

*Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais*  
*Programa de Pós-Graduação em Geografia –*  
*Tratamento da Informação Espacial*

**Caracterização socioeconômica e desigualdades  
regionais em Moçambique  
1997 e 2003**

**Mestrando:** Alexandre Marrupi

**PUC-MG**  
**Belo Horizonte**  
**2007**

*Alexandre Marrupi*

**Caracterização socioeconômica e desigualdades  
regionais em Moçambique - 1997 e 2003**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia – Tratamento da Informação Espacial, da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Geografia.

Orientador: **Prof. Dr. José Flávio Moraes Castro**

Co-Orientador: **Prof. Dr. Leônidas Conceição Barroso**

**PUC-MG**

**Belo Horizonte**

**2007**

**FICHA CATALOGRÁFICA**  
Elaborada pela Biblioteca da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

M361c	<p>Marrupi, Alexandre Caracterização socioeconômica e desigualdades regionais em Moçambique : 1997 e 2003 / Alexandre Marrupi. Belo Horizonte, 2007. 106f. : il.</p> <p>Orientador: José Flávio Morais Castro Co-Orientador: Leônidas Conceição Barroso Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Tratamento da Informação Espacial.</p> <p>1. Moçambique – Aspectos econômicos. 2. Moçambique – Aspectos sociais. 3. Disparidades regionais. 4. Sistemas de informação geográfica. 5. Análise de componentes principais. I. Castro, José Flávio Morais. II. Barroso, Leônidas Conceição. III. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Tratamento da Informação Espacial. IV. Título.</p>
	CDU: 338.98(679)

Dedico aos meus filhos **Helder Alexandre Marrupi** e **Filipe Alexandre Ntemula**, dois grandes presentes que Deus me deu, à minha sobrinha **Esperança Canhama**, o símbolo da família Marrupi; dedico também, à minha mãe **Biana Saide**, a mulher a quem devo tudo desta vida e homenageio ao malogrado e sábio pai **Marrupi Ntemula**, que Deus o tenha e sua alma descance em paz.

## AGRADECIMENTOS

Se bem que a vida é uma grande caminhada, nela existem suportes importantes desde pequenos a grandes e difíceis de enumera-los em uma folha de papel, porém, os destaques que a memória deslumbra no momento, tem que ser registrados:

**Ao Senhor do céu**, todo poderoso e nos dá saúde, o pão de cada dia e alimenta as nossas almas com o saber que nunca sabemos;

**Ao Estado de Moçambique**, que com imensas dificuldades de várias ordens, sabe entender que o desenvolvimento do país depende em grande parte do domínio da ciência e tecnologia investindo na Educação e formação dos seus cidadãos;

**Ao Instituto Nacional de Estatística (Projeto Escandinavo)**, instituição que se aposta na formação como forma de alcançar qualidade cada vez melhor das Estatísticas Oficiais que produz, pela confiança depositada em mim e pela oportunidade que me foi dada no meio de tantos outros colegas que a mereciam;

**À Direção de Censos e Inquéritos** do INE, que apesar do grande volume de trabalho para poucos técnicos, soube entender que os momentos seguintes exigiriam de mais conhecimentos.

**À Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais**, e em especial, **ao Programa de Pós-Graduação em Geografia – Tratamento da Informação Espacial**, pelo acolhimento, bom ambiente acadêmico, boa harmonia no relacionamento entre Professores e alunos, pelo espírito de ajuda mútua etc.;

Às individualidades:

**João Dias Loureiro** (Presidente do INE), **Manuel da Costa Gaspar** (Vice Presidente do INE para área Demográfica), à **Leonette Mabjaia** (Recursos Humanos do INE), **Flávia Magalhães Alvim** (Relações Internacionais – PUC Minas), Dra **Cynthia Soares Carneiro** (Profa PUC Minas), **Elaine Silva de Oliveira** (Bibliotecária da PUC Minas), **Aparecida Cristina Pires** (Auxiliar de biblioteca), **Maria Ariadine P. F. De Almeida** (Banco ITAÚ), **Cristina Mogiz Pinto** (Banco ITAÚ).

Um especial agradecimento ao meu Orientador Prof. Dr. **José Flávio Moraes Castro**, pela paciência, compreensão e sábia orientação na exigência; Co-Orientador Prof. Dr. **Leônidas Conceição Barroso**; ao Prof. **João Francisco de Abreu - PhD** (Pro-Reitor para

área de pesquisa e Pós-graduação-PUC Minas); ao Prof. Dr. **Oswaldo Bueno Amorim Filho** (Coordenador do Programa de Pós-graduação-Puc Minas); Prof. Dr. **Duval Magalhães Fernandes**; Prof. Dr. **José Irineu Rangel Rigotti**; Prof. **Alexandre Magno Alves Diniz - PhD**; Prof. Dr. **Heinz Charles Kholer**; Prof. Dr. **Aurélio Muzzarelli**; Prof. Dr. **Altino Caldeira Barbosa**; Prof. Dr. **Cláudio Caetano Machado**; Prof. Dr. **João Alberto Pratini Moraes**; Profa Dra **Márcia Maria Duarte dos Santos** e ao Prof. Dr. **Renato Moreira Hadad**.

Especial agradecimento também, para meus amigos e colegas **Izabella Faria de Carvalho** (Programa de Pós-Graduação PUC Minas); **Maria Raimunda Pereira da Silva**; **Wagner Batella**; **Elizabeth Nunes Lima** (Pró-Reitoria de pesquisa - PUC Minas); **Antônio do Monte Furtado Greco** (Prof. da PUC Minas); **Adelaide Maria Macaba** (INE); **Drew Allenby Pearman** (Morehouse College, Atlanta – Geórgia - USA), **Andréia Nogueira da Gama** e à **Liliane Perreira Reis** pela amizade e valiosas contribuições para este trabalho. A todos os colegas do Programa de Pós-Graduação em Geografia – Tratamento da Informação Espacial da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, pelo apoio e carinho no dia-a-dia de vida acadêmica.

Agradeço também à **Fátima Rosa Santos Nogueira** (Secretária do Programa); ao **Francisco Martins Cortezzi** (Secretaria do Programa); ao **Délio Gonçalves Sousa e Diego Gimenez Gonçalves** (Secretaria do Programa).

Ao povo Brasileiro no geral e de Minas Gerais em particular pela calorosa hospitalidade, carinho, simpatia, comunicatividade, generosidade e alto grau de respeito ao próximo.

*Se eu tivesse que nascer de novo com a possibilidade de escolha do local de nascimento, certamente que escolheria Moçambique dentro da África porque lá tem e sempre haverá lugar e espaço para todos.*

*Alexandre Marrupi*

## RESUMO

Esta Dissertação teve como principal objetivo a caracterização sócioeconômica e as diferenças regionais nas Províncias moçambicanas nos anos de 1997 e 2003, através dos recursos oferecidos pelos Sistemas de Informações Geográficas (SIG's). Com a finalidade metodológica e técnica, pelo volume do universo de variáveis (34 variáveis socioeconômicas), que foram usadas para esta pesquisa, a parte técnica deste trabalho apoiou-se em um conjunto de métodos e técnicas relativas à classificação e ao Geoprocessamento, especificamente na Estatística Multivariada, nas Superfícies Geoestatísticas e nos Sistemas de Informações Geográficas (GIS's). Por um lado, com base nos procedimentos de classificação, notadamente a Análise das Componentes Principais (ACP), trabalhou-se com um conjunto mais amplo de variáveis de modo a obter fatores (ou componentes) que explicassem suficientemente a situação trabalhada, obtendo a caracterização socioeconômica e as desigualdades regionais em Moçambique nos anos em estudo. Por outro lado, os Sistemas de Informações Geográficas (GIS's) forneceram os recursos para a geração cartográfica e obtenção das Superfícies Geoestatísticas, possibilitando compreender a estrutura e distribuição espacial do impacto do crescimento populacional nas Províncias moçambicanas para os anos de 1997 e 2003. A escolha das componentes principais se deu de modo a maximizar a variância, sendo definidas de tal maneira que um número reduzido deles explique a maior percentagem possível da variância total da matriz original de dados. As 34 variáveis foram reduzidas a uma componente que sintetizou alto índice de explicação à questão pesquisada. Os *fatores scores (factor 1 e factor 2)* das 11 Províncias foram gerados em cartogramas coropléticos para ilustração da estrutura e distribuição espacial do impacto do crescimento populacional para os anos de 1997 e 2003.

Palavras-chave: Moçambique; Caracterização socioeconômica; Desigualdades regionais; Sistemas de Informações Geográficas (GIS's); Estatística Multivariada; Análise das Componentes Principais (ACP); cartogramas coropléticos.

## ABSTRACT

This dissertation had as its principal objective the socioeconomic characterization and regional inequalities in Mozambique in the Mozambican Provinces in the years of 1997 and 2003, through the resources offered by Geographic Information Systems (GIS's). With a methodical and technical objective, via the universe of variables (34 socio-economic variables,) which were used for this study, the technical part of this work is supported by the set of methods and techniques related to the classification and Geo-processing, specifically in Multivariate Statistics, Superficial Geo-statistics and in Geographic Information Systems. On one hand, with a foundation in the procedures of classification, notably the Analysis of Principal Components (APC), a more ample set of variables is worked with so as to obtain factors (or components) that sufficiently explain the given situation, obtaining socio-economic characterization and regional differences in Mozambique in the years covered in the study. On the other hand, the Geographic Information Systems (GIS's) supply the resources for the cartographic generation and obtainment of the Superficial Geo-statistics, allowing for the understanding of the structure and spatial distribution of the impact of population growth in the Mozambican provinces for the years of 1997 and 2003. The choice of the principal components gives itself to the maximization of variance, being defined in such a way that a reduced number of components explain the largest possible percentage of the total variance in the original matrix of data. The 34 variables were reduced to a component that synthesized the high incidence of explanation of the researched topic. The *score factors (factor 1 and factor 2)* of the 11 Provinces were generated in color-coded cartograms for the illustration of the structure and spatial distribution of the impact of the population growth for the years of 1997 and 2003.

Keywords: Mozambique; Socio-economic characterization; Regional inequalities; Geographic Information Systems (GIS's); Multivariate Statistics; Analysis of Principal Components (APC); color-coded cartograms

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Mapa de Londres com casos de cólera em Soho, Londres.....	7
FIGURA 2 - Mapa das fases de expansão dos povos Bantu.....	32
FIGURA 3 - Mapa do Império de Monomotapa e Estados Vizinhos.....	36
FIGURA 4 - Rota e cronologia da viagem da expedição portuguesa chefiada por Vasco da Gama.....	38
FIGURA 5 - Chegada do Vasco da Gama na ilha de Moçambique.....	39
FIGURA 6 - Mapa anacrônico do Império Português.....	40
FIGURA 7 - Esboço de um navio negreiro com escravos, a forma como o espaço nos barcos negreiros era aproveitado.....	41
FIGURA 8 - Gungunhana (Rei do Império de Gaza) e seu exército em confronto com os portugueses.....	42
FIGURA 9 - Carta topográfica de Moçambique, 1889.....	45
FIGURA 10 - Dr. Eduardo Chivambo Mondlane, fundador da Frelimo.....	48
FIGURA 11 - Ex-Presidente de Moçambique, Samora Moises Machel.....	50
FIGURA 12 - Ex-Presidente da República de Moçambique, Joaquim Alberto Chissano.....	52
FIGURA 13 - Presidente da República de Moçambique, Armando Emílio Guebuza.....	53
FIGURA 14 - Situação geográfica de Moçambique no mundo e na África.....	55
FIGURA 15 - Situação geográfica de Moçambique.....	56
FIGURA 16 - Moçambique por zonas ou regiões.....	59
FIGURA 17 - Geologia de Moçambique - Carta de jazigos e ocorrências de minerais não metálicos.....	60
FIGURA 18 - Hidrografia de Moçambique.....	62
FIGURA 19 – Clima.....	63
FIGURA 20 – Precipitação.....	64
FIGURA 21 - Cidades, vilas e vias de acesso.....	66
FIGURA 22 - Posição de Moçambique nos países da SADEC, 1997.....	67
FIGURA 23 - Evolução da população de Moçambique, 1975-2005.....	69
FIGURA 24 - Estrutura etária das populações de Moçambique, 1975 e 2005.....	69
FIGURA 25 - Taxa média anual de crescimento da população de Moçambique, 1975-2005..	70

FIGURA 26 - Taxa bruta de natalidade, Moçambique, 1975- 2005.....	71
FIGURA 27 - Taxa global de fecundidade, Moçambique, 1975- 2005.....	71
FIGURA 28 - Taxa de mortalidade infantil, Moçambique, 1975- 2005.....	72
FIGURA 29 - Taxa de mortalidade infanto-juvenil, Moçambique, 1997- 2003.....	72
FIGURA 30 - Esperança de vida à nascença, Moçambique, 1975- 2005.....	73
FIGURA 31 - Taxa de analfabetismo, Moçambique, 1975- 2005.....	73
FIGURA 32 - Índice de urbanização.....	75
FIGURA 33 - Evolução e Crescimento da população, 1950, 1960, 1970, 1980, 1997 e 2003.....	77
FIGURA 34 - Distribuição Espacial e o Crescimento da população, 1997.....	79
FIGURA 35 - Distribuição Espacial e o Crescimento da população, 2003.....	80
FIGURA 36 - Distribuição Espacial do crescimento total da população (2003-1997).....	81
FIGURA 37 - Roteiro metodológico para avaliação do impacto do crescimento populacional de Moçambique para os anos de 1997 e 2003.....	83
FIGURA 38 - As 11 Províncias moçambicanas com os respetivos códigos geográficos.....	84
FIGURA 39 - Gráficos de variabilidade das variáveis, 1997 (A) e 2003 (B) .....	95
FIGURA 40 - Cartogramas Coropléticos dos <i>Factor Score</i> (C 1 e C 2), das Províncias de Moçambique, nos anos de 1997 e 2003.....	98

## **LISTA DE TABELAS**

TABELA 1 - Exemplo de análise espacial.....	6
TABELA 2 - Rede de estradas e tipos de superfície.....	66
TABELA 3 - Evolução da população de Moçambique e dos principais Indicadores.....	68
TABELA 4 - Pobreza em Moçambique, 1997 e 2003.....	74
TABELA 5 - Situação lingüística de Moçambique, 1997.....	75
TABELA 6 - Situação religiosa de Moçambique, 1997.....	75
TABELA 7 - Variáveis e respectivos indicadores para os anos 1997 e 2003.....	85
TABELA 8: Fator Loading das variáveis para os anos 1997 e 2003.....	94
TABELA 9: Fator Scores das Províncias para os anos 1997 e 2003.....	96
TABELA 10: Ranking de 11 Províncias, no componente 1 de Moçambique em 1997 e 2003.....	96

## **LISTA DE ANEXOS**

ANEXO I – Tabela das 34 variáveis aplicadas a Análise dos Componentes Principais (ACP) para as 11 Províncias nos dois anos (1997 e 2003);

ANEXO II – Matriz de correlação entre as variáveis para 1997 e 2003;

## **LISTA DE SIGLAS**

ANC - Congresso Nacional Africano  
ACP - Análise dos Componentes Principais  
APIE - Administração do Parque Imobiliário do Estado  
AE's – Áreas de Enumeração (área censitária para fins de contagem de população)  
CFM - Caminhos de ferro de Moçambique  
CENACARTA - Centro Nacional de Cartografia Aplicada  
CCFM – Centro Cultural Franco-Moçambicano  
DNA - Direção Nacional de águas  
DECDF - Departamento de Educação e Cultura da Frelimo  
DHUEM - Departamento de História da Universidade Eduardo Mondlane  
FMI – Fundo Monetário Internacional  
FRELIMO – Frente de Libertação de Moçambique (agora Partido no poder)  
INE – Instituto Nacional de Estatística  
MANU – União Nacional africana para Moçambique  
MT – Ministério de Turismo  
PARPA - Plano de Ação para a Redução da Pobreza Absoluta  
PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento  
RENAMO – Resistência Nacional de Moçambique (agora Partido na oposição)  
SADEC – Comunidade de Desenvolvimento da África Subsahariana  
SIG's - Sistemas de Informações Geográficas  
SMI - Setor de Mercado Interno  
SME - Setor de Mercado Externo  
SS - Setor de Subsistência  
UEM – Universidade Eduardo Mondlane  
UDENAMO - União Democrática Nacional de Moçambique  
UNAMI - União Nacional Africana para Moçambique Independente  
USAID - Fundo Norte-Americano para o Desenvolvimento Internacional  
ONU – Organização das Nações Unidas  
ONUMOZ - Organização das Nações Unidas em Moçambique  
ONUMOZ – Força de Paz das Nações Unidas que esteve em Moçambique

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
1.1 Relevância e Justificativa do tema.....	4
1.2 Objetivos.....	5
<b>2. MARCO TEÓRICO E ABORDAGEM METODOLÓGICA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Conceitos e Categorias do Espaço e Região na Análise Espacial.....	6
2.2 A estrutura da economia colonial.....	20
2.3 População e Desenvolvimento Econômico.....	22
2.4 O Processo de Desenvolvimento Econômico.....	27
2.5 A População e o Tamanho do Mercado.....	29
<b>3. CONTEXTO HISTÓRICO – GEOGRÁFICO DE MOÇAMBIQUE.....</b>	<b>32</b>
3.1 História pré-colonial (200/300-1498).....	32
3.2 História colonial (1498-1975).....	37
3.2.1 <i>A Guerra de Libertação colonial (1964-1975)</i> .....	46
3.3 Período de independência (desde 1975).....	48
3.3.1 <i>A guerra civil (1976-1992)</i> .....	50
3.3.2 <i>Era da Paz e progresso (desde 1992)</i> .....	52
3.4 Contexto geográfico de Moçambique.....	55
3.4.1 <i>Caracterização geral de Moçambique</i> .....	58
<b>4. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO DO TRABALHO.....</b>	<b>82</b>
4.1. Análise de Componentes Principais (ACP).....	86
4.1.2. <i>Correlação de variáveis</i> .....	88
<b>5. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA E DESIGUALDADES REGIONAIS EM MOÇAMBIQUE - 1997 E 2003.....</b>	<b>93</b>
5.1. Classificação, Estatística Multivariada e Sistemas de Informações Geográficas (GIS's).....	93
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>100</b>
<b>7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>102</b>
<b>Anexos</b>	

## 1. INTRODUÇÃO

Com este trabalho pretende-se fazer uma caracterização socioeconómica e das desigualdades regionais de Moçambique nos anos de 1997 e 2003, através dos recursos oferecidos pelos Sistemas de Informações Geográficas (SIG's).

Em 1975, com a Independência do País, a República de Moçambique deixou de ser uma colonização portuguesa. Mas os reflexos deste passado deixaram marcas profundas na economia do País com índices de pobreza absoluta. Até a independência, Moçambique apresentava taxa de analfabetismo de 93%, taxa de mortalidade infantil de 175 para cada mil indivíduos nascidos vivos e esperança de vida ao nascer de 41.1 (INE, 2005).

É importante salientar que Moçambique, apesar de ter sido afetado, pertence ao grupo de países colonizados que não participaram da Revolução Industrial ocorrida na Europa, na América do Norte e no Japão desde o final do século XVIII. Esta situação significa que, a presença das nações industrializadas no País se deu, dentre outras razões, pela procura por fontes de matérias-primas e mercados para as manufaturas.

Entretanto, no período pós-independência, notavelmente, se registrou uma intervenção maciça de organizações governamentais e não-governamentais, desenvolvendo atividades de caráter humanitário para redução e erradicação da pobreza.

Foi notório também no mesmo período (pós-independência), principalmente nos anos 1997 e 2003, o empenho do Governo em projetos de desenvolvimento da economia do país inspirados na comunidade rural onde reside grande percentual de população em situação de miséria.

O papel da informação estatística tornou-se cada vez mais importante para um planejamento, razão pela qual, o maior desafio lançado pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) em 2006 foi o de adotar o Distrito como base das Estatísticas de Moçambique.

O Plano de Ação para a Redução da Pobreza em Moçambique (PARPA) é o melhor exemplo, cujo impacto teve referência, do Fundo Norte-Americano para o Desenvolvimento Internacional (USAID, 2005):

*O registro do crescimento econômico de Moçambique desde o fim da guerra civil tem sido extraordinário. O Produto Interno Bruto (PIB) registrou um crescimento médio de 8% ao ano ao longo dos últimos dez anos. Em 2003, a inflação baixou para 13,8% e está projetada para 11% em 2004. Embora Moçambique continue a ser um dos países mais pobres do mundo, com o PIB per capita de \$290 em 2004, está a seguir uma trajetória de desenvolvimento ascendente (<http://www.usaid.gov/mz/development>).*

Ao se adotar o “Distrito como base da informação Estatística, ou seja, a Estatística para o desenvolvimento do Distrito” importa explicar qual nível de divisão político-administrativa é ocupado pelo Distrito em Moçambique. Deste modo, administrativamente, Moçambique está dividido em:

Províncias - 11  
Distritos -146  
Postos administrativos – 414  
Localidades – 979  
Aldeias e Povoações – 10.527, (INE, 1999).

Na caracterização regional, que em Moçambique chamam de “zonas”, o País é subdividido em três regiões geográficas (zonas) das quais se considera região Norte a área ocupada pelas Províncias de Niassa, Cabo Delgado e Nampula, região Centro ocupada pelas Províncias de Zambézia, Tete, Manica e Sofala, por último a região Sul composta pelas Províncias de Inhambane, Gaza, Maputo e pela cidade de Maputo (capital do País) que possui o estatuto de Província. A título comparativo desta divisão com o caso brasileiro seria:

*Províncias – 11, para o Brasil – Os Estados brasileiros;*

*Distritos – 146, para o Brasil – Os municípios.*

Os limites das Províncias e dos Distritos são determinados por um Decreto Lei do poder Legislativo da Nação (Assembléia da República), enquanto os dos Postos Administrativos e outros níveis inferiores são definidos pelas Assembléias provinciais. Deve-se salientar que o INE é a única instituição do País que possui os limites dos Postos administrativos até ao nível de Aldeias e povoações representados em sua base de mapas analógicos e digitais devendo o Ministério da Administração Estatal (responsável pela administração territorial) possuir apenas a sua descrição.

Para fins de coleta de dados estatísticos de base, o INE subdividiu as Aldeias e as Povoações em “Áreas de Enumeração (AE’s)”, ou seja, áreas censitárias. Para o Censo de 1997 foram criadas 39.086 áreas censitárias. Para facilitar o manuseio da base de dados alfanuméricos e o cruzamento destes com a base digital de mapas, foi criada uma codificação para todos os níveis de divisão administrativa e estatística.

Cinco anos após a conquista da independência, Moçambique viu-se mergulhado numa guerra civil sem precedentes que opunha dois grandes beligerantes, a Frente de Libertação de Moçambique (FRELIMO) e a Resistência Nacional de Moçambique (RENAMO), por motivos meramente políticos evocados pelo segundo movimento, que não concordava com o Sistema político implantado pelo primeiro no poder (Sistema socialista).

Foram aproximadamente 15 anos não só de estagnação, mas também, de degradação total do tecido socioeconômico de um País mergulhado em uma guerra civil, que só conheceu o seu fim em 1994, com a assinatura de um acordo de paz entre os dois movimentos em conflito.

A retomada das atividades socioeconômicas, com um desempenho de uma economia jovem que cria incentivos para abertura de investimentos estrangeiros no país, é uma estratégia inteligente, mas que evidencia a ausência de uma avaliação no sentido de se saber qual é o impacto do atual crescimento populacional sobre a dinâmica socioeconômica do país.

É neste contexto que surgem as grandes indagações sobre a dinâmica socioeconômica de Moçambique e o impacto sobre ela no crescimento da população:

1. Qual foi a dinâmica socioeconômica de Moçambique nos anos 1997 e 2003?
2. Qual foi o impacto do crescimento da população neste processo?
3. Quem produz, onde é produzida e como é distribuída a riqueza do país?
4. Que recomendações devem ser dirigidas para aqueles que decidem sobre os destinos do País?

*Qualidade de vida e desenvolvimento são temas que emergem nesta transição de século e milênio como questões fundamentais a serem tratadas por todas as nações do mundo, e não mais apenas como uma abordagem econômica, mas incorporando em seus objetivos e ações a preocupação com as pessoas e os limites da base de recursos. (PAIVA, 2003, p.14).*

Esta pesquisa se torna uma tentativa de oferecer subsídios metodológicos e técnicos para o planejamento e gerenciamento de Moçambique, por meio de um banco de dados georeferenciados e da análise de mapas que representam à dinâmica socioeconômica do País e o impacto do crescimento populacional.

A Doutrina Neo-Malthusiana responsabiliza o crescimento populacional contemporâneo pela estagnação econômica dos países do terceiro mundo. Para SINGER (1970), trata-se de uma mudança essencialmente qualitativa que afeta a estrutura do sistema de produção e a participação relativa dos vários setores que a integram e não, como querem os neo-malthusianos, em simples crescimento da *renda per capita*.

Não é objetivo de este trabalho confrontar as duas doutrinas, mas sim, de fazer uma avaliação da situação real de Moçambique em relação ao impacto do crescimento da população sobre a dinâmica socioeconômica para os anos de 1997 e 2003.

Para avaliar o impacto do crescimento populacional sobre a dinâmica socioeconômica a metodologia adotada será quantitativa por Província. Serão usados dados estatísticos do

País levantados pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) no Censo de População e Habitação de 1997 e nos Inquéritos sócio-demográficos e econômicos realizados no ano de 2003 e, dados Estatísticos oficiais do Banco Central de Moçambique, um dos órgãos do Sistema Estatístico Nacional.

Em Moçambique, os Censos de População e Habitação são realizados de 10 em 10 anos. Entre um censo e outro são realizados vários Inquéritos (Pesquisas oficiais) com base em Amostras Representativas, para acompanhar à evolução dos Indicadores (com base em consultas aos usuários das Estatísticas são elaborados questionários) por áreas específicas e com maior abrangência.

A falta de dados distritais para o ano 2003 inviabiliza a efetivação desta caracterização neste nível. Deve-se salientar que, este trabalho teve a sua motivação baseada na importância do tema em si para o programa, o estreitamento de laços com Moçambique, exploração dos censos, contribuição para a formação de pessoal qualificado e nos trabalhos de Abreu (1982 e 1991), Castro (2000), e Abreu e Barroso (2003).

Espera-se com este trabalho, que se consiga avaliar o impacto do crescimento da população de Moçambique sobre a dinâmica socioeconômica do País, para os anos de 1997 e 2003, através do uso das técnicas dos SIG's, Cartografia Digital e da Estatística Multivariada, podendo-se assim, com os resultados obtidos produzir recomendações que possam auxiliar nas tomadas de decisões pelos envolvidos direta ou indiretamente na definição e monitoramento das políticas públicas.

Espera-se também, que se consiga produzir, para a comunidade científica e técnica, uma metodologia de avaliação do impacto de crescimento populacional sobre a dinâmica socioeconômica, com o uso das tecnologias digitais como balizadores e medidores nos programas socioeconômicos e nas políticas populacionais.

## **1.1 . Relevância e Justificativa do tema**

O presente trabalho é dotado de grande relevância social, científica e institucional, principalmente para o INE, como instituição de pesquisas socioeconômicas e populacionais de Moçambique.

A relevância social reside no fato de que poderá contribuir de forma positiva com tomadas de decisão na solução dos inúmeros problemas sociais, que afetam a sociedade moçambicana como consequência miséria. Para o Programa das Nações Unidas para o

Desenvolvimento (PNUD) 1997, a pobreza é caracterizada não somente como pobreza de ingresso ou de necessidades básicas, mas como:

*[...] a ausência de certas capacidades básicas para funcionar uma pessoa que carece da oportunidade para obter alguns níveis minimamente aceitáveis dessas funcionalidades (PNUD, 1997, p. 18), ou seja, reconhece que pobreza é, sobretudo, “pobreza humana” e que se caracteriza como a negação das oportunidades para as pessoas prosperarem. A carência dessas condições constitui uma negação do direito das pessoas ao desenvolvimento humano e a reafirmação do ciclo vicioso da pobreza e da degradação ambiental.*

Dessa forma, o problema da pobreza requer, por um lado, o seu próprio reconhecimento e, por outro, a elaboração de estratégias e o desenvolvimento de ações voltadas para a equalização de oportunidades, a criação e expansão do desenvolvimento dos indivíduos e das organizações.

Cientificamente, o presente trabalho torna-se relevante por trazer para a comunidade científica e acadêmica, uma metodologia de caracterização sócioeconômica e desigualdades regionais de um país em desenvolvimento com o recurso das tecnologias dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG's), da Cartografia Digital e da Estatística Multivariada.

Espera-se também que este trabalho ofereça contribuições para as instituições moçambicanas de pesquisas, principalmente para o INE, órgão oficial de estudos sócio-populacionais do País.

## **1.2 . Objetivos**

O objetivo principal deste trabalho é de caracterizar Moçambique sócioecononomicamente e desigualdades regionais, nos anos de 1997 e 2003, usando indicadores econômicos e sociais como forma de contribuir metodologicamente no planejamento e gerenciamento em políticas sociais no combate à pobreza;

Como objetivos específicos, pretende-se:

1. oferecer para a comunidade científica e técnica, uma metodologia de caracterização socioeconômica e desigualdades regionais, com o uso das tecnologias digitais;
2. avaliar os programas socioeconômicos executados por vários intervenientes em 1997 e 2003 e o impacto do crescimento populacional sobre a dinâmica socioeconômica;
3. produzir recomendações que possam auxiliar todos aqueles que direta ou indiretamente estão envolvidos na definição e monitoramento das políticas socioeconômicas e populacionais, principalmente para as organizações governamentais, não governamentais e a sociedade civil.

