos com diferentes padrões de cobertura entre 1988 e 1997, conforme dados da pesquisa. (♦) – Consumidor nativo residencial; (■) – Consumidor nativo comercial; (▲) – Consumidor migrante residencial; (x) – Consumidor migrante comercial; (*) – Consumidor veranista residencial; (●) – Consumidor veranista comercial.

Na Ponta das Peças, o **nativo** é proprietário de 80% dos *imóveis comerciais* existentes e 70% dos *imóveis residenciais*. Esses números permaneceram praticamente constantes de 1993 a 1997.

Todas as variáveis estudadas neste capítulo, quando correlacionadas com o consumo de energia elétrica, apresentaram colinearidade, o que nos aponta que tanto o crescimento quantitativo quanto o qualitativo dos domicílios na Ilha do Mel estão diretamente relacionados com a disponibilização da eletricidade pela COPEL.

Ao se analisar as correlações estabelecidas, fica nítida a penetração dos **migrantes** na Ilha, que rapidamente foram galgando seu espaço e trazendo consigo novos conceitos de conforto, bem como ampliando o contato dos moradores **nativos** com diferentes tecnologias. Os dados apresentados evidenciam uma gradual

incorporação destes novos conceitos pelos **nativos**, ao longo do período estudado.

A influência da eletricidade sobre o **veranista** ocorreu de um modo diferente. Por um lado, o Poder Público cerceou a construção de novas casas e por outro, muitos deles acabaram se fixando na Ilha, passando então, para a categoria **migrante**, o que explica a redução do número de casas desta classe.

5.3. CONSIDERAÇÕES GERAIS DO CAPÍTULO

A análise do crescimento do *número de imóveis próprios* demonstrou que o Poder Público não conseguiu conter totalmente a expansão de *novos imóveis* na Ilha do Mel. Os dados mostram que a participação do **migrante** aumenta gradativamente, sendo representativos também os *números de novos imóveis* dos **nativos**. Em contrapartida, o percentual de imóveis dos **veranistas** decaiu.

A medida em que a Ilha foi adquirindo status de ponto turístico com forte apelo ambiental, surgiu um novo ator naquela comunidade: o locador de imóveis para a temporada. Isso pode ser comprovado uma vez que, na década de 1980, só havia um imóvel disponível para locação e, em 1997, foram levantados 17 imóveis.

Os melhores padrões construtivo de *parede, piso e cobertura*, demonstraram que o **nativo** está assimilando gradativamente os conceitos de conforto e modernidade importados da sociedade de consumo, de onde procedem o **migrante** e o **veranista**.

Quanto ao aumento relativo da construção de *quartos/ano* na Ilha, não houve diferenças significativas entre as três classes no *ambiente residencial*, contudo, no *comercial*, a quantidade de novos *quartos/ano* nos imóveis dos **migrantes** é significativamente superior a dos **nativos** e **veranistas**. Estes números levaram a crer que a participação do **migrante** na atividade das *pousadas* aumentou muito no período da pesquisa, assim como a melhoria das condições ofertadas ao hóspede com a disponibilização de mais quartos com banheiros conjugados.

Os indicadores de saneamento alertaram para a deficiência do *abastecimento*

de água potável na Ilha, fato que pode comprometer a melhoria das condições de conforto ofertadas ao turista. Quanto ao destino final dos *dejetos* humanos, o levantamento de campo demonstrou que as normas do Poder Público foram assimiladas pela maioria da população. A quantidade de novas *fossas/ano* da população **migrante** é superior à da população **nativa**, que por sua vez é superior aos números dos **veranistas**, confirmando mais uma vez o avanço do **migrante** no espaço social, econômico e territorial da Ilha, que até a década de 1980 foi dominado pelo **nativo**.

No fechamento do capítulo analisou-se a quantidade de *imóveis concluídos* no período da pesquisa, reafirmando o domínio gradativo da população **migrante** sobre as demais classes, principalmente no *ambiente comercial*.

CAPÍTULO VI

**OS DOMICÍLIOS COMERCIAIS
E O
CONSUMO DE ENERGIA
ELÉTRICA**

6.1. O TURISMO COMO AGENTE TRANSFORMADOR DE COMUNIDADES ILHÉUS

O Turismo é uma atividade que pode ser considerada uma das mais adequadas para o fortalecimento da economia em ilhas, sendo para muitas, a única esperança de crescimento¹ e de melhoria da qualidade de vida de sua população.

Freqüentemente, as dinâmicas sociais e culturais das comunidades ilhéus ou semi-isoladas inseridas em locais de belezas cênicas relevantes, são oprimidas em seus sistemas internos pela demanda externa. Tal fato é agravado no período de férias ou feriados, quando milhares de turistas passam a compartilhar com a população local de um espaço geográfico limitado¹.

LUCHIARI,² no seu estudo sobre as influências do turismo na cultura caiçara do Litoral Norte de São Paulo, desenvolveu uma argumentação que pode ser enquadrada na realidade vivenciada pelo nativo da Ilha do Mel, principalmente quando se refere ao comportamento do migrante e do turista frente à aspectos sócio-econômicos e ambientais. As citações a seguir ilustram as semelhanças existentes entre as duas localidades quanto a estes aspectos:

Segundo LUCHIARI:³

Os turistas, de modo geral, estão preocupados com a região em si, com seu crescimento acelerado e desordenado, mas não pensam especificamente no bem-estar das comunidades

¹ UNESCO *apud* POLETTE, Marcus. **Planície de Perequê / Ilha de São Sebastião – SP** : diagnóstico e planejamento ambiental costeiro. São Carlos : 1993. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, p. 175.

² LUCHIARI, Maria Tereza D.P. Turismo e cultura caiçara no litoral norte paulista. In : ENCONTRO NACIONAL DE TURISMO COM BASE LOCAL (1. : 1997 : São Paulo). **Anais**. São Paulo : Hucitec, 1997, 136.

³ Id. *Ibid.*, p. 141-142.

caiçaras⁴ [...]. Eles se preocupam com o impacto das atividades humanas no meio ambiente, mas excluem as lógicas econômicas e sociais implícitas. Este discurso relaciona-se à mentalidade preservacionista corrente nos veículos de comunicação, em alguns grupos de preservação ambiental e nos próprios órgãos que regem a legislação ambiental do país. Há uma preocupação genérica em salvar a natureza, o verde, a flora e a fauna, mas não se coloca que os próprios indivíduos e a sociedade devem ponderar certos valores utilitaristas[...].

Para a mesma autora,⁵ o turista, além do lazer e do contato com a natureza, também busca a comodidade que existe no seu ambiente doméstico, sem se preocupar com as consequências que suas exigências podem provocar na sociedade e na cultura local.

Considerando-se que o maior interesse do turista é voltado ao lazer e às paisagens naturais, se o ritmo da atividade turística continuar ascendente na Ilha do Mel, o turista mais exigente provavelmente fará novas opções por outras localidades. Contudo, a intervenção do Poder Público possivelmente venha a retardar, ou até mesmo impedir, que tal cenário ocorra na Ilha.

[...] A percepção positiva das transformações contemporâneas é manifestada a partir das consequências econômicas (fluxo de capitais, expansão do comércio e serviços, maior oferta de empregos e melhoria da infra-estrutura), e a percepção negativa a partir das consequências sociodemográficas e ambientais (insegurança social, aumento da criminalidade, "inchaço" das vilas nas temporadas, poluição, exploração, degradação da natureza, do habitat, do lugar). Como a segunda é consequência da primeira, as soluções exigem planejamento mais atento às ambigüidades da ocupação turística.⁵

Na Ilha, a percepção positiva das transformações apontadas para o Litoral Norte Paulista, por LUCHIARI, revela-se negativa em alguns aspectos, como poderá ser observado adiante quando abordarmos o crescente domínio da economia da Ilha pela classe social representada pelos migrantes, sobrepujando a classe dos nativos.

As transformações na paisagem primitiva da Ilha foram ocorrendo pouco a

⁴ No litoral paranaense o nativo não aprova ser chamado de caiçara.

⁵ LUCHIARI, *op. cit.*, p. 143.

pouco, atingindo também outros campos.“[...] Simbolizou modos diferenciados de se apropriar do ambiente, códigos de existência variados, mecanismos de sobrevivência diferentes, às vezes, divergentes, enfim, a transformação radical da racionalidade no modo de tratar a natureza e a substituição de uma organização social tradicional por uma mais complexa.”⁶

Aparentemente as ações de desmantelamento da paisagem e da relação produtiva do caiçara com a natureza acontecem paralelamente com a espoliação da sua cultura e dos seus mecanismos de sobrevivência. “[...] Não é apenas a paisagem que está sofrendo um processo de transformação e degradação, a própria sociedade tradicional caiçara, assim como a maioria das culturas litorâneas tradicionais do país, estão sendo consumidas junto com a paisagem primitiva.”⁶

⁶ LUCHIARI, *op. cit.*, p. 143.

6.2. OS ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS NA ILHA DO MEL E O CRESCIMENTO DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA

6.2.1. O CRESCIMENTO DO NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS NA ILHA DO MEL

Na Figura (6.1) e Tabela (6.I) observou-se um crescimento de tendência linear do número de estabelecimentos comerciais na Ilha do Mel. Conseqüentemente, associou-se uma colinearidade entre esta variável e o crescimento do consumo de energia elétrica. Conforme já discutido no item 5.1, a melhoria das condições de conforto e modernidade, conseqüentes da disponibilização de energia elétrica, despertou o interesse dos comerciantes, principalmente os **migrantes**, que se estabeleceram na Ilha para atender a crescente demanda da atividade turística, formando um processo realimentador ascendente, criando uma ligação entre o consumo de eletricidade e novos **domicílios comerciais**.

Através dos coeficientes angulares observou-se que, enquanto surgiram aproximadamente 3,5 novas *pousadas* de **migrantes** por ano, do **nativo** surgiu somente 1 e do **veranista** 1 a cada dois anos. Quanto a *bares* e *restaurantes*, apareceram em média 2 novos estabelecimentos por ano do **migrante** para somente 1 do **nativo**. Cenário diferente observou-se no ramo de *camping*, onde o **nativo** e o **migrante** instalaram em média cerca de 1 *camping* a cada dois anos (Tabela 6.I – Figura 6.1).

Tabela 6.I - Evolução do número de estabelecimentos comerciais na Ilha do Mel entre 1988 e 1997.

ANO		NATIVO			MIGRANTE			VERANISTA		
		BAR/RTE	POUS.	CAMPG.	BAR/RTE	POUS.	CAMPG.	BAR/RTE	POUS.	CAMPG.
0	1988	7	1	5	5	6	0	1	3	1
		54%	10%	83%	38%	60%	0%	8%	30%	17%
4	1992	9	3	8	9	17	1	1	8	1
		47%	11%	80%	47%	61%	10%	5%	29%	10%
9	1997	15	10	10	22	36	4	4	9	1
		37%	18%	67%	54%	65%	27%	10%	16%	7%

Obs.: As percentagens em vermelho, azul e preta indicam a proporção de padrões de paredes comparando-se as três classes de consumidores (Figura 6.2)

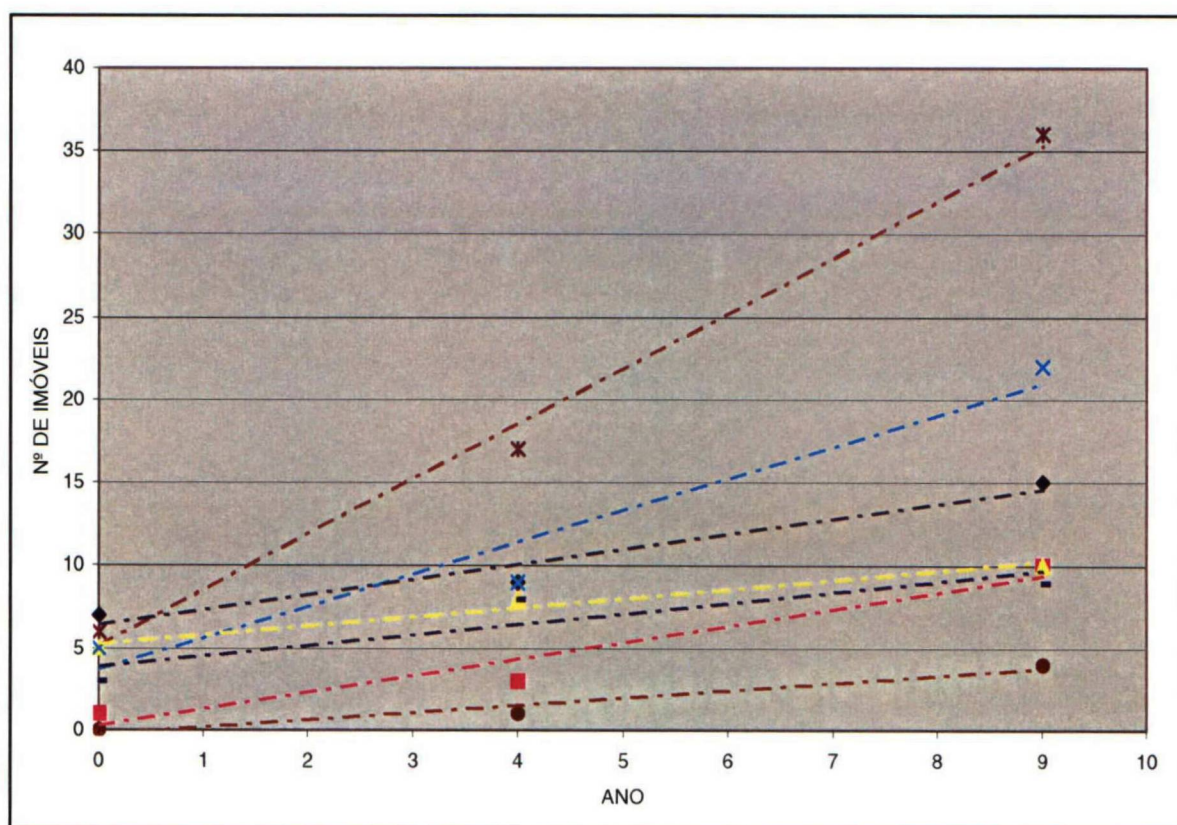


Figura 6.1 – Tendência linear e evolução do número de estabelecimentos comerciais, entre 1988 e 1997, conforme dados da pesquisa. (♦) – Consumidor nativo - proprietário de bar/restaurante, representado pela equação: $y = 0,90x + 6,43$; $R^2 = 0,95$; (■) – Consumidor nativo - proprietário de pousada, representado pela equação: $y = 1,02x + 0,26$; $R^2 = 0,94$; (▲) – Consumidor nativo - proprietário de camping, representado pela equação: $y = 0,55x + 5,29$; $R^2 = 0,97$; (x) – Consumidor migrante - proprietário de bar/restaurante, representado pela equação: $y = 1,92x + 3,69$; $R^2 = 0,95$; (*) – Consumidor migrante - proprietário de pousada, representado pela equação: $y = 3,35x + 5,14$; $R^2 = 0,992$; (●) – Consumidor migrante - proprietário de camping, representado pela equação: $y = 0,45x - 0,29$; $R^2 = 0,95$; (-) – Consumidor veranista - proprietário de pousada, representado pela equação: $y = 0,65x + 3,86$; $R^2 = 0,8$. OBS.: Os veranistas proprietários de bar/restaurante e camping não estão representados no gráfico devido sua baixa representatividade.

No estudo comparativo das novas *pousadas* da Ilha, observa-se que o **migrante** dominou o mercado com uma fatia um pouco superior a 60% durante todo o período estudado, enquanto que o nativo, que detinha 10% em 1988, aumentou sua parcela para 18% em 1997 e o **veranista**, que detinha 30% em 1988 reduziu sua participação no mercado para 16% em 1997 (Tabela 6.I – Figura 6.2).

No segmento *bar e restaurante*, o **migrante** cresceu de 38% em 1988 para 54% em 1997. Por sua vez, o **nativo** reduziu sua participação de 54% em 1988 para 37% em 1997. O **veranista** teve uma participação residual, que subiu de 8% em 1988 para 10% em 1997 (Tabela 6.I – Figura 6.2).