## 2. MARCO TEÓRICO E ABORDAGEM METODOLÓGICA

### 2.1. Conceitos e Categorias do Espaço e Região na Análise Espacial

Um dos aspectos fundamentais dos dados tratados em um SIG é a natureza dual da informação: um dado geográfico possui uma *localização geográfica* (expressa por coordenadas em um mapa) e *atributos descritivos* (que podem ser representados em um banco de dados convencional).

Outro aspecto importante corresponde aos dados geográficos, que não existem sozinhos no espaço: tão importante quanto localizá-los é descobrir e representar as relações entre os diversos dados. Alguns exemplos do processo de análise espacial em um SIG são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1: Exemplo de análise espacial

EXEMPLOS DE ANÁLISE ESPACIAL		
Análise	Pergunta Geral	Exemplo
Condição	O que está...”“.	Qual a população desta cidade?”“.
Localização	Onde está...?	Quais as áreas com declividade acima de 20% ?
Tendência	O que mudou...?	Esta terra era produtiva há cinco anos atrás?
Roteamento	Por onde ir ?	Qual o melhor caminho para o metrô?
Padrões	Qual o padrão...?	Qual a distribuição da Malária em Moçambique?
Modelos	O que acontece se...?	Qual o impacto no clima se desmatarmos Moçambique?

Fonte: adaptada de Maguire *et al.* (1991).

Um exemplo de aplicação da análise espacial foi o caso da epidemia de cólera em Londres. Em 1854, Londres estava sofrendo uma grave epidemia de cólera, doença sobre a qual na época não se conhecia a forma de contaminação. Em uma situação onde havia ocorrido mais de 500 mortes, o doutor John Snow levantou uma hipótese ao correlacionar a localização, no mapa da cidade, dos doentes de cólera e dos poços de água (Fig. 1).

Com a espacialização dos dados, o doutor Snow percebeu que a maioria dos casos estava concentrada em torno do poço da “Broad Street” e ordenou a sua lacração, o que contribuiu em muito para debelar a epidemia. Este caso forneceu evidência empírica para a hipótese de que a cólera era transmitida por ingestão de água contaminada. Esta é uma situação típica onde a relação espacial entre os dados dificilmente seria inferida pela simples listagem dos casos de cólera e dos poços.



Figura 1: Mapa de Londres com casos de cólera em Soho, Londres, 1855 (pontos) e poços de água (cruzes);  
Fonte: Organização Pan-Americana da Saúde (2000, p. 59)

Snow realizou uma comparação dos casos de cólera com pessoas da mesma zona que não padeceram dessa doença. Depois de uma revisão, com controle histórico dos casos e considerando explicações alternativas, identificou-se o fornecimento de água da companhia de Southwark Vauxhall como fonte da doença. Essa comparação sugeriu a associação entre as mortes por cólera e o fornecimento de água contaminada, bem antes que Robert Koch descobrisse o agente causador em 1883. Com esse conhecimento, convenceu as autoridades a realizar ações que levaram ao fechamento da bomba de água da Broad Street e, consequentemente, à diminuição de casos de cólera neste distrito londrino (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2000, p. 59).

Hoover (1970, p. 45) afirma que a Análise Espacial se consolidou particularmente, na década de 1950.

Para o referido autor, a economia espacial se refere à análise da questão “o que” está “onde” e “por que”. Cumpre a análise espacial, segundo Hoover, 1970, p. 47, estudar os tipos específicos de atividades econômicas, suas localizações em relação a outras atividades econômicas, ou seja, questionar os problemas relativos à proximidade, concentração e dispersão das atividades e às semelhanças ou diferenças dos padrões de distribuição geográfica dessas atividades.

Na análise espacial são feitas duas distinções essenciais: a análise locacional e análise regional. A análise locacional se refere à localização dos agentes econômicos, relativa a uma unidade econômica pública ou privada em um espaço geográfico contínuo, objetivando pesquisar localizações alternativas em pontos quaisquer do espaço, visando a eficiência econômica da unidade em questão. A análise regional preocupa-se com os agrupamentos ou aglomerações de atividades econômicas, sociais, políticas e administrativas inter-relacionadas e próximas, em áreas geográficas que constituem subespaços contínuos do espaço nacional (FERREIRA, 1989, p. 47).

Giavoni e Tamayo (2003, p. 303), baseando-se em conceitos matemáticos, “análise de um objeto de estudo qualquer pode ser efetuada a partir de várias perspectivas, que diferem quanto à dimensionalidade, caminhando da unidimensionalidade a multidimensionalidade. Poder-se-ia definir uma análise unidimensional como aquela em que um único escore representa o objeto de estudo, enquanto em uma análise multidimensional, o objeto de estudo encontra-se representado por vários escores, que definem os diferentes aspectos que o compõem”.

Os referidos autores afirmam ainda que “apesar de permitir uma melhor avaliação e compreensão do objeto de estudo, as análises multidimensionais tendem a fragmentá-lo em seus distintos aspectos, perdendo-se a composição global ou unitária do mesmo. Torna-se, portanto, necessário desenvolver um novo tipo de análise que permita uma avaliação integral, as dimensões tornar-se-ão partes constitutivas do corpo do objeto de estudo, podendo este vir a ser representado e avaliado espacialmente, como uma unidade”.

Como premissa, toma-se as primeiras observações empíricas de Walter Christaller (*Die zentralen Orte in Süddeutschland*, 1933), que começaram a formatar a idéia de que as atividades econômicas e as populações se distribuem no espaço de forma ordenada, dando origem a hierarquias, redes ou sistemas urbanos.

Uma empresa procura, normalmente, localizar-se no centro geográfico do seu mercado em virtude do princípio da centralidade geográfica. As empresas que pretendem fornecer produtos diferentes têm interesse em se agrupar. Desse modo, as empresas que tenham áreas de mercado comparáveis, irão se agrupar no mesmo local, formando um determinado lugar central. Quanto maior a população a ser abastecida e de mais longe vierem os clientes, maior importância terá o lugar central.

A decisão de centralizar a produção em um só lugar é, em grande parte, reflexo da comparação entre economias de escala e custos de transporte. Quanto mais relevantes forem as economias de escala e mais baixos os custos de transporte, maior será a probabilidade de se centralizar a produção em um só lugar.

Alguns conceitos permeiam o processo de análise espacial, dentre eles pode-se citar: dependência espacial, autocorrelação espacial, inferência estatística, estacionariedade e isotropia (CATARINA, 2005, p. 4).

A dependência espacial é um conceito chave no entendimento e análise dos fenômenos espaciais. Oriundo da primeira lei da Geografia, enunciada por *Waldo Tobler*: “*todas as coisas são parecidas, mas coisas mais próximas se parecem mais que coisas mais distantes*”. Ou seja, a maior parte das ocorrências naturais, ou sociais, apresentam entre si uma relação que depende da distância.

A autocorrelação espacial é a representação computacional do conceito de dependência espacial. Este conceito é derivado do conceito de correlação estatística. “Auto” no sentido de que ela decorre de uma variável para com ela mesma, quando medida em diferentes posições no espaço. As medidas de autocorrelação espacial baseiam-se em uma mesma concepção, verificar como varia a dependência espacial a partir da comparação entre os valores de uma amostra e de seus vizinhos.

Como consequência da dependência espacial, a inferência estatística espacial não é tão eficiente quanto no caso de amostras independentes do mesmo tamanho. Ou seja, a dependência espacial leva a uma perda do poder explicativo. Os principais conceitos estatísticos que definem a estrutura espacial dos dados relacionam-se aos efeitos de 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> ordem.

O efeito de 1<sup>a</sup> ordem está relacionado com o valor esperado, ou seja, com a média do processo no espaço. O efeito de 2<sup>a</sup> ordem é a covariância entre duas áreas entre si. Assim, um processo é chamado estacionário se ambos os efeitos são constantes em toda a região estudada. O processo é isotrópico se, além de estacionário, a covariância depender somente da distância entre os pontos e não da direção entre eles.

Por outro lado, o conceito de modelos é muito usado nas diversas áreas de aplicação. Por isso é importante defini-lo para melhor entendimento. De modo geral, a palavra modelo pode ser entendida como uma representação abstrata da realidade, estruturada de tal forma que permita compreender o funcionamento total ou parcial dessa realidade ou fenômeno (CATARINA, 2005, p. 6).

Segundo Borges *et al.* (2001, p. 85), a forma como as pessoas percebem o espaço é um aspecto cognitivo na percepção espacial e é um dos aspectos que faz com que a modelagem de dados geográficos seja diferente da modelagem tradicional. Dependendo do observador, de sua experiência e de sua necessidade específica, uma mesma entidade geográfica pode ser percebida de diversas formas. Uma escola, por exemplo, poderá ser representada usando um ponto (posicionado de forma aproximada), como uma área (do terreno que ocupa), ou como um conjunto de edificações, dependendo do observador e do que ele pretende obter com essa representação. A escala de representação exige que a mesma entidade geográfica possa ser representada por diferentes formas geométricas, com detalhamento variável.

No que diz respeito à natureza dos dados geográficos, Borges *et al.* (2001, p. 85) afirmam que além de geometria, localização no espaço, informações associadas e características temporais, os dados geográficos ainda podem prover de origens distintas. Dados ambientais, por exemplo, são derivados de dados como topografia, clima e tempo, propriedades do solo, propriedades geológicas, cobertura da terra, uso da terra e hidrografia. Alguns desses fenômenos, como elevação e propriedade do solo, variam continuamente sobre o espaço (visão de *campos*). Outros como montanhas e bacias hidrográficas podem ser individualizados (visão de *objetos*). Alguns podem estar em ambas as categorias, dependendo do nível de detalhe considerado.

Sobre a existência de relações espaciais - topológicas, métricas, de ordem, etc., Mark e Frank, 1990 *apud* Borges *et al.*, 2001, p. 85) afirmam que são essas relações abstratas que nos ajudam a compreender como, no mundo real, os objetos se relacionam uns com os outros.

Em um plano também genérico Cramer (1971) *apud* Catarina (2005, p. 6) afirma que o modelo é uma representação abstrata da realidade que mostra aspectos relevantes para uma questão específica, “negligenciando” os demais aspectos.

Manlivaud (1967) define modelo em um sentido restrito. É uma representação formal de idéias ou conhecimentos acerca de um fenômeno. Essas idéias – chamadas teorias – expressam-se por um conjunto de hipóteses sobre os elementos essenciais do fenômeno e das leis que o regem, as quais geralmente se traduzem sobre a forma de um sistema de equações matemáticas (MANLIVAUD, 1967 *apud* CATARINA, 2005, p. 6).

Tal racionalização de modelos permite a investigação das consequências lógicas das hipóteses, consideradas através de sua comparação com os resultados da experiência. Dessa forma, conhece-se a realidade e pode-se, como consequência, atuar com mais eficácia sobre ela.

Em síntese, a palavra modelo refere-se a um conjunto de hipóteses estabelecidas *a priori* sobre o comportamento de um fenômeno, com base em uma teoria existente ou a partir de novas proposições teóricas.

Os SIG's contam com ferramentas ou módulos auxiliares que podem transformar, por exemplo, valores de dados em isolinhas para gerar modelos digitais de elevação (MDE), calculando as tendências e relações entre os pontos criando uma grade de trama (contorno) usando técnicas de avaliação matemática. A aplicação de modelos permite a obtenção de respostas às questões clássicas tais como: “Por quê?”, “Quando?” e “Onde?”. Um modelo que responda a estas questões é capaz de descrever quantitativamente um fenômeno e prever sua evolução integrando suas escalas temporal e espacial (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2000, p. 67).

O espaço é o conceito chave na geografia e, por extensão, na Ciência da Informação Espacial. Tradicionalmente, os geógrafos fazem uma distinção entre os conceitos de espaço absoluto e espaço relativo.

O “Espaço absoluto”, também chamado Cartesiano ou Newtoniano, é um *container* de coisas e eventos, uma estrutura para localizar pontos, trajetórias e objetos. O “Espaço relativo”, ou Leibnitziano, é o espaço constituído pelas relações espaciais entre coisas e eventos” (COUCLELIS, 1997 *apud* CATARINA, 2005, p. 7).

Santos (1967, p. 236) ao analisar a racionalidade do espaço, se refere ao que comumente se chama de “espaço de fluxos” quando na realidade, segundo o autor, não abrange todo espaço. Trata-se, na realidade, de um subsistema, formado por pontos ou, no máximo, linhas e manchas, onde o suporte essencial são os artefatos destinados a facilitar a fluidez e autorizar o movimento dos fatores essenciais da economia globalizada.

Sobre o caso típico de medida realizada no espaço absoluto, Santos (*op. cit.*) afirma que são os índices de autocorrelação espacial. Neste caso, um dos instrumentos básicos é a matriz de proximidade espacial, cujo cálculo usualmente é realizado em função da distância euclidiana entre objetos ou da existência de uma fronteira entre eles. Um exemplo de fenômeno em que a dimensão espacial requer o conceito de espaço relativo é o caso de fluxo de pessoas pela rede de transporte metroviário de uma cidade.

Couclelis (1997) propõe o conceito de espaço próximo como uma extensão dos conceitos de espaço absoluto e relativo. No espaço próximo o conceito chave é a vizinhança associada à noção de proximidade, que conduzem também ao conceito de proximidade funcional ou influência. O conceito de vizinhança é facilmente visualizado em representações matriciais do espaço (CATARINA, 2005, p. 8).

“Outra categoria de espaço é o espaço econômico. Os espaços econômicos definem-se por relações econômicas estabelecidas entre elementos econômicos. Estes espaços econômicos são praticamente reconduzíveis a três: 1º o espaço econômico como conteúdo de plano; 2º o espaço econômico como campo de forças; 3º o espaço econômico como conjunto homogêneo. O alcance e a fecundidade destas categorias podem ser apreciados em relação à empresa tomada como unidade de produção elementar e entendida, de acordo com a definição vulgar, como um conjunto de meios materiais e pessoais sujeitos a um mesmo poder de disposição econômica” (PERROUX, 1967, p. 149).

As práticas espaciais resultam, de um lado, da consciência que o homem tem da diferenciação espacial. Consciência que está ancorada em padrões culturais próprios a cada tipo de sociedade e nas possibilidades técnicas disponíveis em cada momento, que fornecem significados distintos à natureza e à organização espacial previamente diferenciada. Resultam, de outro lado, dos diversos projetos, também derivados de cada tipo de sociedade, que são implementados para viabilizar a existência e a reprodução de uma atividade ou de uma empresa, de uma cultura específica, étnica ou religiosa, por exemplo, ou a própria sociedade como um todo<sup>1</sup> (CORRÊA, 2005, p. 35).

A seletividade espacial é o processo de organização do espaço no qual o homem age seletivamente. Decide sobre um determinado lugar e apresenta atributos julgados de interesse de acordo com os diversos projetos estabelecidos. A fertilidade do solo, um sítio defensivo, a proximidade da matéria-prima, o acesso ao mercado consumidor ou a presença de um porto, de uma força de trabalho não qualificada e sindicalmente pouco ativa, são alguns dos atributos que podem levar à localizações seletivas.

A fragmentação, ou remembramento espacial é o processo de produção do espaço onde existe uma inerente dimensão política que leva a diferentes formas de controle sobre o espaço. Este é dividido em unidades territoriais controladas por uma comunidade aldeã, uma Cidade-Estado, uma organização religiosa, o Estado moderno, poderosas empresas ou grupos que se identificam por uma dada especialidade e em uma dada porção do espaço.

---

<sup>1</sup> Os próximos parágrafos até a página seguinte, dizem respeito à reflexões extraídas de CORRÊA (2005, p. 35-43).

A antecipação espacial constitui uma prática que pode ser definida pela localização de uma atividade em um dado local antes que condições favoráveis tenham sido satisfeitas. Trata-se da antecipação à criação de uma oferta significativa de matérias-primas ou de um mercado consumidor de dimensão igual ou superior ao limiar considerado satisfatório para a implantação da atividade.

Marginalização espacial, o valor atribuído a um dado lugar pode variar ao longo do tempo. Razões de ordem econômica, política ou cultural podem alterar a sua importância e, no limite, marginalizá-lo, deixando à margem da rede de lugares a que se vinculava. São numerosos os exemplos de portos que no passado eram relativamente importantes e que decaíram em razão de progresso técnico que, a partir do século XIX, afetou a navegação e a circulação em geral.

A reprodução da região é o processo de valorização do espaço, no qual se torna necessário que se viabilize a reprodução das condições de produção. Isto implica em práticas especialmente localizadas, via de regra, efetivadas pelo Estado ou pelas grandes ou complexas corporações. Tais práticas constituem ingredientes da gestão de território.

A Sousa Cruz pode ser usada como exemplo através de suas práticas visando a reprodução das regiões fumicultoras criadas por ela no sul do Brasil, onde o controle e a reprodução das condições de produção dessas regiões se fazem por diversos meios, entre eles a orientação e assistência agronômica realizada pelos seus técnicos, no âmbito de uma agricultura do tipo contratual. Um desses meios visa a atingir os jovens, futuros produtores de fumo. Trata-se de tentar impedir que emigrem através de panfletos distribuídos aos fumicultores. Um dos panfletos afirma que “Os sonhos que você busca na cidade quase sempre se transformam em terríveis pesadelos”, enquanto outro fala que “Milhares de pessoas nas cidades sonham em mudar para cá (o campo). E você ainda pensa em mudar para lá?”.

O espaço passou a ter novas formas de gestão, atuando em diferentes escalas, no qual o poder não prove do Estado. As novas configurações territoriais são definidas pela competitividade, possibilidade de recursos, iniciativas, etc. – é a época não mais das lutas entre nações, mas dos lugares. Assim, se no nível global, há um processo de coesão, fusão de empresas, formatação de blocos econômicos que induzem a idéia de uma unificação; a nível local, no entanto, ocorre um processo de fragmentação decorrente de disputas, já que cada lugar deixa de contar com esferas intermediárias de poder para fazer valerem os seus interesses e passa a contar com as suas próprias condições para alavancar o seu crescimento”. (...) este novo padrão espacial, segundo Evangelista (1997)), a polarização a nível global e

pulverização a nível local, trás uma decisiva dificuldade para a geografia ao analisar a organização espacial (EVANGELISTA, 1997, p. 31).

Para Câmara *et al.* (2004) *apud* Carvalho e Silva (2006, p. 50), considerando a tecnologia SIG, a partir dessa abordagem geográfica a preocupação fundamental é a construção de modelos preditivos com representação espaço-temporal, o que representa um deságio para tecnologia atual. Para capturar as diferentes relações dinâmicas, as técnicas de análise deverão incluir modelos multi-escala, que estabeleçam conexões entre fenômenos de macro-escala (tipicamente relacionados com fatores econômicos) e fenômenos de micro-escala (tipicamente associados a transições no uso da terra).

Algumas operações espaciais disponíveis em SIG's como filtros espaciais, por exemplo, utilizam a noção de espaço próximo de forma limitada. No filtro espacial, o estado de uma célula (um pixel de uma imagem) é modificado com base nos estados das demais células em sua vizinhança, definido através de uma máscara (EDELWEISS e OLIVEIRA, 1994, p. 8).

Com relação ao tempo, este pode ser representado em diferentes estruturas, com base em três aspectos da representação temporal: granularidade, variação e ordem no tempo (EDELWEISS e OLIVEIRA, 1994, p. 9).

Segundo os referidos autores, a ordem temporal refere-se ao modo como o tempo flui. Neste caso, pode-se assumir que o tempo flui de forma linear, ramificada ou cíclica. No tempo linear considera-se que o tempo flui seqüencialmente, ou seja, existe uma ordem de precedência entre os pontos no tempo, de tal forma que cada ponto tenha apenas um sucessor e um antecessor. No tempo ramificado, múltiplos pontos podem ser os sucessores ou antecessores imediatos de um mesmo ponto. O tempo cíclico é utilizado para modelar eventos e processos recorrentes.

Com relação à variação temporal duas possibilidades podem ser consideradas: tempo contínuo e discreto. Uma variável temporal contínua é usada em processos que demandam medidas de tempo com níveis arbitrários de precisão. Por exemplo, a expansão da área de desmatamento de uma floresta entre dois instantes ( $t$  e  $t'$ ) pode ser interpolada.

Uma variável temporal discreta é usada quando o tempo é medido em certos pontos ou intervalos e a variação é descontínua entre estes pontos. Uma delimitação de lotes de um cadastro imobiliário pode ocupar uma posição num instante  $t$  e outra num instante  $t'$ , mas não faz sentido afirmar que a delimitação ocupou alguma posição intermediária entre  $t$  e  $t'$ .

Associado ao conceito de variação temporal discreta existe o conceito de *chronon*. Um *chronon* é a menor duração de tempo suportada por um sistema e pode variar em diferentes aplicações (EDELWEISS e OLIVEIRA, 1994, p. 9 e 10).

A granularidade temporal de um sistema está diretamente relacionada com a duração de um *chronon*. As diferentes granularidades de um sistema temporal conduzem à definição de instante e intervalo de tempo. Um instante de tempo representa um ponto particular no tempo, um intervalo é o tempo decorrido entre dois instantes e um período consiste de uma seqüência de intervalos de tempo.

A incorporação da dimensão temporal em um sistema de informação não se restringe apenas à questão da representação do tempo, mas inclui também questões relativas a sua recuperação. Um SIG temporal também deve ser capaz de recuperar informações através de consultas definidas sobre critérios temporais (EDELWEISS e OLIVEIRA, *op. cit.*, p. 10).

Eis o espaço geográfico, a morada do homem. Absoluto, relativo, concebido como planície isotrópica, representado através de matrizes e grafos, descrito através de diversas metáforas, reflexo e condição social, experienciado de diversos modos, rico em simbolismos e campo de lutas, o espaço geográfico é multidimensional. Aceitar esta multidimensionalidade é aceitar práticas sociais distintas que permitem construir diferentes conceitos de espaço (HARVEY, 1973 *apud* CORRÊA, 2005, p. 44).

Torná-lo inteligível é, para os geógrafos, uma tarefa inicial decifrando-o, como se refere Lefébvre (1974), revelamos as práticas sociais dos diferentes grupos que nele produzem, circulam, consomem, lutam, sonham, vivem e fazem a vida caminhar.

A geografia tradicional em suas diversas versões privilegiou os conceitos de paisagem e região, estabelecendo-se discussões sobre o objeto da geografia e a sua identidade no âmbito das demais ciências. Assim, os debates incluíam os conceitos de paisagem, região natural e região-paisagem, assim como os de paisagem cultural, gênero de vida e diferenciação de áreas (CORRÊA, *op. cit.*, p. 17).

Ratzel desenvolve dois conceitos fundamentais em sua antropogeografia. Trata-se do conceito de território e de espaço vital, ambos com fortes raízes na ecologia. O primeiro vincula-se à apropriação de uma porção do espaço por um determinado grupo, enquanto o segundo expressa às necessidades territoriais de uma sociedade em função de seu desenvolvimento tecnológico, do total de população e dos recursos naturais.

A geografia teórica quantitativa, calcada no positivismo lógico provocou uma revolução teórica-quantitativa da década de 1950 que introduziu profundas modificações na geografia. O espaço passa a ser entendido, pela primeira vez na história do pensamento

geográfico, como o conceito-chave da disciplina. No âmbito da corrente geográfica em referência o espaço é considerado sob duas formas que não são mutuamente excludentes. De um lado através da noção de planície isotrópica e, de outro, de sua representação matricial (CORRÊA, 2005, p. 20).

Na década de 1970 surge a geografia crítica fundada no materialismo histórico e na dialética. No âmbito dos debates o espaço reaparece como o conceito-chave. O espaço aparece efetivamente na análise marxista a partir da obra de Henri Lefébvre. Em seu *Espacio y política* argumenta que o espaço “desempenha um papel ou uma função decisiva na estruturação de uma totalidade, de uma lógica, de um sistema” (LEFÉBVRE, 1976, p. 25).

O espaço entendido como espaço social, vivido, em estreita correlação com a prática social não deve ser visto como espaço absoluto, vazio e puro, nem lugar por excelência dos números e das proporções e nem como um produto da sociedade, “ponto de reunião dos objetos produzidos, o conjunto das coisas que ocupam e seus subconjuntos, efetivado, objetivado, portanto *funcional*” (LEFÉBVRE, *op. cit.*, p. 29 e 30).

Ainda na década de 1970 surgiu a geografia humanista, surgimento que foi, na década seguinte, acompanhado da retomada da geografia cultural. Contrariamente às geografias crítica e teórico-quantitativa, por outro lado, a geografia humanista está assentada na subjetividade, na intuição, nos sentimentos, na experiência, no simbolismo e na contingência, privilegiando o singular e não o particular ou o universal e, ao invés da explicação, tem na compreensão a base de inteligibilidade do mundo real (CORRÊA, 2005, p. 30).

A paisagem torna-se um conceito revalorizado, assim como a região, enquanto o conceito de território tem na geografia humanista uma de suas matrizes. O lugar passa a ser o conceito-chave mais relevante enquanto o espaço adquire, (...) o significado de espaço vivido.

Segundo Tuan (1979) *apud* Corrêa (*op. cit.*, p. 30) no estudo do espaço no âmbito da geografia humanista consideram-se os sentimentos espaciais e as idéias de um grupo ou povo sobre o espaço a partir da experiência.

A matemática utilizou durante muito tempo e utiliza ainda um conceito de espaço que, definindo-o por duas ou três dimensões, permite que nele se situem, pelas suas coordenadas, pontos, linhas, superfícies e volumes (PERROUX, 1967, p. 145). Os três níveis de observação e análise do espaço podem ser aplicados à região (CASTRO, 2000, p. 15).

O termo região deriva do latim *régio*, que se refere à unidade político-territorial em que se dividia o império romano. Sua raiz está no verbo *regere*, governar, o que atribui à região, em sua concepção original, uma conotação eminentemente política. O termo, contudo, passou a designar uma dada porção da superfície terrestre que, por um critério ou outro, era

reconhecida como diferente de uma outra porção. No entanto, é um conceito-chave para os geógrafos e tem sido empregado também pelos cientistas sociais quando incorporaram em suas pesquisas a dimensão espacial (CORRÊA, 2001, p. 183).

Desde o início do último quartel do século XIX, quando a geografia é institucionalizada como disciplina nas universidades européias, até 1970 aproximadamente, três grandes acepções de região foram estabelecidas entre os geógrafos (CORRÊA, *op. cit.*, p. 183-188).

A primeira apóia-se nos dados da natureza. A região natural é concebida como uma porção da superfície terrestre identificada por uma específica combinação de elementos da natureza como, sobretudo, o clima, a vegetação e o relevo, combinação que vai se traduzir em uma específica paisagem natural: as áreas de cerrado e de floresta equatorial são exemplos de regiões naturais.

A segunda acepção de região origina-se de uma reação à matriz positivista que sustentava a leitura determinista da região natural. A região passa a ser vista como área de ocorrência de uma mesma paisagem cultural. Trata-se agora da *região-paisagem*, dois termos que nas línguas alemã e inglesa podem ser referidos com uma única palavra, respectivamente *landschaft* e *landscape*. A região é agora entendida como o resultado de um longo processo de transformação da paisagem natural em paisagem cultural.

A região como meio para interações sociais constitui-se no terceiro modo de sua conceptualização pós 1970. Trata-se de uma visão política da região com base na idéia de que dominação e poder constituem fatores fundamentais na diferenciação de áreas.

A partir de seu breve, mas instigante histórico sobre o conceito de região, Gomes (1995, p. 52) chega a três grandes conclusões: o conceito de região permitiu, em grande parte, o surgimento das discussões políticas sobre a dinâmica do Estado, a organização da cultura e o estatuto da diversidade espacial; o debate sobre o conceito permitiu também a incorporação da dimensão espacial nas discussões relativas à política, cultura e economia, e no que se refere às noções de autonomia, soberania, direitos, etc; e, por último, foi na Geografia que as discussões atingiram maior importância, já que região é um conceito-chave desta ciência.

O referido autor distinguiu também pelo menos três grandes domínios nos quais a noção de região está presente. O primeiro é a própria "linguagem cotidiana do senso comum". Aqui os princípios fundamentais são o de localização e extensão. Empregam-se expressões como "a região mais pobre", "a região montanhosa", ou "a região da cidade X". Percebe-se que os critérios são diversos, não há precisão nos limites e a escala espacial também varia bastante. O segundo domínio é o administrativo, ou seja, a região é vista como uma *unidade*

*administrativa*. Sabe-se que desde o fim da Idade Média "as divisões administrativas foram as primeiras formas de divisão territorial presentes no desenho dos mapas". Nesse caso, a divisão regional é a base para definição e exercício do controle na administração dos Estados e de suas subunidades, quando for o caso. É preciso destacar que muitas vezes empresas e instituições (como a Igreja Católica) utilizam os recortes regionais para delimitação de circunscrições hierárquicas administrativas. O terceiro domínio é o das "ciências em geral" nas quais o emprego da noção de região associa-se também a idéia de localização de determinados fenômenos. Aqui, o emprego resguarda a etimologia, pois região é vista como "área sob certo domínio ou área definida por uma regularidade de propriedades que a definem" (GOMES, 1995, p. 53 e 54).

Harstshorne, em *The Nature of Geography*, tenta demonstrar que a Geografia caracterizou-se sempre por ser o estudo das diferenças regionais. "o método regional, ou seja, o ponto de vista da Geografia, de procurar na distribuição espacial dos fenômenos a caracterização de unidades regionais, é a particularidade que identifica e diferencia a geografia das demais ciências". Para Harstshorne a região constituiria "um construto intelectual e que, como tal, poderia variar em sua delimitação de acordo com os objetivos do pesquisador" (GOMES, *op. cit.*, p. 59).

Paul Vidal de La Blache (1921) pensava a região enquanto um "corpo vivo", único. Gomes (2000, p. 57) destaca que, para este autor, "a região é uma realidade concreta, física, ela existe como um quadro de referências para a população que aí vive". Haesbaert (2002, p. 5), em artigo sobre "morte e vida da região: antigos paradigmas e novas perspectivas da geografia regional" enfatiza que La Blache é o fundador do conceito mais difundido de região e que esse conceito acaba por legitimar a geografia como campo do conhecimento científico (AMORIM FILHO, 2007, p. 6).

Ao trabalhar com o conceito de região, Paul Vidal de La Blache inicialmente entende a região natural como o recorte de análise básico para a Geografia desenvolver seu campo de estudo. Esta visão é alterada à medida que avançam seus estudos para o entendimento dos recortes regionais na França, ao passar das regiões naturais ao estudo das regiões econômicas, chegando a fazer análises de geopolítica quando escreve sobre a região da Alsácia-Lorena.

Para Thrift (1995, p. 242), a prática de estudos regionais pode nos colocar frente a frente com a maioria dos problemas que a geografia humana enfrenta hoje. Segundo esse autor, a "geografia regional é essencial à prática de produzir geografia", por propor questões relevantes no mundo em que vivemos de uma maneira importante, porque é contextual (AMORIM FILHO, *op. cit.*, p. 13).

“O conceito de região tem implicações fundadoras no campo da discussão política, da dinâmica do Estado, da organização da cultura e do estatuto da diversidade espacial”; o debate sobre a região “possui um inequívoco componente espacial”, ou seja, as “projeções no espaço das noções de autonomia, soberania, direitos etc., e de suas representações”; “a geografia foi o campo privilegiado dessas discussões” (GOMES, 1995, p. 52).

Os geógrafos passam, então, a adjetivar a noção de região como uma tentativa de “diferenciá-la de seu uso pelo senso comum”. Nos últimos dois séculos surgiram os conceitos de região natural, região geográfica, região homogênea, etc. (GOMES, *op. cit.*, p. 54).

Quando a abordagem do conceito ganha conotações históricas, a primeira noção que surge é a de região natural, considerada como um elemento da geografia física, da natureza, pois a leitura que Vidal de La Blache fazia, no início do século, estava alicerçada na geologia (SPOSITO, 2004, p. 102 e 103).

A “solidariedade das atividades, pela unidade cultural, a certas porções do território” dará origem à “noção de região geográfica, ou região-paisagem... unidade superior que sintetiza a ação transformadora do homem sobre um determinado ambiente”,... cujo “método” é a descrição e os trabalhos de campo eram de enorme importância (GOMES, *op. cit.*, p. 56).

A noção de região homogênea é a mais clássica e a mais simples, muito utilizada pelos geógrafos, demógrafos e economistas. A região homogênea corresponde a um espaço contínuo, onde cada uma das partes constituintes (zona) apresenta características tão semelhantes quanto possíveis às da outra. A região homogênea é um conceito tipicamente geográfico, onde o fundamental é a procura de semelhanças (CASTRO, 2000, p. 15).

As regiões homogêneas são aquelas nas quais as suas partes componentes apresentam atributos semelhantes, onde o grão de semelhança é sempre relativo, uma vez que a igualdade absoluta é quase impossível (FERREIRA, 1989, p. 509).

Enfim, a abordagem sobre o conceito de região não se esgota em um trabalho mesmo que fosse específico e muito menos com uma tão simples referência, apenas para terminar, as palavras de Vidal de La Blache (1921) *apud* Gomes (*op. cit.*, p. 57):

“A região é uma realidade concreta, física, ela existe como um quadro de referências para a população que aí vive. Ao geógrafo cabe desvendar, desvelar, a combinação de fatores responsável por sua configuração. O método recomendado é a descrição, pois só através dela é possível penetrar na complexa dinâmica que estrutura este espaço”. Além disso, é necessário que o pesquisador se aproxime, conviva e indague à própria região sobre sua identidade. Daí a enorme importância do trabalho de campo, momento onde o geógrafo se aproxima das manifestações únicas da individualidade de cada região.

As tentativas de “elevar” o conceito de região ao nível de um conceito científico têm se verificado como fundamentais na geografia. As dificuldades são muitas, já que os geógrafos, assim como outros cientistas sociais, herdaram “as indefinições e a força de seu uso na linguagem comum e a isto se somam às discussões epistemológicas que o emprego mesmo deste conceito nos impõe” (GOMES, 1995, p. 54).

A característica mais moderna da ciência contemporânea é a decisão. A prospectiva, que insere a decisão em longo prazo, acha-se diretamente ligada ao aspecto operacional da pesquisa e da ciência: dela se origina a região-programa, ou região piloto, ou de planejamento (BOUDEVILLE, 1973, p. 16).

A região piloto é, por natureza, um modelo de decisão no qual intervêm a noção de espaço sob as duas formas: efeito de preço (custo de transporte e custo de produção) e efeito de rendimento (multiplicador e efeito de aglomeração ou polarização).

Uma região de planejamento ou de programação é uma área na qual se aplicam decisões econômicas, dando este fato uma unidade à área (RICHARDSON, 1973, p. 101) ou, áreas geográficas nas quais suas várias partes são dependentes de uma decisão que está centralizada em um agente do sector privado ou público (FERREIRA, 1989, p. 568).

Os sistemas de Informação Geográfica são ferramentas computadorizadas que possibilitam o manejo, o processamento e análise de informação (incluindo o de múltiplas variáveis, simultaneamente), permitindo integrar grandes quantidades de dados de fontes diversas em mapas, gráficos e quadros. Isso quer dizer que os SIG`s permitem o processamento múltiplo de dados que normalmente exigem a utilização de dois ou três programas computadorizados. Nesse contexto, os SIG`s podem ser considerados como uma das mais efetivas tecnologias existentes para facilitar os processos de informação e tomada de decisões fazendo necessário que essas tecnologias sejam integradas com os conjuntos teóricos da geografia e o estímulo de seu uso (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA, 2000, p. 14 e 15).

## 2.2. A estrutura da economia colonial<sup>2</sup>

A maioria dos países considerados hoje em dia “subdesenvolvidos” foi no passado, e muitos até bem recentemente, colônias, principalmente de nações capitalistas industrializadas. Esse passado colonial deixou sua marca na economia daqueles países, que têm em comum o fato de que não participaram da Revolução Industrial que teve lugar na Europa, América do

---

<sup>2</sup> Os próximos parágrafos, dizem respeito à reflexões extraídas de SINGER (1970, p. 18-22).

Norte e Japão, desde o fim do século dezoito. Mas isto não significa que eles não foram afetados por ela. As Nações industrializadas “abriram” ao comércio os demais países, na sua procura por fontes de matérias-primas e mercados para as suas manufaturas. A penetração capitalista em economias, que geralmente não eram de mercado, mudou sua estrutura, num certo grau (SINGER, 1970, p. 21).

“Setores” de mercado foram criados quando não existiam, ou dominados quando já tinham se desenvolvido anteriormente, enquanto o restante da economia permanecia como sempre foi: um conjunto de comunas camponesas ou de tribos nômades, vivendo em alguma espécie de coletivismo familiar ou de comunismo primitivo.

Esta é a forma pela qual as assim chamadas economias “duais” foram criadas “numa sociedade dual [...] um dos dois sistemas prevalecentes, na realidade sempre o mais avançado, terá sido *importado do exterior* e se fixou no novo meio sem ser capaz de expulsar ou assimilar o sistema social divergente que ali se desenvolveu, resultando daí que nenhum deles se torna geral e característico para aquela sociedade como um todo.

O setor de Mercado foi, desde o início, construído ou alterado no interesse de alguma potência estrangeira, tornando-o desde logo a forma de setor de Mercado *Externo*. Cobre no Chile, cacau em Gana, petróleo na Indonésia, café no Brasil foram explorados não para satisfazer alguma necessidade interna destes países, mas para serem vendidos no mercado mundial em troca de artigos manufaturados, produzidos por países industrializados. Isto constituiu uma nova divisão de trabalho introduzida em países de economia pré-industrial, trazida de fora e estabelecida, não entre partes diferentes da mesma economia nacional, mas entre diferentes economias nacionais.

É um fato conhecido que a produtividade depende da divisão de trabalho e que o grau em que esta pode ser aplicada é limitado pelo número dos que participam da atividade produtiva. Deve-se, portanto, considerar a hipótese de que um aumento do número de produtores possa elevar a produtividade. Na análise do desenvolvimento, esta questão aparece como o problema do “tamanho do mercado”. Embora este problema tenha recebido bastante atenção ultimamente, sempre se considerou que sua solução se encontra na área dos blocos de comércio livre ou dos mercados comuns. Mas é inegável que o crescimento populacional oferece uma solução alternativa para este problema.

Afirma ainda que, (...) “o crescimento populacional implica necessariamente num ônus para qualquer economia, se não por outras razões, ao menos porque os seres humanos vêm a este mundo primeiro como consumidores e só mais tarde como produtores”.

### 2.3. População e Desenvolvimento Econômico

A população envolve uma noção bastante diversificada de tempo, pois inclui uma dimensão biológica que leva os indivíduos dela integrantes a uma carreira temporal que se inicia no nascimento, passa por fases diversas de transformações bio-psíquicas e termina com a morte (CAMARGO, 1991, p. 12).

No século XIX, a taxa média de crescimento da população mundial era de 0.5% ao ano. Em 1940, subia a 1.0% e em 1955 já atingia 1.67%. Observa-se que houve concomitância entre o “novo ritmo de incremento” e a expansão do capitalismo. A presença de capitais europeus e principalmente britânicos em diferentes países contribuiu para que neles se iniciasse um processo de formação da infra-estrutura econômica, a exemplo da instalação de ferrovias, portos e serviços públicos (BATISTA FILHO, 1965, p. 15).

A análise desses dados revela que, nos três séculos decorridos entre 1650 e 1950, a população do mundo como um todo se multiplicou por cinco, crescendo de 500 milhões para 2.5 bilhões. A população da Europa (incluindo a URSS asiática), entretanto, se multiplicou por quase seis. A população da América do Norte se multiplicou por 168 – passou de um para 168 milhões. A população da América Latina aumentou cerca de 23 vezes, passando de sete para 163 milhões. A Oceania aumentou mais do que seis vezes, passando de 2 para 13 milhões; a Ásia multiplicando-se por cinco, cresceu a uma taxa próxima à média do mundo, do qual constitui a maior porção. Em contraste, a África, região do mundo cuja população cresceu mais lentamente, apenas dobrou seu número de habitantes, que passou de 100 para cerca de 200 milhões, durante esses três séculos (HAUSER, 1965, p. 10).

Os dados do referido autor revelam ainda que, “as regiões onde ocorreu o mais rápido crescimento na Era Moderna foram a Europa e as áreas de colonização européia. As populações combinadas da Europa e das áreas da colonização européia aumentaram cerca de sete vezes; sem contar as áreas de colonização européia, as Américas e a Oceania, cresceram de oito a nove vezes entre 1650 e 1950”.

Paralelamente a este ritmo de crescimento, os governos dos países deveriam criar incentivos para o aumento da produção e produtividade fazendo investimentos em setores produtivos e, principalmente, na produção de bens de consumo nas áreas subdesenvolvidas, o que muitas vezes não tem acontecido como afirma Batista Filho (1965, p. 17):

*As áreas subdesenvolvidas em geral, não são submetidas a investimentos criadores permanentes destinados a fortalecer a estrutura e ampliar o produto nacional, como seria de desejar. Resulta daí que a renda pessoal não cresce na proporção que seria*

*desejável, a fim de melhorar o padrão de vida e dilatar quantitativa e qualitativamente o consumo. Muitas vezes, a taxa de crescimento da população é igual ou superior à do crescimento econômico, o que evidentemente conduz a uma situação pouco satisfatória para a população em geral, ocorrendo um processo de empobrecimento gradativo.*

Não seria suficiente a ampliação por si só do produto nacional para melhorar o padrão de vida das pessoas, principalmente das áreas desfavorecidas, mas torna-se importante, também, que esse produto nacional seja bem distribuído se refletindo na melhoria das condições de vida das populações. Esta é razão pela qual os indicadores socioeconômicos são muito importantes na medição da relação do econômico ao social e vice-versa.

Embora se possam citar outras contribuições para a construção de um marco conceitual sobre os Indicadores Sociais nos anos 20 e 30, o desenvolvimento da área é muito recente, tendo adquirido corpo científico em meados dos anos 60, no bojo das tentativas de organização de sistemas mais abrangentes de acompanhamento das transformações sociais e aferição do impacto das políticas sociais nas sociedades desenvolvidas e subdesenvolvidas (JANNUZZI, 2006, p. 13).

O autor afirma que neste período começaram a se avolumar evidências do descompasso entre Crescimento Econômico e melhoria das condições sociais da população em países do Terceiro Mundo. A despeito do crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), persistiam altos os níveis de pobreza e acentuavam-se as desigualdades sociais em vários países. Crescimento econômico não era, pois, condição suficiente para garantir o Desenvolvimento Social.

As publicações dos livros *Social Indicators* e *Toward a Social Report*, elaborados sob encomenda do governo americano em meados dos anos 60, representaram marcos importantes no processo, inaugurando o que viria se chamar de “Movimento de Indicadores Sociais” na época.

Jannuzzi (*op. cit.*, p. 15) define Indicador Social como sendo uma medida em geral quantitativa dotada de significado social substantivo, usando para substituir, quantificar ou operacionalizar um conceito social abstrato, de interesse teórico (para pesquisa acadêmica) ou programático (para formulação de políticas). Para pesquisa acadêmica, o Indicador Social é, pois, o elo de ligação entre os modelos explicativos da Teoria Social e a evidência empírica dos fenômenos sociais observados.

Em 1798, Thomas Malthus, pastor, economista e demógrafo, foi o primeiro a desenvolver uma teoria relacionando crescimento populacional com a fome. Ele afirmou que dadas às condições médias da terra agrícola, que os meios de subsistência, nas mais

favoráveis circunstâncias, só poderiam aumentar no máximo, em progressão aritmética:  $1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7 > 8 > 9 > 10 > \dots$  toneladas de alimentos. Enquanto que a população humana aumenta em progressão geométrica:  $2 > 4 > 8 > 16 > 32 > 64 > 128 > \dots$  milhões de pessoas a mais.

Malthus, em sua primeira versão do princípio de população, polemiza a causa verdadeira da miséria humana afirmando que não era a sociedade dividida entre proprietários e trabalhadores, entre ricos e pobres mas sim seria, na verdade, um obstáculo positivo, que atuou ao longo de toda a história humana, para reequilibrar a desproporção natural entre a multiplicação dos homens – o crescimento populacional – e a produção dos meios de subsistência – a produção de alimentos.

Por trás dessa constatação estaria uma lei natural: a do crescimento da população num ritmo geométrico e a dos produtos de subsistência num ritmo aritmético e que a miséria e o vício são obstáculos positivos ao crescimento da população (DAMIANI, 2006, p. 13).

Em outras palavras, o crescimento natural da população que é determinado pela paixão entre os sexos, excede a capacidade da terra para produzir alimentos para o homem. A dificuldade da subsistência exerce uma forte e constante pressão restritiva sentida em um amplo setor da humanidade: os mais pobres ficam com a pior parte e a menor parte, convivendo com a fome e a miséria.

A miséria para Malthus é, portanto, necessária. Ela aparece na fome, no desemprego, no rebaixamento dos salários; então, ela mata, ela faz adoecer, ela reduz o número de matrimônios, pois será mais difícil sustentar os filhos (DAMIANI, *op. cit.*, p. 13 e 14).

Segundo Singer (1970, p. 5), a doutrina Neo-Malthusiana responsabiliza o crescimento populacional contemporâneo pela estagnação econômica dos países do terceiro mundo. Para ele, “trata-se de uma mudança essencialmente qualitativa que afeta a estrutura do sistema de produção e a participação relativa dos vários setores que a integram e não, como querem os neo-malthusianos, em simples crescimento da *renda per capita*”.

*Com o crescimento da população são alteradas as condições do mercado consumidor interno e as oportunidades de ganhos de escala no sistema produtivo. A população representa, portanto, uma função positiva no nível econômico e o crescimento populacional acarreta a necessidade de reformular as maneiras de organização da produção e a distribuição dos bens e serviços que se mostram insuficientes face à pressão demográfica (SINGER, 1970, p. 5).*

Desenvolvimento é a transformação estrutural das economias nacionais que estão se industrializando num mundo plasmado pela Revolução Colonial, não só pelos seus êxitos, mas também por suas insuficiências, num mundo em que a independência política se combina

com dependência econômica e onde o rompimento com a divisão internacional de trabalho tradicional é muito mais doloroso e arriscado que o rompimento dos laços políticos de dependência (SINGER, 1970, p.15).

Os observadores estrangeiros, mesmo os neo-malthusianos convictos, são obrigados a um reexame das conclusões sobre os efeitos adversos do rápido crescimento populacional sobre o desenvolvimento econômico, tendo em vista o destacado crescimento econômico do Brasil em anos recentes, mesmo com uma alta taxa de aumento demográfico (MERRICK e GRAHAM, 1979, p. 17).

Coale e Hoover (1966, p. 25) afirmam que, na teoria da transição demográfica as altas taxas de nascimento, bem como as taxas de óbitos características da sociedade agrária de renda baixa são afetadas pelo desenvolvimento econômico. Ainda, segundo os referidos autores, “a mudança da estrutura da produção, com a diminuição da importância da família como unidade produtora, com o crescimento dos sistemas impessoais de distribuição de tarefas, e com o aparecimento do papel da mulher fora do lar, tende a aumentar o papel da mobilidade econômica, que pode ser melhor realizada com a família pequena e tende a diminuir as vantagens econômicas da família grande”.

Os dados estatísticos mostram também que países que tiveram intenso desenvolvimento econômico nas últimas décadas, como Brasil e México, por exemplo, viram suas populações expandirem consideravelmente. Não constitui desta forma, necessariamente, o crescimento populacional um obstáculo ao progresso da economia. Representam, pelo contrário, um importante fator positivo para o desenvolvimento econômico.

As funções sociais e econômicas da população diversificam-se de modo dinâmico em contextos sociais diferentes, assumindo formas variadas e contraditórias que precisam ser analisadas em relação ao quadro econômico e social mais amplo.

Para Singer (1970, p. 11), o “Crescimento” econômico pode ser considerado como a variação no tempo, do volume total de produção social (medido em alguma unidade). “Desenvolvimento” econômico é geralmente considerado como uma instância específica do crescimento econômico. O referido autor considera, no entanto, que o conceito de desenvolvimento deveria ser reservado para designar a transformação estrutural de uma economia, em contraposição aos casos em que o crescimento se dá dentro de um mesmo enquadramento estrutural.

Desenvolvimento é a transformação estrutural das economias nacionais que estão se industrializando em um mundo plasmado pela Revolução Colonial, não só pelos seus êxitos, mas também pelas suas insuficiências, em um mundo que a independência política se

combina com dependência econômica e onde o rompimento com a divisão internacional de trabalho tradicional é muito mais doloroso e arriscado que o rompimento dos laços políticos de dependência.

Conclui-se, pois, que taxas de crescimento populacional da ordem de 2.5 a 3.5%, que comumente encontradas em países não desenvolvidos, são altas demais em relação às possibilidades de crescimento colonial. Mas, poder-se-ia concluir também que as possibilidades de crescimento colonial são demasiadamente reduzidas em face das taxas de crescimento populacional prevalecentes. Poder-se-ia perguntar, pois: deveria a dinâmica populacional ser adaptada à estrutura econômica existente ou deveria esta ser adaptada às necessidades do crescimento populacional? (SINGER, 1970, p. 17).

Coale e Hoover (1966, p. 33) afirmam haver três aspectos do crescimento da população que podem ser examinados separadamente, na análise dos efeitos do crescimento da população sobre o crescimento da *renda per capita*:

- a) O volume da população;
- b) A taxa de crescimento; e
- c) A distribuição por idade.

Embora existam outras abordagens, nota-se que o posicionamento dos dois pesquisadores sobre a questão dos efeitos do crescimento populacional em relação ao desenvolvimento econômico, baseia-se na *renda per capita* comparada às taxas de crescimento populacional. A relação entre a grandeza da população e a *renda per capita* é o ponto a que se destina a teoria do “ótimo” de população. Desta forma, a relação da grandeza com a taxa de crescimento desejada é direta.

Se a teoria do ótimo de população indica que a população é demasiadamente volumosa, será vantajoso um crescimento negativo ou declínio, e qualquer taxa de crescimento positivo menor deve ser preferido à outra maior (COALE e HOOVER, 1966, p. 33).

O aspecto significante do crescimento da população em si é que uma taxa mais alta de crescimento da população implica um nível mais alto do investimento necessário para obter determinada produção per capita, enquanto nada há no crescimento mais rápido que dê origem à maior suprimento de recursos aplicáveis (COALE e HOOVER, *op. cit.*, p. 35).

Kuznets (1967, p. 191) fez um desmentido às hipóteses... que supunham que elevadas taxas de crescimento populacional seriam particularmente limitativas para o crescimento do produto *per capita* em países subdesenvolvidos, com suas reservas mais baixas e pressão

acrescida da população sobre os recursos econômicos apos ter reunido dados para 63 países não comunistas, 23 desenvolvidos e 40 não desenvolvidos e comparado as taxas de crescimento de suas populações e das suas rendas per capita no período de após 2ª Guerra Mundial (principalmente do começo dos anos 50 até 1964). Seus resultados mostram que para os 40 países não desenvolvidos não há qualquer associação significativa entre aquelas taxas. E ele conclui que “a implicação é que a taxa de crescimento populacional entre os países subdesenvolvidos não tem efeito uniforme sobre o crescimento do produto per capita”.

Singer (1970, p. 148) depois de ter reunido e analisado dados de alguns países chega à mesma conclusão de Kuznets afirmindo que “esta análise não pretende mostrar que a taxa de crescimento populacional não possui relevância alguma para o crescimento econômico, porém ela indica, ao menos, que o crescimento da população não tem a importância para o crescimento econômico, que as teorias correntes lhe imputam”.

#### **2.4. O Processo de Desenvolvimento Econômico<sup>3</sup>**

“Desenvolvimento econômico é o processo histórico pelo qual economias coloniais são transformadas em economias industrializadas”. “Desenvolvimento econômico é essencialmente uma redivisão do trabalho. É o processo pelo qual recursos produtivos são transferidos para o Setor de Mercado Interno (SMI). A divisão social do trabalho é a base de todo processo de desenvolvimento da economia de mercado e do capitalismo. A força de trabalho, a terra e os instrumentos tornam-se especializados, sua produtividade é aumentada”.

A expansão dos setores de mercado de uma economia colonial é geralmente condicionada pela demanda externa pelos produtos do Setor de Mercado Externo (SME). Quando esta demanda cresce, o SME se expande e o mesmo acontece ao SMI. Mas o desenvolvimento econômico só se dá realmente quando o SMI cresce independentemente dos movimentos do SME. Isto é assim porque o crescimento depende do SMI e é estreitamente limitado por:

- 1) O fato de que o SMI só é capaz de produzir mercadorias que, por uma razão ou outra, não podem ser importadas;
- 2) A instabilidade de característica da demanda externa, que depende das variações cíclicas das economias industriais e do comportamento dos demais países coloniais, competindo no mercado mundial.

---

<sup>3</sup> A revisão da bibliografia sobre este tema foi embasada em Singer (1970, p. 28-177)

O desenvolvimento econômico geralmente tem lugar quando importações são substituídas por produção para o mercado interno. O desenvolvimento somente se dá quando a procura, originalmente suprida por importações, é reorientada para o SMI.

Na medida, porém, que o SMI começa a ser constituído por ramos que compõem a indústria estrangeira, os interesses ligados ao mercado interno passam a se contraporem à “liberdade de comércio”, que constituem o âmago da política do SME. A experiência histórica mostra que os ramos onde a substituição é mais “fácil” e pelos quais o desenvolvimento geralmente se inicia são as indústrias têxtil, alimentícia, de vestuário e algumas de menor porte, de móveis, gráfica, de bebidas etc.

(...) é preciso notar que a velocidade do processo de desenvolvimento poderá ser muito acelerada quando se dá uma “ampliação” do mercado interno...). É possível mesmo imaginar que a unificação em uma área de planejamento comum de dois países em estágios diferentes de desenvolvimento possa levar o mais atrasado a saltar certas etapas, aproveitando o mercado proporcionado pelo outro país.

O desenvolvimento econômico pode ser avaliado, portanto, num dado período de tempo, por:

- a) À medida que a produção do SMI representa uma proporção crescente do Produto Nacional Bruto (PNB);
- b) O fato de que a expansão do SMI não é meramente o resultado ocasional do crescimento do SME;
- c) A especialização e redução relativa do Setor de Subsistência (SS).

A escolha para as nações em desenvolvimento não é entre uma população menor com uma *renda per capita* maior ou uma população maior com menor *renda per capita*, mas entre diferentes alternativas de como elevar a *renda per capita*.

A alternativa que se mostrou historicamente viável até agora é a industrialização, baseada no mercado interno, e esta alternativa requer uma população numerosa. Qualquer aumento da população, até que esta tenha atingido um tamanho muito grande, pode facilitar o estabelecimento de algum ramo novo em um país subdesenvolvido. Somente o estudo concreto das condições de cada país pode mostrar em que medida o crescimento populacional favorece o estabelecimento ou a maior eficiência deste ou daquele ramo industrial. Este é o aspecto importante que deve ser considerado quando se formula a política populacional de um país.

Um exemplo concreto de como a expansão do mercado amplia as perspectivas de industrialização é dado pelo mercado comum centro-americano. Os cinco países que dele participam Costa Rica, Honduras, El Salvador, Nicarágua e Guatemala possuíam, em conjunto, uma população de apenas 11 milhões de habitantes.

É preciso, finalmente, lembrar que o crescimento demográfico leva a uma expansão da demanda efetiva somente na medida em que o acréscimo populacional se integra na economia de mercado. Se a economia (...) retém a sua estrutura colonial, então, o aumento de produção não faz mais que engrossar as fileiras dos que se encontram fora do mercado, tanto no caso dos novos habitantes permanecerem no SS quando se eles vierem às cidades, onde agravarão os problemas de desemprego aberto e disfarçado.

Na realidade, a idéia de que o crescimento populacional restringe o crescimento econômico se apóia principalmente numa abordagem do desenvolvimento em que se enfatizam os obstáculos decorrentes da natureza dos países não desenvolvidos. Teorias como a do “círculo vicioso da pobreza” servem para explicar a ausência do desenvolvimento. E como o crescimento populacional aumenta a demanda de consumo, ele agrava as consequências da pobreza, reduzindo a acumulação de capital e impedindo que se inicie a cadeia causal – poupança, investimento, produção, poupança. – que acarreta o crescimento. O que se deixa de ver, neste caso, é o fato de que a capacidade efetiva de poupar e investir é o resultado da “organização social da economia” tanto quanto do nível de renda.

## **2.5. A População e o Tamanho do Mercado**

O papel do tamanho da população e do nível de renda per capita em relação ao tamanho do mercado é algo mais complexo. Aparentemente, ambos constituem funções que se podem compensar mutuamente.

Considerando-se uma economia que se encontra num estágio inicial de industrialização, uma grande demanda por uma pequena variedade de bens constitui um fator importante para tornar possível a produção em massa, da qual economias de escala podem ser derivadas. Uma população pequena, mesmo disposta de elevado poder aquisitivo, pode não apresentar uma demanda suficientemente grande por qualquer mercadoria específica, de modo a permitir a indústria obter ganhos significativos de escala.

Um país com uma população reduzida exaure, rapidamente, as possibilidades de substituição de importações porque seu mercado interno é pequeno para permitir o estabelecimento de indústrias que exigem grandes escalas de produção (SINGER, 1970, p. 68).

Singer (1970, p. 68) afirma que William Demas (1965) baseado em sua experiência como chefe da Divisão de planejamento econômico do Governo de Trinidad-Tobago, enfatiza esta conclusão.

Embora em um país pequeno “o volume” de transações interindustriais, isto é, a produção de bens intermediários e de capital, cresça com o desenvolvimento econômico (apropriadamente concebido como transformação da estrutura econômica) o processo de preencher as células em uma tabela de insumo-produto, que contenha qualquer número de células, cessa antes, qualquer que seja número de *renda per capita*, que em uma economia maior e mais diversificada. Ainda mais, economias de escala freqüentemente não podem ser obtidas à base de produção apenas para o mercado interno (DEMAS, 1965, p. 47 e 48).

Por sua vez Bela (1961, p. 115) afirma que o estudo de Chenery mostra que pelo fato dos cálculos se basearem em uma *renda per capita* constante de US\$300, o efeito total do tamanho do mercado é subestimado. “Na realidade, um aumento da população não somente elevará a produtividade, mas o aumento consequente de renda permitirá aos produtores, por sua vez, usar métodos de produção em grande escala, e a inter-relação entre tamanho do mercado e produtividade acentuará o efeito de outros fatores”.

O volume da força humana aplicada produtivamente depende do volume da população em conjunto com a estrutura etária, e o grau em que os participantes da força de trabalho são de fato utilizados (COALE e HOOVER, 1966, p. 269).

O argumento macroeconômico tradicional, que incorpora o duplo efeito da natalidade elevada sobre o crescimento da renda *per capita* (resumindo a formação de capital e o crescimento do produto, através de altas razões de dependência, ao mesmo tempo em que aumenta o denominador da população na equação de renda *per capita*), não é muito convincente no caso brasileiro (MERRICK e GRAHAM, 1979, p. 17).