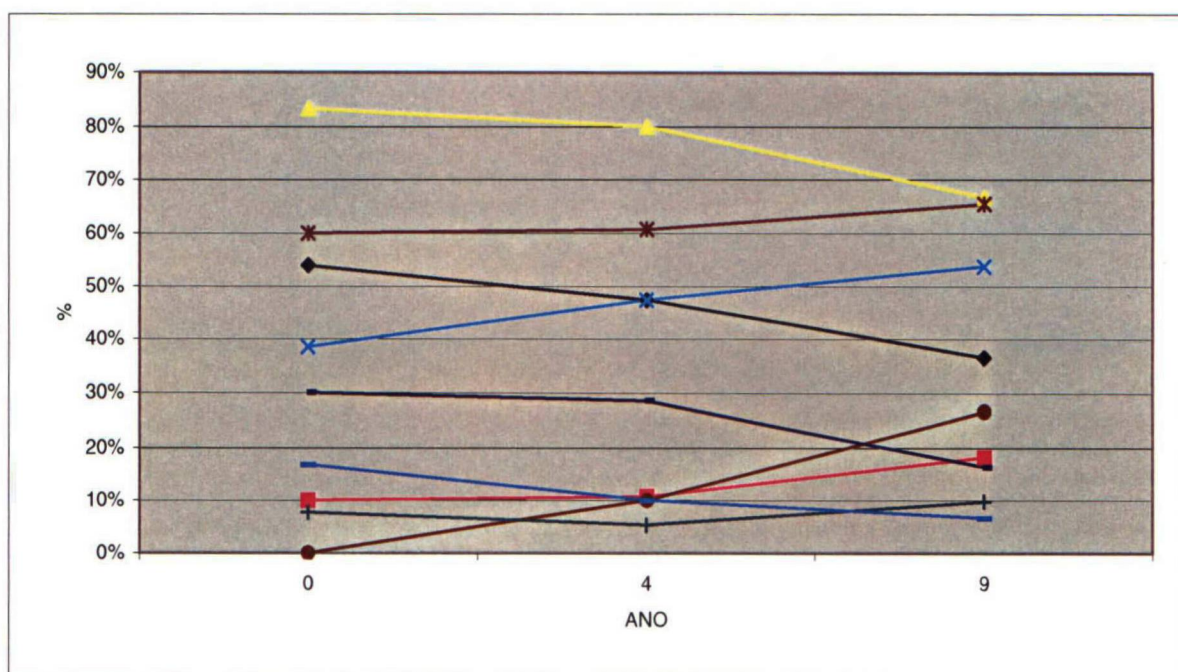


Figura 6.2 – Evolução da proporcionalidade entre as categorias de consumidores da Ilha do Mel considerando o número dos estabelecimentos comerciais, entre 1988 e 1997, conforme dados da pesquisa. (♦) – Consumidor nativo - proprietário de bar/restaurante; (■) – Consumidor nativo - proprietário de pousada; (▲) – Consumidor nativo - proprietário de camping; (x) – Consumidor migrante - proprietário de bar/restaurante; (*) – Consumidor migrante - proprietário de pousada; (●) – Consumidor migrante - proprietário de camping; (+) – Consumidor veranista - proprietário de bar/restaurante; (-) – Consumidor veranista - proprietário de pousada; (—) – Consumidor veranista - proprietário de camping.

No ramo de *camping*, o **nativo**, que detinha 83% do mercado em 1988 perdeu 16%, ficando com 67% em 1997. Em contrapartida, o **migrante**, que não estava neste tipo de negócio em 1988, ficou com uma fatia de 27% em 1997 e o **veranista** reduziu sua participação de 17% em 1988 para 7% em 1997 (Tabela 6.I – Figura 6.2).

6.2.2.A COLINEARIDADE ENTRE O NÚMERO DE QUARTOS EM ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS E O CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA NA ILHA DO MEL

Na Tabela (6.II) e na Figura (6.3) observou-se a colinearidade entre o crescimento do *número de quartos de pousadas* e o aumento de consumo de energia elétrica na Ilha do Mel, traduzindo uma forte relação da atividade turística com o consumo de eletricidade.

Através dos coeficientes angulares, observou-se que o *número de quartos* das *pousadas* do morador **migrante** foi o que mais cresceu, numa relação de 28 novos *quartos/ano*. Este índice é 4 vezes superior ao do **nativo**, que foi de 7 novos *quartos/ano*. Por sua vez, nas *pousadas* dos **veranistas** houve um crescimento de 4 *quartos/ano*, fato compreensível, uma vez que esta classe não tem interesses comerciais no ambiente das casas de veraneio. (Tabela 6.II – Figura 6.3).

Tabela 6.II - Evolução do número de quartos em pousadas da Ilha do Mel entre 1988 e 1997.

ANO		POUSADAS		
		NATIVO	MIGRANTE	VERANISTA
0	1988	4	25	23
		8%	48%	44%
4	1992	16	125	47
		9%	66%	25%
9	1997	67	275	62
		17%	68%	15%

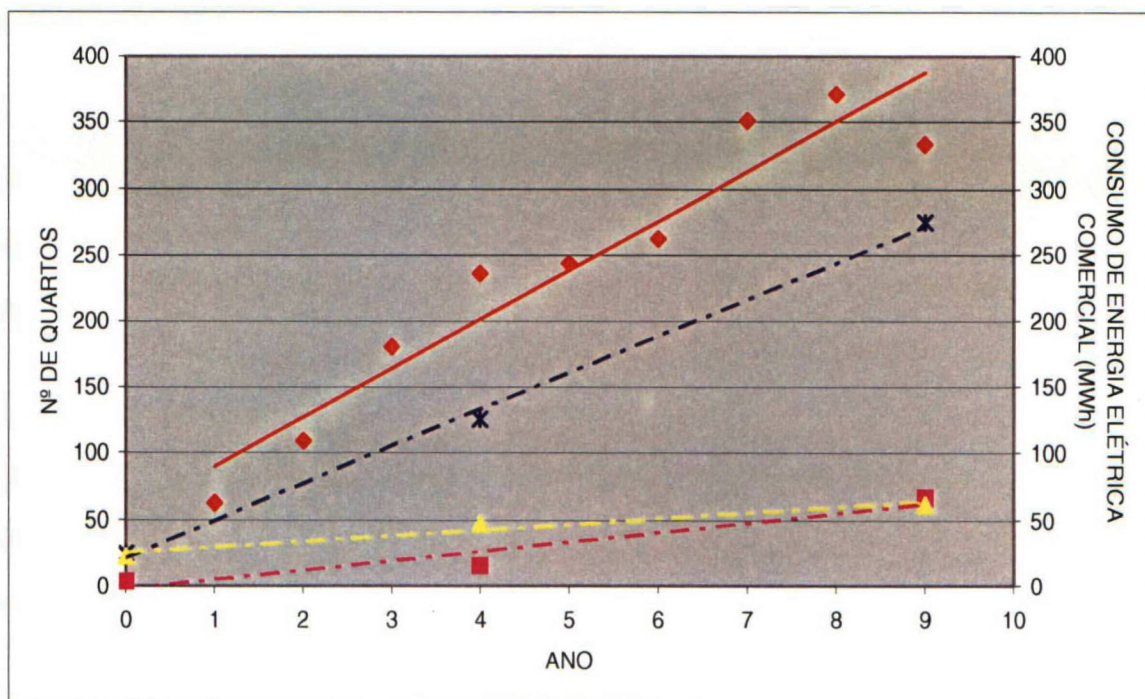


Figura 6.3 – Tendência linear e evolução do número de quartos de pousadas entre 1988 e 1997, conforme dados da pesquisa. (♦) – Consumo de energia elétrica - consumidor comercial da Ilha do Mel, representado pela equação: $y = 37,25 x + 52,51$; $R^2 = 0,92$; (■) – Consumidor nativo, representado pela equação: $y = 7,13 x - 1,90$; $R^2 = 0,92$; e (*) – Consumidor migrante, representado pela equação: $y = 27,87 x + 20,90$; $R^2 = 0,997$; e (▲) – Consumidor veranista, representado pela equação: $y = 4,28 x + 25,46$; $R^2 = 0,96$.

Através dos números relativos, observou-se que o ramo de *pousadas* era dominado pelos consumidores **migrantes**, mesmo antes de 1988, quando eles já detinham 48% dos *quartos* disponíveis na Ilha. Em 1997, sua participação aumentou para 68%. Por sua vez, o **nativo** também aumentou sua fatia neste mercado, que em 1988 era de 8% e, em 1997, chegou a 17%. Mesmo assim era pouco expressiva em relação à participação do **migrante**. Por outro lado, o **veranista** que detinha 44% do *número de quartos de pousadas* em 1988 reduziu sua participação para somente 15% em 1997. Vale lembrar que muitos passaram a residir permanentemente na Ilha para cuidar de suas *pousadas*, sendo então enquadrados na categoria de **migrantes** a partir de 1992, fato já mencionado nos capítulos anteriores (Tabela 6.II – Figura 6.4).

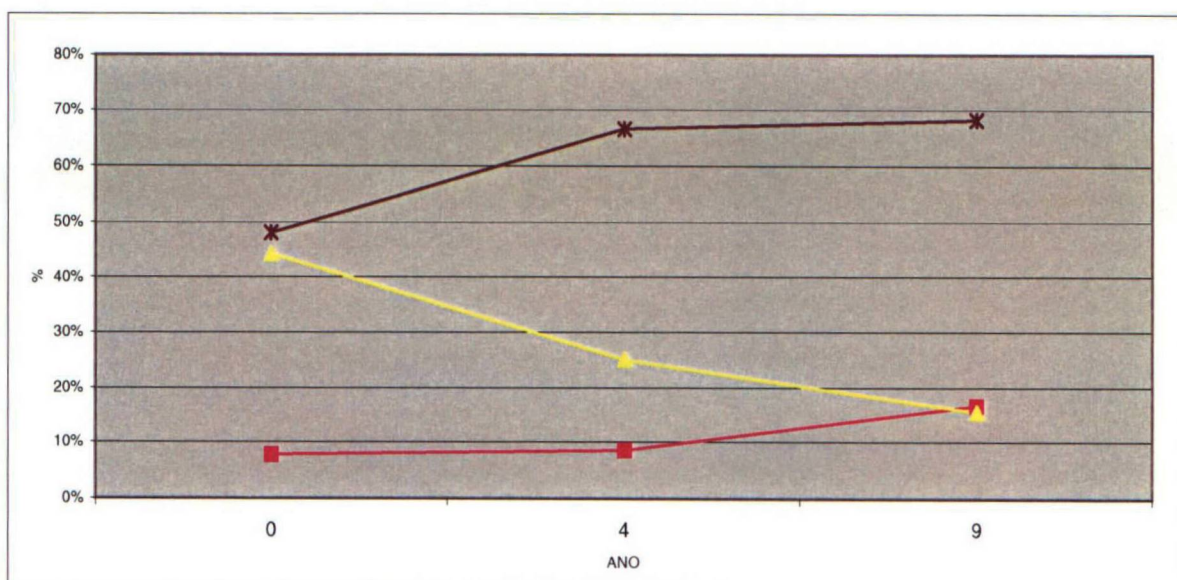


Figura 6.4 – Evolução da proporcionalidade entre as categorias de consumidores da Ilha do Mel do número de quartos de pousadas, entre 1988 e 1997, conforme dados da pesquisa. (■) – Consumidor nativo; (*) – Consumidor migrante; e (▲) – Consumidor veranista.

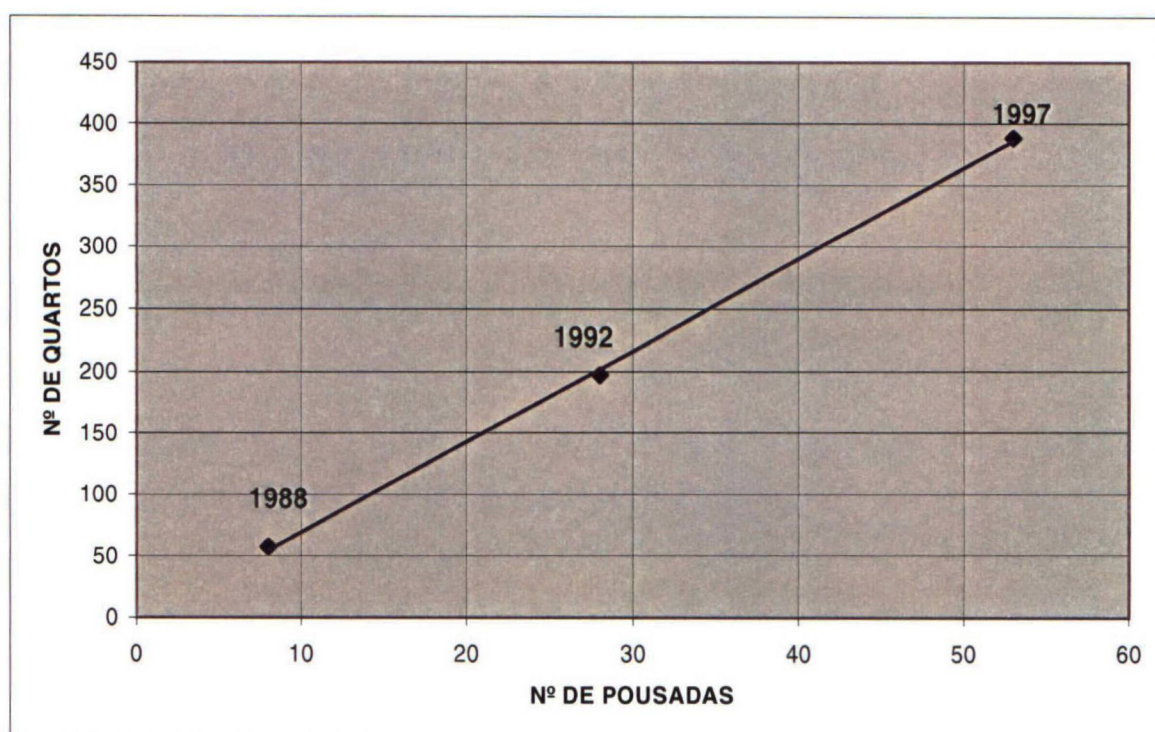


Figura 6.4a – Correlação entre o número de quartos e o número de pousadas existentes na Ilha do Mel. Os parâmetros da reta obtida indicam o crescimento de 7,4 quartos por pousada por ano e o coeficiente de determinação (R^2) da reta é igual a 0,9994.

A Figura (6.4a) demonstra que o crescimento da atividade turística na Ilha do

Mel segue uma tendência linear, tanto da expansão da quantidade de *pousadas*, quanto do *número de quartos*. Desta forma, constata-se uma coerência entre o aumento do número de *pousadas* e o de *quartos*.

6.2.3.A COLINEARIDADE ENTRE O NÚMERO DE BANHEIROS EM ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS E O CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA NA ILHA DO MEL

Na Tabela (6.III) e na Figura (6.5) observa-se que o aumento *do número de banheiros* dos estabelecimentos comerciais na Ilha do Mel entre 1988 e 1997 apresentou uma colinearidade com o consumo de energia elétrica, reafirmando que a atividade turística da ilha cresceu numa razão diretamente proporcional ao consumo de energia elétrica.

Os coeficientes angulares demonstram que o número de *banheiros* de *pousadas* do morador **migrante** foi o que mais cresceu na Ilha do Mel, ou seja, aproximadamente 20 novos *banheiros/ano*, o que significa um crescimento 5 vezes maior que do morador **nativo**, que foi de 4 novos *banheiros/ano*; para o **veranista** o crescimento foi em torno de 3 novos *banheiros/ano*. O morador **migrante** dono de *bar/restaurante* mostrou um crescimento de aproximadamente 8 novos *banheiros/ano*, enquanto que o **nativo** somou somente 1 *banheiro* a cada ano. Este parâmetro para o **veranista** foi inexpressivo (Tabela 6.III – Figura 6.5).

Tabela 6.III - Evolução do número de banheiros em estabelecimentos comerciais na Ilha do Mel entre 1988 e 1997.

ANO		NATIVO			MIGRANTE			VERANISTA		
		BAR/RTE	POUS.	CAMPG.	BAR/RTE	POUS.	CAMPG.	BAR/RTE	POUS.	CAMPG.
0	1988	10	2	6	9	11	0	0	16	2
		53%	7%	75%	47%	38%	0%	0%	55%	25%
4	1992	13	5	16	26	83	8	1	33	2
		33%	4%	62%	65%	69%	31%	3%	27%	8%
9	1997	21	34	23	82	193	13	3	46	2
		20%	12%	61%	77%	71%	34%	3%	17%	5%

Obs.: As porcentagens em vermelho, azul e preta indicam a proporção de padrões de paredes comparando-se as três classes de consumidores (Figura 6.6). FONTE: Dados da pesquisa de campo.