Segundo Merrick e Graham (*op. cit.*), o ex-ministro da Fazenda, Delfim Netto, refutou esse argumento mencionando o impacto muito maior dos programas de incentivos fiscais sobre o crescimento do PIB *per capita*, em comparação com o que se poderia realizar pela redução da taxa de crescimento populacional.

A noção de população mundial é uma abstração enquanto não existir governo mundial. Portanto, o que importa é a situação em cada país e a reação de cada governo frente a seus problemas de população: o nível de consciência está em relação com a seriedade do risco, apreciado em escala planetária? Uma primeira aproximação pode parecer enganosa: trata-se de uma pesquisa feita junto a 148 governos antes da Conferência de Bucareste (1974), sobre a maneira pela qual consideravam o crescimento de sua população. Quase três quintos (57.4%) julgaram-na “satisfatória” e ainda 14.2% julgavam-na “muito lenta”: 28.4% somente dos governos consideravam, então, como “muito rápido” seu crescimento demográfico... (VERRIÈRE, 1978, p. 37).

Entretanto, esta repartição é ilusória. Nos dois primeiros grupos, figura a totalidade dos 38 Estados da Europa, onde o crescimento é muito lento ou nulo. Encontra-se aí também a maioria dos países da África e da América Latina, onde as densidades humanas são ainda geralmente fracas e onde vastos espaços ainda vazios mantêm a impressão de que “fronteira” permanece aberta; finalmente, aí se encontram vários países árabes estimulados por sua riqueza em petróleo ou pela tensão militar com Israel: muitos destes países têm populações cujos efetivos são inferiores e às vezes de muito a 10 milhões.

É verdade que a situação de alguns dentre eles é particularmente preocupante. É o caso do Egito, “dádiva do Nilo”: em mais de um milhão de quilômetros quadrados, o território cultivado (irrigado) não ultrapassa 30 000 km, ou seja, a superfície da Bélgica. A população era, em 1800, de 2.5 milhões; em 1927, atingia 14 milhões, 26 em 1960, 30 em 1996 e 39 em 1977; o país ganha atualmente um milhão de habitantes por ano (VERRIÈRE, *op. cit.*, p. 38).

A situação de Bangladedesh é mais desesperadora ainda. As contingências da história transformaram este delta comum as Ganges e ao Brahmaputra em Estado; também atinge com mais de 80 milhões de pessoas, amontoadas em 144 000 km, a densidade recorde de 560 habitantes por quilômetro quadrado.

Os casos mais urgentes são aqueles do subcontinente indiano, de Java e Madura na Indonésia, do Egito na África e das Ilhas Caraíbas na América..

O posicionamento sobre as políticas de população nos países subdesenvolvidos é de que seja tomada em consideração a diversidades destes em função de vários fatores, dentre os quais o tipo de país e o tipo de desenvolvimento de cada um, sem que, no entanto, fosse ignorada a experiência vivida por outros no estado avançado de desenvolvimento (VERRIÈRE, 1978, p. 38 e 39).

### 3. CONTEXTO HISTÓRICO – GEOGRÁFICO DE MOÇAMBIQUE

#### 3.1. História pré-colonial (200/300-1498)

Não é tarefa fácil contextualizar a história de um país, por um lado por se tratar de um tema complexo e controverso e por outro, pela carência de estudos acerca e principalmente para o caso de Moçambique, que quase nada existe registrado. Apesar destas dificuldades, iniciou-se a contextualização obedecendo à cronologia dos fatos, partindo dos mais remotos aos mais recentes, desde o surgimento dos primeiros povos que atualmente habitam o país, seguidos das entradas árabe e portuguesa, dos movimentos nacionalistas como resultado do descontentamento generalizado, da luta pela independência colonial, da guerra civil no período pós-independência, e finalmente, até o período pós-guerra civil.

**No século III (200/300)**, tribos de fala bantu da Idade do Ferro movimentaram-se do sudeste da Nigéria para a África centro-ocidental obedecendo três fases importantes (Fig. 2):

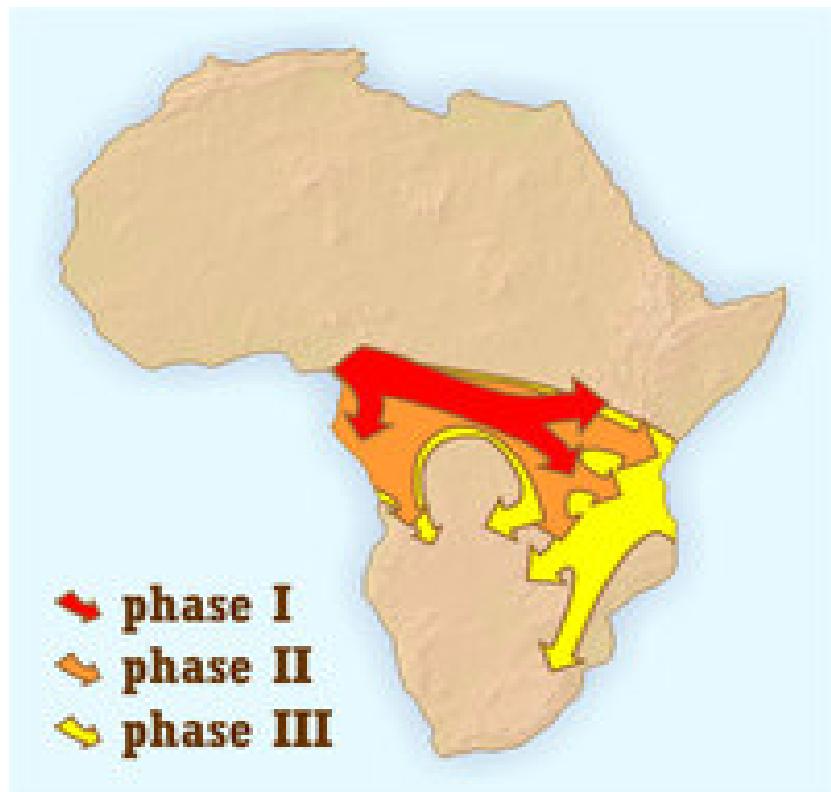


Figura 2: Mapa das fases de expansão dos povos Bantu; Fonte:  
(<[http://tiosam.com/?q=Imagen:Bantu\\_expansion.png](http://tiosam.com/?q=Imagen:Bantu_expansion.png)>)

A antropologia refere-se à expansão bantu como um movimento de povos, que ao longo de três milênios espalharam as línguas bantu em praticamente toda a África subsahariana. Com a definição do termo "bantu" em 1862, o Dr. Wilhelm Bleek desenvolveu a hipótese do enorme número de línguas com características comuns terem tido origem numa única língua. Existem duas teorias básicas sobre a origem dos bantu: a primeira, de Joseph Greenberg (1963), indicava que um grupo de línguas do sudeste da Nigéria era o mais próximo das restantes línguas bantu e propôs que uma dessas línguas teria espalhado para sul e leste, ao longo de centenas de anos (<[http://tiosam.com/?q=Imagen:Bantu\\_expansion.png](http://tiosam.com/?q=Imagen:Bantu_expansion.png)>).

Segundo a mesma fonte, Malcolm Guthrie analisou várias línguas bantu e concluiu que as mais estereotípicas eram as da Zâmbia e sul da atual República Democrática do Congo, propondo teoria alternativa de ser esta região a originária dos bantu. Esta teoria é apoiada por fontes norte-africanas e do Médio Oriente, que não falam da existência de bantus a norte de Moçambique antes do ano 1000. Hoje em dia, é mais uma síntese daquelas duas teorias: os bantus teriam origem na região dos rios Benue-Cross, no Sudeste da Nigéria e teriam emigrado primeiro para a região onde se encontra hoje a Zâmbia. Por volta do segundo milênio a.C., provavelmente impelidos pela desertificação do Sahara e pela consequente pressão dos saharauis emigrando para aquela região, foram forçados a espalhar-se pelas florestas tropicais da África central (fase I).

Cerca de 1000 anos mais tarde, iniciaram uma rápida expansão para as savanas da África austral e oriental (Fase II).

Durante o primeiro milênio d.C., apareceram na região, onde hoje é a Zâmbia, novas técnicas agrícolas e novas plantas, provavelmente importadas do Sudeste asiático através de Madagascar. Estas novas técnicas possibilitaram uma nova expansão bantu centrada nesta região (fase III).

Por volta do ano 1000 estes povos alcançaram o atual Zimbabwe e a África do Sul, onde se estabeleceu o primeiro grande império do hemisfério sul sendo a capital o Grande Zimbabwe, que controlou as rotas de comércio desde a África do Sul até ao Zambeze e os preciosos ouro, cobre, marfim e instrumentos de metal, que eram trocados com os comerciantes árabes da costa dos Swahilli (<[http://tiosam.com/?q=Imagen:Bantu\\_expansion.png](http://tiosam.com/?q=Imagen:Bantu_expansion.png)>).

Esta versão, apesar de relatar a expansão dos povos Bantu de uma forma genérica, não se distancia da versão do Departamento de Educação e Cultura da Frente de Libertação de

Moçambique (FRELIMO, 1971, p. 2), que pode ser considerada a que apresenta maior detalhe para o caso de Moçambique.

Para a Frelimo, é muito difícil estabelecer as datas das migrações devido à falta de documentos por um lado e pela duração prolongada dos deslocamentos por outro lado, que nunca tinham caráter de estadia definitiva. Todavia, deu para se estabelecer que por volta do ano 1.000 os Macuas e Ajauas tivessem atingido as áreas onde se encontram até hoje. Os Chonas e Ndaus atingiram o sul do continente por volta do ano 1.500, enquanto que os Zulos e os Xosas alcançaram à costa do Natal por volta do ano 1.600.

Com base nesta versão, surge uma pergunta lógica de quem vivia então nestas regiões antes da chegada dos povos Bantu! Parece definitivamente estabelecido que o povoamento primitivo da África Austral tenha sido feito pelos Hotentotes e Bosquimanos que fugindo das tribos Bantu, refugiaram no Sudoeste da África onde habitam até hoje (DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO E CULTURA DA FRELIMO-DECF, 1971, p. 2).

Em Moçambique, sendo um país da África Austral, a maioria do povo é de origem Bantu. Importa agora, clarificar o significado da palavra Bantu: O nome Bantu significa gente ou povo. É a mesma palavra que athu em Macua, vandu em Ajaua, antu em Sena, wantu em Nhanja, vantu em Maconde, wantu em Ndau, vanhu em Shangana, Ronga, e Xitswa, bantu em Zulu e Xosa etc. Resumindo, Bantu é apenas o nome de grupos lingüísticos e não nome de alguma raça nem tribo.

Todos os povos da África meridional, com exceção das tribos Hotentotes e Khoisan do Sudoeste africano, pertencem à grande família dos povos que falam a língua Bantu. Cada um destes povos fala uma língua que é uma ramificação ou um idioma de uma mesma língua principal, o Bantu. O mesmo aconteceu na Europa onde o Latim deu origem ao português, Francês, Espanhol, Italiano, etc. Assim, o Macua, Ajaua, Sena, o Nhanja, Maconde, Ndau, Shangana, Ronga, Xitswa, Zulu, etc. são idiomas do Bantu (DECF, 1971, p.3).

Os primeiros habitantes da África Austral, incluindo Moçambique, foram os Khoisan, que os europeus erradamente deram o nome de Bochimanes (Bushmen), gente do mato<sup>4</sup>. Os Khoisan eram um povo pequeno em número e estatura. Viviam de caça, pesca e frutos silvestres.

O segundo grupo que chegou em Moçambique e partes do sul, foram os Hotentotes, altos e mais fortes que os Khoisan. Estes eram criadores de gado e confiscaram as terras

---

<sup>4</sup> Em nossas abordagens, chamaremos a estes povos de Khoisan, seu verdadeiro nome.

pertencentes aos Khoisan, que fugiram para as terras secas do deserto de Calahari, onde habitam até hoje.

O terceiro e último grupo foram os Bantus. Durante o longo percurso da região dos grandes lagos, os Bantu tinham de se defender contra os Hamitas e outros povos. Não poucas às vezes em que os Bantu tiveram que abandonar os territórios que ocupavam, fugindo dos ataques dos Hamitas, passaram os limites da África Equatorial central em direção uns para o sul e outros para o ocidente e oriente originando assim, três grandes ramificações dos povos Bantu: Os Bantu Orientais, Os Bantu Meridionais e os Bantu Ocidentais. Os povos que constituem Moçambique de hoje, pertencem ao grupo dos Bantu meridionais.

A migração das tribos Bantu da África Equatorial Oriental para a África Austral deu-se em três etapas sucessivas:

*A primeira etapa* trouxe as tribos Macua, Ajaua e outras para as regiões mais meridionais da África Equatorial Oriental mais precisamente para a região entre os rios Rovuma e Zambeze;

*A segunda etapa* trouxe as tribos Ndaue Chona (Machona, Macaranga e outras) pelos territórios dos Macuas e Ajauas para a região situada entre o Zambeze e o rio Limpopo;

*A terceira e última etapa* trouxe para a África Austral três grupos de tribos: Os Bechuanas, os Xosas e os Zulos. Estas tribos atravessaram os territórios ocupados pelas tribos mais antigas e foram fixar-se: Os Bechuanas para o Sudoeste (atual Botswana), os Xosas para o sul (Província do Cabo - África do Sul) e os Zulos para o Sudoeste (Natal - África do Sul) (DECF, 1971, p. 4).

Segundo o Departamento de Educação e Cultura da Frelimo (1971, p. 3), não se tem a certeza sobre a origem e o significado do nome Moçambique, mas acredita-se que tenha provavelmente vindo a partir do nome de um árabe Mussa al Bique, um suposto sheik ou sultão na ilha de Moçambique, quando os portugueses lá chegaram em 1498.

Após a fixação das primeiras comunidades Bantu, a partir de 200/300 da nossa era, surgiram em Moçambique dois grandes tipos de sociedade: Aquelas onde a agudização das contradições sociais fizeram surgir o Estado e as que permaneceram simples chefaturas. O clássico Estado do Monomotapa é o exemplo do primeiro de maior complexidade.

**No século XI (1400),** foi fundado o Império Shona, que desenvolveu-se entre os rios Limpopo e Zambeze (Fig. 3).

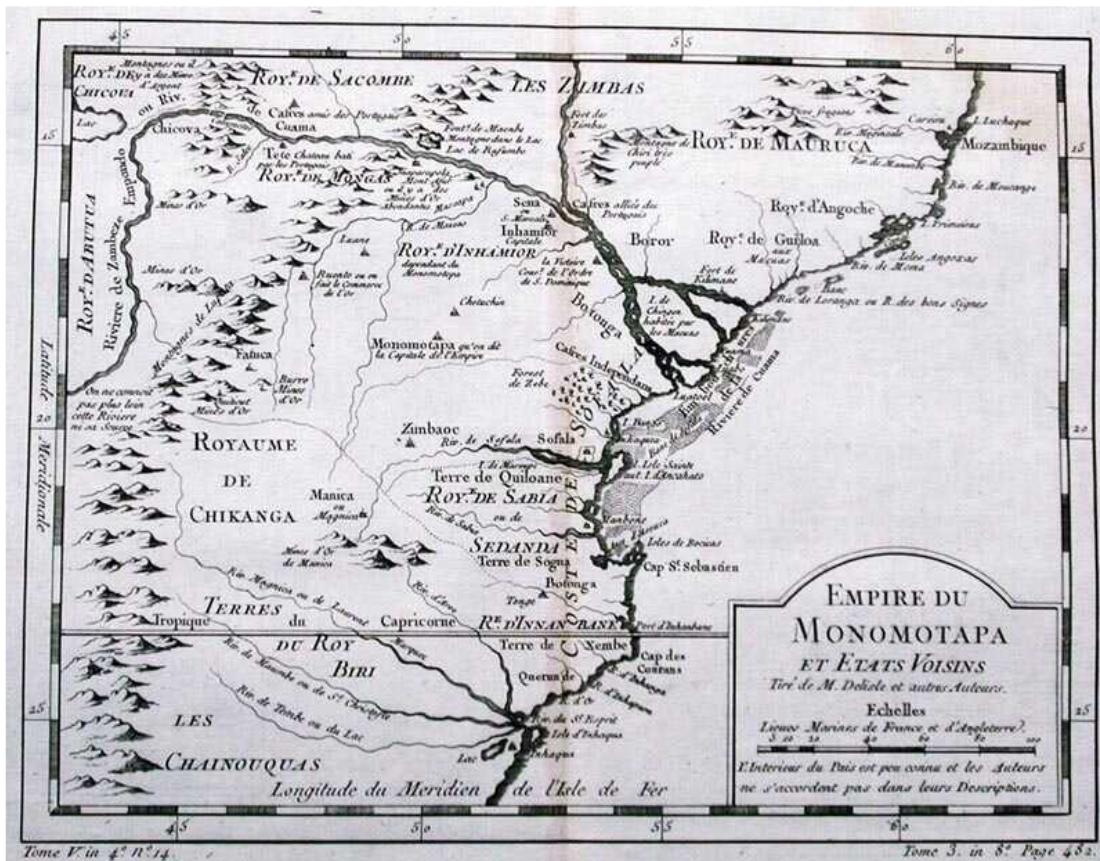


Figura 3: Mapa do Império de Monomotapa e Estados Vizinhos (1750); Fonte: Jacques Nicolas Bellin (1750).

Na região do Zimbábue, entre 1400 e 1800, surgiu o Reino do Monomotapa, que mantinha minas de ouro na costa oriental africana, localizadas na parte sul do rio Zambeze ao Limpopo e do Kalahar ao Índico. A região compreendia além do reino de Monomotapa, os reinados de Chikanga, Mauruca, Mongas, Sabia e de Sacombe, entre outros, também as terras do rei Biri, etc.

Muito cedo ainda, algumas dessas sociedades estabeleceram relações comerciais com mercadores estrangeiros, geralmente de origem asiática. Fazendo fé nos testemunhos persas e árabes, as ligações com esses mercadores datavam do século X da nossa era e Sofala, por exemplo, é como centro de trocas, mencionada em pelo menos dois relatos: no de um marinheiro persa, Buzurg Ibn Shahriyar, e no de um viajante árabe, Al-Mas`udi (DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA DA UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE - DHUEM, 1988, p. 23).

Os árabes vinham da península árabe a fim de fazer o comércio com os povos da costa oriental da África e tinham entrepostos comerciais em Mombassa, Malindi, Kilwa, Moçambique, Quelimane e Sofala. Vinham à procura não só de minérios, mas também de

marfim e madeiras raras. Mais tarde começaram também com o comércio de escravos, que eram levados para a península arábica e para Índia. Estes árabes, embora explorassem os povos da África, nunca tiveram ambições conquistadoras, limitando-se apenas ao comércio (DECF, 1971, p. 16 e 17).

Assim, foram destacados os movimentos migratórios dos povos Bantu, cuja imigração resultou na ocupação desses povos em uma primeira fase da região do atual Zimbábwe e a África do Sul em três períodos principais:

- 1) ano 1.000 – a chegada das tribos Macuas e Ajauas;
- 2) ano 1.500 – a chegada das tribos Chonas e Ndaus, e;
- 3) ano 1.600 – a chegada das tribos Zulos e Xosas na costa do Natal.

Sem a precisão de datas, a fase migratória seguinte destes mesmos povos para a região da África Austral, obedeceu também às mesmas três etapas sendo:

- Primeira que trouxe as tribos Macuas, Ajauas e outras da mesma linhagem;  
Segunda que trouxe as tribos Ndaus e Chona, e;  
Terceira que trouxe os Bechuanas, Xosas e Zulos.

### **3.2. História colonial (1498-1975)**

Segundo o Departamento de História da Universidade Eduardo Mondlane (1988, p. 24), o ouro era um dos produtos mais procurados pelos mercadores e por essa razão, Reis e pequenos chefes de linhagem, passaram gradualmente a depender das relações comerciais com os estrangeiros, uma vez que, delas, obtinham símbolos de prestígio e de autoridade. Foi fundamentalmente o ouro que atraiu os portugueses a Moçambique, pois com ele, poderiam comprar, entre outras coisas, as especiarias asiáticas (pimenta, canela, cravo-da-Índia, etc.) tão apreciadas na Europa. Com a procura do ouro, de 1497 a 1498, uma expedição portuguesa dirigida por Vasco da Gama deixa Portugal com destino as Índias, cuja rota se ilustra com as respectivas datas na figura 4.



Figura 4: Rota (linha vermelha) e cronologia da viagem da expedição portuguesa chefiada por Vasco da Gama (8/7/1497- 20/5/1498); Fonte: (<[www.portaldoastronomo.org/tema\\_pag.php?id=31](http://www.portaldoastronomo.org/tema_pag.php?id=31)>)

Em 1498, a expedição portuguesa dirigida por Vasco da Gama lançou âncora ao largo da costa moçambicana. Neste ano, enquanto procurava um abrigo, Vasco da Gama desembarcou em uma pequena Ilha, que se tornou a Ilha de Moçambique, chave estratégica sobre o oceano Índico, ocupada por árabes que faziam comércio na região desde o século IX. O desembarque de Vasco da Gama na ilha pode ser considerado como o início da história da colonização portuguesa em Moçambique (Fig. 5).

Na chegada à ilha, Vasco da Gama deflagrou os primeiros tiros de canhão não contra os moçambicanos, mas sim contra os árabes, que na ilha tinham um entreposto comercial. Os Árabes não aprovaram a presença portuguesa com receio de perder o monopólio do comércio ao longo da costa oriental da África. Houve tentativas de sabotar a viagem de exploração de Vasco da Gama, fato que originou conflito entre eles. Porém, esta viagem dos portugueses foi exploratória, e em 1505 enviaram uma grande esquadra ofensiva com objetivos ocupacionistas que em cinco anos, em 1510, conseguiu expulsar os árabes de alguns entrepostos comerciais e avançar para o interior (DECF, 1971, p. 26).



Figura 5: Chegada do Vasco da Gama na ilha de Moçambique – 1498; Fonte: ([www.portaldoastronomo.org/tema\\_pag.php?id=31](http://www.portaldoastronomo.org/tema_pag.php?id=31))

**Entre os séculos XVI-XVII**, os portugueses avançaram para o interior. Na seqüência de campanhas militares, os colonialistas estabeleceram postos comerciais e empresas de minérios e distribuíram terras para colonos europeus.

A presença portuguesa e européia em Moçambique começou a acentuar-se a partir do século XVII. A África tornou-se uma reserva em termos de mão-de-obra e de comércio de escravos, que se desenvolveu em toda a Costa do continente. Moçambique foi um dos territórios mais atingidos pelo comércio de escravos. A Ilha de Moçambique, Quelimane e Ibo tornaram-se plataformas incontornáveis desse comércio, que permitiu assegurar a exploração de plantações nas Ilhas situadas no oceano Índico.

Por volta de 1600, Portugal começou a enviar para Moçambique colonos, muitos de origem indiana, que queriam fixar-se naquele território. Esses colonos, muitas vezes casavam com as filhas de chefes locais e estabeleceram linhagens que, entre o comércio e a agricultura, podiam tornar-se poderosas.

Em meados do século XVII, o governo português decidiu que as terras ocupadas por portugueses em Moçambique pertenciam à coroa, que passavam a ter o dever de arrendá-las a prazos definidos por 3 gerações e transmitidos por via feminina. Esta tentativa de assegurar a soberania na colônia recente não teve êxito porque, de fato, os "brancos" e as "donas" já tinham bastante poder, mesmo militar e muitas vezes se opunham à administração colonial, que era obrigada a responder igualmente pela força das armas.

**Nos séculos XVIII-XIX**, Moçambique tornou-se um grande centro de comércio de escravos, que começou em 1645.

Se no fim do século XVIII saiam de Moçambique de quatro a cinco mil escravos por ano, entre 1815 e 1820, calcula-se que saiam anualmente com destino ao Brasil cerca de dez mil e, com destino às ilhas francesas do Índico (Bourbon e Reunion), cerca de sete mil (DHUEM, 1988, p. 102).

Dos traficados pelos Portugueses, uns poucos eram utilizados nas zonas de captura, mas a maioria seguia para as plantações do Brasil, embora alguns acabassem em Portugal, e no resto da Europa, como "serviçais" e, uns poucos, na América do Norte. Do Brasil exportava-se, como fruto do trabalho desses infelizes, sobretudo o açúcar, o algodão e o tabaco.

Portugal pagava aos angariadores negreiros africanos com concessões políticas, dinheiro, contas, têxteis, álcool, mosquetes e outras armas, etc., formando assim um vicioso "comércio triangular" de lados: Escravos --> Produtos agrícolas --> Pagamento como indica a (Fig. 6).

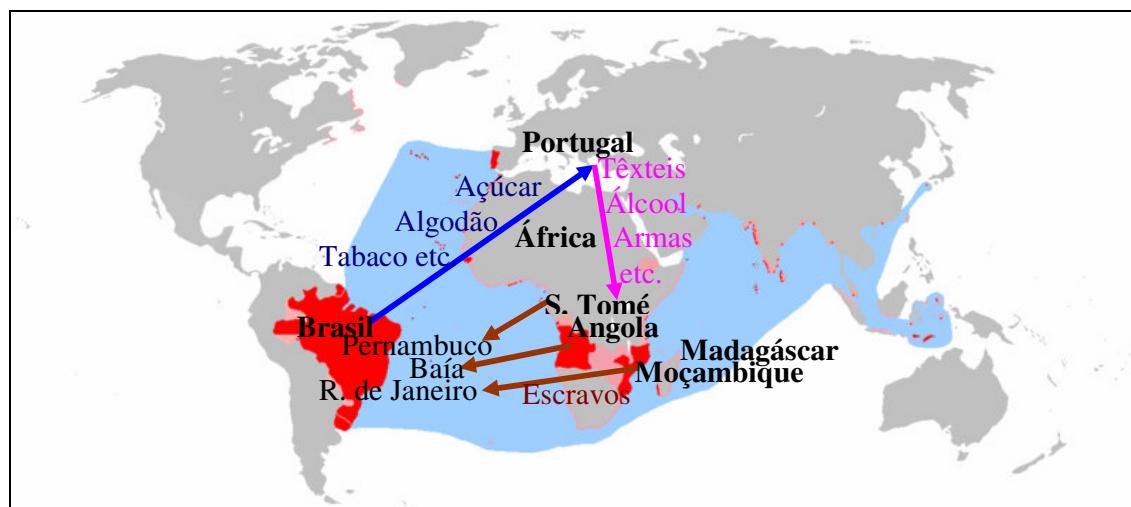


Figura 6: Mapa anacrónico do Império Português (1415-1925). Vermelho - posses reais; Rosa - explorações, áreas de influência e comércio e reivindicações de soberania; Azul - principais explorações marítimas, rotas e áreas de influência. A disputada descoberta da Austrália não figura no mapa. Fonte: adaptado do site (<[http://pt.wikipedia.org/wiki/Imp%C3%A9rio\\_Portugu%C3%AAs](http://pt.wikipedia.org/wiki/Imp%C3%A9rio_Portugu%C3%AAs)>)

A figura 6 indica que os escravos angariados em Moçambique, Angola, São Tomé e Príncipe com destino ao Brasil, eram desembarcados no Rio de Janeiro, na Baía e em Pernambuco respectivamente. Eram apinhados em condições subumanas em grandes e lentos barcos negreiros como mostra a figura (Fig. 7).

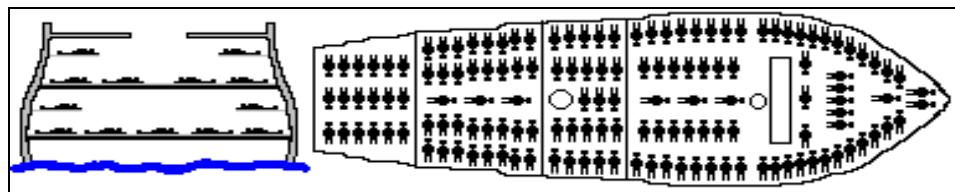


Figura 7: Esboço de um navio negreiro com escravos, a forma como o espaço nos barcos negreiros era aproveitado; Fonte: (<[http://pt.wikipedia.org/wiki/Imp%C3%A9rio\\_Portugu%C3%AAs](http://pt.wikipedia.org/wiki/Imp%C3%A9rio_Portugu%C3%AAs)>)

O transporte desses escravos nem sempre foi pacífico, havendo ocasionais motins e revoltas, que tiveram relativo sucesso ou foram brutalmente dominadas. Alguns escravos pereceram devido a várias doenças (diarréias, febres de vários tipos, malária, escorbuto, etc.) ou foram mortos por piratas, que facilmente se apoderavam dos barcos negreiros com pouca tripulação e mal armados. Muitas mulheres e raparigas adolescentes foram "usadas" para satisfazerem a luxúria ocasional dos patrões e familiares, começando a aparecer gerações de mestiços, ou «mulatos», de origem escrava. No entanto, houve algumas uniões afetivas estáveis de brancos com negros. Uma vez colocados nas plantações, os escravos viviam em condições deploráveis de trabalho, alojamento, alimentação e tratamento social, tendo uma média esperada de sobrevivência de apenas 10 anos. Houve várias rebeliões e tentativas de fuga nos territórios onde eram internados. Sobretudo no Brasil, ocorreram revoltas sangrentas e fugas de escravos para o interior do vasto território, onde procuravam formar comunidades livres. Para combater este estado de coisas, foi criada a posição de *Capitães-do-mato*, encarregados de capturar os escravos fugitivos. Paralelamente a esta situação, em Moçambique no seio das dinastias existentes, crescia o descontentamento, as revoltas, as brigas, etc. contra os portugueses. Uma dessas dinastias foi a do Monomotapa, com lutas constantes contra os portugueses, que tinham penetrado pelo Zambéze, Tete até Massapa (DECF, 1971, p. 32).

**Em 1840**, surge o Império de Gaza, no vale do Limpopo, sob liderança de Sochangana-Manucusse, que ao avançar para Norte, iria provocar uma significativa e histórica movimentação de outros grupos étnicos.

É neste Império de Gaza, onde emerge uma das figuras mais emblemáticas e lendárias da História política moçambicana, o grande líder da resistência e último monarca de Gaza: Gununguana, morto em 1895 pelas tropas portuguesas, chefiadas por Mouzinho de Albuquerque (Fig. 8).



Figura 8: Gununguana (Rei do Império de Gaza) e seu exército em confronto com os portugueses; Fonte: (<http://www.vidaslusofonas.pt/ngungunhane.htm>)

O Estado de Gaza foi fundado por Sochangane (também conhecido por Manicusse, 1821-1858) como resultado do Mfecane, um grande conflito deflagrado entre os Zulus, consequência do assassinato de Chaca (ou Shaka) em 1828, que culminou com a invasão de grandes áreas da África Austral por exércitos Nguni. O Império de Gaza, no seu apogeu, abrangia a área costeira entre os rios Zambeze e Maputo e tinha a capital em Manjacaze, atual província moçambicana de Gaza.

Aparentemente, Sochangane não fazia comércio de escravos, os seus guerreiros eram principalmente da sua linhagem e não devolvia aos portugueses os escravos que fugiam para a sua guarda.

A morte de Gungunhana não acabou com os focos de resistência ao colonialismo, antes pelo contrário, constituiu-se num exemplo contra os grandes interesses que se propuseram explorar o território, como provam as insistentes campanhas de encorajamento do Estado Português para Moçambique entre 1926 e 1968, oferecendo terra e o poder explícito de utilizar trabalho forçado, proibindo os moçambicanos de comercializarem ou manterem qualquer tipo de negócios (<http://www.cplp.org.>).

As potências capitalistas européias optaram por abolir a escravatura na África por volta da primeira metade do século XIX, porque nesta altura elas já tinham começado a explorar as riquezas da África. Esses países europeus precisavam da mão-de-obra local que a escravatura exportava para as Américas (DECF, 1971, p. 51).

**Em 1842**, Portugal ilegalizou o comércio de escravos de Moçambique, mas o comércio clandestino continuou durante décadas.

Portugal foi dos primeiros países europeus a efetivamente abolir a escravatura, começando por publicar uma série de decretos restritivos a essa prática desde o século XV, e a partir do início do século XVII tomou a fundo o desejo de abolir o tráfico. Por exemplo, em 5 de Julho de 1856, aboliu a escravidão em zonas de Angola, Cabinda e Macau. Em 18 de Julho do mesmo ano, nova lei concede alforria aos escravos que desembarcassem em Portugal, Açores, Madeira, Índia e Macau. Em 25 de Abril de 1858, data do casamento de D.Pedro V, novo decreto determinou que a escravatura e a escravidão acabassem em todo o território português em 1878, mas o tráfico de escravos foi definitivamente encerrado em 1869 (DECF, 1971, p. 51).

Após a abolição da escravatura por Portugal nas zonas terrestres e marítimas sob seu controle, continuou o tráfico ilegal originando incidentes como o aprisionamento, por portugueses, do barco *Charles et Georges* nas costas de Quitangonha. A Marinha de Guerra portuguesa capturou nas costas da África Ocidental e Oriental vários navios negreiros, não só de portugueses renegados, mas também, ingleses, americanos, franceses, holandeses, árabes e brasileiros.

Nos E.U.A, um país ocidental acusado de ter fomentado a escravatura, a escravatura foi por decreto abolida em 1808, nos Estados do Norte e em 1865, nos do Sul. Em contrapartida, por exemplo, em Zanzibar, um notório centro de escravatura, a abolição ocorreu em 1897 e, no Nepal, em 1925.

Portugal, país pobre da Europa, não possuía meios, nem humanos nem financeiros, para continuar a sua política colonial. Foi assim que o capital estrangeiro começou a explorar o povo de Moçambique por meio de grandes companhias comerciais, alimentadas por capitais

europeus que iriam desfrutar do território e fazer ofício de autoridade pública (DECF, 1971, p. 51).

**Em 1878**, Portugal decidiu fazer a concessão de grandes parcelas do território de Moçambique a companhias privadas, que passaram a explorar a colônia, as companhias majestáticas, assim chamadas, porque detinham direitos quase soberanos sobre essas parcelas de território e seus habitantes. Desses Companhias, pode-se citar a Companhia do Niassa, a Companhia de Moçambique, a Companhia da Zambézia, a Companhia do Boror, Companhia do Luabo, Société du Madal e Sena Sugar, que usaram trabalho forçado africano para aumentar os lucros e construir infra-estruturas. Em 1900, a área de Moçambique ocupada por essas Companhias era superior a dois terços da superfície total do país. A mais importante delas, fundada em Fevereiro de 1891, era a Companhia de Moçambique com capitais provenientes da Alemanha, Inglaterra e África do Sul, com um valor aproximado a milhões de dólares americanos (DECF, 1971, p. 51).

Como Portugal tinha sido obrigado a ilegalizar o comércio de escravos em 1842, apesar de fechar os olhos ao comércio clandestino, e não tinha condições para administrar todo o território, deu a estas companhias poderes para instituir e cobrar impostos. Foi nesse contexto que foi introduzido o “imposto de palhota”, ou seja, a obrigatoriedade de cada família pagar um imposto em dinheiro e como a população nativa não estava habituada às trocas por dinheiro (para além de produzir para a própria sobrevivência), eram obrigados a trabalhar sob prisão – o trabalho forçado, chamado em Moçambique “chibalo”, mais tarde, as famílias nativas foram obrigadas a cultivar produtos de rendimento, como algodão ou tabaco, que eram comercializados por aquelas companhias. O governo português recebia das Companhias 7.5% dos lucros e em troca elas detinham o monopólio do comércio, da indústria mineradora, da pesca, das pérolas, da caça dos elefantes, etc. Como ilustração dessa época, a carta de Moçambique elaborada em 1889 é apresentada na figura 9 (DECF, 1971, p. 51).

Para ampliar o “negócio”, em meados do século XIX, Portugal pretendeu unir Angola e Moçambique, tendo-se defrontado com pretensões alemãs e britânicas. A conferência de Berlim de 1885 determinou os limites da presença portuguesa, seguindo-se a violência do “Ultimatum” em 1890, que deu primazia ao imperialismo britânico.

**Em 1891**, Portugal e a Grã-Bretanha definiram as fronteiras ocidental e sul de Moçambique, Lourenço Marques (atual Maputo) tornou-se capital colonial em 1902.

Com a “eleição” de Óscar Carmona, em 1928, que chamou Salazar para ministro das finanças, a administração das colônias como fonte de matérias primas para a indústria da “metrópole” tornou-se mais eficiente.



Figura 9: Carta topográfica de Moçambique, 1889 (Em verde as áreas ocupadas pelas companhias do Niassa (Norte) e de Moçambique (Centro), mais ao sul a área ocupada pelos colonos portugueses). Fonte: PORTUGAL. Comissão de Cartografia, 1889.

**Em 1932**, Portugal extingue as companhias comerciais e impõe a administração direta na colônia. Para alcançar tal objetivo, já que na parte sul de Moçambique os colonos eram portugueses, a solução encontrada para as restantes regiões do país em posse de Companhias “estrangeiras”, foi o uso da força das armas para que a exploração das riquezas voltasse a ser feita pelos portugueses. A seguir, por mesmo meio, foi a conquista e tomada do Império de Gaza (DECF, 1971, p. 80).

Resumindo, pode-se afirmar que, este período da história de Moçambique, que pode ser chamado de “período mercantil”, teve três grandes fases:

- 1) *a fase do ouro*, que começou desde o século X ou pouco antes, ao ano 1693, ano que se assinala a primeira grande resistência em Moçambique;
- 2) *a fase do marfim*, desde os finais do século XVII até cerca de 1750/1760, período que começava de forma maciça o tráfico de escravos, e;
- 3) *a fase dos escravos*, que começou em 1750/1760 e abolida oficialmente em 1836, mas que prevaleceu até princípios do século passado (DHUEM, 1988, p. 106).

**Nos anos 1950/1960**, período do desenvolvimento da economia colonial, atraindo milhares de novos colonos portugueses para Moçambique. O regime salazarista promoveu uma campanha dita de desenvolvimento, porém, o acesso a posições de poder e à educação continuava interditado aos moçambicanos. A discriminação generalizada gerou o descontentamento que viria a culminar nos “movimentos independentistas”.

### **3.2.1. A Guerra de Libertação colonial (1964-1975)**

O processo de luta anticolonial era irreversível. Se até 1962 o leme da história esteve nas mãos do colonialismo português, a partir deste ano a situação começou a mudar. Os moçambicanos em armas, liderados pela Frelimo, reverteram o processo. Em 25 de Junho de 1962, após esforços desenvolvidos por Eduardo Mondlane e por outros nacionalistas (Mondlane visitou Moçambique em 1961, quando funcionário das Nações Unidas) nascia a Frente de Libertação de Moçambique (Frelimo). A frente nasceu da fusão de três movimentos patrióticos, a União Democrática Nacional de Moçambique (UDENAMO), a *Mozambique African National Union* (MANU) e a União Nacional Africana para Moçambique Independente (UNAMI), constituídos por exilados, que a repressão colonial-fascista forçou procurar abrigo em territórios vizinhos. Foi esta frente que em 25 de Setembro de 1964 declarou oficialmente o início da luta armada para a libertação de Moçambique, após dois anos de preparativos no exterior (DHUEM, 1988, p. 41).

Eduardo Chivambo Mondlane foi um dos fundadores e primeiro presidente da Frelimo, organização que lutou pela independência de Moçambique do domínio colonial português. O dia da sua morte, assassinado por uma encomenda-bomba, é celebrado em Moçambique como o Dia dos Heróis Moçambicanos ([www.oberlin.edu/.../images/struggle2.gif](http://www.oberlin.edu/.../images/struggle2.gif)).

Mondlane trabalhou para as Nações Unidas, no Departamento de Curadoria, como investigador dos acontecimentos que levavam à independência dos países africanos e foi também professor de história e sociologia na Syracuse University, em Nova Iorque. Nessa altura (década de 1950), Mondlane teve contatos com Adriano Moreira, um ministro português que queria recrutá-lo para trabalhar na administração colonial; Mondlane, por seu turno, tentou convencê-lo da necessidade de Portugal seguir o caminho dos países restantes, dando independência às suas colônias africanas ([www.oberlin.edu/.../images/struggle2.gif](http://www.oberlin.edu/.../images/struggle2.gif)).

Em 1961, visitou Moçambique, a convite da Missão Suíça, e teve contatos com vários nacionalistas, onde se convenceu de que as condições estavam criadas para o estabelecimento de um movimento de libertação. Por essa altura, e independentemente, formaram-se três organizações com o mesmo objetivo: a União Democrática Nacional de Moçambique (UDENAMO), a *Mozambique African National Union* (MANU) e a União Nacional Africana para Moçambique Independente (UNAMI). Estas organizações tinham sede em países diferentes e uma base social e étnica também diferentes, mas Mondlane tentou uni-las, o que conseguiu com o apoio do presidente da Tanzânia, Julius Nyerere - a Frelimo foi de fato criada na Tanzânia, com base naqueles três movimentos, em 25 de Junho de 1962 e Mondlane foi eleito seu primeiro presidente, com Uria Simango como Vice-Presidente ([www.oberlin.edu/.../images/struggle2.gif](http://www.oberlin.edu/.../images/struggle2.gif)).

No ano de 1969, em meio a inúmeras outras conquistas, é assassinado Eduardo Mondlane, uma das maiores referências da luta moçambicana pela Independência, e fundador da Frelimo (Fig. 10)<sup>5</sup>. Eduardo Mondlane é substituído prontamente pelo Comandante Samora Moisés Machel.

**Em 1974**, ocorreu o golpe militar em Portugal. O novo governo apoiou a autonomia para as colônias; consequentemente, Portugal e a Frelimo assinaram o Acordo de Lusaka, que estabeleceu um governo de transição em 1974.

---

<sup>5</sup> O conteúdo das próximas cinco páginas é baseado nas reflexões extraídas da Wikipédia-a Inciclopédia livre a partir do saite: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Imp%C3%A9rio\\_Portugu%C3%AAs](http://pt.wikipedia.org/wiki/Imp%C3%A9rio_Portugu%C3%AAs)>.

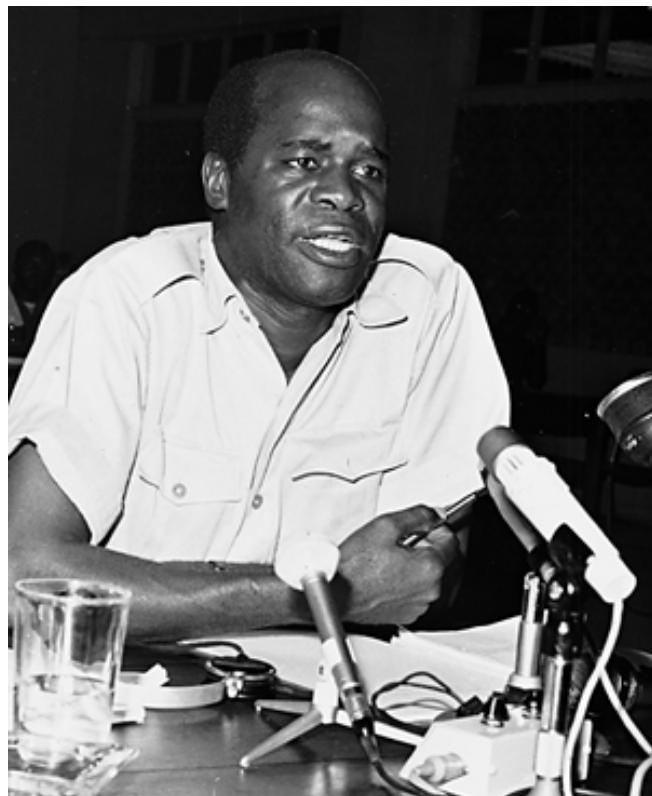


Figura 10: Dr. Eduardo Chivambo Mondlane, fundador da Frelimo (1920-1969); Fonte: (<[www.oberlin.edu/.../images/struggle2.gif](http://www.oberlin.edu/.../images/struggle2.gif)>)

### **3.3. Período de independência (desde 1975)**

Moçambique tornou-se independente em 1975. A Frelimo governou o país em um sistema de partido único, com o líder Samora Machel como presidente e a cidade de Lourenço Marques rebatizada Maputo em 1976 como capital. Samora Machel colocou Moçambique na arena marxista. Nascido em 1933, sucedeu ao Dr. Eduardo Chivambo Mondlane e tornou-se líder da Frelimo e Presidente de Moçambique, a partir de 1975.

O mandato deste primeiro governo de Moçambique independente tinha como meta restituir ao povo moçambicano os direitos que lhes tinham sido negados pelas autoridades coloniais. Com esse fim, em 24 de Julho de 1975, o governo declarou a nacionalização da Saúde, da Educação e da Justiça e, em 1976, das casas de rendimento, ou seja, qualquer moçambicano ou estrangeiro residente passou a ter direito à propriedade de uma casa para habitação permanente e à férias, mas perdeu o direito a arrendar casas de habitação a outros. O governo assumiu a gestão das casas que estavam arrendadas, formando, para isso, uma empresa denominada Administração do Parque Imobiliário do Estado (APIE).

Em relação à Saúde, o governo transferiu para as unidades estatais (Ministério e hospitais), equipamentos e pessoal dos consultórios de clínicas privadas e das empresas de funerais. Na Educação, o estado nomeou administradores para as escolas privadas, cujo pessoal passava à responsabilidade do Estado. Muitas das unidades privadas de saúde e educação pertenciam às igrejas cristãs, principalmente à Igreja Católica. Estas nacionalizações, associadas à propaganda oficial socialista e fortemente laica, também considerada como "anti-religiosa", criaram um clima de animosidade entre algumas destas igrejas e seus crentes e o Estado (ou a Frelimo, que era de fato a força política que comandava o Estado).

Estas nacionalizações foram as causas do abandono do país por muitos indivíduos, que eram proprietários daqueles serviços sociais ou simplesmente se encontravam habituados aos serviços de determinados especialistas ou ao atendimento exclusivo; como esses indivíduos, na maioria portugueses, eram muitas vezes igualmente proprietários de fábricas, barcos de pesca ou outros meios de produção, o governo se viu obrigado a assumir a gestão dessas unidades de produção. Em uma primeira fase, organizou-se, para as unidades menores, um sistema de auto-gestão em que comitês de trabalhadores, normalmente organizados pelas células da Frelimo, também chamadas Grupos Dinamizadores, assumiam a gestão de fato.

No início dos anos 80, quando o Presidente Samora (Fig. 11) "decretou" a década de 1980-1990 como a "década da vitória sobre o subdesenvolvimento", o Estado mudou a sua estratégia para a organização de grandes empresas estatais no campo, essa organização tomava a forma de machambas (campos agrícolas) estatais. Pretendia-se com essa estratégia que os camponeses continuassem a produzir a sua base alimentar (na forma de organização dos Bantus onde é a Mulher que assegura a alimentação da família), enquanto as terras dos antigos colonatos passavam a ser geridas centralmente e a sua produção assegurada com base na mão-de-obra local. Esta estratégia do governo, não foi aceita por alguns círculos, até mesmo por parte de alguns dos militantes da própria Frelimo, o que causou descontentamentos.



Figura 11: Ex-Presidente de Moçambique, Samora Moises Machel (1933-1986); Fonte: ([http://www.bbc.co.uk/portuguese/africa/news/story\\_mozambiquecronologafil.shtml](http://www.bbc.co.uk/portuguese/africa/news/story_mozambiquecronologafil.shtml))

### **3.3.1. A guerra civil (1976-1992)**

Apesar da transição para a independência ter sido pacífica, Moçambique não conheceu a Paz durante dezasseis anos. Imediatamente a seguir à independência, alguns militares (ou ex-militares) portugueses e dissidentes da Frelimo instalaram-se na Rodésia, que vivia uma situação de "independência unilateral" não reconhecida pela maior parte dos países do mundo. O regime de Ian Smith, com um movimento interno de resistência, que aparentemente tinha algumas bases em Moçambique, aproveitou esses dissidentes para atacar essas bases.

De fato, a Frelimo apoiava esses rebeldes rodesianos e, em 1976, o governo de Moçambique declarou oficialmente aplicar as sanções estabelecidas pela ONU contra o governo ilegal de Salisbúria e fechou as fronteiras com aquele país. A Rodésia dependia em grande parte do corredor da Beira pertencente a Moçambique, incluindo a linha de caminhos de ferro, a estrada e o oleoduto, que ligavam o porto da Beira àquele país encravado. Embora, a Rodésia tivesse boas relações com o regime sul-africano do apartheid, este fecho das suas fontes de abastecimento foi um duro golpe para o regime rodesiano.

Pouco tempo depois, além de intensificarem os ataques contra estradas, pontes e colunas de abastecimento dentro de Moçambique, os rodesianos ofereceram aos dissidentes moçambicanos espaço para formarem um movimento de resistência – a "Resistência Nacional Moçambicana" ou RENAMO – e criarem uma estação de rádio usada para propaganda anti-governamental.

Até 1980, data da independência do Zimbabwe, a Renamo continuou os seus ataques às aldeias e às infra-estruturas sociais em Moçambique, semeando minas terrestres em várias estradas, principalmente nas regiões mais próximas das fronteiras com a Rodésia. Estas ações tiveram um enorme papel desestabilizador da economia, uma vez que não só obrigaram o governo a concentrar importantes recursos em uma máquina de guerra, mas principalmente porque levaram ao êxodo de milhares de pessoas do campo para as cidades e para os países vizinhos, diminuindo assim a produção agrícola.

Com a independência do Zimbabwe, a Renamo foi obrigada a mudar a sua base de apoio para a África do Sul, o que conseguiu com muito sucesso, obtendo amplo apoio das forças armadas sul-africanas. Além disso, estas forças realizaram várias incursões terrestres e aéreas contra Maputo, alegadamente para destruírem "bases" do Congresso Nacional Africano (ANC). No entanto, o governo de Moçambique, que já tinha secretamente encetado negociações com o governo sul-africano e com a própria Renamo, assinou, em 1983, um acordo de "boa vizinhança" com aquele governo, que ficou conhecido como o Acordo de Nkomati, segundo o qual o governo sul-africano se comprometia a abandonar o apoio militar à Renamo, enquanto que o governo moçambicano se comprometia a deixar de apoiar os militantes do ANC que se encontravam em Moçambique.

Em 1986, a Renamo tinha estabelecido uma base central na Gorongosa no centro de Moçambique e expandido as ações militares para as províncias de Moçambique, contando ainda com o apoio do Malawi, cujo governo tinha boas relações com o regime do apartheid. Nesta altura dos acontecimentos, a Renamo conseguiu alcançar um dos seus objetivos estratégicos, que consistiu em obrigar o governo a abandonar a sua política de "socialização do campo" através das aldeias comunais e machambas estatais.

No mesmo ano (1986), vítima de um acidente aéreo, morre o Presidente Samora Moisés Machel que foi substituído por Joaquim Alberto Chissano (Fig. 12).

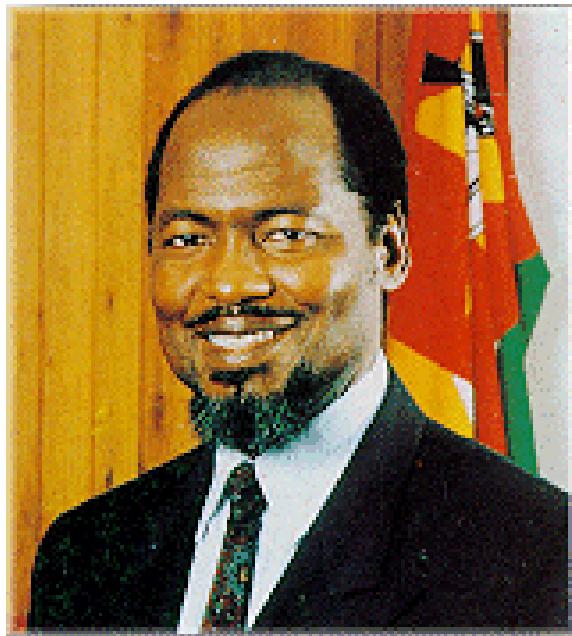


Figura 12: Ex-Presidente da República de Moçambique, Joaquim Alberto Chissano;  
Fonte: (<<http://press.jrc.it/NewsExplorer/entities/pt/738.html>>)

Em vista dos problemas econômicos que Moçambique atravessava, o governo assinou um acordo com o Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional (FMI) em 1987, que o obrigaram a abandonar completamente a política "socialista". A guerra, porém, só terminou em 1992 com o Acordo Geral de Paz, assinado em Roma em 4 de Outubro, pelo Presidente da República, Joaquim Chissano e pelo presidente da Renamo, Afonso Dhlakama, depois de cerca de dois anos de conversações mediadas pela Comunidade de Santo Egídio, uma organização da igreja católica, com apoio do governo italiano.

### **3.3.2. Era da Paz e progresso (desde 1992)**

Nos termos do Acordo, o governo de Moçambique solicitou o apoio da ONU para o desarmamento das tropas beligerantes. A organização das Nações Unidas em Moçambique (ONUMOZ) foi a força internacional responsável pelo apoio neste trabalho, que durou cerca de dois anos e que culminou com a formação de um exército unificado e com a organização das primeiras eleições gerais multipartidárias em 1994, vencidas pelo Joaquim Chissano, da Frelimo.

O sistema partidário em Moçambique atestou a bipolarização do sistema político, sendo dominado pelos dois partidos políticos, que representaram os dois protagonistas da guerra civil moçambicana: a Frelimo e a Renamo.

O surgimento de novas forças políticas relevantes foram dificultadas pela existência de um limite à entrada de partidos na Assembleia da República, só estando representados os partidos que somam 5% do total de votos válidos em nível nacional.

Este limite também encorajou a formação de coligações entre o grande número de partidos menores, no intuito de alcançar o mínimo de 5% de votos exigidos em nível nacional. Das várias coligações que têm participado em atos eleitorais, merece relevância, pelo seu sucesso, a Renamo-União Eleitoral (Renamo-UE).

Em Dezembro de 2004, realizaram-se novas eleições, que Joaquim Chissano não se candidatou, e vencidas pelo candidato da Frelimo, Armando Guebuza, um próspero empresário, que nasceu em Nampula, e juntou-se em 1963 à Frelimo (Fig. 13).



Figura 13: Presidente da República popular de Moçambique, Armando Emílio Guebuza.  
Fonte: (<<http://pt.wikipedia.org/wiki/Imagem:Guebuza2006.jpg>>)

Moçambique herdou uma estrutura econômica colonial caracterizada por uma assimetria entre o Norte e o Sul do País e entre o campo e a cidade. O Sul mais desenvolvido que o Norte e a cidade mais desenvolvida que o campo. A ausência de uma integração econômica e a opressão extrema da mão de obra, constituíam características mais dominantes dessa assimetria. Muitos moçambicanos continuam vivendo abaixo da linha da pobreza (MINISTÉRIO DE TURISMO-MT, 2007).

A estratégia de desenvolvimento formulada pelo governo de Alberto Chissano e continuada pelo Armando Guebuza para inverter esta situação, apostou em uma economia de mercado assentada no programa de ajustamento estrutural, a partir de 1987. Desde então, o País tem registrado um notável crescimento econômico. O Produto Interno Bruto (PIB) tem crescido em uma média acima de 7% ao ano, chegando mesmo a atingir níveis de 2 dígitos. A inflação está abaixo de 10%. A tendência é mantê-la em um dígito. Em termos monetários, Moçambique possui um dos regimes cambiais mais liberalizados da África. Os parceiros comerciais externos têm motivos suficientes para inspirarem uma grande confiança pelo País, face à capacidade que as autoridades monetárias têm conseguido manter volumes adequados de meios de pagamento sobre o exterior. As reservas externas do Banco Central situam-se acima dos seis meses de importação de bens e serviços (MT, 2007).

Verdadeira porta sobre o Oceano Índico, Moçambique conservou marcas de todas as passagens que marcaram a sua história. Oriunda de uma mestiçagem africana, árabe, asiática e européia velha de mais de cinco séculos, a sociedade moçambicana de hoje é enriquecida por uma história multicultural, indo das pastelarias portuguesas nas bancas de Maputo, aos pequenos navios árabes ao longo do litoral, até as capulanas indianas nos ombros de mulheres, misturados à riqueza de diferentes povos africanos instalados sobre este imenso território (CENTRO CULTURAL FRANCO-MOÇAMBIKANO EM MAPUTO-CCFM, 2007).

Hoje em dia, este país lusófono, rodeado por países anglófonos, apresenta um retrato completamente singular na África Austral e apesar de voltado para o Oceano Índico, não escapa às influências brasileiras (Copacabana também existe em Maputo). Enriquecido por paisagens grandiosas, Moçambique surpreende e seduz (CCFM, 2007).

A privilegiada localização geográfica do país faz com que tenha enorme potencial econômico para a atração de investimentos na agroindústria, agricultura, turismo, pesca e mineração. Projetos como o da Mozal, Barragem de Cabora Bassa, Corredores Ferro-Portuários e Complexos Turísticos ao longo de todo o país, têm contribuído significativamente para colocar Moçambique na rota dos grandes investimentos regionais e internacionais (MT, 2007).

### 3.4. Contexto geográfico de Moçambique

Contrariamente a muitos países africanos colonizados que conquistaram as suas independências políticas na década de 60 (década de libertação da África), Moçambique só se libertou de Portugal em 1975 tendo herdado a língua portuguesa como veículo de comunicação oficial no país.

A localização geográfica estratégica, faz com que o País seja um ponto de saída e entrada do mar para vários Países vizinhos, que usam os portos moçambicanos para as suas exportações e importações (Fig. 14).