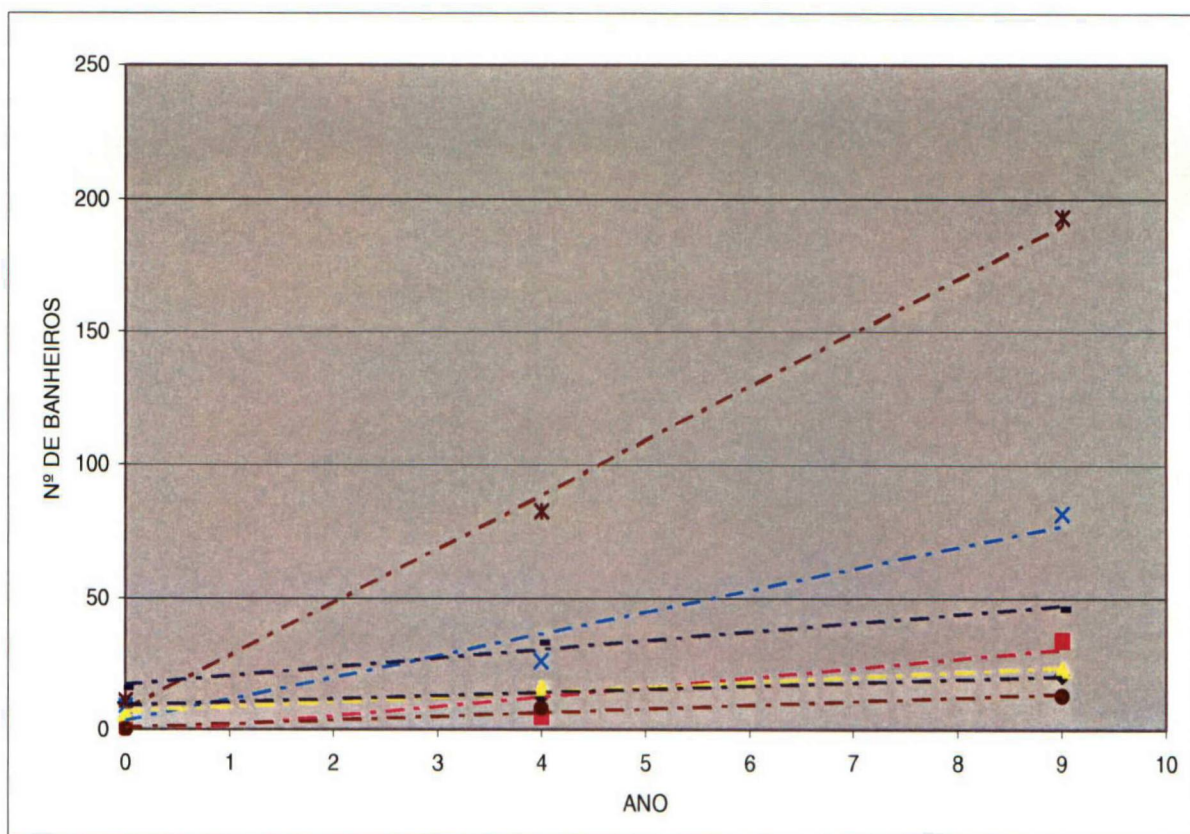


Figura 6.5 – Tendência linear e evolução do número de estabelecimentos comerciais, entre 1988 e 1997, conforme dados da pesquisa. (♦) – Consumidor nativo - proprietário de bar/restaurante, representado pela equação: $y = 1,24 x + 9,30$; $R^2 = 0,96$; (■) – Consumidor nativo - proprietário de pousada, representado pela equação: $y = 3,65 x - 2,14$; $R^2 = 0,8$; (▲) – Consumidor nativo - proprietário de camping, representado pela equação: $y = 1,87 x + 6,90$; $R^2 = 0,97$; (x) – Consumidor migrante - proprietário de bar/restaurante, representado pela equação: $y = 8,24 x + 3,30$; $R^2 = 0,95$; (*) – Consumidor migrante - proprietário de pousada, representado pela equação: $y = 20,29 x + 7,72$; $R^2 = 0,997$; (●) – Consumidor migrante - proprietário de camping, representado pela equação: $y = 1,43 x + 0,82$; $R^2 = 0,96$; e (●) – Consumidor veranista - proprietário de pousada, representado pela equação: $y = 3,30 x + 17,35$; $R^2 = 0,98$. OBS.: Os veranistas proprietários de bar/restaurante e camping não estão representados no gráfico devido sua baixa representatividade.

Através dos números relativos, observa-se que a proporcionalidade do número de *banheiros* do **migrante** cresceu de 38% em 1988 para 71% em 1997, sobressaindo-se no setor. Os índices relativos ao morador **nativo** subiram de 7% para 12% e os do **veranista**, caíram de 55% para 17%, cedendo este espaço principalmente para o **migrante** (Tabela 6.III – Figura 6.5).

No ramo de *bares e restaurantes*, no qual o **migrante** também detém a maior fatia do mercado mesmo antes da chegada da energia elétrica da COPEL, o *número de banheiros* desta classe cresceu dos 47% em 1988 para 77% em 1997, enquanto que para o **nativo**, houve uma queda de 53% para 20%. Já no caso do **veranista** constatou-se crescimento somente até 1992, quando este obteve 3% do total e se manteve neste patamar até 1997 (Tabela 6.III – Figura 6.6).

No que tange à exploração de *campings*, o **nativo** e o **veranista** foram perdendo o espaço em termos de *números de banheiros* para o **migrante**, pois o primeiro caiu de 75% para 61% e o segundo de 25% para 5%, enquanto o **migrante** cresceu de zero para 34% (Tabela 6.III – Figura 6.6).

Os estabelecimento comerciais da Ilha do Mel foram forçados a se adequar para propiciar melhores condições de conforto para seus turistas. O **migrante** é o empreendedor que respondeu mais rapidamente aos anseios do cliente, visto o maior *número de banheiros/ano* de suas *pousadas*, possivelmente adaptando estabelecimentos que possuíam banheiros coletivos para banheiros privativos.

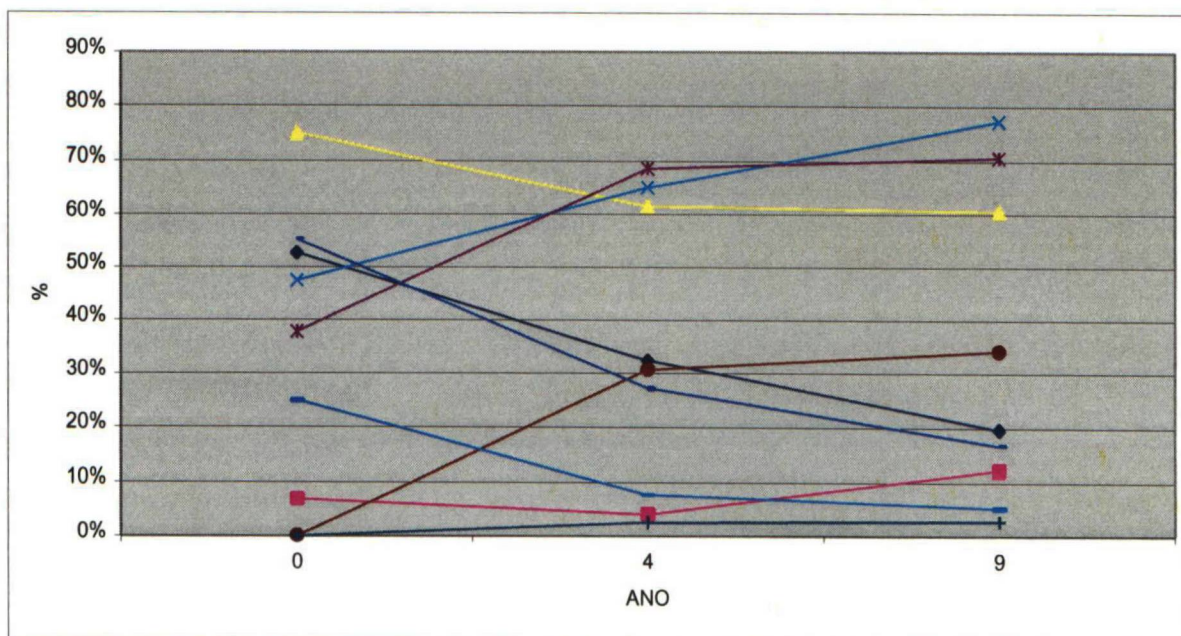


Figura 6.6 – Evolução da proporcionalidade entre as categorias de consumidores da Ilha do Mel do número de banheiros de estabelecimentos comerciais, entre 1988 e 1997, conforme dados da pesquisa. (♦) – Consumidor nativo - proprietário de bar/restaurante; (■) – Consumidor nativo – proprietário de pousada; (▲) – Consumidor nativo – proprietário de camping; (x) – Consumidor migrante – proprietário de bar/restaurante; (*) – Consumidor migrante – proprietário de pousada; (●) – Consumidor migrante – proprietário de camping; (+) – Consumidor veranista – proprietário de bar/restaurante; (-) – Consumidor veranista – proprietário de pousada; (-) – Consumidor veranista – proprietário de camping.

6.2.4. CAPACIDADE DE ATENDIMENTO

Neste trabalho, entende-se por *capacidade de atendimento* a lotação máxima dos *domicílios comerciais*. Nas *pousadas* foram considerados o *número de leitos*; nos *bares e restaurantes* o *número de assentos* e nos *campings*, o *número de pessoas acampadas*. Considerando-se a tendência linear de crescimento do consumo de energia elétrica entre 1988 e 1997, observou-se a existência de uma colinearidade entre o consumo e o aumento da *capacidade de atendimento* dos estabelecimentos comerciais da Ilha do Mel, o que leva a crer que também neste caso exista uma interdependência entre as duas variáveis analisadas (Tabela 6.IV - Figura 6.7).

Tabela 6.IV – Evolução dos números absolutos e relativos da capacidade de atendimento dos estabelecimentos comerciais na Ilha do Mel entre 1988 e 1997.

ANO		NATIVO			MIGRANTE			VERANISTA		
		BAR/RTE	POUS.	CAMPG.	BAR/RTE	POUS.	CAMPG.	BAR/RTE	POUS.	CAMPG.
0	1988	552	14	360	160	112	0	0	72	20
		78%	7%	95%	22%	57%	0%	0%	36%	5%
4	1992	767	52	770	590	433	60	20	171	20
		56%	8%	91%	43%	66%	7%	1%	26%	2%
9	1997	1127	197	1360	1717	996	560	170	215	20
		37%	14%	70%	57%	71%	29%	6%	15%	1%

Obs.: As percentagens em vermelho, azul e preta indicam a proporção entre os estabelecimentos comerciais das três classes de consumidores (Figura 6.8).

As tendências indicaram que a maior expansão na *capacidade de atendimento* entre 1988 e 1997 foi registrada nos *bares e restaurantes* do **migrante** com uma média anual de 175 novos *acentos/ano*. A capacidade dos *bares e restaurantes* do **nativo** por sua vez, cresceu numa relação bem menor, ou seja, 64 novos *acentos/ano* (Tabela 6.IV. – Figura 6.7).

Quanto às *pousadas*, as do **migrante** tiveram um aumento de período de aproximado de 99 novos *leitos/ano*, enquanto que as do **nativo** somente cerca de 22 novos *leitos/ano* (Tabela 6.IV. – Figura 6.7).

A única fração do mercado onde o **nativo** superou o **migrante** foi na exploração dos serviços de *camping*, com um incremento médio aproximado de 111 novas *pessoas acampadas/ano*, ao passo que nos *campings* dos **migrantes** foi constatado um aumento médio anual aproximado de 64 *pessoas/ano*. Esta constatação é justificada, em parte, devido ao **nativo** ser o detentor majoritário das posses dos terrenos da Ilha (Tabela 6.IV. – Figura 6.7).

Os números referentes aos **veranistas** não foram considerados devido a sua baixa representatividade no cômputo geral.

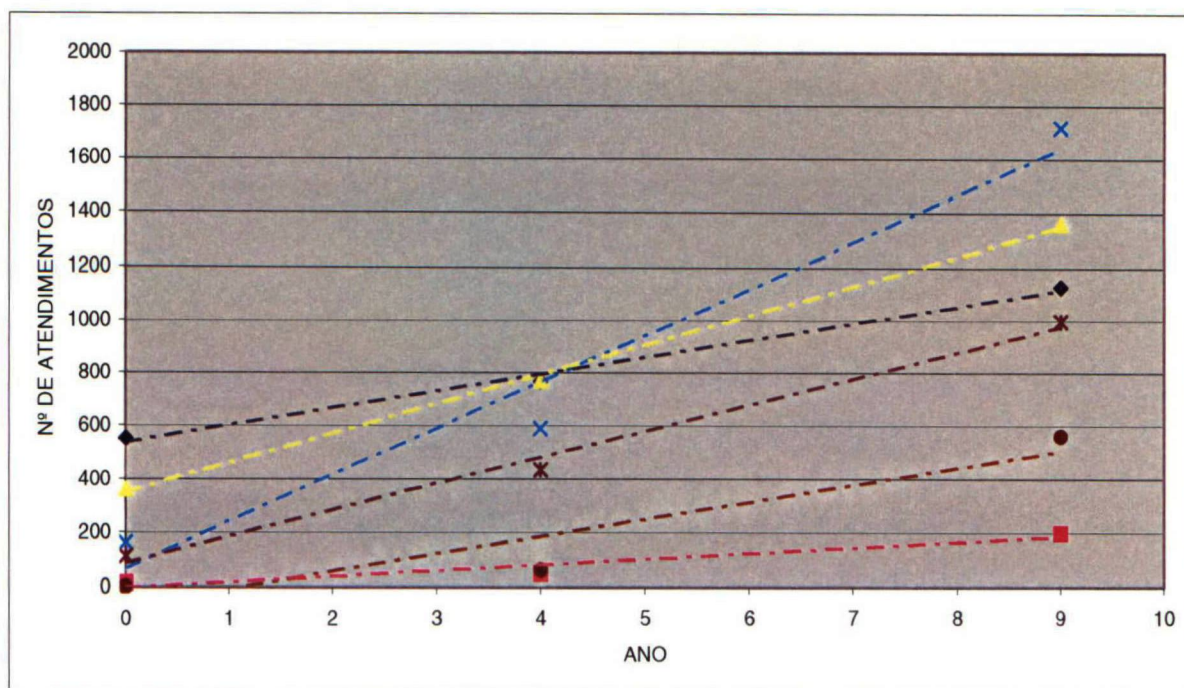


Figura 6.7 - Tendência linear e evolução do número da capacidade de atendimentos em estabelecimentos comerciais, entre 1988 e 1997, conforme dados da pesquisa. (♦) – Consumidor nativo – proprietário de bar/restaurante, representado pela equação: $y = 64,22 x + 537,04$; $R^2 = 0,993$; (■) – Consumidor nativo – proprietário de pousada, representado pela equação: $y = 20,69 x - 1,98$; $R^2 = 0,93$; (▲) – Consumidor nativo – proprietário de camping, representado pela equação: $y = 111,39 x + 347,30$; $R^2 = 0,998$; (x) – Consumidor migrante – proprietário de bar/restaurante, representado pela equação: $y = 175,15 x + 63,36$; $R^2 = 0,96$; (*) – Consumidor migrante – proprietário de pousada, representado pela equação: $y = 98,81 x + 85,48$; $R^2 = 0,991$; (●) – Consumidor migrante – proprietário de camping, representado pela equação: $y = 63,77 x - 69,67$; $R^2 = 0,8$. OBS.: A categoria dos moradores veranistas não estão representados neste gráfico, devido sua baixa representatividade.

Numa análise comparativa da quantidade de *bares e restaurantes* observa-se nitidamente o predomínio gradual do **migrante**, pois em 1988 este detinha somente 22% dos estabelecimentos e em 1997, já dominava 57%, reduzindo a atuação do **nativo** de 78% para 37% nestes *domicílios comerciais*. É interessante notar que na Figura (6.8) observa-se um ponto de inflexão em 1992, quando destaca-se a prosperidade do **migrante** concomitante à queda da participação do **nativo**. A contribuição do **veranista** nesta atividade foi inexpressiva uma vez que

não existiam *bares e restaurantes* de **veranistas** em 1988, aparecendo em 1997 com 6%.

Em relação às *pousadas*, o **migrante** aumentou sua participação de 57% em 1988 para 71% em 1997. Por sua vez o **nativo** subiu de 7% para 14%. Estes índices tornam inquestionáveis a soberania do **migrante** nesta atividade econômica da Ilha. O **veranista**, que detinha 36% da *capacidade de atendimento* das *pousadas* da Ilha em 1988, reduziu sua participação em 1997 para 15%, ficando no mesmo patamar do mercado atendido pelo **nativo** (Tabela 6.IV – Figura 6.8).

No que tange ao *camping*, observa-se que esta atividade era predominantemente agenciada pelo **nativo**, pois em 1988 este detinha 95% da lotação total dos *campings* da Ilha, reduzindo para 70% em 1997. O **migrante**, que não era proprietário de *camping* em 1988, ficou com 29% deste mercado em 1997, com tendência de continuar crescendo, visto que na Figura (6.8) observa-se nitidamente o declínio proporcional da participação do nativo em detrimento do crescimento do **migrante**. O **veranista**, que tinha somente 5%, reduziu ainda mais sua participação para 1%. Isto vem a confirmar os indicativos que este segmento social não tem interesse em exercer atividades econômicas na Ilha do Mel (Tabela 6.IV – Figura 6.8).