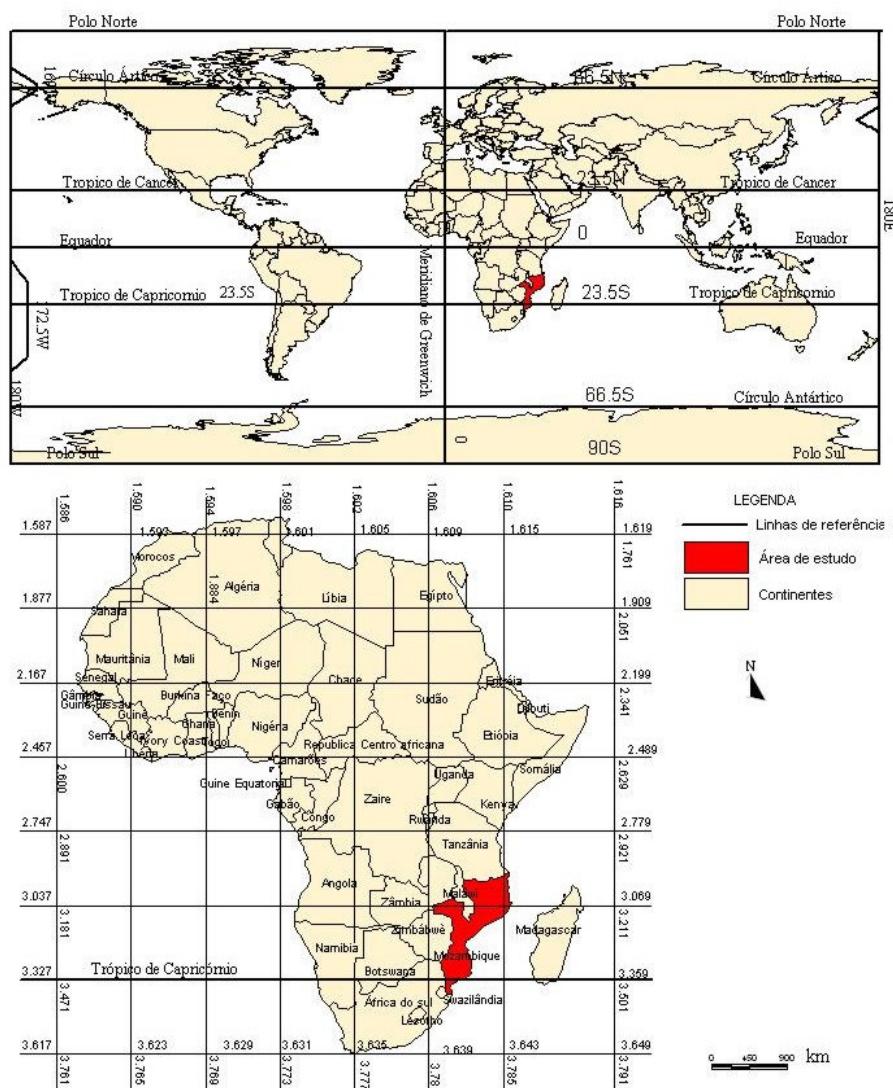
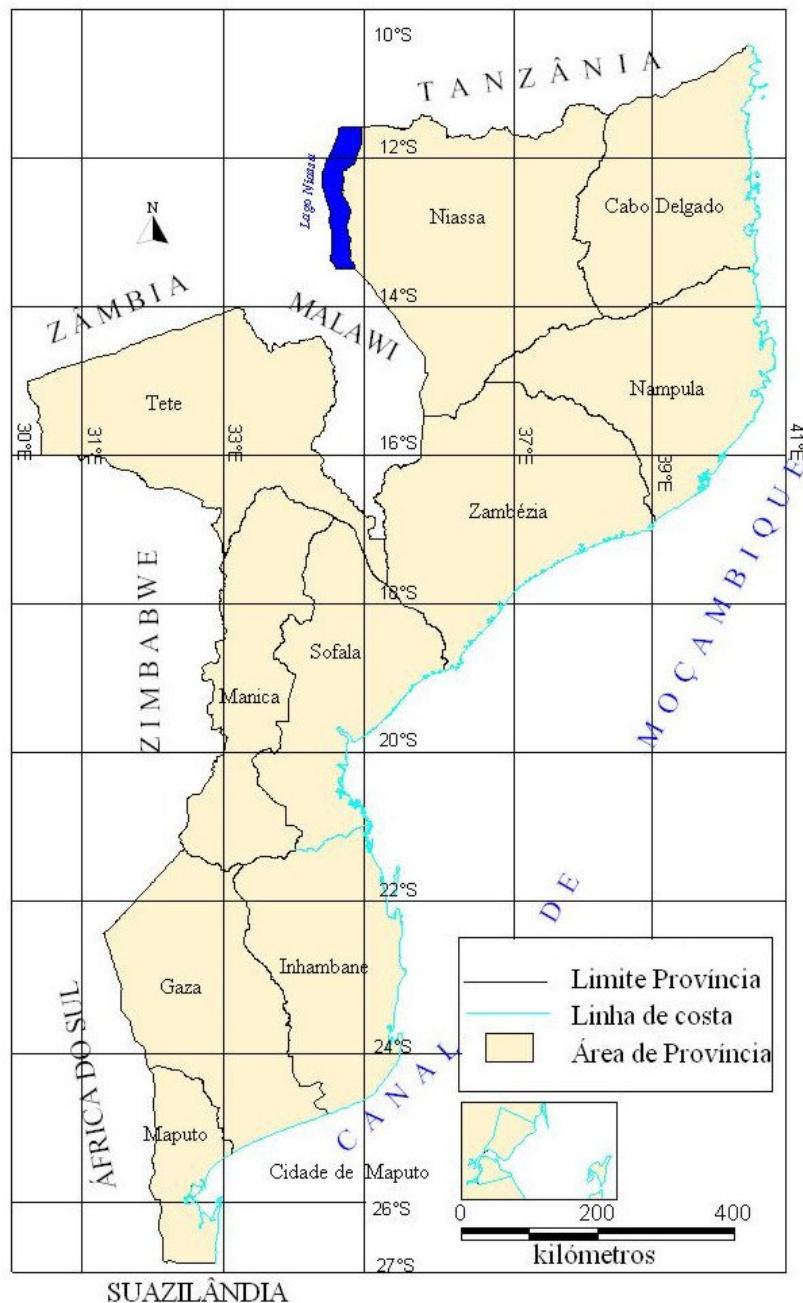


Figura 14: Situação geográfica de Moçambique no mundo e na África

Moçambique localiza-se no hemisfério meridional entre os paralelos 10° 27' e 26° 52' Sul e os meridianos 30° 12' e 40° 51' Leste, na costa sudeste do continente africano, frontalmente à Ilha de Madagáscar com que se separa através do canal de Moçambique. O país enquadrava-se no fuso horário 2, possuindo assim duas horas de avanço relativamente ao tempo universal coordenado (Fig. 15).



Fonte: Elaborado por Alexandre Marrupi, Agosto de 2007, base de dados do INE

Figura 15: Situação geográfica de Moçambique

A situação geográfica de Moçambique pode ser considerada como privilegiada no continente Africano, pois integra três das grandes regiões naturais, nomeadamente: a da África Oriental, Central e África Austral; além de constituir porta de saída e de entrada marítima não só para Moçambique, mas também, para os países vizinhos do interior que usam os portos moçambicanos. Com uma superfície total de 799.380 km<sup>2</sup>, desta superfície, 786.380 km<sup>2</sup> é ocupada pela terra firme e 13.000 km<sup>2</sup> pelas águas interiores. De extensão fronteiriça, o país possui um total de 6.960 km dos quais 4.445 km são de fronteira terrestre e 2.515 km marítima (INE, 2007).

O país limita-se ao norte com a Tanzânia e ao noroeste, em parte, com o Malâwi e Zâmbia; a Oeste com o Zimbábwe e África do Sul; com a Swazilândia ao sul; a leste com o Oceano Índico. O território localiza-se no hemisfério sul, atravessado em sua parte meridional pelo Trópico de Capricórnio. Moçambique estende-se numa vasta planície africana, razão pela qual a metade do território encontra-se a uma altitude inferior a 230 m do nível médio do mar. O ponto mais alto, que é o monte Binga na Província de Manica, tem uma altitude de 2.436 m na área limítrofe com o Zimbábwe, Zâmbia e o Malawi (INE, 2007).

Além do monte Binga, ainda em Manica, está a serra Zuirá com 2.277 m de altitude e Messurussero, com 2.176 m. A norte da província de Tete encontra-se o monte Dulmie com 2.095 m de altitude. Na província central da Zambézia o monte Namuli com 2.419 m de altitude, as serras Mácua e Chiperone com 2.077 e 2.054 metros de altitude respectivamente; por último, a serra Jeci na província do Niassa com 1.836 m de altitude que constitui o planalto mais frio influenciando assim as temperaturas da cidade capital da província Lichinga (INE, 2004, p. 7).

A costa moçambicana se estende no sentido norte-sul na qual pode-se observar uma diversidade em vegetação, bancos submarinhos de corais, rochas e lamas. Há que destacar também a existência de algumas Ilhas até com casos de formação de Arquipélagos como é o caso do Arquipélago das Quirimbas constituído por conjunto de quinze Ilhas na província nortenha de Cabo Delgado sendo a Ilha do Ibo a mais conhecida de todo o conjunto. De igual modo, está a província de Nampula que possui alguns Arquipélagos cujas Ilhas se situam não muito distante de outras duas que são a ilha de Moçambique e a de Angoche. A província central da Zambézia possui as Ilhas segundas entre os Distritos de Moma e de Pebane para além das chamadas Ilhas Primeras. A província também central de Sofala possui a Ilha conhecida pelo nome de Chiloane. Já no sul do país, a província de Inhambane constitui uma grande atração turística pela beleza também das suas Ilhas tais como a jóia, o Arquipélago de Bazaruto composto de Ilhas possuidoras de uma vasta biodiversidade e espécies raras e

protegidas como é o caso dos Dugongos e as Tartarugas marinhas. A província de Maputo, ainda no sul do país, possui as Ilhas de Inhaca, Xefina e as Ilhas dos Elefantes.

Geograficamente Moçambique possui três importantes zonas<sup>6</sup> que são, a do Norte, Centro e Sul. A zona norte que também pode ser considerada setentrional é composta por três províncias: Niassa, Cabo Delgado e Nampula, e localiza-se entre os paralelos 10° 27' S e 16° 51' S e entre os meridianos 34° 40' E e 40° 51' E. A composição da zona centro é preenchida por quatro províncias: Zambézia, Tete, Manica e Sofala, localiza-se entre os paralelos 14° 00' S e 21° 33' S e pelos meridianos 30° 12' E e 39° 07' E. Por último, a zona sul que pode ser considerada de meridional, situa-se a sul do rio Save e compreende as províncias de Gaza, Inhambane e Maputo, entre os paralelos 21° 05' S e 26° 52' S e pelos meridianos 31° 20' E e 35° 20' E (fig. 16).

### 3.4.1 Caracterização Geral de Moçambique

A geologia de Moçambique caracteriza-se pelo afloramento de rochas da Plataforma continental africano constituído por granitos do Precambriano indiviso. Esta característica compreende as regiões planálticas do norte e centro do país. Na faixa litorânea, o afloramento é formado por rochas do Paleozóico e Mesozóico, constituídas por rochas metasedimentares horizontalizadas. No extremo sul do território ocorrem cenários de afloramento Cenozóico constituído por rochas sedimentares (Fig. 17).

---

<sup>6</sup> 1. As atuais Províncias de Manica e de Sofala, de 1950 a 1970 constituíam uma mesma unidade político-administrativa tendo sofrido mudanças na denominação ao longo do período: Distrito da Beira, em 1950, Distrito de Manica e Sofala de 1960 a 1970 e em 1970 subdivididos em duas Províncias: Província de Manica e de Sofala.

2. A atual Província de Niassa, era denominada de Distrito do Lago ate 1950, passou para Distrito do Niassa em 1960 e em 1970 virou Província de Niassa;

3. A atual Província de Maputo, deixou de ser denominada Distrito de Lourenço Marques a partir de 1980;

4. Até 1980, a atual Cidade de Maputo (Capital do País) tinha o nome de Conselho de Lourenço Marques;

5. De 1980, todos os Distritos passaram a ser Províncias.

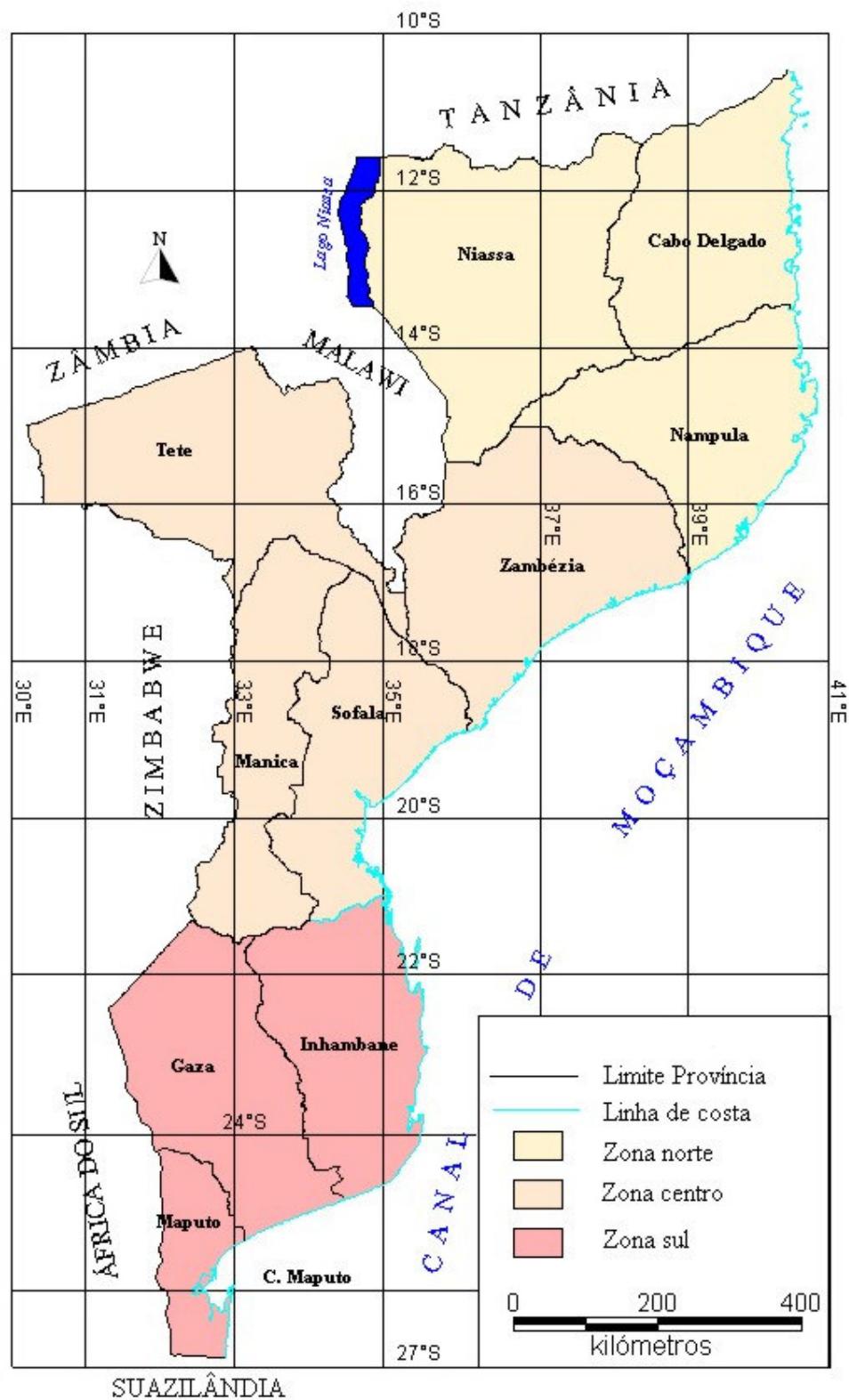


Figura 16: Moçambique por zonas ou regiões

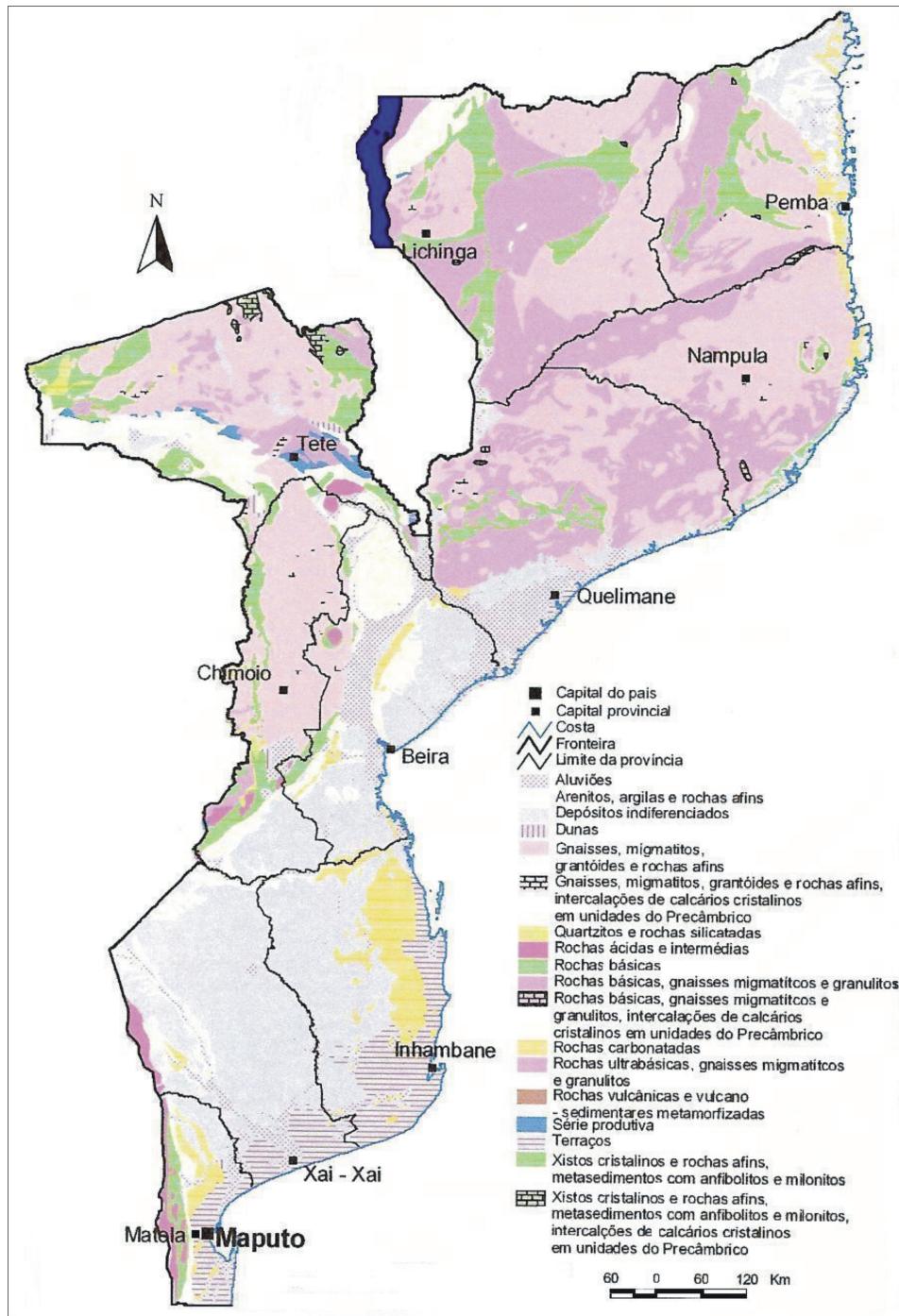


Figura 17: Geologia de Moçambique - Carta de jazigos e ocorrências de minerais não metálicos, 1993.  
Fonte: Direção Nacional de Geologia (DNG)

Quanto à hidrografia, Moçambique possui uma rede hidrográfica bastante rica e importante, principalmente no norte do País, que vai aos poucos escasseando para a região sul com maiores evidências para Província de Inhambane (Fig. 18). A figura 18 ilustra alguns dos principais rios, lagos, albufeiras e o oceano Índico que banha o litoral leste formando o canal de Moçambique, dentre eles destacam-se:

- 1) *Rio Zambeze* - é um rio da África Austral com 2.750 km de comprimento e nasce na Zâmbia, passa pela província angolana do Moxico, estabelece a fronteira entre a Zâmbia e o Zimbabwe e atravessa Moçambique de oeste para leste, para desaguar no Oceano Índico num enorme delta;
- 2) *Rio Maputo* - desagua na extremidade sul da Baía de Maputo, serve durante alguns quilómetros de fronteira sul entre Moçambique e a província de KwaZulu-Natal da África do Sul;
- 3) *Rio Umbeluzi* - nasce perto da fronteira ocidental da Suazilândia, onde tem o nome de *Mbuluzi*, e corre aproximadamente de oeste para leste, atravessa a província moçambicana de Maputo para desaguar no estuário do Espírito Santo, junto à cidade de Maputo;
- 4) *Rio Tembe* - tem um percurso aproximadamente sudoeste-nordeste atravessando o distrito moçambicano de Matutuíne, para desaguar no estuário do Espírito Santo, a sul da cidade de Maputo;
- 5) *Rio Lugela* - é um rio de Moçambique, afluente da margem direita do rio Licungo. Nasce perto da fronteira com o Malawi, em Milange (Zambézia) e conflui em Mocuba, para formar o Licungo;
- 6) *Lago Niassa* - é um dos Grandes Lagos Africanos e está localizado no Vale do Rift, entre o Maláwi, a Tanzânia e Moçambique. Além dos indicados, são de grande importância os rios Rovuma, Limpopo, Save, Buzi, Incomati e Pungue.

Os cursos de água escasseiam no sul e abundam no norte. As principais bacias hidrográficas são de norte para sul, as do Rio Rovuma, Lúrio, Ligonha, Zambeze, Púnguè, Save, Limpopo e Incomati (<http://pt.wikipedia.org>).

O clima é influenciado pelo regime de monções do Índico e pela corrente quente do canal de Moçambique (Fig. 19). Apresenta características de temperado nas regiões montanhosas e de tropical nas zonas restantes - chuvoso no norte e centro e mais seco na metade meridional. A temperatura e a humidade diminuem de norte para sul, distinguindo-se duas estações: a das chuvas (Fig. 20), de Novembro a Março, e a seca, mais acentuada de Abril a Setembro (INE e MINISTÉRIO DE COORDENAÇÃO PARA AÇÃO AMBIENTAL - MICOA, 2005, p. 11).

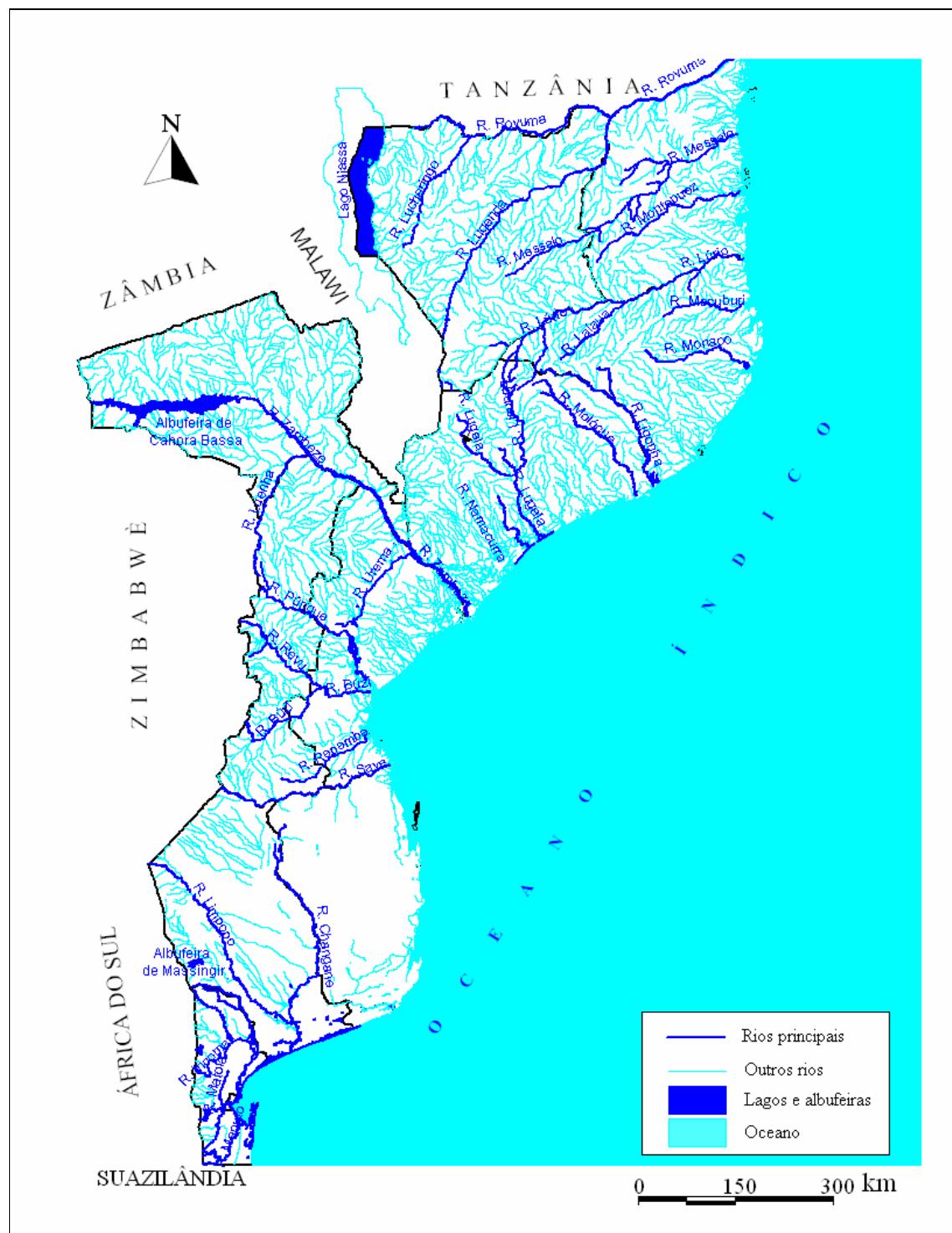


Figura 18: Hidrografia de Moçambique

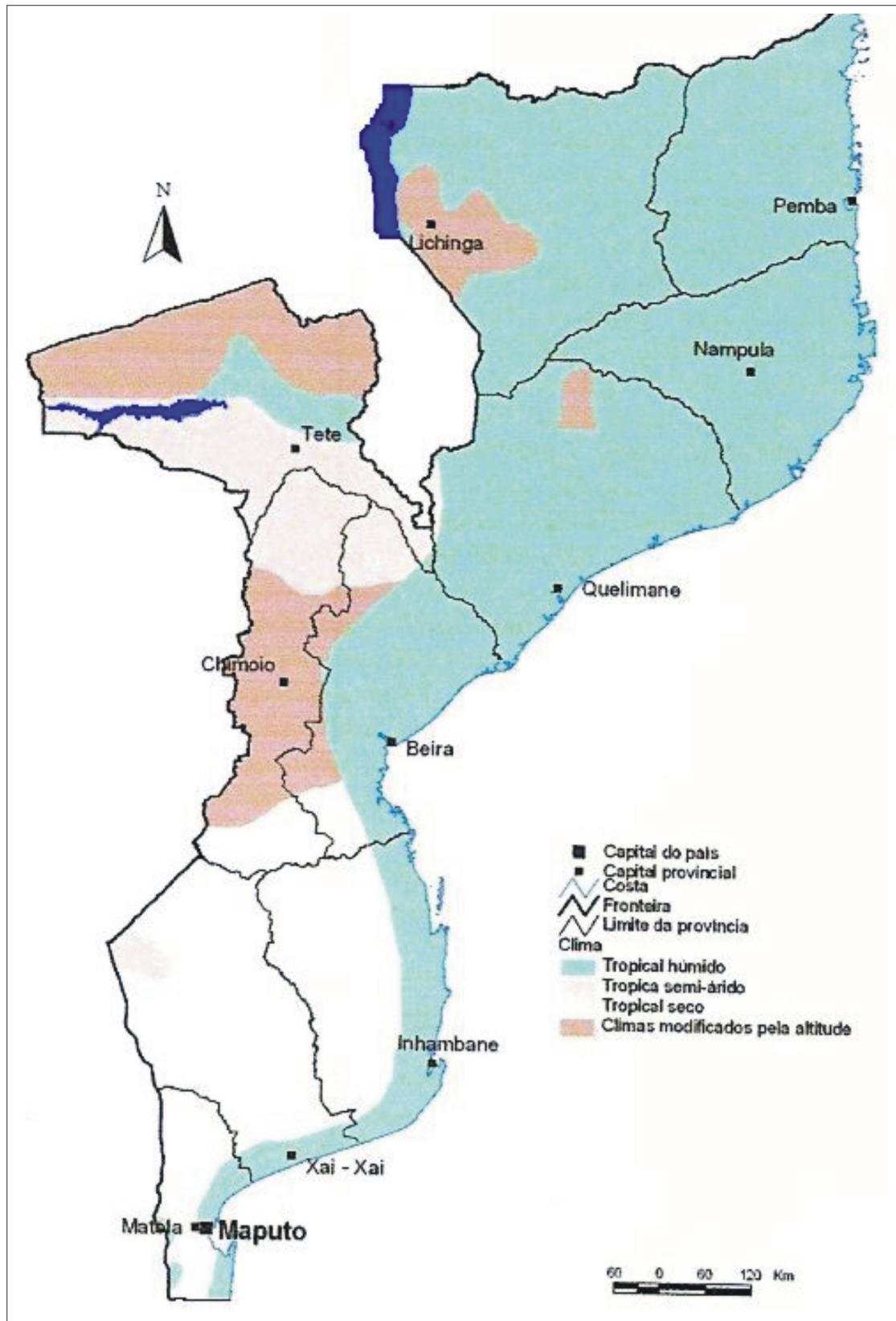


Figura 19: Clima; Fonte: Atlas Geográfico de Moçambique, 1986 e Hidroprojeto - Lisboa, 1990.