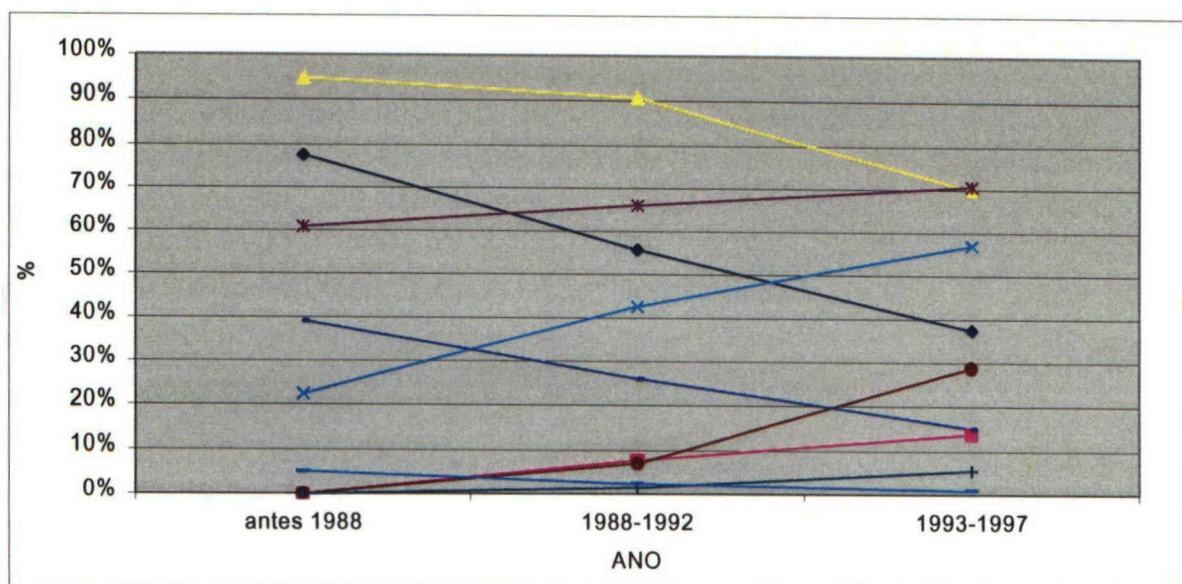


Figura 6.8 - Evolução dos números relativos quanto à capacidade de atendimentos em estabelecimentos comerciais, entre 1988 e 1997, conforme dados da pesquisa. (♦) – Consumidor nativo – proprietário de bar/restaurante; (■) – Consumidor nativo – proprietário de pousada; (▲) – Consumidor nativo – proprietário de camping; (x) – Consumidor migrante – proprietário de bar/restaurante; (*) – Consumidor migrante – proprietário de pousada; (●) – Consumidor migrante – proprietário de camping; (+) – Consumidor veranista – proprietário de bar/restaurante; (-) – Consumidor veranista – proprietário de pousada; (-) – Consumidor veranista – proprietário de camping.

A dinâmica dos *números de estabelecimentos comerciais*, enriquecidas pelo *número de quartos, número de banheiros e capacidade de atendimento* tornam clara a pressão sócio-econômica que o **migrante** estava exercendo sobre o **nativo** no período da pesquisa, constatação que vai de encontro às observações LUCHIARI⁷, confirmando a hipótese de que a chegada da energia elétrica na Ilha fomentou a atividade turística e, neste cenário, o maior favorecido é o morador **migrante**.

6.2.5. GERAÇÃO DE EMPREGO

Considerando-se a tendência linear de crescimento do consumo de energia elétrica entre 1988 e 1997, observa-se a existência da colinearidade entre este

⁷ LUCHIARI, *op. cit.*, p. 140.

consumo e o aumento do *número de empregos* em estabelecimentos comerciais, retratando a interdependência das duas variáveis analisadas (Tabela 6.V - Figura 6.9).

As tendências lineares indicaram que o **migrante** foi o maior gerador de *empregos* no período estudado, com uma média de 6 novos *empregos/ano* nas *pousadas* e 3 em *bares/restaurantes*. O **nativo** ofertou em média menos de um *emprego novo/ano* nas *pousadas* e praticamente 2 novos *empregos/ano* nos *bares/restaurantes*. O **veranista**, por sua vez, ofertou em média 1 novo *emprego/ano* em *pousadas*, sendo inexpressivo seu índice no segmento de *bares/restaurantes e campings* (Tabela 6.V – Figura 6.9).

Tabela 6.V - Evolução dos números absolutos e relativos de empregos em estabelecimentos comerciais da Ilha do Mel entre 1988 e 1997.

ANO		NATIVO			MIGRANTE			VERANISTA		
		BAR/RTE	POUS.	CAMPG.	BAR/RTE	POUS.	CAMPG.	BAR/RTE	POUS.	CAMPG.
0	1988	12	0	0	2	7	0	0	3	4
		86%	0%	0%	14%	70%	0%	0%	30%	100%
4	1992	12	1	0	11	28	1	0	11	4
		52%	3%	0%	48%	70%	20%	0%	28%	80%
9	1997	28	7	0	30	60	4	2	15	4
		47%	9%	0%	50%	73%	50%	3%	18%	50%

Obs.: As percentagens em vermelho, azul e preta indicam a proporção entre os estabelecimentos comerciais das três classes de consumidores (Figura 6.10).

Na análise comparativa, observa-se que o **migrante** aumentou sua contribuição como *empregador* no ramo de *bares e restaurantes* de 14% em 1988 para 50% em 1997, assumindo novamente a condição de maior *empregador* do ramo. Já o **nativo** decaiu de 86% para 47%. Realça-se novamente na Figura (6.10) um ponto de inflexão em 1992 (ano 4), quando percebe-se que, devido à

prosperidade do **migrante**, este passou a ofertar mais *emprego* que o **nativo**. A contribuição do **veranista** nesta atividade foi inexpressiva já que não existiam *bares* e *restaurantes* de **veranistas** em 1988, surgindo 3% em 1997.

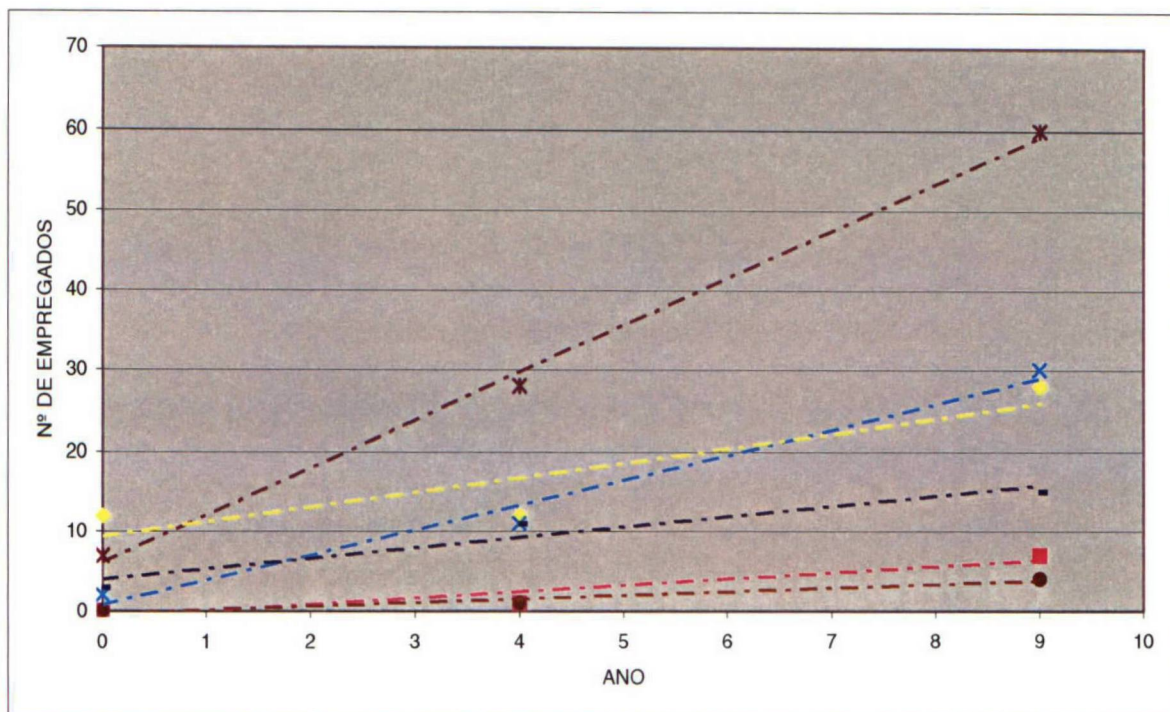


Figura 6.9 - Tendência linear e evolução do número de empregos em estabelecimentos comerciais, entre 1988 e 1997, conforme dados da pesquisa. (●) – Consumidor nativo – proprietário de bar/restaurante, representado pela equação: $y = 1,84 x + 0,80$; $R^2 = 0,8$; (■) – Consumidor nativo – proprietário de pousada, representado pela equação: $y = 0,80 x - 0,78$; $R^2 = 0,9$; (x) – Consumidor migrante – proprietário de bar/restaurante, representado pela equação: $y = 3,14 x + 0,73$; $R^2 = 0,98$; (*) – Consumidor migrante – proprietário de pousada, representado pela equação: $y = 5,91 x + 6,06$; $R^2 = 0,997$; (●) – Consumidor migrante – proprietário de camping, representado pela equação: $y = 0,45 x - 0,29$; $R^2 = 0,95$; e (-) – Consumidor veranista – proprietário de pousada, representado pela equação: $y = 1,31 x + 3,98$; $R^2 = 0,94$. OBS.: As demais categorias dos moradores veranistas não estão representados neste gráfico, devido sua baixa representatividade.

Em relação às *pousadas*, o **migrante empregador** teve, dos novos *empregos* ofertados, uma contribuição praticamente constante, em torno de 70%. O **nativo**, que praticamente não contribuía com novos *empregos* nessa atividade em 1988, passou a ofertar 9% dos *empregos* em 1997. Estes números confirmam novamente

o predomínio do **migrante** neste campo. Quanto ao **veranista**, que em 1988 contribuía com 30% da oferta de *emprego* neste segmento econômico, passou para 28% em 1992 e 18% em 1997, cedendo seu espaço principalmente para o crescimento do **nativo** (Tabela 6.V – Figura 6.10).

Quanto ao ramo de *camping*, observa-se que não era uma atividade geradora de *empregos*. Caso típico é do morador **nativo**, que não gerou um único *emprego* nessa atividade durante todo o período da pesquisa, mesmo tendo sido o principal gestor deste mercado antes da chegada da energia elétrica em 1988, com 95% da lotação total dos *campings* da Ilha. Da mesma forma, o migrante gerou 4 *empregos* e o **veranista**, que empregava 4 pessoas em 1988, não gerou nenhum *emprego* adicional até 1997 (Tabela 6.V - Figura 6.10).

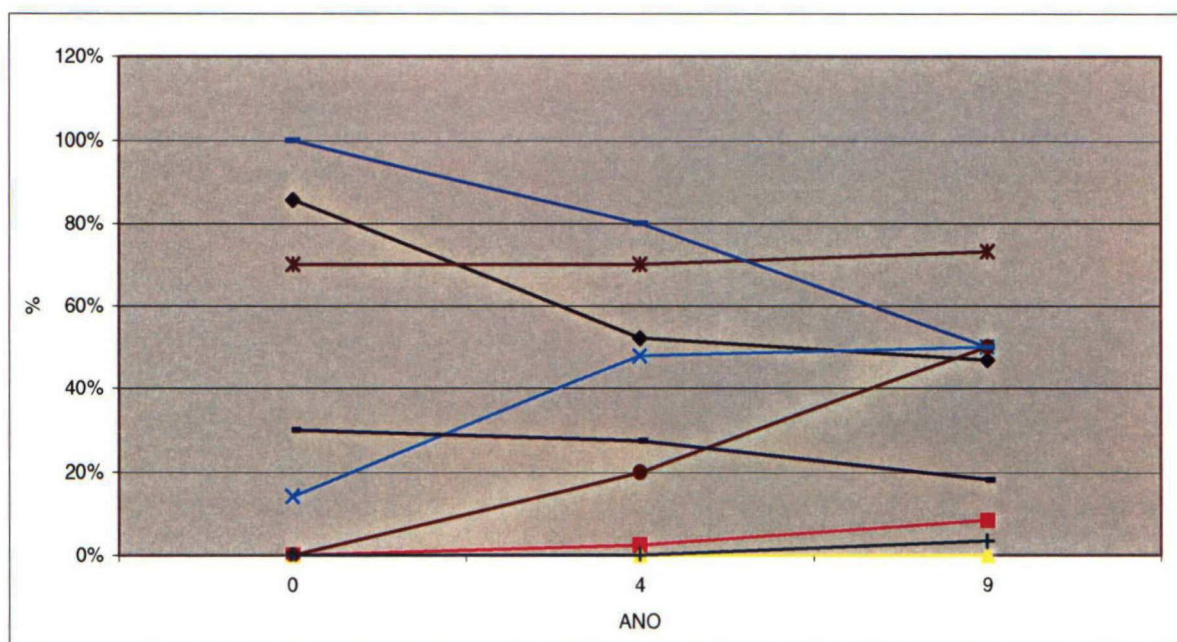


Figura 6.10 - Evolução dos números relativos quanto ao número de empregos em estabelecimentos comerciais, entre 1988 e 1997, conforme dados da pesquisa.
 (♦) – Consumidor nativo – proprietário de bar/restaurante;
 (■) – Consumidor nativo – proprietário de pousada; (▲) – Consumidor nativo – proprietário de camping; (x) – Consumidor migrante – proprietário de bar/restaurante; (*) – Consumidor migrante – proprietário de pousada; (●) – Consumidor migrante – proprietário de camping; (+) – Consumidor veranista – proprietário de bar/restaurante; (-) – Consumidor veranista – proprietário de pousada; (—) – Consumidor veranista – proprietário de camping.

Se por um lado o **migrante** avançou sobre o espaço territorial, sócio-econômico e cultural que outrora era cativo do **nativo**, por outro estes impactos negativos foram abrandados pelo fato do primeiro ter sido o principal agenciador de novos *empregos* da Ilha no período da pesquisa.

Isto não quer dizer que o **migrante** venha a ser interpretado como o “salvador da subsistência do nativo”, pois este ao “transferir” sua posse ao **migrante**, cedeu gradativamente seu ambiente, ficando, em muitos casos, preso entre as unidades de conservação e as casas dos **migrantes**, nas áreas menos favorecidas da Ilha.

Situação semelhante ocorreu na praia de Canasvieiras, na Ilha de Santa Catarina, onde LAGO⁸ descreve:

“É fácil entender porque, numa economia de subsistência, onde o dinheiro é escasso (mas não menos necessário, já que a sociedade envolvente é capitalista e, conseqüentemente, o regime é o da propriedade privada), o pescador vendia a posse ou aforamento dos terrenos de marinha. Em conversa com os entrevistados, alguns confessaram que não dava para perceber, de início, todo o processo que estava começando a ocorrer. Assim, a eles parecia que, vendendo aquele local onde tinham o rancho, poderiam com facilidade conseguir outro terreno de marinha para erguer novamente seu galpão de pesca, e nunca se veriam privados, como aconteceu, do acesso ao mar. Hoje eles afirmam que, além de tudo, nem venderam as terras, que pelos preços pagos, foram dadas...”.

Para se ter uma noção da competitividade turística da Ilha do Mel, a Tabela (6.VI) mostra o *número de quartos* e a *capacidade de atendimento* deste balneário e de outros pontos turísticos do Paraná e da Serra Gaúcha. Concluiu-se que a Ilha do Mel está emergindo como uma alternativa importante no mercado sul brasileiro, apesar das acomodações oferecidas serem relativamente modestas, quando comparada com outros centros.

⁸ LAGO, Mara Coelho de Souza. **Memória de uma comunidade que se transforma** : de localidade agrícola-pesqueira a balneário. Florianópolis : 1983. Dissertação (Pós-Graduação em Ciência Sociais). Universidade Federal de Santa Catarina. p. 96

Tabela 6.VI– Quadro comparativo da capacidade de atendimento ao turista.

LOCALIDADE	Nº DE QUARTOS	CAPACIDADE DE ATENDIMENTO
Ilha do Mel	449	1220
Termas de Jurema [#]	116	500
Hotel Aguativa [#]	110	388
Serra Gaúcha [#]	1912	5114

(#) – Fonte : AVALISUL – 1998.

É importante ressaltar que antes da chegada da energia elétrica da COPEL, a Ilha do Mel era um ponto turístico limitado, com uma infra-estrutura acanhada e com poucos recursos de conforto para o turista.

Até 1996 a atividade turística da Ilha do Mel vinha num processo de expansão. Para atender esta demanda houve adequação da infra-estrutura de *pousadas e bares e restaurantes*, que foi suprida prioritariamente pelo **migrante** e, em situação de desvantagem, também pelo **nativo**.

Por si só o *turismo de massa*, devido à alta movimentação de pessoas e de dinheiro que envolve, é altamente impactante sócio-econômica e ambientalmente. Quando esse novo tipo de turismo é associado à chegada de novos moradores **migrantes**, os impactos tendem a ser ainda mais traumáticos. Notadamente, a população **nativa** vivia basicamente da pesca e sua adaptação às novas realidades comerciais estimuladas pelo turismo teve que ser rápida. O Poder Público procurou minimizar a assimetria monetária e as diferenças sócio-culturais entre a classe **migrante** e a **nativa**, mas seus objetivos até 1997 não foram plenamente atingidos, pois os números apresentados neste capítulo mostraram a crescente hegemonia do **migrante**.

Após a disponibilização da energia elétrica pela COPEL, infra-estrutura indispensável para o desenvolvimento das atividades turísticas, o processo migratório se intensificou, pois tanto o **migrante** quanto o turista dificilmente dispensam os benefícios oferecidos pela eletricidade, traduzidos neste trabalho como melhoria nas condições de conforto e avanços no processo de modernização. Isso pôde ser observado claramente através das correlações aqui estabelecidas.

A black and white sketch of a coastal scene. In the foreground, a dark, silhouetted pier or walkway leads towards the right. Along the pier, there are several tall, slender lampposts with curved, dome-shaped light fixtures. In the background, a lighthouse with a lantern room is visible on a small island or breakwater. The sky is filled with fine, diagonal hatching lines, creating a textured, atmospheric effect. The overall style is that of a pencil or charcoal drawing.

CAPÍTULO VII

ANÁLISE DAS DINÂMICAS SOCIAIS DOS HABITANTES DAS COMUNIDADES ESTUDADAS

7.1. DINÂMICAS SOCIAIS DAS COMUNIDADES ESTUDADAS DA ILHA DO MEL

Historicamente a presença dos **migrantes** e **veranistas** na Ilha do Mel sempre foi bem mais expressiva quando comparada com as outras duas comunidades mencionadas neste trabalho, possivelmente em função da sua maior proximidade do balneário de Pontal do Sul, ou pela beleza cênica mais expressiva, ou até mesmo, pelos seus monumentos históricos (fortaleza e farol).

Muitas pessoas que freqüentavam a Ilha como turistas eventuais, acabaram estabelecendo lá suas casas de veraneio, endereço permanente ou atividade comercial. A indefinição de uma política fundiária coerente com as dinâmicas econômicas e sociais locais antes de 1996, contribuiu para o crescimento desordenando das quatro comunidades, gerando uma situação fundiária conturbada. Segundo o Plano de Gestão,¹ o presidente do antigo ITCF apresentou um arrazoado das disposições legais sobre a Ilha, colocando que: “ [...] uma das questões mais aflitivas da Ilha do Mel é a regularização de suas ocupações”, e que “ [...] o aumento da população flutuante ou fixa, se deve ‘à falsa premissa de que há direito adquirido de posse sobre aqueles terrenos’. *E que essa convicção errônea existe principalmente entre os nativos.*”

O Plano de Gestão¹ continua com: “O autor da exposição se posiciona contrário à cessão, na forma de domínio útil dos terrenos que permitiria, ‘a curto e médio prazos, aglomeração de grupos economicamente favorecidos...’ [...]”.

¹ INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ. **Plano de Gestão Integrado Ilha do Mel**. Curitiba : 1996. p. 33

No entanto, como também observado por LAGO,² a maioria dos **migrantes** ao “adquirirem” as posses dos **nativos**, têm como objetivo o exercício da atividade comercial, principalmente no ramo de *pousadas, bares, restaurantes e lanchonetes*, como também observado por LUCHIARI,³ na expansão da atividade turística do Litoral Norte do Estado de São Paulo.

Tabela 7.I – Distribuição social / ocupacional dos moradores da Ilha do Mel em 1997 levantados na pesquisa de campo.

SITUAÇÃO SOCIAL / OCUPACIONAL EM 1997	NATIVO		MIGRANTE		TOTAL
	Nº CIT. / FREQ [#]	FREQ [*]	Nº CIT. / FREQ [#]	FREQ [*]	
Pescador	41	12,7%	3	1,6%	44
	93,2%		6,8%		100%
Liberal/Renda/Autônomo	13	4,0%	27	14,0%	40
	32,5%		67,5%		100%
Serviços autônomos	34	10,6%	10	5,2%	44
	77,3%		22,7%		100%
Empresário/Empregador	32	9,9%	61	31,6%	93
	34,4%		65,6%		100%
Aposentado/Do Lar	79	24,5%	32	16,6%	111
	71,2%		28,8%		100%
Deficiente/Inválido	6	1,9%	0	0,0%	6
	100,0%		0,0%		100%
Desempregado/Sem Ocupação	9	2,8%	3	1,6%	12
	75,0%		25,0%		100%
Estudante	68	21,1%	29	15,0%	97
	70,1%		29,9%		100%
Servidor Público/Associação	8	2,5%	12	6,2%	20
	40,0%		60,0%		100%
Empregado	32	9,9%	16	8,3%	48
	66,7%		33,3%		100%
TOTAL	322	100%	193	100%	515

(*) – Dados de frequência relativo ao total de cada categoria de morador nativo ou migrante;

(#) – Dados de frequência relativo ao total de moradores nativos mais migrantes de cada situação social/ocupacional.

De um total de 193 **migrantes** pesquisados na Ilha do Mel, 32% (61) eram

² LAGO, Mara Coelho de Souza. **Memória de uma comunidade que se transforma** : de localidade agrícola-pesqueira a balneário. Florianópolis : 1983. Dissertação (Pós-Graduação em Ciência Sociais). Universidade Federal de Santa Catarina. p. 95

³ LUCHIARI, Maria Tereza D. P., **Turismo e Cultura Caiçara no Litoral Norte Paulista**, (1990). p. 138.

empresários/empregadores enquanto que entre os **nativos**, somente 10% (32), de um total de 322 pesquisados (Tabela 7.I). É importante salientar também que dos 93 *empresários/empregadores* da Ilha do Mel 34% eram **nativos** e 66% eram **migrantes**, o que leva a crer que o **migrante** tem uma vivência empresarial mais aguçada que, aliada à condição financeira mais avantajada, propiciaram vantagens sobre os **nativos** no ramo do comércio, inserindo na Ilha relações e elementos da sociedade capitalista e urbana.

Este fato foi observado de forma muito semelhante por LUCHIARI,⁴ quando cita que:

[...] os imigrantes são os que mais têm interesse no crescimento das vilas. Com a vivência anterior em centros urbanos eles absorvem a qualidade de vida como qualidade de serviços, infra-estrutura e consumo e, em grande parte, são eles que se dedicam às atividades ligadas ao turismo (pousadas, *camping*, hotéis, restaurantes, docerias, lojas de presentes, vestuário). A maioria não abre mão das benfeitorias da urbanização, chegando, muitas vezes, a idealizá-la como um símbolo de progresso e civilização antes inexistentes. Mesmo com a degradação socioambiental implícita neste processo, o progresso é constantemente reivindicado.”

Já o **nativo**, apesar de ter preferência frente ao Poder Público na concessão de lotes da Ilha, não têm capital, tampouco cultura empreendedora, fatos que levaram-no a ceder seu espaço territorial e econômico para o **migrante**. Diante disto, as atividades menos atrativas financeiramente formam sendo destinadas ao **nativo**, a exemplo do transporte marítimo com pequenos barcos, campings e mercearias.

⁴ *Id Ibid., op cit., p. 141.*

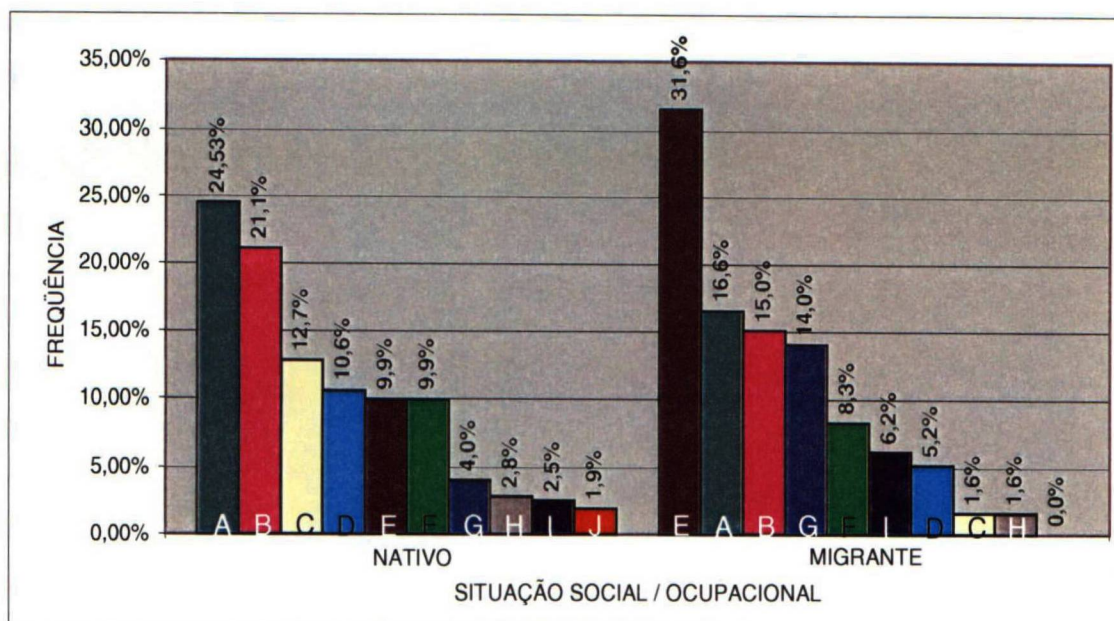


Figura 7.1 – Gráfico da distribuição da situação social/ocupacional dos nativos e migrantes da Ilha do Mel no ano de 1997. (■-A) –Aposentado/Do Lar; (■-B) – Estudante; (■-C) – Pescador; (■-D) – Serviços; (■-E) – Empresário/Empregador; (■-F) – Empregado; (■-G) – Liberal/Renda/Autônomo; (■-H) – Desempregado / Sem Ocupação; (■-I) – Servidor Público/Associação; e (■-J) – Deficiente/Inválido (não foi observado esta categoria entre os moradores migrantes).

Na época da pesquisa de campo, os *aposentados/do lar* predominavam como classe de ocupação social dos **nativos**, com 25% (79), sendo que para estes prevalecia a classificação “do lar”. No âmbito dos **migrantes** o índice *aposentados/do lar* foi de 17% (32), com hegemonia dos aposentados. Numa análise desta categoria, integrando os **nativos** e **migrantes**, foi constatado que os primeiros atingiram o índice de 71% contra 29% dos **migrantes**.

Estes dados podem conduzir as seguintes considerações: no ambiente do morador **nativo**, as mulheres ainda não têm a mesma participação no mercado de trabalho que as mulheres migrantes. Outra constatação importante é que no ambiente do **migrante** foram entrevistados muitos consumidores solteiros.⁵

⁵ Fato observado pelos pesquisadores *in loco*.

Por outro lado, os levantamentos de campo indicaram que muitas pessoas se mudaram para a Ilha após sua aposentadoria, enquadrados na classe **migrantes** e na categoria *aposentados/do lar*.

Segundo dados levantados por RIBAS & BARACHO,⁶ em 1983, para um contingente de 464 pessoas, 24% eram do lar e apenas 2% eram *aposentados*, enquanto que em 1997, esta classe já chegava aos 21%. Vale ressaltar que aquela pesquisa não distinguia o **nativo** do **migrante**.

Era de se esperar que a maioria dos *estudantes* fossem **nativos**, os quais perfaziam em 1997, 21% (68) do total dos moradores **nativos** da Ilha. O morador **migrante** com 15% (29), indicava outro perfil familiar, com um menor número de crianças ou jovens em idade escolar. Para reafirmar esta análise, observa-se que do total de 97 *estudantes* levantados, 70% eram **nativos** e 30% **migrantes**.

A *pesca*, atividade de subsistência da maioria dos **nativos** até a década de setenta, foi gradualmente sendo substituída por atividades ligadas direta e indiretamente ao turismo. KRAEMER,⁷ no seu trabalho de campo, realizado entre o final de 1977 e início de 1978, observou o seguinte: “Para os moradores da Prainha, homens ou mulheres, são poucas as alternativas de trabalho fora da pesca. É esta a única atividade que garante regularmente a sobrevivência de sua população.” O mesmo cenário também se estendia para as outras vilas da Ilha e a pesca era uma prática passada de pai para filho, como atividade de subsistência.

⁶ RIBAS, Luiz Fernando de Oliveira; BARACHO, João Carlos Gonçalves. **Saneamento básico domiciliar e alguns indicadores sócio-econômicos e sanitários da população fixa da Ilhado Mel, município de Paranaguá – PR. (Brasil)**. Curitiba : 1984. Tese (Doutorado em Medicina) – Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná. p. 62.

⁷ KRAEMER, Marília de Carvalho. **Malhas da Pobreza** : Exploração do Trabalho de Pescadores Artesanais na Baía de Paranaguá. São Paulo : PUC, 1985. p.75.

Em 1983, RIBAS & BARACHO⁸ levantaram que 24% da população era composta de *pescadores*, já a Tabela (7.I) mostra que em 1997, somente 13% (41) eram *pescadores nativos* e apenas 2% (3) dos *migrantes* exploravam a pesca. Dos *pescadores* da Ilha do Mel, 93% eram *nativos* e somente 7% *migrantes*.

Com a ascensão do turismo ocorreu uma diversificação das atividades dos moradores da Ilha do Mel, refletindo diretamente no índice de pessoas *desempregadas*, que reduziu de 40% em 1983 para 2% em 1997.

Os *profissionais liberais*, *autônomos* e pessoas que viviam de *renda* identificados na Ilha, eram na sua maioria *migrantes* com 14% (27), ficando os *nativos* com 4% (13), o que significa que 68% dos *profissionais liberais* ou *autônomos* ou os que viviam de *renda* eram *migrantes* e os restantes 32%, *nativos*.

Por outro lado, a *prestação de serviços*, como manicure, pequenos carretos com carrinhos de mão, serviços domésticos, jardinagem, entre outros, eram exercidos predominantemente pelos *nativos*, com 11% (34) e *migrantes* com 5% (10), ou seja, 77% destes serviços são realizados pelo *nativo* e 23% pelo *migrante*.

As atividades ligadas ao *serviço público* e as *associações* existentes na Ilha eram realizadas por 6%(12) dos *migrantes* e 3% (8) dos *nativos*, ou seja, 40% são moradores *nativos* e 60% *migrantes*. Em 1983, RIBAS & BARACHO,⁸ levantaram que 2% da população eram funcionários públicos e em 1997, este número passou para 8%.⁹

Os *deficientes* e *inválidos* eram exclusivamente *nativos*, compondo 2% dos

⁸ RIBAS e BARACHO, *op cit.* p. 62.

⁹ - Nesse número estão englobadas as atividades nas associações de moradores.

moradores pesquisados. Segundo o IAP¹⁰ [...] “a população nativa da Ilha do Mel é derivada de 3 ou 4 famílias, com alto grau de miscigenação, acarretando elevada consangüinidade na população (e os problemas decorrentes)”. Segundo SALZANO & FREIRE-MAIA,¹¹ são considerados consangüíneos os casamentos realizados entre pessoas que possuem pelo menos um ancestral comum. Esses casamentos tornam mais provável a homozigose de genes deletérios.” O fato já havia sido observado, no final da década de 70, por KRAEMER,¹² que fez o seguinte comentário:

Os casamentos são feitos entre a própria população local, sendo que quase todos são parentes entre si. Há apenas três troncos familiares e todos os elementos da população estão ligados a um deles. Os casamentos consangüíneos são freqüentes. A população apresenta vários problemas genéticos (lábio leporino, surdez, retardamento mental e outros defeitos físicos ou mentais). Foi constatado grande número de casamentos entre primos-irmãos, sendo que os pais de cada um dos parceiros são também parentes entre si. [...] Assim são as famílias da Prainha, todas aparentadas entre si. Chama a atenção a semelhança física de todos. Numa vista d’olhos parece que são todos irmãos.

Atualmente o casamento entre consangüíneos é visto, por alguns **nativos**, como uma forma de manutenção da sua identidade. Alguns casos de deficiência em função desta prática ainda são observados, principalmente no local denominado pelos moradores de “Vila Pinto”, na praia de Encantadas.

Na Ponta Oeste os **nativos** ainda conservavam suas características pesqueiras na época da pesquisa de campo, porém na Prainha e Nova Brasília esta identidade estava praticamente perdida, pois suas atividades estavam voltadas principalmente para o comércio, provavelmente decorrente da pressão cultural

¹⁰ INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ. *op cit.* p. 21.

¹¹ SALZANO & FREIRE-MAIA *In* DIAS, G. F. **Populações Marginais em Ecossistemas Urbanos**. 2ª Ed. Brasília: IBAMA, 1994. p. 55.

¹² KRAEMER, *op cit.* 1985. p. 60.

gerada pelo turista.¹³

Foram encontrados na Ponta Oeste somente 11 pescadores que passavam parte do ano naquele local, longe de suas famílias, já que elas tinham sido transferidas para outras comunidades ou para a cidade de Paranaguá.