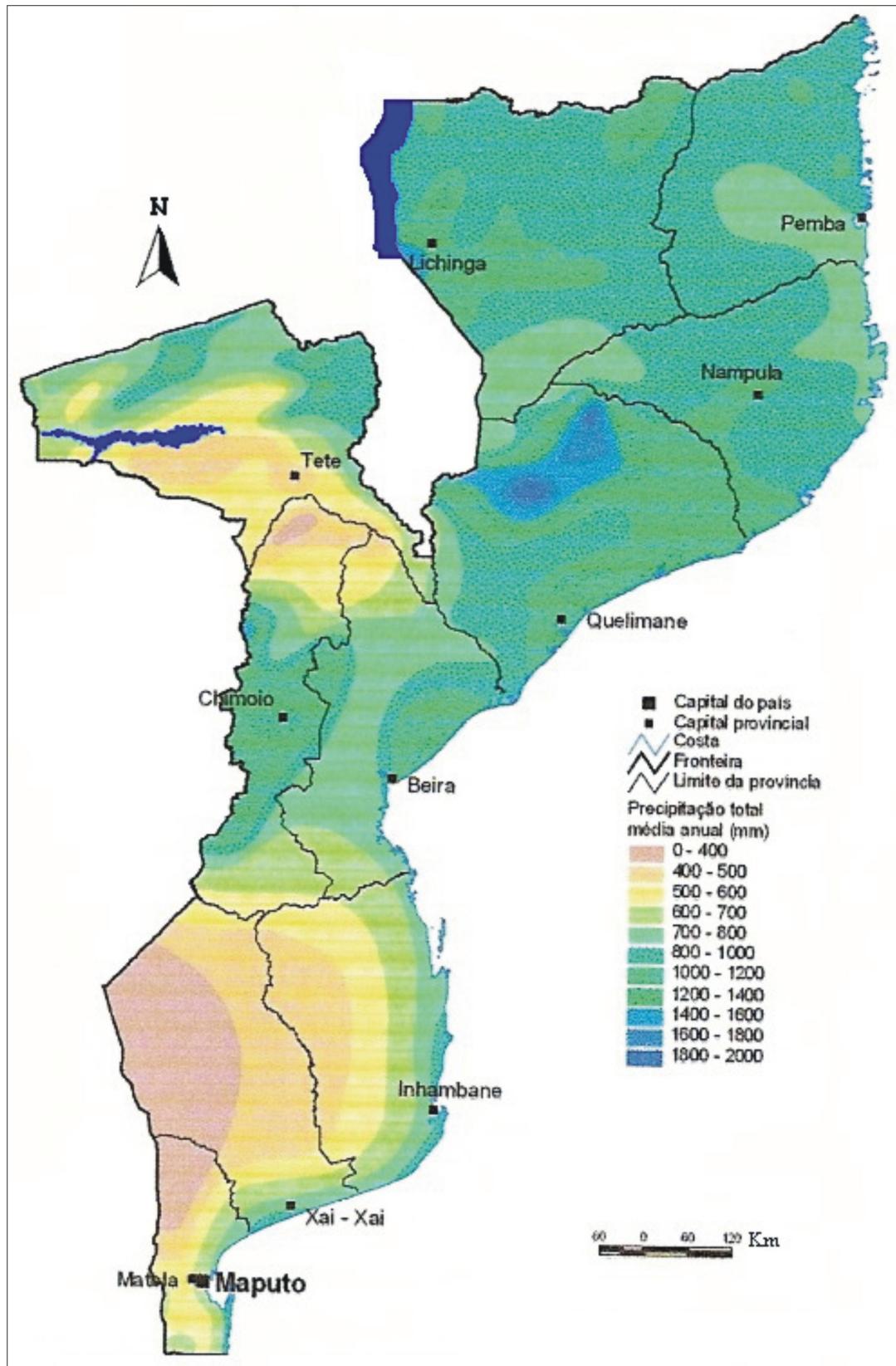


Figura 20: Precipitação; Fonte: Atlas Geográfico de Moçambique, 1986 e Hidroprojeto - Lisboa, 1990.

A rede urbana de Moçambique (Fig. 21) resulta fundamentalmente da transferência de pessoas do meio rural (campo) para o meio urbano (cidade). Assim, a idéia de urbanização está intimamente associada à concentração de muitas pessoas em um espaço restrito (a cidade) e na substituição das atividades primárias (agropecuária) por atividades secundárias (indústrias) e terciárias (serviços). Entretanto, por se tratar de um processo, costuma-se conceituar urbanização como sendo "o aumento da população urbana em relação à população total", e nesse sentido só ocorre urbanização quando o percentual de aumento da população urbana é superior o da população rural. Quanto à rede viária, nota-se na figura 21 uma distribuição relativamente uniforme, conforme mostra a tabela 2.

Os dados demográficos permitem descrever a evolução da população moçambicana a partir de 1950. Neste ano, a população total de Moçambique era cerca de 6.5 milhões de habitantes. Após aquele ano, a população cresceu de forma acelerada, tendo atingido 7.6 milhões em 1960, 9.4 milhões em 1970 e 12.1 milhões em 1980 (INE, 2005, p. 5).

Na impossibilidade de se realizar um censo populacional em 1990, por causa da guerra civil que assolava o país, o governo decidiu realizar em Outubro de 1991 o Iquérito Demográfico Nacional (IDN). Com base nos resultados deste Inquérito, a população para o mesmo ano foi estimada em um total de 14.4 milhões de habitantes.

Em Agosto de 1997, praticamente cinco anos depois do fim do conflito armado, realizou-se o II Recenseamento Geral da População e Habitação do período pós-independência. Segundo o mesmo Recenseamento, a população de Moçambique em 1997 era de 16.1 milhões de habitantes (INE, 2005, p. 5).

Segundo a mesma fonte, a evolução no tamanho da população de Moçambique sugere que a mesma duplicou em relação ao ano de 1950 na década de 80. Em 1997, Moçambique ocupava o quarto lugar em população, depois da Tanzânia, entre os países mais populosos da região subsahariana do continente africano, região que possuía um total de 180.968.050 habitantes em 1997 (Atlas Sócio-Demográfico de Moçambique, 2000, p.3). Dessa população, cerca de 16.099.246 correspondendo 8,90% do total era de Moçambique com uma densidade populacional de 20.1 habitantes/Km<sup>2</sup> (fig. 22).

De 1950 a 1980 a taxa de crescimento incrementou sucessivamente de 1.5% no período 1950-1955, para 1.8% em 1960, 2.3% em 1970 e 2.7% em 1980. Com este ritmo de incrementação no crescimento da taxa, Moçambique atingiu o nível mais elevado na história da sua população nas últimas cinco décadas, e talvez mesmo, em todo o século XX (INE, 2005, p. 6).

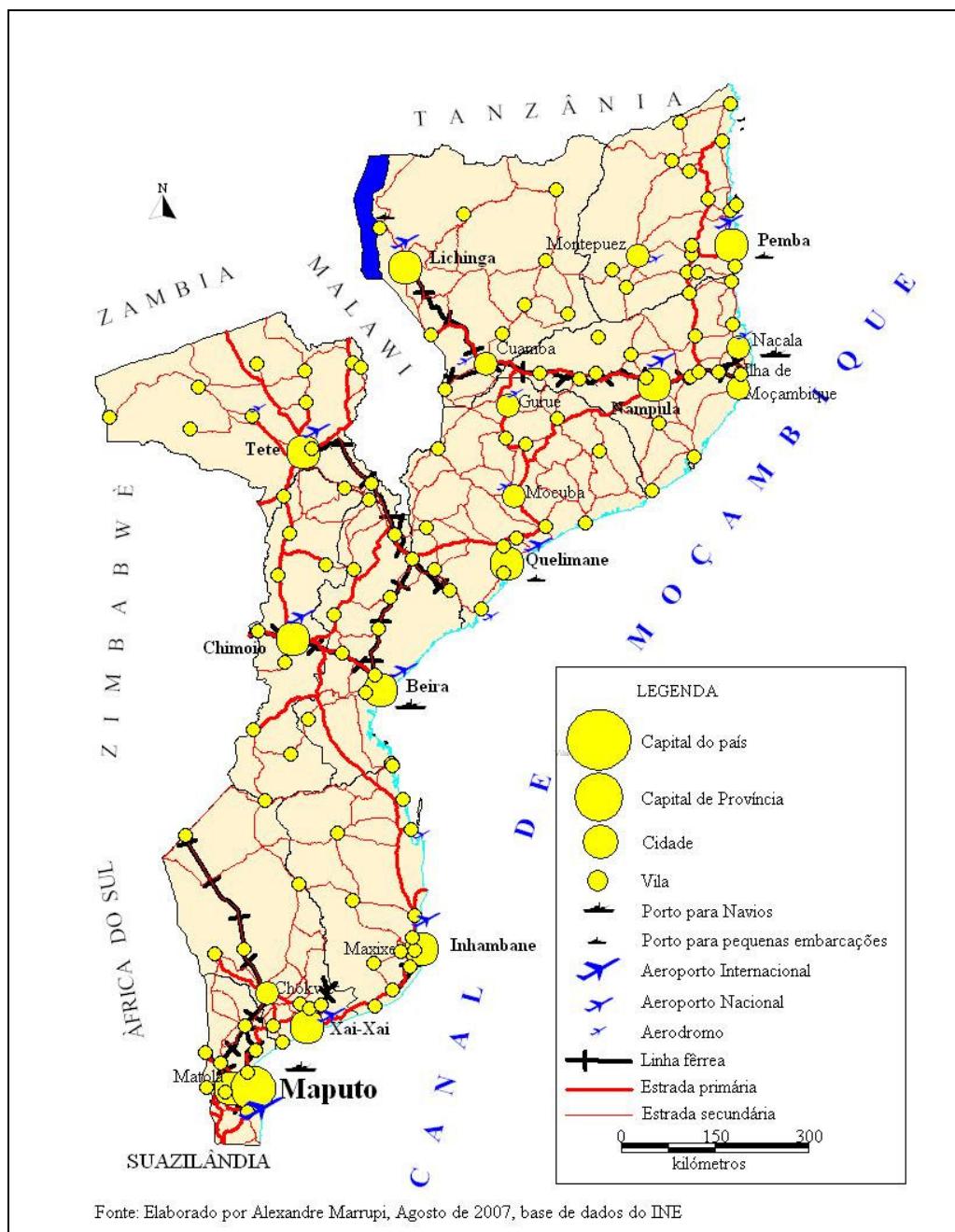


Figura 21: Cidades, vilas e vias de acesso

Tabela 2: Rede de estradas e tipos de superfície

Rede de Estradas (km)						Tipos de superfície			
Total	Classificadas	Principais	Secundárias	Terciárias	N/classificadas	Total	Revestida	Terraplanada	Terra natural
<b>28.463</b>	25.339	4.275	7.880	13.184	3.124	<b>28.463</b>	5.269	7.561	15.633

Fonte: Ministério dos Transportes e Comunicações, Direção de Planificação, 2003

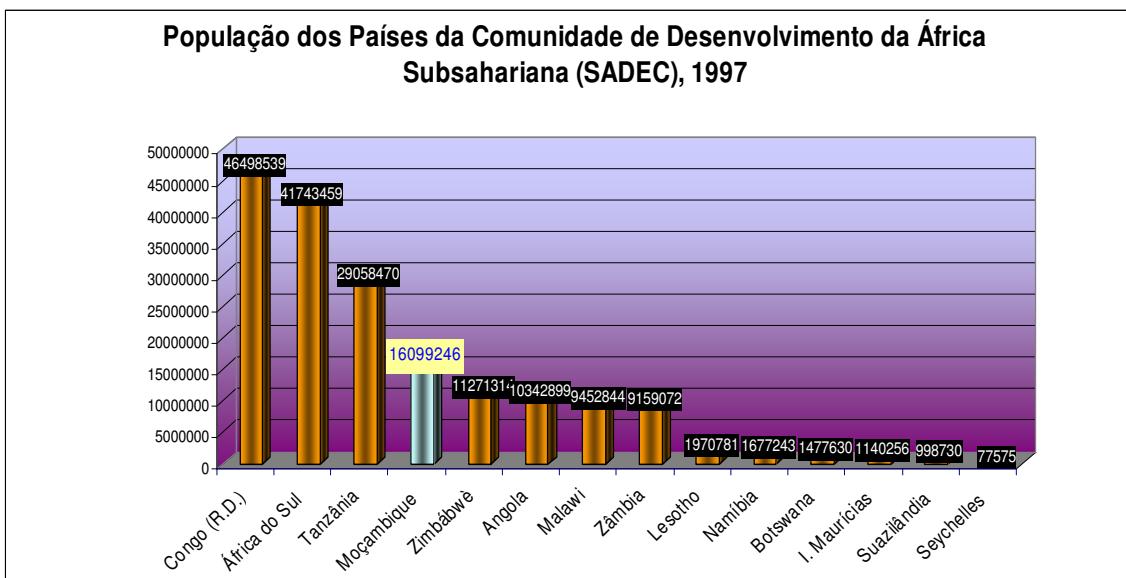


Figura 22: Posição de Moçambique nos países da SADEC, 1997; Fonte: Elaborado por Alexandre Marrupi, dados do INE - Atlas Sócio-Demográfico de Moçambique, 2000.

A mesma fonte indica que o rápido crescimento populacional foi causado pelas elevadas taxas de natalidade, em um momento que a mortalidade começou a diminuir. Durante as décadas de 50 e 60 a taxa de natalidade manteve-se quase constante e a níveis elevados, na ordem dos 49 nascimentos por mil habitantes. Esta taxa sofreu ligeiras alterações ao reduzir sucessivamente para 48 por mil em 1970, 47 por mil em 1980 e 45 por mil em 1990. Em contrapartida, no mesmo período a taxa de mortalidade teve um significativo declínio. Em 1950, registraram-se 32 óbitos em cada mil habitantes, tendo reduzido para 20 em 1990. O maior declínio da mortalidade, principalmente a infantil, registrou-se nos primeiros cinco anos da independência Nacional (1975-1980), como resultado das melhorias nas condições de saúde, educação, habitação entre outras. A aceleração da taxa de crescimento observada entre 1950 e 1980 era previsível pelo fato da diminuição da mortalidade ter iniciado sem o acompanhamento da redução similar da fecundidade.

O período 1980 a 1997 apresentou um crescimento populacional de quase quatro milhões de habitantes, o que significou um aumento de 10.5 para 11.5 milhões de pessoas na zona rural e 1.6 para 4.6 milhões na zona urbana, representando um aumento total de 32.7%. Com esta taxa de crescimento, o tempo de duplicação da população de Moçambique passou para 41.6 anos.

Segundo o INE (1999), a diferença entre o crescimento das populações das áreas urbanas e rurais foi causada principalmente pela reclassificação no II Recenseamento Geral de

População e Habitação de 1997 (IIRGPH-1997), como urbanas, de algumas áreas consideradas como rurais no censo de 1980.

Os movimentos migratórios rural-urbano também influenciaram no crescimento da população das zonas urbanas. O INE, 1999, concluiu ainda que, a diferença entre estas duas taxas é causada pela maior mortalidade prevalecente nas zonas rurais.

A tabela 3 apresenta a evolução da população de Moçambique<sup>7</sup> e os principais indicadores que a influenciaram no período de 1997 a 2005.

Tabela 3: Evolução da população de Moçambique e dos principais Indicadores

Ano	População	TBN (Taxa Bruta de Natalidade)	TGF (Taxa Global de Fecundidade)	TMC (Taxa Média de Crescimento)
1997	16 075 708	44.4	5.9	1.7
1998	16 451 355	44.4	-	-
1999	16 839 882	44.4	-	-
2000	17 240 665	42.9	5.7	2.4
2001	17 653 239	42.2	-	-
2002	18 077 570	42.2	-	-
2003	18 513 826	42.2	5.5	-
2004	18 961 508	40.9	-	-
2005	19 420 036	40.5	5.4	2.4

Fonte: INE, Moçambique em Números 1997-2005; Atualização das Projeções da população 1997- 2015; 30 Anos de Independência: Um Retrato Estatístico; II RGPH 97: Resultados Definitivos.

A taxa bruta de natalidade (TBN) indica o número de nascidos vivos por mil habitantes num determinado período, geralmente um ano. A taxa global de fecundidade representa o número médio de filhos que cada mulher teria até ao seu período reprodutivo, se as condições de fecundidade se mantivesse constantes.

Tomando como referência o ano de 1975 (ano da independência de Moçambique), os gráficos seguintes representam a evolução da população do país e de alguns indicadores sócio-demográficos.

A figura 23 ilustra a evolução da população moçambicana no período 1975-2005 com um aumento considerável do efetivo populacional em ambos os sexos de forma uniforme e uma ligeira superioridade na população feminina. Desta forma, confirma-se assim, que as mulheres constituem a maioria da população do país.

<sup>7</sup> Os dados apresentados nesta página foram extraídos de quatro publicações do INE: **Moçambique em Números 1997-2005; Atualização das Projeções da População 1997-2015; 30 Anos de Independência: Um Retrato Estatístico** e **II Recenseamento Geral de População e Habitação 1997: Resultados Definitivos**. Maputo, 1999. A mesma informação encontra-se disponível em <http://www.ine.gov.mz>.

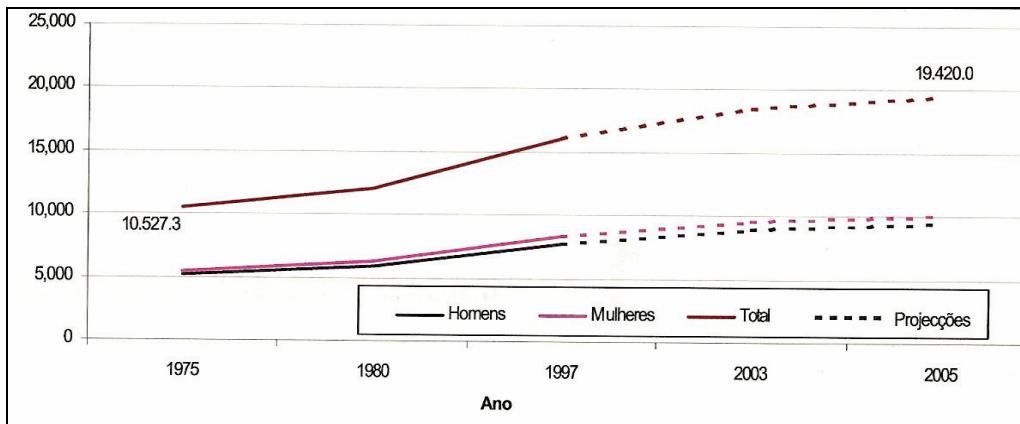


Figura 23: Evolução da população de Moçambique, 1975-2005 (em milhares); Fonte: INE, 30 anos de Independência Nacional – Um Retrato Estatístico, Moçambique, 2005

A evolução da estrutura etária da população (Fig. 24) pode ser resumida em três grandes grupos de idade: o grupo dos jovens (0-14 anos), o grupo dos potencialmente ativos ou adultos (15-64), e o dos idosos (65 anos e mais). A evolução histórica da taxa de natalidade modelou uma estrutura da população bastante jovem caracterizada por uma base muito larga e um achatamento no seu topo, ou seja, a população de Moçambique tem estado a rejuvenescer rapidamente na sua base e talvez a guerra tenha contribuído nessa estrutura. Do mesmo modo, a proporção do grupo de idosos (acima dos 60 anos) também tem diminuído ao longo das décadas, outra evidência do seu rejuvenescimento. Esta estrutura populacional, típica de um país menos desenvolvido, tem implicações sócio-económicas, pois a sua população é mais propensa ao consumo do que a produção devido a elevada proporção de dependentes.

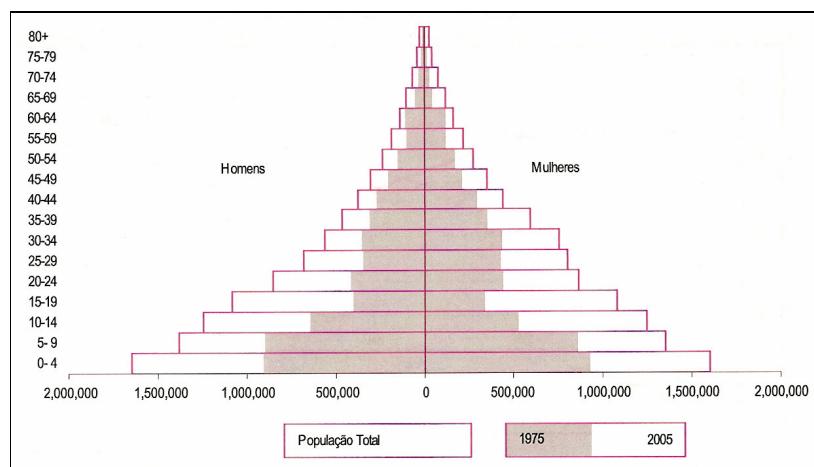


Figura 24: Estrutura etária das populações de Moçambique, 1975 e 2005; Fonte: INE, 30 anos de Independência Nacional – Um Retrato Estatístico, Moçambique, 2005

A figura 25 ilustra que no período de 1975-2005 a taxa de crescimento da população registrou um comportamento não uniforme. Um ligeiro incremento verifica-se no período de 1975- 1980, passando de 2.5% para 2.6%. De 1980 a 1997, a taxa de crescimento registrou um decréscimo notável caindo de 2.6% para 1.7%. Essa situação é em grande medida, segundo o INE, 2005, devido a guerra civil que assolou o país depois da independência Nacional, que fez com que as populações se refugiassem nos países vizinhos. Porém, de 1997 a taxa de crescimento tende a incrementar substancialmente tendo atingido em 2005 a cifra dos 2.4%.

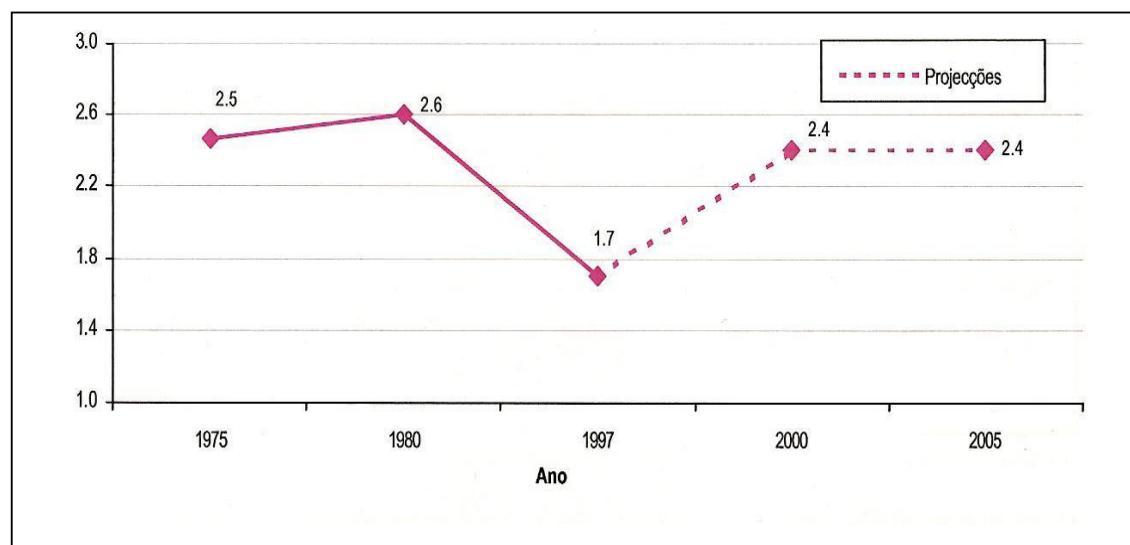


Figura 25: Taxa média anual de crescimento da população de Moçambique, 1975-2005; Fonte: INE, 30 anos de Independência Nacional – Um Retrato Estatístico, Moçambique, 2005

A figura 26 ilustra um decrescimento da taxa bruta de natalidade, que passou de 47.3 em 1975 para 40.5 em 2005. Esta taxa indica o número de nascidos vivos por mil habitantes num determinado período, geralmente um ano.

Nota-se, na figura 27, que o número médio de filhos por mulher no período em referência sofreu um decréscimo ao passar de 6.6 em 1975 para 5.4 em 2005. Esta tendência indica que as mulheres estão preferindo ter um número de filhos cada vez menor à medida que o tempo passa.

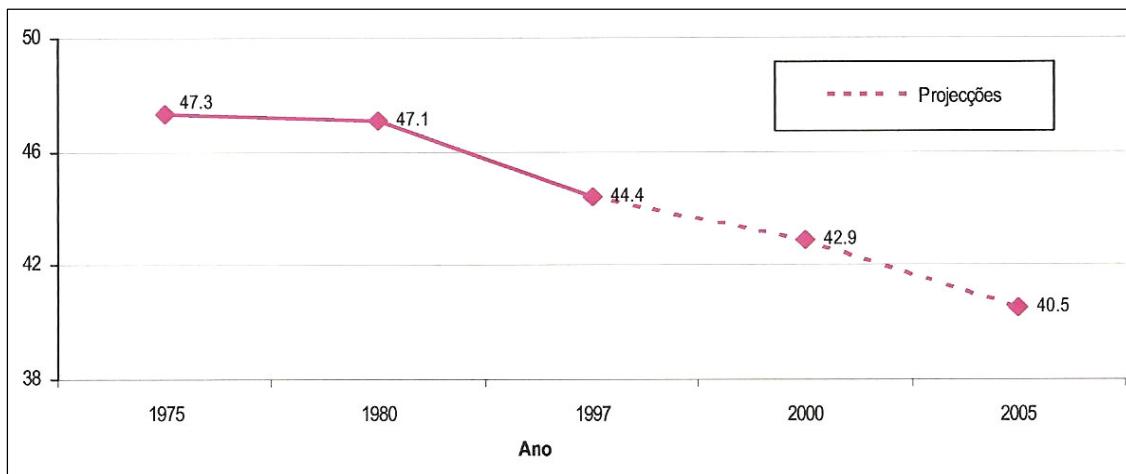


Figura 26: Taxa bruta de natalidade, Moçambique, 1975- 2005 (número de nascimentos por cada 1000 habitantes); Fonte: INE, 30 anos de Independência Nacional – Um Retrato Estatístico, Moçambique, 2005

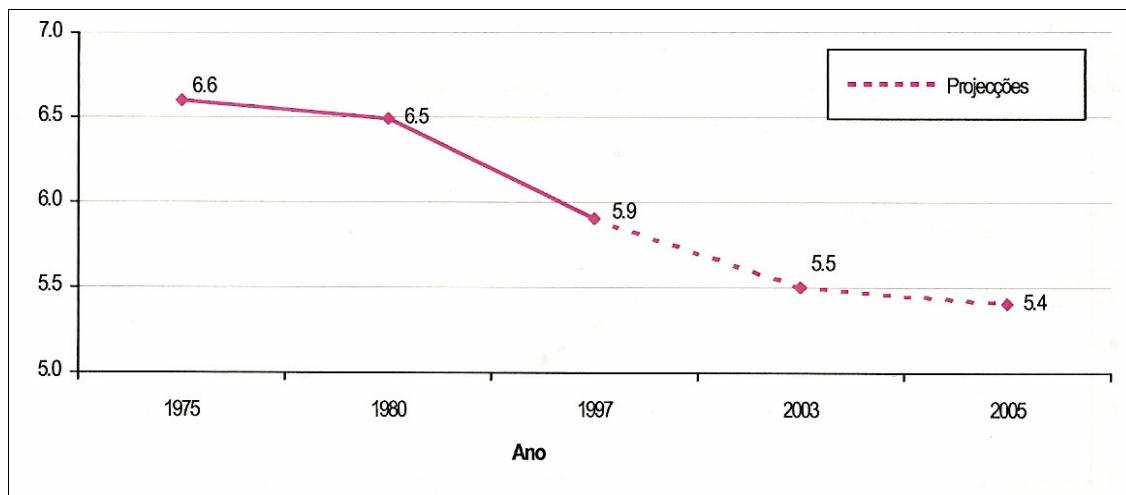


Figura 27: Taxa global de fecundidade, Moçambique, 1975- 2005; Fonte: INE, 30 anos de Independência Nacional – Um Retrato Estatístico, Moçambique, 2005

Na figura 28 observa-se uma ligeira queda da mortalidade infantil de 1975 a 1997 (175 para 147) e uma queda acelerada de 1997 a 2003 (175 para 116), retomando em seguida a queda ligeira para 107.9 em 2005. Esta taxa indica o número de óbitos ocorridos entre as crianças menores de 1 ano de idade por 1000 nascidos vivos num determinado período, geralmente um ano que ainda continua muito alta.

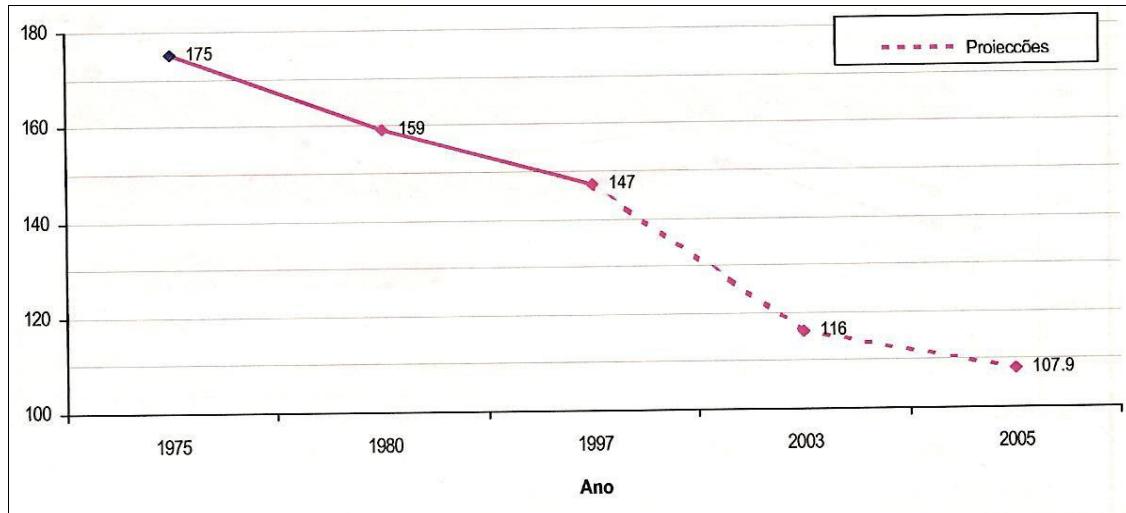


Figura 28: Taxa de mortalidade infantil, Moçambique, 1975- 2005 (por mil nascidos vivos);  
Fonte: INE, 30 anos de Independência Nacional – Um Retrato Estatístico, Moçambique, 2005

A figura 29 ilustra o comportamento temporal da taxa de mortalidade infanto-juvenil com mais ocorrências nas áreas rurais que nas urbanas com tendência decrescente nas ambas áreas.