Analisando-se alguns aspectos comerciais das comunidades estudadas, observou-se que na Ilha do Mel os *empresários/empregadores migrantes* exploram 65,5% do mercado, enquanto os **nativos** ficavam com 34,4%. Observou-se que muitos dos **migrantes** que aportaram na Ilha já estavam determinados a explorar a atividade comercial. Eles demonstraram maior experiência, audácia e capacidade financeira que os **nativos** e com isso, conquistaram os melhores filões do mercado, principalmente os ramos das *pousadas e bares/restaurantes/lanchonetes*.

A grande disparidade entre o comércio das localidades estudadas é revelada pelo número de *empresários/empregadores* observados, visto que na Ponta das Peças foram levantados somente 8 *empresários/empregadores*, na Barra do Superagüi 13 e na Ilha do Mel 91. Nas duas primeiras é o **nativo** quem domina o comércio, composto principalmente de *bares/restaurantes e mercearias*, ocupando em torno de 60 a 75% do mercado.

Os dados apresentados neste capítulo indicam que a maioria dos **migrantes** da Ilha do Mel foram para lá atraídos pela expansão das atividades econômicas, voltadas ao turismo.

Como já discutido no capítulo VI, os negócios mais rentáveis estavam nas

¹³ INSTITUTO FLORESTAL DO PARANÁ . 1986, vol. I, p. 88

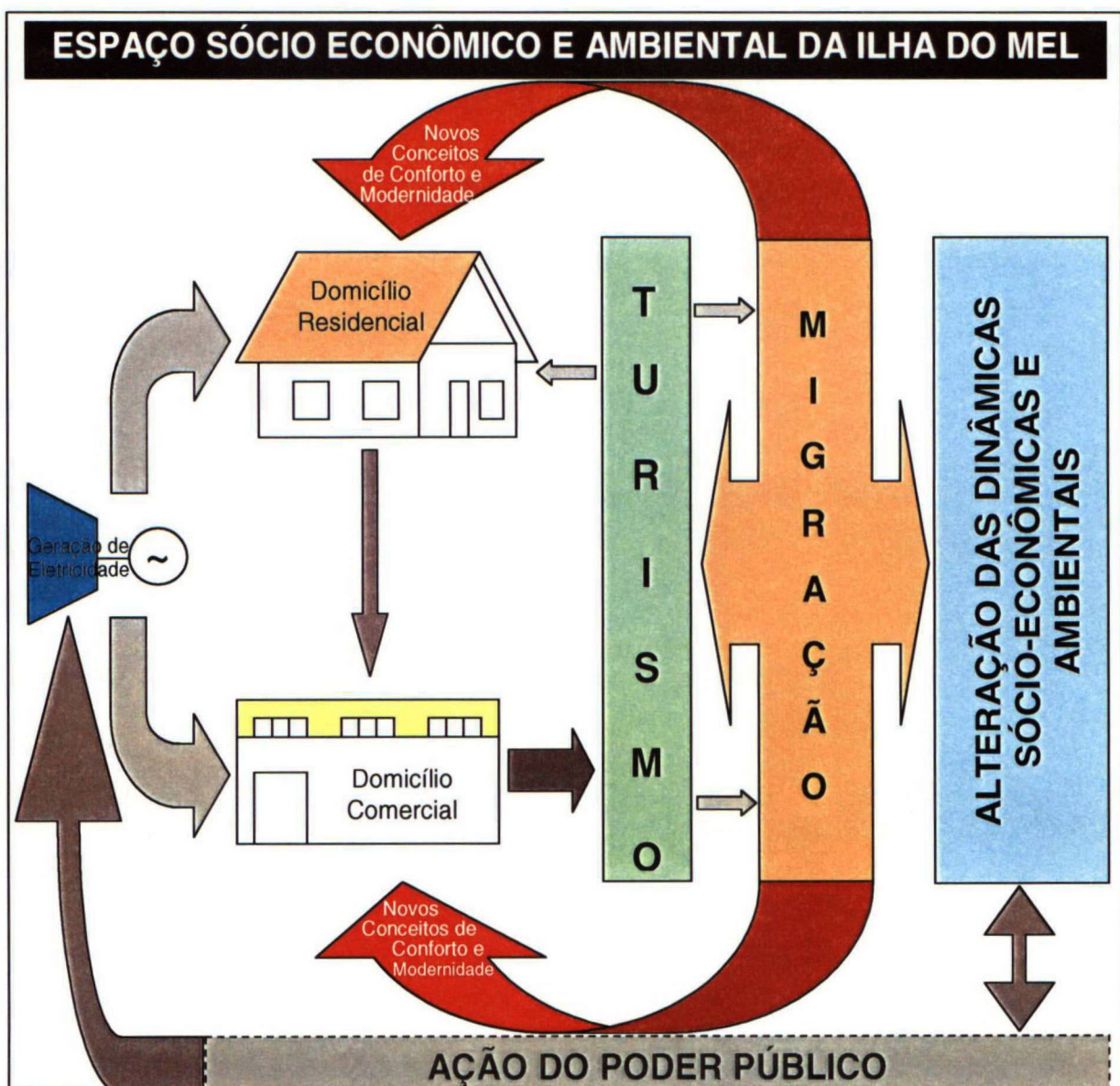
mãos desta classe social, cuja maioria é composta por *empresários/empregadores e aposentados*.

CONSIDERAÇÕES FINAIS



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção de um sistema isolado de energia elétrica para atender exclusivamente a Ilha do Mel, a partir de 1988, interferiu de forma ambígua na Ilha. Por um lado, propiciou o aquecimento da atividade turística melhorando a performance da microeconomia local e introduziu no ambiente domiciliar do **nativo** novos conceitos de conforto e modernidade. Por outro, expôs a Ilha à entrada de **migrantes** atraídos não só pelo apelo das belezas cênicas e fuga do estresse urbano, mas também pela oportunidade de novos negócios. Esta situação está sintetizada no esquema a seguir:



No desenho esquemático observa-se que as inter-relações da eletricidade com aspectos de **conforto** e **modernidade** da Ilha do Mel, foram abordadas, neste trabalho, através da análise do ambiente domiciliar, tanto residencial, quanto comercial. Assim sendo, assumiu-se que a energia elétrica ao ser inserida no ambiente do consumidor (domicílio), provocou mudanças significativas que contribuíram para aquecer a atividade turística local. Estas mudanças iniciaram com a transformação de uma parcela dos domicílios residenciais em ambientes comerciais, para atender a crescente demanda por hospedagem e alimentação.

O novo cenário econômico da Ilha gerou novas oportunidades de negócios, que por sua vez, aceleraram o processo migratório, alterando, assim, os conceitos tradicionais de conforto e modernidade da população nativa. Cabe ressaltar que a presença do morador **veranista** também teve a sua parcela de contribuição neste processo de mudanças.

As novas dinâmicas sócio-econômicas e ambientais da Ilha requereram uma tutela mais atuante do Poder Público, inclusive no fornecimento da energia elétrica, conforme apresentado no desenho esquemático.

Uma diferença fundamental identificada entre as classes dos **migrantes** e dos **nativos** quando comparados com os **veranistas**, foi quanto às respectivas atuações políticas. Enquanto as duas primeiras organizavam-se em diversas associações, para representar seus respectivos interesses sociais e econômicos, os **veranistas**, talvez por desfrutarem da Ilha sazonalmente e por não dependerem dela para sua sobrevivência, evitavam seu envolvimento na política local.

Através das reivindicações das associações locais ocorreu a ampliação

gradual do horário do fornecimento de energia elétrica de 14 horas nos primeiros anos até 20 horas em 1997. Foi também, por interferências destas associações que a partir de 1996 e 1997 o fornecimento de energia elétrica não era mais interrompido durante os feriados mais concorridos.

Outro fato relevante observado durante os trabalhos de campo, foi o conflito de interesses entre algumas comunidades da Ilha. Um exemplo era a postura dos moradores da região da Fortaleza que evitavam equipar seus bares e restaurantes com potentes aparelhos de som, pois os moradores daquela região primavam pelo descanso e por uma vida mais pacata. Já, nas comunidades da Nova Brasília e da Prainha/Encantadas o “som alto” era motivo de discussões entre aqueles que queriam desfrutar de sossego e de outros que freqüentavam os bares até altas horas da madrugada.

Todas as variáveis analisadas deixaram evidente o espírito oportunista e a postura empreendedora do **migrante**, que aliada à sua habilidade de contornar as restrições a ele impostas pelo Poder Público, transformaram-no gradativamente na principal liderança social, econômica e política local. Por outro lado, o maior “comodismo” do **nativo** pode ser compreendido face aos seus hábitos arraigados à tradicional cultura caiçara, que estava baseada na pesca e na agricultura de subsistência.

Apesar da pressão do **migrante** sobre o **nativo**, ela é menor na Ilha do Mel, quando comparada com balneários das regiões Sul/Sudeste, possivelmente devido a interferência do Poder Público e a existência de unidades de conservação que restringiram o crescimento urbano.

Como na Ilha a construção de novos domicílios é controlada pelo Poder Público, a população local transformou parte das residências em pousadas e restaurantes para atender a crescente demanda da atividade turística. Visando controlar esse processo, o IAP estabeleceu um limite máximo de 5000 turistas/dia na alta temporada a partir de 1997, ou seja, aproximadamente 8 turistas por habitante local, ficando a grande maioria alojada em pousadas e *campings*. Esta peculiaridade diferencia a Ilha dos demais balneários paranaenses que recebem na alta temporada, predominantemente, donos ou locatários de imóveis.

A atividade economia na Ilha é predominantemente sazonal, com fluxo financeiro intenso nos meses de férias e um ócio acentuado na baixa temporada. Para superar as dificuldades da baixa temporada, as *pousadas* melhor estruturadas firmavam parcerias com operadoras de turismo de outros estados brasileiros, principalmente do Rio Grande do Sul. Contudo, as pequenas *pousadas* dos moradores **nativos**, não tinham acesso a esse mercado por não apresentarem condições de conforto e modernidade satisfatórias.

O **veranista**, que superava o **migrante** na quantidade de consumidores em 1988, perdeu gradualmente seu espaço, talvez por ser mais cordato com as normas estabelecidas pelo Poder Público, ou pelo fato de muitos estabelecerem residência permanente na Ilha, sendo então reclassificados, neste trabalho, como **migrantes**.

A variável *eletrodomésticos* foi fundamental para indicar as mudanças nos padrões de conforto e modernidade no ambiente domiciliar, visto a sua contribuição para: execução de atividades rotineiras domésticas; controle térmico do ambiente

interno; e na refrigeração de bebidas e alimentos. Os gráficos que expressaram as taxas de crescimento do número de eletrodomésticos segmentados por classe social demonstraram, tanto no ambiente *residencial* quanto no *comercial*, que o morador **migrante** tinha noções mais apuradas de conforto e modernidade ou que suas condições financeiras propiciavam-lhe um melhor aparelhamento do domicílio, quando comparado com o do **nativo**.

A constatação de “rabichos” na Ilha do Mel indicou a existência de uma ocupação fundiária irregular e de um comércio clandestino da posse de terra dos **nativos**. Mesmo a impossibilidade da obtenção de escrituras definitivas dos terrenos – uma vez que a Ilha é propriedade da União e a administração dos lotes era feita pelo IAP – não impediu o aumento de construções de migrantes e veranistas onde outrora eram lotes de **nativos**. Alguns **nativos** também fizeram uso de “rabichos” em função de não terem dinheiro suficiente para instalarem a energia elétrica de acordo com os padrões estabelecidos pela COPEL. Essa observação reforça a idéia de que o **nativo** foi gradativamente sendo submetido a um plano secundário no meio sócio-econômico da Ilha.

O crescimento do *número de imóveis* dos **migrantes** foi superior ao dos **nativos**, porém sem grande relevância. Cabe ressaltar que a população fixa da Ilha se manteve relativamente estável desde o censo de 1970 e o que provavelmente mudou foi a estrutura familiar, com menos pessoas residindo sob o mesmo teto.

Um diferencial que despertou atenção entre as classes foi o padrão de construção adotado. O **migrante** e o **veranista** aparentemente tinham referências

de conforto e modernidade semelhantes. Por sua vez, o **nativo** era proprietário das habitações de padrão inferior, mas a partir de 1992 seus imóveis começaram a receber melhorias de conforto e modernidade, possivelmente copiadas das outras classes sociais.

A medida que crescia a quantidade de domicílios e o número de cômodos nos domicílios, inclusive com a transformação de algumas residências em pousadas, aumentou significativamente o número de banheiros, agravando-se dois problemas na Ilha: o abastecimento de água e destino final dos dejetos sanitários. Na Vila da Ponta das Peças e na Vila do Superagüi o abastecimento de água foi solucionado com a sua captação no continente, mas na Ilha do Mel essa alternativa ainda não havia sido tomada até o final da pesquisa de campo e a água continuava a ser um sério problema para os moradores e turistas, tanto em qualidade quanto em quantidade. Quanto aos dejetos humanos, o Poder Público tinha equacionado o problema antes de 1997, faltando apenas estabelecer um programa de inspeção das fossas sanitárias existentes.

Uma característica importante observada no **migrante** foi a constatação de que ele é o principal *gerador de empregos*, uma vez que o *empresário nativo* normalmente recorre à mão-de-obra familiar. Também chamou a atenção a quantidade de *aposentados* que passaram a residir na Ilha. Como destaque final, os números da pesquisa demonstraram que a mulher **nativa** ainda não estava inserida na vida econômica da Ilha com a mesma intensidade que a mulher **migrante**.

A pesquisa de campo identificou algumas preocupações que afligiam a

população da Ilha. As mais destacadas estavam diretamente ligadas à economia do turismo ou espelhavam questões endêmicas da sociedade local, tais como: a falta de banheiros públicos; o preço dos mantimentos; a economia da Ilha na baixa temporada; a qualidade do atendimento no posto de saúde; o fornecimento de água potável; o consumo de álcool e de drogas alucinógenas; e por mais estranho que possa parecer, o grande número de cachorros sem donos que vagavam na Ilha, espalhando doenças parasitosas.

Ponderando-se as vantagens e desvantagens que a energia elétrica em larga escala, associada ao incremento da atividade turística, propiciou para a população **nativa**, pode-se dizer que houveram melhorias significativas das condições de conforto e modernidade além das mudanças nas suas referências econômicas, com a substituição da pesca de subsistência pelas atividades de bens e serviços. Observou-se assim, que a população da Ilha passou a ter um comportamento mais parecido com o estilo de vida de uma sociedade de consumo, no entanto, o grande beneficiário, sem dúvida, foi o morador **migrante**.

A aplicação prática das teorias do desenvolvimento sustentável muitas vezes podem sofrer imprevistos que podem mudar o rumo de um planejamento bem intencionado. Na Ilha ficou evidente a dificuldade de implementar um programa baseado na teoria do desenvolvimento sustentável, tendo como base o turismo controlado, a preservação do meio ambiente e dos direitos históricos adquiridos pelos **nativos**. A melhoria da infra-estrutura básica requerida pela atividade turística, acabou favorecendo o processo migratório, que neste trabalho foi interpretado como a variável imprevista.

Possivelmente ainda ocorrerão mudanças importantes nas dinâmicas sócio-econômicas e ambientais da Ilha do Mel, pois a partir do início de 1999 foi instalado um cabo submarino de energia elétrica que interligou seu sistema isolado com a malha de transmissão Sul/Sudeste do Brasil, possibilitando o consumo de energia elétrica 24 horas por dia sem restrições de quantidade. Diante desta nova realidade, recomenda-se a continuidade deste estudo, pois um novo cenário se vislumbra com a disponibilização da energia elétrica sem restrições de tempo e quantidade, que poderá agravar o processo de competitividade entre as classes, favorecendo ainda mais o **migrante**. Era este o intuito a ser atingido?

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALBERTI, Verena. **História oral** : a experiência do CPDOC. Rio de Janeiro : FGV, 1990.
2. ALVAR, Júlia; ALVAR, Janine. **Guaraqueçaba mar e mato**. Curitiba : UFPR, Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Vol 1. Trad.de Cecília Maria Westhalen 1979.
3. ATHAYDE, Simone. F. e TOMAZ, Léa. M., **Áreas Naturais Protegidas e Comunidades Locais da Ilha do Mel – PR – BR**. Nerítica nº 9. Curitiba : Editora da UFPR. 1995.
4. AVALISUL – Engenharia de Avaliações. **Relatório de Avaliação Econômico-Financeira do Complexo Urbano Rural do Faxinal do Céu**. v. 1, n. 3, 1998.
5. BARRETTO, Margarita. **Manual de iniciação ao estudo do turismo**. Campinas : Papirus, 1995. (Coleção Turismo).
6. BERMAN, Marsahl. **Tudo que é sólido se desmancha no ar** : a aventura da modernidade. São Paulo : Companhia das Letras, 1992.
7. BÔA NOVA, Antonio Carlos. **Energia e classes sociais no Brasil**. São Paulo : Loyola, 1985.
8. BOWERS, Brian. **Social benefits of electricity**. In: IEE PROCEEDINGS-SCIENCE, MEASUREMENT AND TECHNOLOGY. v. 135 Pt. A, n. 5 may. 1988.

9. BRASIL. Decreto nº 41019, de 26 de fevereiro de 1957. Regulamenta os serviços de energia. **Diário Oficial da União, Brasília, p. 007088, 12 mar. 57.** (republicado em 26/03/57).
10. BRASIL. Secretaria de Planejamento, Orçamento e Coordenação da Presidência da República. **Nordeste : uma estratégia de desenvolvimento sustentável.** Projeto Aridas. Brasília : Dez. 1994.
11. BRUDTLAND, G.H. **Notre avenir à tous.** Quebec : Edition du Fleuve, 1988.
12. BUARQUE DE HOLANDA FERREIRA, Aurélio. **Novo dicionário da língua portuguesa.** Rio de Janeiro : Nova Fronteira, 1986.
13. CADERNOS DE DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE. **Sociedades, desenvolvimento, meio ambiente.** Curitiba : UFPR. v.1, 1994.
14. CADERNOS DO PATRIMÔNIO. SECRETARIA DE ESTADO DA CULTURA. Coordenadoria do Patrimônio Cultural. **Tombamento da serra do mar.** Curitiba : 1987. Série estudos 3.
15. CAMARGO, Paulo de Tarso. **As atividades econômicas na Ilha do Mel.** Curitiba : janeiro de 1996.
16. CAMPOS, Marcio D'Olne. **Fazer o tempo e o fazer do tempo.** Campinas : Artigo de Antropologia - Departamento de Antropologia, IFCH. 1994.
17. CARDOSO, Fernando Henrique. **"Perspectivas de desenvolvimento e meio ambiente: o caso do Brasil"** in Encontros com a Civilização Brasileira 20, Rio de Janeiro. (1980).

18. CEBALLOS-LASCURÁIN, Hector. O ecoturismo como um fenômeno mundial. *In* : LINDBERG, Kreg; HAWKINS, Donald E. **Ecoturismo** : um guia para planejamento e gestão. São Paulo : Editora SENAC São Paulo, 1995.
19. CENTRAIS ELÉTRICAS BRASILEIRAS. Comitê Coordenador das Atividades de Meio Ambiente do Setor Elétrico. **Processos de interação do setor elétrico brasileiro com a sociedade**. Rio de Janeiro : 1994.
20. _____. **Processo de interação do setor elétrico brasileiro com a sociedade** (resumo executivo). Rio de Janeiro : 1994.
21. _____. **Planejamento e participação social** : nota para discussão : Rio de Janeiro : 1994.
22. _____. **Diretriz para a reestruturação da Eletrobrás**. Rio de Janeiro : 1995.
23. CERDEIRA, Paulo Cezar Rizzo. **A Coleta do Lixo Reciclável na Ilha do Mel, Litoral do Paraná**. Curitiba : Instituto Ambiental do Paraná, 1994.
24. CHESNEAUX, Jean. **Modernidade – mundo**. Petrópolis : Vozes, 1989.
25. COMITÊ COORDENADOR DO PLANEJAMENTO DOS SISTEMAS ELÉTRICOS-CGPS. **Material para a reunião CGPS/CD-07/95**. Campinas : nov. 1995.
26. COMPANHIA PARANAENSE DE ENERGIA. **Aproveitamento hidrelétrico Cubatão** : sequência de atividades básicas para implantação do empreendimento hidrelétrico cubatão através de parceria da iniciativa privada e COPEL. Curitiba : 1995
27. _____. **Balanco energético do Paraná 1980/1994**. Curitiba : 1995.

28. _____. **Eletrificação das comunidades isoladas do Município de Guaraqueçaba.** Curitiba : 1995.
29. _____. Superintendência de Obras de Transmissão. **Estudos preliminares para fornecimento de energia elétrica à Ilha do Mel.** Consultor: Claude Loewenthal. Curitiba : 1987.
30. _____. Departamento de Estudos de Obras Hidrelétricas. **Inventário do volume de madeira comercial existente na reserva florestal do rio guarani visando sua avaliação monetária.** Curitiba : 1995.
31. _____. Coordenadoria de Pesquisa e Prospecção de Mercado. **Relatório interno CNPP 003/91.** Curitiba : 1991.
32. DESJEUX Dominique; BERTHIER Cécile; JARRAFFOUR Sophie; ORHANT Isabele; TAPONIER Sophie. **Anthropologie de L'électricité – les objets électriques dans la vie quotidienne en France.** Editions L'Harmattan. Paris : 1996.
33. DIAS, G. F. **Populações marginais em ecossistemas urbanos.** 2. Ed. Brasília : IBAMA, 1994.
34. EDMUNDS, Stahrl; LETEY, John. **Ordenacion y gestion del medio ambiente.** Instituto de Estudos de Administração Local. Madrid : 1975.
35. EHRLICH, Paul R. **The population Bomb.** Ballantine Books, Inc, NY : 1968.
36. ELETROBRÁS/SIESE. **Crescimento de Energia no Brasil.** Rio de Janeiro : Eletrobrás. 1999.

37. FERREIRA, João Carlos Vicente. **O Paraná e seus Municípios: Memória Brasileira.** Maringá : 1996.
38. FIGUEIREDO, J. C. **Contribuição à geografia da Ilha do Mel** (litoral do Estado do Paraná). Curitiba : 1954. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Universidade Federal do Paraná.
39. FILET, Martinus. **Análise de capacidade de suporte ambiental:** um estudo de caso, in: **Análise Ambiental: estratégias e ações.** São Paulo : Fundação Salim Farah Maluf. T.A. Queiroz , 1995.
40. FLEISCHFRESSER, Vanessa. **A problemática sócio-ambiental do litoral paranaense, no contexto do desenvolvimento regional;** intervenção governamental e gestão dos recursos naturais. Curitiba : 1993. Pré-projeto (Curso de Doutorado em Meio ambiente), Universidade Federal do Paraná.
41. FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE/FEAM. **Nosso Rio, nossa gente :** percepção e comportamento ambiental da população da Bacia do Rio das Velhas – principais descobertas. Belo Horizonte : FEAM, 1998.
42. GUTBERLET, Jutta. **Desenvolvimento desigual :** impasses para a sustentabilidade. São Paulo : Konrad-Adenauer, n. 14,1998. Pesquisas.
43. HARVEY, David. **Condição pós-moderna.** São Paulo : Loyola, 1992.
44. HOGAN, Daniel Joseph; VIEIRA, Paulo Freire. **Dilemas socioambientais e desenvolvimento sustentável.** Campinas : UNICAMP, 1992.
45. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Anuário estatístico 1997.** Rio de Janeiro : 1998.

46. ILHA PREOCUPA PATRIMÔNIO DA UNIÃO. **Gazeta do povo**. Curitiba : 2 nov. 1995.
47. INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Departamento de Incentivo a Estudos e Pesquisa. **Avaliação de impacto ambiental** : agentes sociais, procedimentos e ferramentas. Brasília : 1995.
48. _____. **Diretrizes de pesquisa aplicada ao planejamento e gestão ambiental**. Brasília : v. 1, 1994. Série diretrizes gestão ambiental
49. INSTITUTO FEDERAL DO MEIO AMBIENTE, FLORESTAS E PAISAGISMO. **Balancos ambientais**. Curitiba : 1994.
50. INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Zoneamento do litoral paranaense**. Curitiba : 1989.
51. KRAEMER, Marília de Carvalho. **Malhas da Pobreza** : exploração do trabalho de Pescadores artesanais na Baía de Paranaguá. São Paulo : PUC, 1985.
52. LAGO, Mara Coelho de Souza. **Memória de uma comunidade que se transforma** : de localidade agrícola-pesqueira a balneário. Florianópolis : 1983. Dissertação (Pós-Graduação em Ciência Sociais). Universidade Federal de Santa Catarina.
53. LINDBERG, Kreg; HAWKINS, Donald E. **Ecoturismo** : um guia para planejamento e gestão; tradução de Leila Cristina de M. Darin. São Paulo : Editora SENAC São Paulo, 1995.
54. LOEWENTHAL Claude. **Alternativas para eletrificação da Ilha do Mel**. Curitiba : COPEL (relatório interno), 1987.

55. LOBO NETO, Antonio José S. **Justificativa preliminar para a execução de um plano de aproveitamento turístico da Ilha do Mel.** Curitiba : 1977. (Anexo IFP, v.2, 1986).
56. LUCHIARI, Maria Tereza D.P. Turismo e cultura caiçara no litoral norte paulista. In : ENCONTRO NACIONAL DE TURISMO COM BASE LOCAL (1. : 1997 : São Paulo). **Anais.** São Paulo : Hucitec, 1997.
57. MALDONADO, Pedro; MARQUEZ, Miguel; JACQUES, Iván. **Energia y equidad.** In: Desarrollo y energía. Instituto de Enconomía Energética. Bariloche : v. VI, n. 7, mar. 1995.
58. MALTA, Sérgio. Energia e bem-estar ambiental. **Jornal “O Globo”.** Rio de Janeiro : p. 3, 9/out. 1998.
59. MANSUR, Alexandre; VILLELA, Ricardo. Jóias preservadas. **Veja,** São Paulo : ano 32, n. 3, jan. 1999.
60. MARTINS, Romário. **História do Paraná.** Curitiba : Travessa dos Editores, 1995.
61. MAYOR, F. Energia para todos. **Jornal do Brasil.** Rio de Janeiro : p. 9, 18 mar. 1997.
62. MEADOWS, Donella H.; MEADOWS, Dennis L.; RANDERS, Jorgen; BEHRENS, William W. III. **Limites do crescimento.** São Paulo : Perspectiva. 1973.
63. MEISTER, Rubens. **Plano de ocupação da Ilha do Mel.** Curitiba, 1972.
64. MIROW, Kurt Rudolf. **A ditadura dos cartões : anatomia de um subdesenvolvimento.** 2. ed. Rio de Janeiro : Civilização Brasileira. 1978.

65. MOHAPATRA, Pratap K.; MANDAL, Purnendu, Mandal; BORA, Madhab C. **Introduction to system dynamics modeling**. India : Universities Press. 1994.
66. MOTA, Seutônio. **Urbanização e meio ambiente**. Rio de Janeiro : ABES, 1999.
67. MÜLLER, Arnaldo Carlos. **Hidrelétricas, meio ambiente e desenvolvimento**. São Paulo : Makron Books, 1995.
68. ORTIZ, Renato. **Mundialização e Cultura**. São Paulo : Brasiliense, 1994.
69. PARANÁ. Governador (1980-1983 : Ney Braga). **Relatório n. 1 da comissão especial para estudos de ilhas do litoral paranaense**. Plano de uso - Ilha do Mel. Curitiba : 1981.
70. _____. **Relatório n. 2 da comissão especial para estudos de ilhas do litoral paranaense**. Plano de uso - Ilha do Mel. Curitiba : 1981.
71. PARANÁ. GOVERNO DO ESTADO. Instituto Ambiental do Paraná. **Plano de Gestão Integrado Ilha do Mel**. Curitiba : IAP, 1996.
72. _____. Secretaria de Estado do Meio Ambiente-SEMA. **Relatório preliminar do plano de gestão da Ilha do Mel** : Curitiba : 1996.
73. _____. Secretaria Especial de Esporte e Turismo. **Paraná- guia técnico de turismo**. Curitiba : 1994.
74. _____. Instituto Florestal do Paraná. **Estudo de impacto ambiental e alternativas de uso racional para a Ilha do Mel**. Curitiba : 2 v. 1986.
75. PARANHOS, Antônio Conceição Fº. **A erosão na Ilha do Mel**. In; apostila do curso

de extensão universitária - Ilha do Mel : História Natural & Conservação. Curitiba : UFPR.

76. POLETTE, Marcus. **Planície de Perequê / Ilha de São Sebastião – SP :** diagnóstico e planejamento ambiental costeiro. São Carlos : 1993. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos.

77. PRIEN. **Estudio de factibilidad de generación de electricidad en base a energia eólica para la Isla Las Huichas**, In; Informe para EDELAYSEN S.A. Santiago-Chile : jul. 1992.

78. REDDY, A. K. N.; WILLIKAMS, R.H.; JOHANSSON, T.B. **Energy after Rio**, Prospects and Challengers, Executive summary. UNPD. Energy and Atmosphere, Sustainable Energy and Environmental Division, United Nations Development Programme. New York : 1997.

79. RIBAS, Luiz Fernando de Oliveira; BARACHO, João Carlos Gonçalves. **Saneamento básico domiciliar e alguns indicadores sócio-econômicos e sanitários da população fixa da Ilha do Mel, município de Paranaguá – PR. (Brasil).** Curitiba : 1984. Tese (Doutorado em Medicina) – Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná.

80. RUSCHMANN, Doris Van de Meene. Planejamento e ocupação do território através da expansão da atividade turística : condicionamentos básicos a partir da questão ambiental. In : ENCONTRO NACIONAL DE TURISMO COM BASE LOCAL (1. : 1997 : São Paulo). **Anais.** São Paulo : Hucitec, 1997.

81. _____. **Turismo e planejamento sustentável : a proteção do meio ambiente.** Campinas : Papirus, 1997. (Coleção Turismo)

82. RYBCZYNSKI, Witold. **Casa** : pequena história de uma idéia. Tradução de Betina von Staa – Rio de Janeiro : Record, 1996.
83. SÁ, Rosimeri de Fátima. NANDEMBRUCK, Adilson. **Curso sobre manejo de áreas naturais protegidas**. Curitiba : UNILIVRE, 1993.
84. SACHS, Ignacy. **Stratégies de l'écodeveloppement**. Paris : Les Editions Ouvrières, 1980.
85. SECRETARIA DA CULTURA E DO ESPORTE. SPHAN. **Pró-Memória**. Fortaleza da Ilha do Mel. Curitiba : 1985.
86. SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO URBANO E DO MEIO AMBIENTE. **Alternativas para o desenvolvimento auto-sustentado para a região do litoral**. Curitiba : 1991.
87. SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE. Instituto Ambiental do Paraná. **Ilha do Mel** - subsídios ao plano de gestão, Relatório da oficina de planejamento. Curitiba : 1996.
88. SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. Coordenadoria de planejamento ambiental. **A efetividade da avaliação de impacto ambiental no Estado de São Paulo**. São Paulo : [199_]. (3)?
89. SCHERER, Emilio Michaud. **O pintor de Superagüi**. Curitiba : Imprensa Oficial. 1988.
90. SCHMIDHEINY, Stephan. **Mudando o rumo**: uma perspectiva empresarial global sobre o desenvolvimento e meio ambiente. Rio de Janeiro : FGV. 1992.

91. SCHULZ, Johanne, **Options for Decentrilized Electrification: Comparing Cost Effectivness and Suitability for Growing Electricity Demand – Case Study: Ilha do Mel, Brazil.** Thesis for the Degree of “Diplom-Wirtschaftsingenieurin”, Under the supervision of University of Karlsruhe (TH); Universität Gh Kassel, Germany e UFPR. 1997.

92. SILVA, Sandro Menezes; ATHAYDE, Simone Ferreira de. **Ilha do Mel : história natural & conservação** (Curso de extensão universitária). Curitiba : UFPR. 1995.

93. SOCIEDADE DE PESQUISA EM VIDA SELVAGEM E EDUCAÇÃO AMBIENTAL. **Plano integrado de conservação para a região de Guaraqueçaba, Paraná, Brasil.** Curitiba : SPVS, 1992.

94. SOUZA, Helano Maia de. **A Natureza, o Homem e a Economia**, Ed. UNB, Brasília : 1988.

95. SUÁREZ Carlos. **Energia y sociedad in Desarrollo y energia.** Instituto de Economía Energética. Bariloche : vol. VI, nº7, mar, 1995.

96. THEIS, Ivo Marcos. **Crescimento econômico e demanda de energia no Brasil.** Blumenau : Editora da UFSC/co-edição Ed. Da FURB. [199_]

97. TOMAZ, Lea. **Representações sociais do nativos da Ilha do Mel – Pr.** Curitiba : 1996. Monografia (Bacharelado em Ciências Sociais) – Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná.

98. UNIVERSIDADE LIVRE DO MEIO AMBIENTE. **Cidade, homem e natureza : uma história das políticas ambientais de Curitiba.** Curitiba : UNILIVRE. 1997.

99. UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Núcleo de Análise Interdisciplinar de Políticas e Estratégias. **Desafios para a reflexão do setor elétrico** : políticas públicas e sociedade. São Paulo : 1993.
100. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Departamento de História. **Um século de eletricidade no Paraná**. Curitiba : UFPR/COPEL. 1994.
101. VARELA, Flávia. Praia, sol e sujeira. **Veja**, São Paulo : ano 32, n. 3, p. 60-65, jan. 1999.
102. WOLFGANG J. Junk. **Capacidade suporte de ecossistemas**: Amazônia como estudo de caso. In análise ambiental : estratégias e ações. Fundação Salim Farah Maluf - T.A. Queiroz. São Paulo : 1995.

ANEXO I

PADRÃO RESIDENCIAL DO MORADOR MIGRANTE



RESIDÊNCIA DE MIGRANTE FORA DO PADRÃO ESTABELECIDO PELO IAP.

PADRÃO RESIDENCIAL DO MORADOR NATIVO



Residência do morador nativo, com antena parabólica de TV à cabo.



Residência antiga de morador nativo.



Residência de morador nativo construída recentemente.

PADRÃO RESIDENCIAL DO MORADOR VERANISTA



Exemplo de um equipamento de conforto levado para a Ilha.

PADRÃO DE POUSADA DE PROPRIEDADE DO MORADOR NATIVO



PADRÃO DE POUSADA DE PROPRIEDADE DO MORADOR MIGRANTE



PADRÃO DE BAR / RESTAURANTE DE PROPRIEDADE DO MORADOR NATIVO



Reforma e ampliação de bar de propriedade do morador nativo.



PADRÃO DE BAR / RESTAURANTE DE PROPRIEDADE DO MORADOR
MIGRANTE



PADRÃO DE CAMPING DE PROPRIEDADE DO MORADOR NATIVO



CONSTRUÇÃO FORA DOS PADRÕES ESTABELECIDOS PELO PODER PÚBLICO



Detalhe da ampliação da residência do morador veranista fora do padrão



Domicílio comercial fora do padrão.

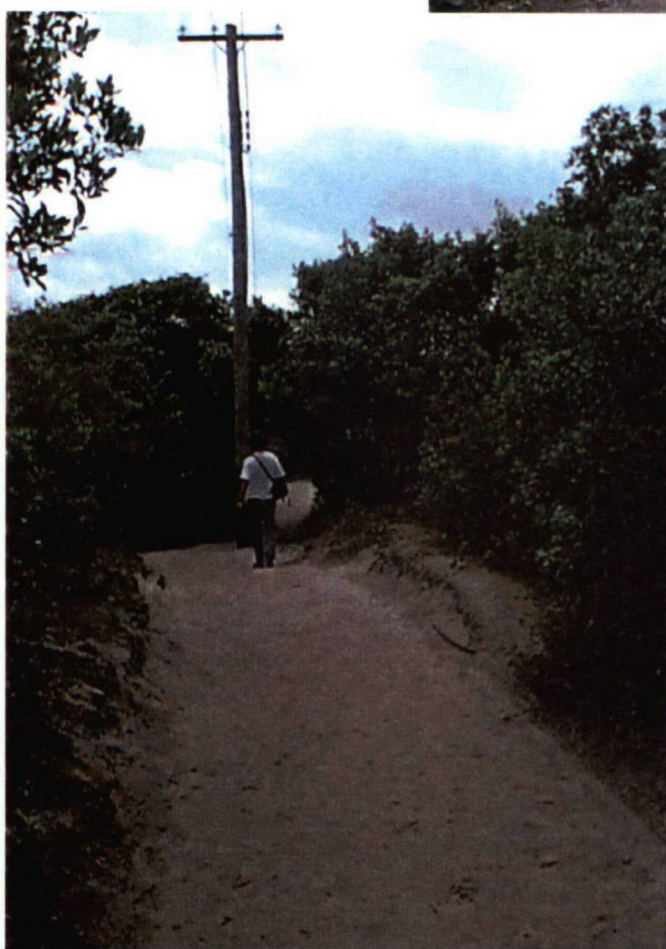


DETALHE DO DESEMBARQUE DE PASSAGEIROS NA ILHA DO MEL NO CAIS DA
PRAINHA / ENCANTADAS



Centro de recepção do visitante em Nova Brasília.

CAMINHOS INTERNOS DA ILHA DO MEL



ANEXO II

COMPROVAÇÃO DA IGUALDADE DAS RELAÇÕES ALGÉBRICAS

$$\underline{\underline{CF = CA(1+r)^t}} \quad \text{e} \quad \underline{\underline{y = a.e^{bx}}}$$

CF = CONSUMO FUTURO

CA = CONSUMO ATUAL

r = taxa de crescimento

t = tempo

PARA O 1º ANO

temos:

$$CF = CA + (CA \cdot r)$$

ou:

$$CF = CA(1+r)$$

PARA O 2º ANO

temos:

$$CF = CA(1+r)(1+r)$$

ou:

$$CF = CA(1+r)^2$$

PORTANTO, PARA O ANO “t”,

temos:

$$CF = CA(1+r)^t$$

SE CONSIDERARMOS UM ACRÉSCIMO DE “N” VEZES AO ANO, TEMOS QUE APÓS “t” ANOS, CONSUMO FUTURO SERÁ:

$$CF = CA \left(1 + \frac{r}{N} \right)^{N t}$$

SUSTITUINDO-SE:

$$\frac{r}{N} = \frac{1}{n}, \quad \text{temos que:} \quad N = n \cdot r$$

PORTANTO:

$$CF = \left[CA \left(1 + \frac{1}{n} \right) \right]^{n r t}$$

ou:

$$CF = \left[CA \left(1 + \frac{1}{n} \right)^n \right]^{r t}$$

O QUE ACONTECE COM A EXPRESSÃO $\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$ QUANDO $n \rightarrow \infty$?

EXPANDINDO-SE A EXPRESSÃO PELO TEOREMA BINOMIAL, temos:

$$\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n = 1 + n\left(\frac{1}{n}\right) + n\frac{(n-1)}{2!}\left(\frac{1}{n}\right)^2 + n\frac{(n-1)(n-2)}{3!}\left(\frac{1}{n}\right)^3 + \dots$$

$$\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n = 1 + \frac{n}{n} + n\frac{(n-1)}{2!}\left(\frac{1}{n^2}\right) + n\frac{(n-1)(n-2)}{3!}\left(\frac{1}{n^3}\right) + \dots$$

$$\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n = 1 + 1 + \frac{n}{n}\left(\frac{n-1}{n}\right)\left(\frac{1}{2!}\right) + \frac{n}{n}\left(\frac{n-1}{n}\right)\left(\frac{n-2}{n}\right)\left(\frac{1}{3!}\right) + \dots$$

$$\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n = 1 + 1 + 1\left(1 - \frac{1}{n}\right)\left(\frac{1}{2!}\right) + 1\left(1 - \frac{1}{n}\right)\left(1 - \frac{2}{n}\right)\left(\frac{1}{3!}\right) + \dots$$

PARA $n \rightarrow \infty$, OS TERMOS $(1/n)$, $(2/n)$, ..., TENDEM A “ZERO”, dando:

$$\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n = 1 + 1 + \left(\frac{1}{2!}\right) + \left(\frac{1}{3!}\right) + \left(\frac{1}{4!}\right) + \dots$$

ESTA SÉRIE CONVERGE PARA O VALOR DO NÚMERO DE EULER: “ e ”.

SE CONSIDERARMOS “ e^x ”, temos:

$$\left(1 + \frac{1}{n}\right)^{n x}$$

EXPANDINDO-SE PELO TEOREMA BINOMIAL, temos:

$$\left(1 + \frac{1}{n}\right)^{n x} = 1 + nx\left(\frac{1}{n}\right) + nx\frac{(nx-1)}{2!}\left(\frac{1}{n}\right)^2 + nx\frac{(nx-1)(nx-2)}{3!}\left(\frac{1}{n}\right)^3 + \dots$$

REPETINDO-SE A DEMONSTRAÇÃO ACIMA, temos:

$$\left(1 + \frac{1}{n}\right)^{n x} = e^x = 1 + x + \left(\frac{x^2}{2!}\right) + \left(\frac{x^3}{3!}\right) + \left(\frac{x^4}{4!}\right) + \dots$$

DIFERENCIANDO-SE ESTA SÉRIE, temos:

$$\frac{de^x}{dx} = 0 + 1 + \left(\frac{2x}{2!}\right) + \left(\frac{3x^2}{3!}\right) + \left(\frac{4x^3}{4!}\right) + \dots$$

$$\frac{de^x}{dx} = 1 + x + \left(\frac{x^2}{2!}\right) + \left(\frac{x^3}{3!}\right) + \left(\frac{x^4}{4!}\right) + \dots$$

portanto,

$$\frac{de^x}{dx} = e^x$$

REVERTENDO A FÓRMULA ORIGINAL:

$$CF = \left[CA \left(1 + \frac{1}{n} \right)^n \right]^{r \cdot t}$$

E SABENDO-SE QUE:

$$\left(1 + \frac{1}{n} \right)^n = e$$

temos que:

$$\boxed{CF = CA \cdot e^{r \cdot t}} \equiv \boxed{y = a \cdot e^{b \cdot x}}$$

ANEXO III

CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA E AMBIENTAL DA ENERGIA ELÉTRICA NA ILHA DO MEL

1ª visita: ____/____/____

hora: ____:____

Motivo:

2ª visita: ____/____/____

hora: ____:____

Motivo:

3ª visita: ____/____/____

hora: ____:____

Motivo:

motivo	1	Adulto Ausente
	2	Recusa
	3	Fechado
	4	Abandonado
	5	Realizada

Número do medidor:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Imóvel no mesmo medidor:

A

B

C

1	Residência
2	Pousada
3	Restaurante
4	Bar
5	Outros

Localização do consumidor (vila e outras referências):

Nome do entrevistado: _____ Procedência: _____

Razão Social: _____

1	Quem está sendo entrevistado?		
1	proprietário	4	caseiro
2	cônjuge do proprietário	5	empregado(a)
3	filho ou filha do proprietário	6	outro (especificar):

2	possuía gerador elétrico antes da COPEL chegar?	sim <table border="1" style="width: 30px; height: 20px; display: inline-table;"></table>	não <table border="1" style="width: 30px; height: 20px; display: inline-table;"></table>
----------	---	--	--

3	gostaria de ter energia 24 horas por dia?	sim <table border="1" style="width: 30px; height: 20px; display: inline-table;"></table>	não <table border="1" style="width: 30px; height: 20px; display: inline-table;"></table>
----------	---	--	--

4		1993/97	1988/92	antes de 88
	Nº de imóveis no mesmo medidor			

5	participa em alguma associação na ilha?	sim <table border="1" style="width: 30px; height: 20px; display: inline-table;"></table>	não <table border="1" style="width: 30px; height: 20px; display: inline-table;"></table>	Qual(is)? _____
----------	---	--	--	-----------------

6	tipo do consumidor		nº de pessoas atendidas		
			1993/97	1988/92	antes de 88
1	residencial permanente				
2	residencial veranista				
3	bar/	empregados			
	restaurante	*			
4	pousada	empregados			
		*			
5	hotel	empregados			
		*			
6	camping	empregados			
		*			
7	indústria				
8	prestação de serviço				
9	outros:				

(*) Capacidade máxima de atendimento (número de pessoas).

Códigos a serem utilizados na Tabela 6

tipo de morador na mesma residência		A	B	C
		nível de escolaridade	ocupação	setor de atividade
1	titular da família	1 idade não escolar	1 empregado	1 transporte com barcos
2	cônjuge da família	2 analfabeto	2 autônomo	2 pesca
3	filho	3 alfabetizado	3 empresário, empregador	3 construção civil
4	filha	4 1º Grau incompleto	4 vive de renda	4 indústria
5	pai	5 1º Grau	5 estudante	5 pousadas/hotel
6	mãe	6 2º Grau incompleto	6 "bico"	6 bares/restaurantes
7	sogro	7 2º Grau	7 do lar	7 carreto
8	sogra	8 Superior incompleto	8 aposentado	8 servidor público
9	genro	9 Superior	9 desempregado	9 serviços domésticos
10	nora	10 Pós-Graduação	10 inválido	10 associação
11	outros:	11 outros:	11 outros:	11 outros:
				0 não sabe informar

Dados necessários somente para consumidor residencial.

7	tipo de morador na mesma residência	1993/97			1988/92			antes de 88		
CÓDIGO		A	B	C	A	B	C	A	B	C

8	Apropriação do imóvel	1993/97	1988/92	antes de 88
1	imóvel próprio			
2	imóvel alugado			
3	imóvel cedido			
4	imóvel ocupado			
5	imóvel não existia			
6	outras:			

(marque com um "X" o tipo do imóvel no caso de haver mais de um no mesmo medidor)

CARACTERÍSTICAS DO IMÓVEL	Residência	Pousada	Restaurante	Bar
----------------------------------	-------------------	----------------	--------------------	------------

9	infraestrutura do imóvel	QUANTIDADE		
		1993/97	1988/92	antes de 88
1	quartos			
2	salas			
3	cozinhas			
4	banheiros			
5	salas de escritórios			
6	dispensa; almoxarifado; depósito			
7	varandas			
8	garagem			
9	churrasqueiras			
10	piscina			
11	lavanderia			
12	outros:			

10	cobertura	1993/97	1988/92	antes de 88
1	telha de concreto			
2	telha de cerâmica (barro)			
3	telha de amianto (eternit)			
4	zinco			
5	madeira			
6	plástico			
7	material aproveitado			
8	outra:			

11	Paredes externas	1993/97	1988/92	antes de 88
1	alvenaria			
2	tábua/compensado			
3	mista			
4	material aproveitado			
5	outra:			

12	Piso	1993/97	1988/92	antes de 88
1	tábua aplainada/taco/lajota/carpet			
2	madeira bruta: cimento			
3	chão batido			
4	outro:			

13	situação do imóvel	1993/97	1988/92	antes de 88
1	concluído			
2	em ampliação/reforma			
3	em construção			
4	outro:			

14	abastecimento de água	1993/97	1988/92	antes de 88
1	CAGEPAR com canalização interna			
2	CAGEPAR/canalização interna & poço			
3	poço ou nascente com canalização interna			
4	CAGEPAR sem canalização interna			
5	poço ou nascente sem canalização interna			
6	outro:			

15	banheiro	1993/97	1988/92	antes de 88
1	interno(s)			
2	externo			
3	coletivo			
4	outro:			

16	para onde vai o esgoto da residência	1993/97	1988/92	antes de 88
1	fossa			
2	valeta a céu aberto			
3	lançado no mar rio ou córrego			
4	outro:			

17	para onde vai o lixo da residência	1993/97	1988/92	antes de 88
1	recolhido e enterrado			
2	enterrado			
3	queimado			
4	jogado em terreno baldio			
5	jogado no mar rio ou córrego			
6	outro:			

18	utensílios eletro-eletrônicos existentes	QUANTIDADE		
		1993/97	1988/92	antes de 88
1	chuveiro elétrico			
2	aquecimento solar de água			
3	geladeira			
4	geladeira à gás			
5	freezer			
6	ferro elétrico			
7	líquidificador			
8	batedeira de bolo			
9	estufa de alimentos (comercial)			
10	espremedor de frutas			
11	multiprocessador			
12	sandueira			
13	forno microondas/forno elétrico			
14	máquina de lavar roupa			
15	rádio/aparelho de som			
16	televisor PRETO e BRANCO			
17	televisor colorido			
18	ventilador			
19	ventilador de teto			
20	máquina de cortar grama elétrica			
21	máquina de cortar grama c/ combustível			
22	telefone			
23	gerador elétrico próprio			
24	rádio transmissor (VHF/UGF)			
25	vídeo			
26	antena parabólica			
27	outros: _____			

SOMENTE PARA RESIDENTES PERMANENTES NA RESIDÊNCIA QUE TEM MEDIDOR

O QUE MAIS LHE PREOCUPA NA ILHA DO MEL?

19	Preocupações	1993/97	1988/92	antes de 88
1	brigas entre pessoas na ilha			
2	consumo de drogas e álcool na ilha			
3	propaganda negativa sobre a ilha			
4	representação política da ilha perante o governo (associações)			
5	ocupação desordenada dos lotes/terrenos			
6	falta de atividade econômica na ilha na baixa temporada			
7	infra-estrutura turística da Ilha			
8	o turismo prejudica o meio ambiente			
9	policciamento			
10	salva-vidas			
11	Estação Ecológica atrapalha a vida (econômica) da Ilha			
12	fiscalização do IAP			
13	som alto - bares/restaurantes/etc.			
14	postos de saúde			
15	escolas/educação			
16	água			
17	saneamento e drenagem			
18	a questão do lixo na Ilha			
19	cachorros / gatos			
20	preço e disponibilidade mantimentos			
22	preço e disponibilidade transporte marítimo			
23	cobrança de pedágio para turistas			
24	preço de carretos			
25	doenças de pele e parasitas			
26	falta de banheiros públicos			
27	outra: _____			

OBS.: MARQUE COM UM "X" PARA MARCAR A PREOCUPAÇÃO DO ENTREVISTADO E "NS" QUANDO O ENTREVISTADO NÃO SABE INFORMAR

20	De zero a dez, qual a nota que você daria para o atendimento da COPEL na Ilha do Mel?										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Conceito sobre o imóvel	A	B	C
-------------------------	---	---	---

Identificação do Pesquisador:

NOME: _____ Visto: _____ Data: ____/____/____