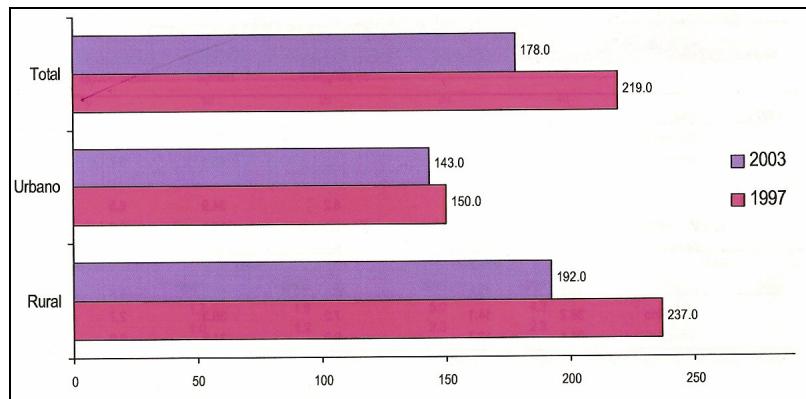


Figura 29: Taxa de mortalidade infanto-juvenil, Moçambique, 1997- 2003 (mortalidade das crianças de 1 a menos de 5 anos); Fonte: INE, 30 anos de Independência Nacional – Um Retrato Estatístico, Moçambique, 2005

A figura 30 mostra o comportamento da esperança de vida ao nascer que gradualmente aumenta, refletindo a situação política e sócio-econômica prevalescentes no país. Este indicador representa o número de anos que se espera que uma pessoa viva, se as condições de mortalidade existentes permanecessem constantes.

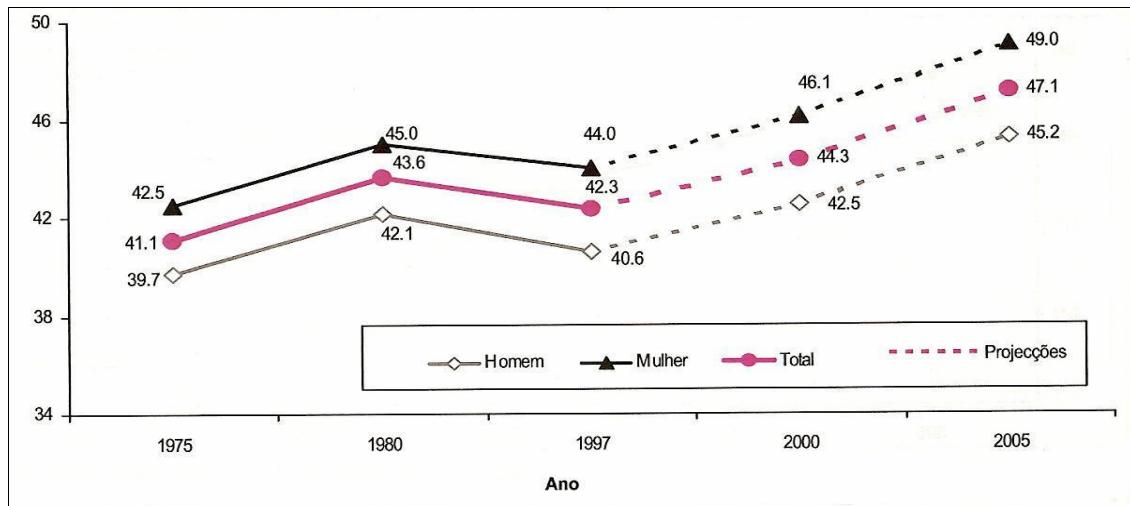


Figura 30: Esperança de vida à nascença, Moçambique, 1975- 2005; Fonte: INE, 30 anos de Independência Nacional – Um Retrato Estatístico, Moçambique, 2005

A figura 31 ilustra a taxa de analfabetismo na população de 15 anos e mais, cujo comportamento se revela decrescente de 93% em 1975 sofreu uma redução para 53.6% em 2005. A pesar do rápido decréscimo, ela ainda continua muito alta.

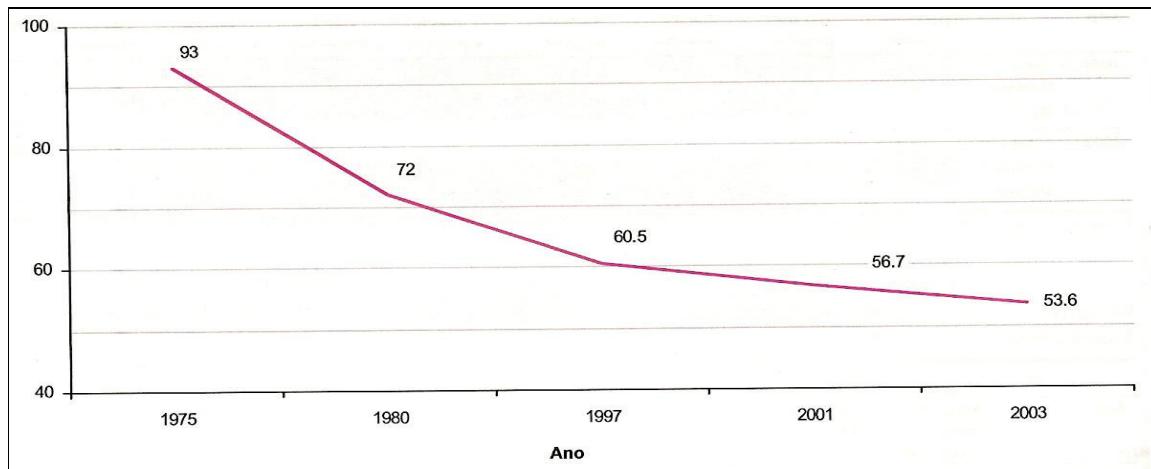


Figura 31: Taxa de analfabetismo, Moçambique, 1975-2005; Fonte: INE, 30 anos de Independência Nacional – Um Retrato Estatístico, Moçambique, 2005

Em 1997, a incidência da pobreza no país era de 64,4%, sendo ainda maior nas áreas rurais. Em 2003, de acordo com o índice de incidência da pobreza, a incidência tinha baixado para 54,1%, uma diminuição na ordem de 15 pontos porcentuais. Os dados ilustram também que houve uma queda ligeiramente superior da pobreza nas áreas rurais do que nas urbanas.

O índice da profundidade da pobreza, por sua vez, indica que a proporção de pessoas cujo consumo per capita está abaixo da linha de pobreza reduziu a nível nacional, de 29,5% para 25,8% de 1997 para 2003. A maior variação verificou-se novamente no meio rural (Tabela 4).

Tabela 4: Pobreza em Moçambique, 1997 e 2003

Incidência e Variação da pobreza por tipo de índice, segundo área de residência, 1997 e 2003 (%)						
Índice de Incidência da Pobreza			Índice de Profundidade da Pobreza			
	1997	2003	Diferença	1997	2003	Diferença
Nacional	69,4	54,1	-15,3	29,3	25,8	-3,5
Urbano	62,0	51,5	-10,5	26,7	26,2	-0,5
Rural	71,3	55,3	-16,0	29,9	25,6	-4,3

Fonte: INE, 2006.

Os dados da tabela 4 revelam o ponto de vista de políticas sociais. O fato da maior redução do índice de pobreza verificar-se no meio rural que no urbano é prova de que as políticas sócioeconómicas que o país foi implementando durante este período no sentido de inverter a situação de pobreza vivida e de criar o bem estar, foram bem direcionadas por ser no meio rural, onde se encontra a maior parte da população e a incidência da pobreza é mais acentuada.

Observando a evolução do índice de urbanização de Moçambique (fig. 32), nota-se uma aceleração de 1980 a 1997 que pode se explicar pelo fato deste período ter conhecido a desestabilização e insegurança que se vivia na zona rural, principalmente por causa da guerra civil, obrigando as populações a se refugiarem para as cidades moçambicanas e aos países vizinhos. Porém, de 1997 a 2005, observa-se uma desaceleração que pode ser resultante da estabilidade política que o país vive e das políticas sociais em execução que visam à socialização do campo motivando as populações a se manterem nas áreas rurais.

O II Recenseamento Geral da População e Habitação (RGPH) realizado em 1997, incluiu questões que permitiram a obtenção de diversas informações relevantes sobre as línguas usadas em Moçambique. Os resultados indicaram que 26% da população adotam como língua materna a Emakuwa (tabela 5).

Apesar da língua Emakuwa ser a mais usada pela população, cobre apenas  $\frac{1}{4}$  da população concentrada nas províncias de Nampula e parte das províncias de Cabo Delgado, Niassa e Zambésia.

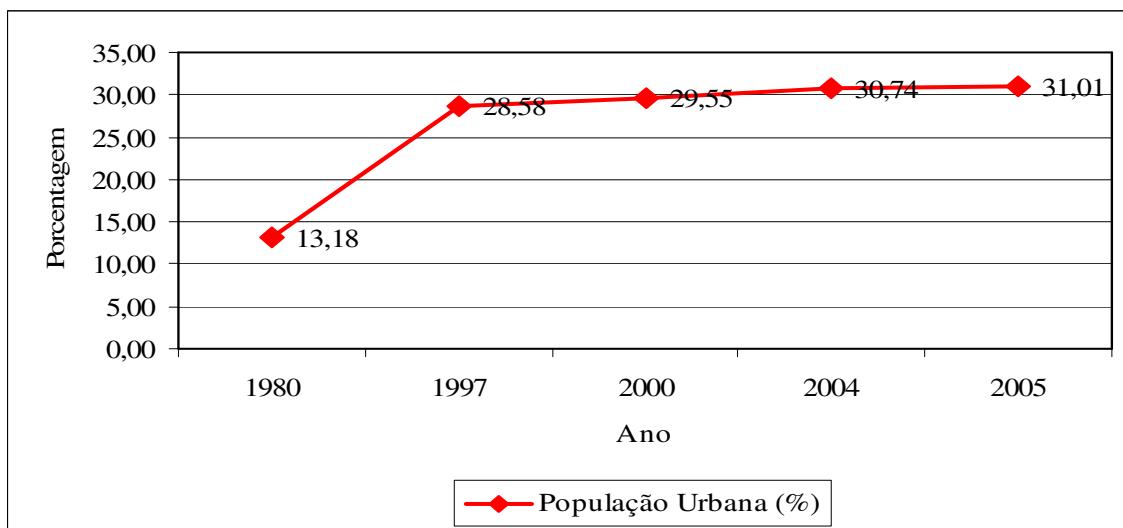


Figura 32: Índice de urbanização; Fonte: Alexandre Marrupi, 2007, base de dados do INE

Tabela 5: Situação linguística de Moçambique, 1997

Línguas	Materna (%)	Usada com mais freqüência (%)
Emakuwa	26.0	26.0
Xichangana	11.0	11.0
Elomwe	8.0	8.0
Cisena	7.0	7.0
Echuwabo	6.0	6.0
Outras línguas Bantu	33.0	32.0
Português	6.0	9.0

Fonte: INE, 2000.

Os cultos religiosos constituem parte importante da cultura moral e espiritual de um povo. Sendo assim, importa apresentar um quadro resumido a respeito desse indicador social na tabela 6, apresentando a situação religiosa de Moçambique, 1997.

Tabela 6: Situação religiosa de Moçambique, 1997

Religião	Porcentagem
Católica	28.8
Muçulmana	17.8
Sião/Zione	17.5
Protestante/Evangélica	7.8
Cristã indeterminada	3.6
Animista	2.1
Outras	1.6
Sem Religião	23.1
Desconhecida	2.6

Fonte: INE, 2000.

A tabela 6 ilustra o percentual da população, segundo a religião que confessa, destacando-se deste modo a católica com 28.8%, a Muçulmana e a Sião/Zione com 17.8 e 17.5 da primeira a terceira posições em percentagem de crentes. Nota-se que, no mesmo ano (1997), 23.1% da população moçambicana não era religiosa.

Após a análise do quadro evolutivo da população e de alguns indicadores sócio-demográficos, foi mapeada a evolução da população por província, as mudanças observadas na divisão político-administrativa e na toponímia para o período de 1950 a 2003, tendo como base os censos populacionais de 1950, 1960, 1970, 1980, 1997 e nos dados de população projetada para o ano de 2003 (fig. 33), que constam no Atlas Sócio-Demográfico.

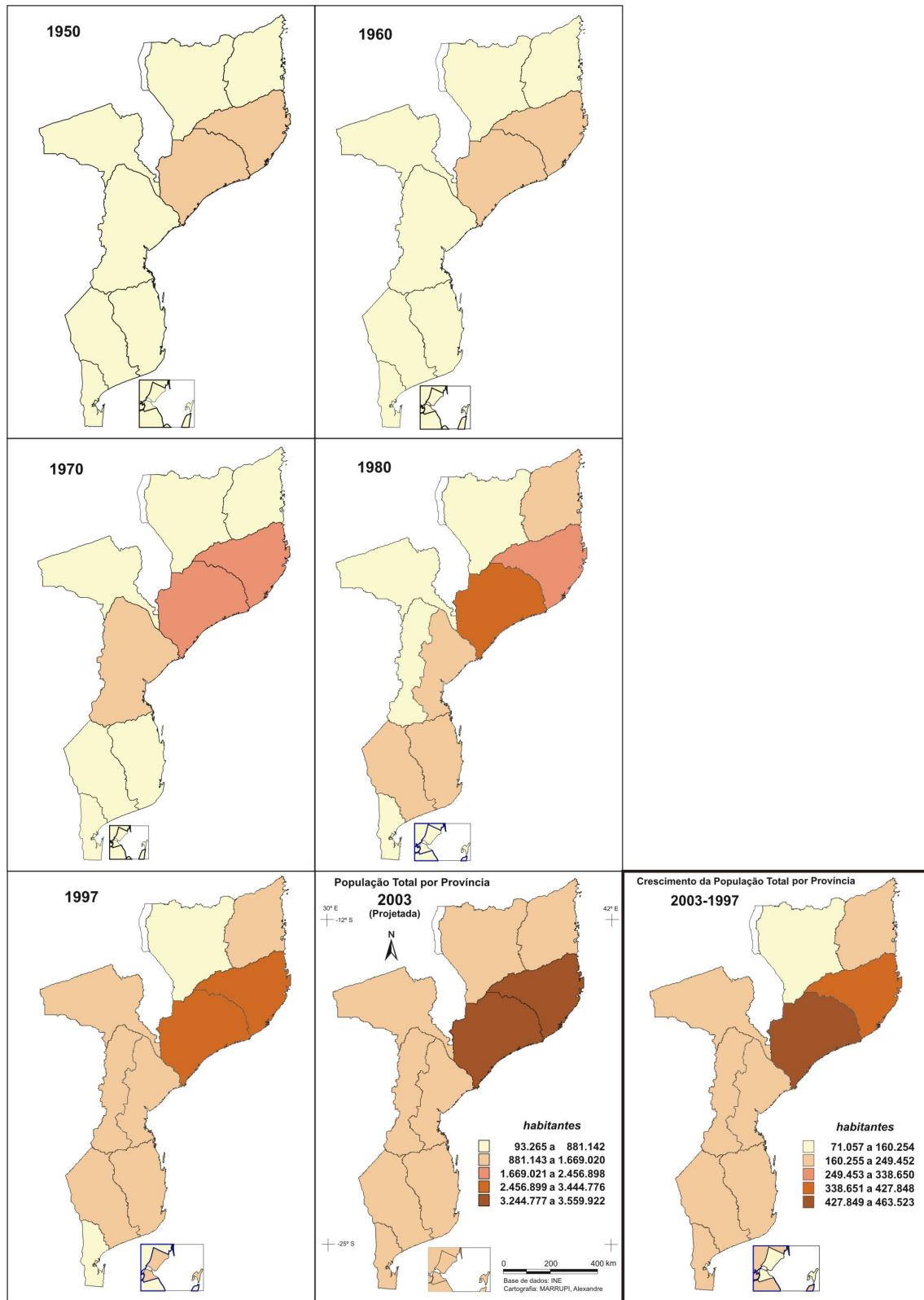


Figura 33: Evolução e crescimento da População Total de Moçambique, por Província, de 1950 a 2003.

A diferença de população no período revela que a Província de Nampula foi a que mais cresceu, seguida da Província da Zambézia, enquanto que a Província nortenha de Niassa se revela a menos populosa, que passou de 5,02% em 1997 para 5,11% em 2003, tendo registrado no período um crescimento de 0,09% do total do país.

No mesmo período, a população estava distribuída espacialmente pelas Províncias (nos anos de 1997 e 2003) e foi mapeado o acréscimo da população (Figs. 34, 35 e 36).

Os cartogramas mostram uma concentração da população ao longo das principais vias de acesso, dos grandes rios e ao longo do litoral. As maiores concentrações se verificam também nos principais centros urbanos, cuja distribuição geográfica obedece aos mesmos critérios da população.

A figura 36 mostra a distribuição espacial do acréscimo populacional no período e revela as mesmas tendências observadas na distribuição da população, tanto para 1997 quanto para 2003.

## Distribuição espacial da população total, 1997

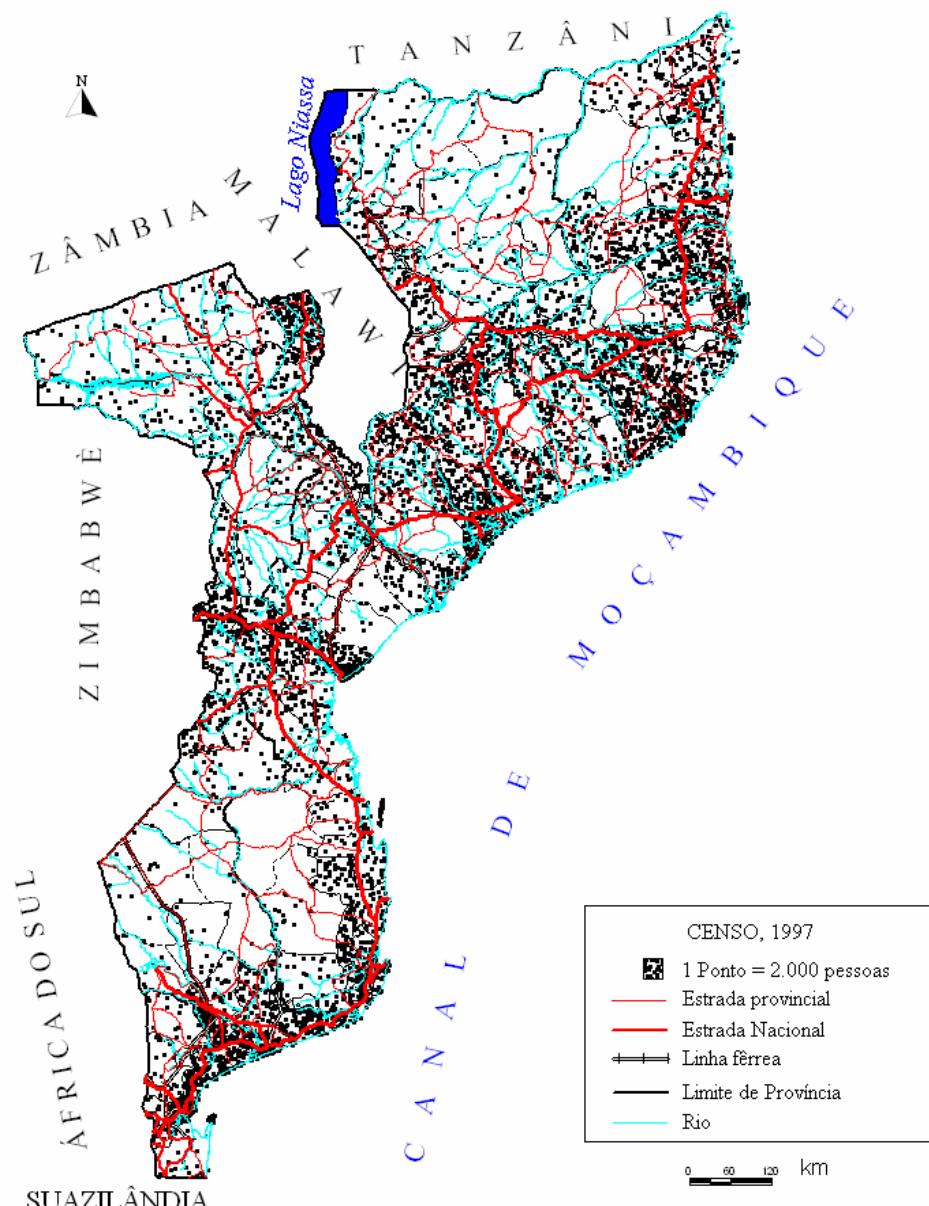


Figura 34: População total, 1997

## Distribuição espacial da população total projetada, 2003

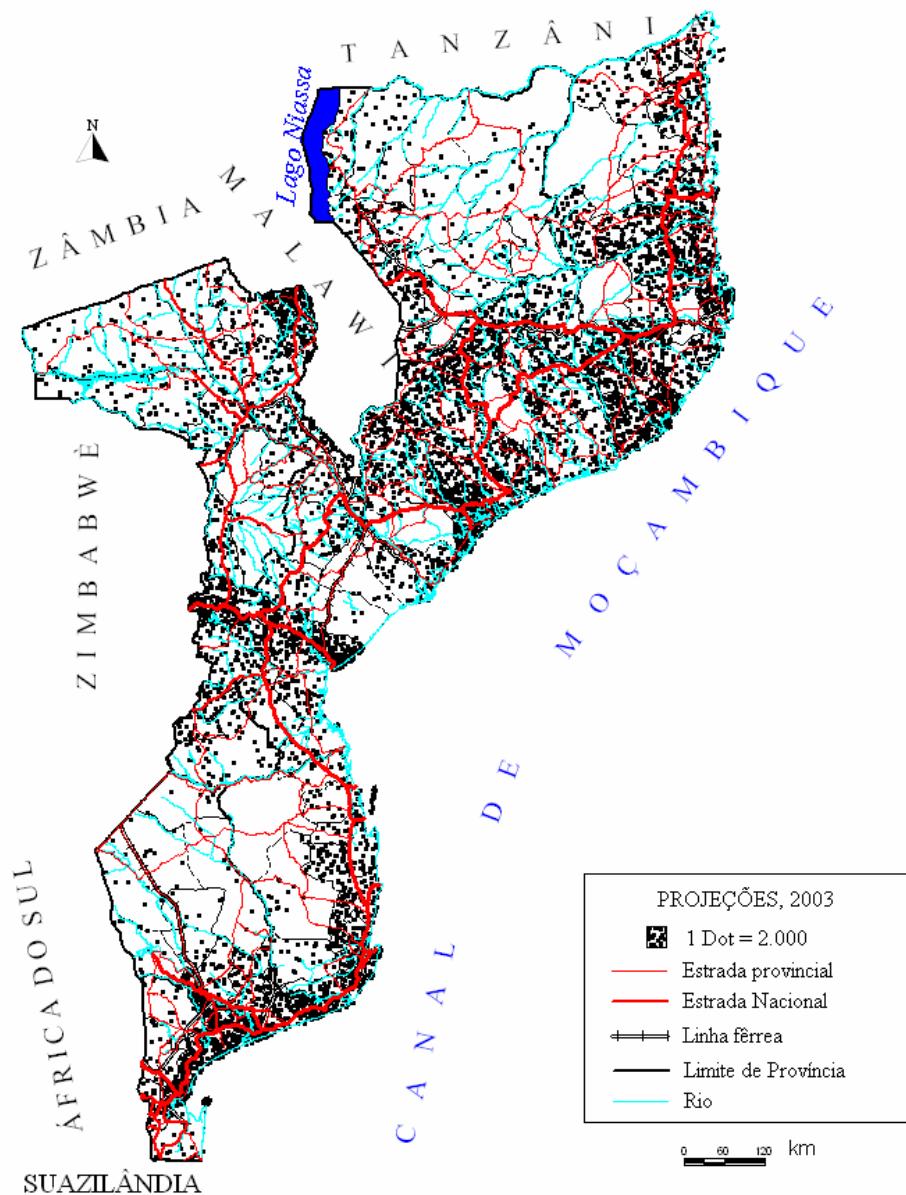


Figura 35: População total projetada, 2003

## Distribuição espacial do crescimento total da população (2003-1997)

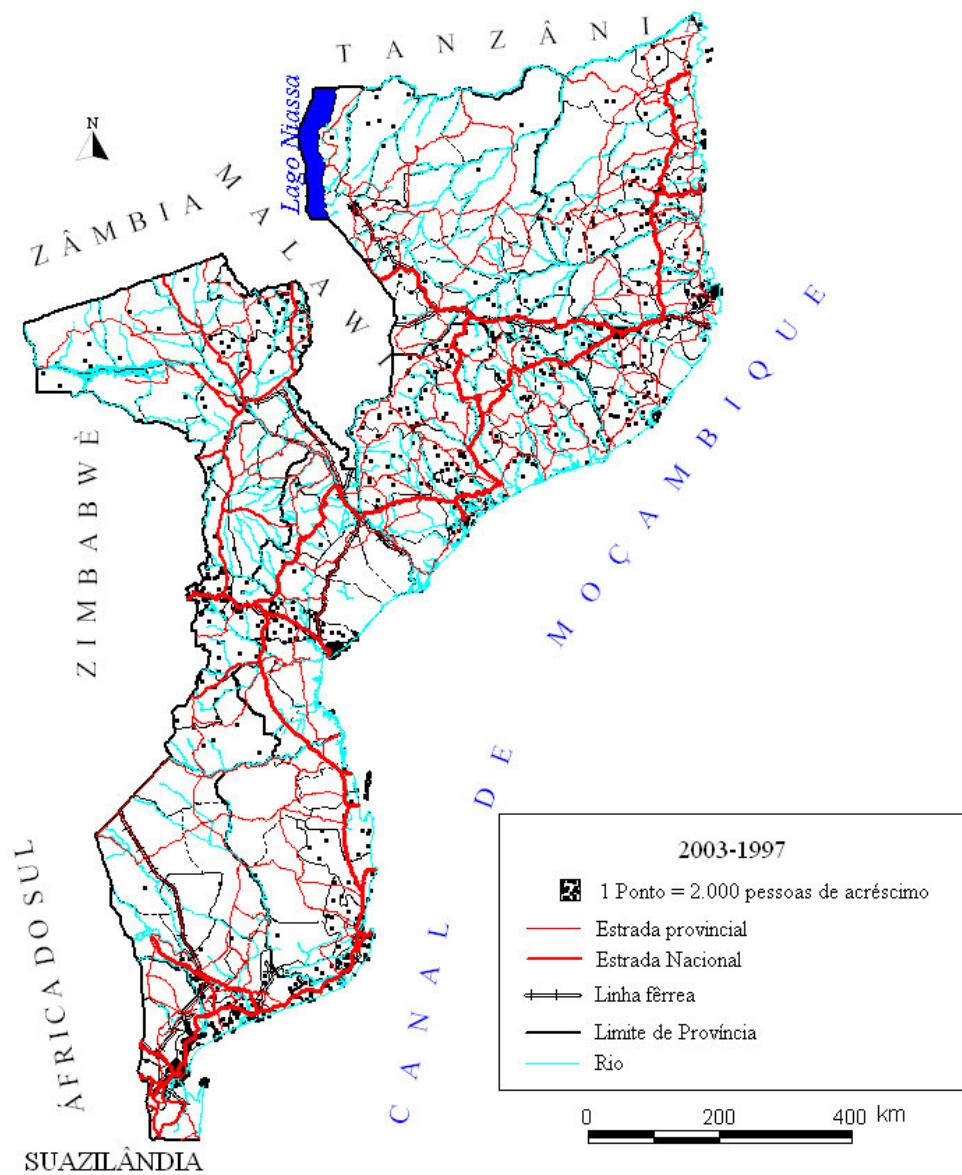


Figura 36: Distribuição do crescimento total da população (2003 – 1997)

#### 4. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO DO TRABALHO

Este estudo partiu de uma visão geral sobre Moçambique, um país jovem com apenas 32 anos de independência em 2007, com vistas a contribuir metodologicamente com o uso das técnicas de análise espacial, a estatística multivariada e os procedimentos digitais, na avaliação do impacto do crescimento populacional como forma de direcionar as políticas públicas (Fig. 37).

A estatística multivariada foi utilizada por meio da aplicação da Análise dos Componentes Principais (ACP) e do coeficiente de correlação. Desta forma, o trabalho emprega a quantificação no tratamento dos dados estatísticos.

O método quantitativo, como o próprio nome indica, caracteriza-se pelo emprego da quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações quanto no tratamento, por meio de técnicas estatísticas, desde as mais simples como percentual, média, desvio-padrão, às mais complexas, como coeficiente de correlação, análise de regressão etc. (RICHARDSON, 1999, p. 70).

Por se tratar de um estudo de caso, Moçambique é adotado neste trabalho como objeto espacial de análise, tendo na Província<sup>8</sup> o nível de divisão político-administrativa básica de análise. Deste modo, o estudo contou com o uso integrado de métodos da análise espacial às tecnologias digitais, comprovando a eficiência dos recursos técnicos na busca de padrões espaciais dinâmicos e sintéticos das informações socioeconômicas e Demográficas. A figura 38 apresenta o roteiro metodológico da pesquisa.

Uma vez criado o banco de dados (INE, 1997 e 2003) georeferenciados, alfanuméricos e layers para as 11 províncias (Fig. 38), foi selecionado um universo de 7 blocos de indicadores com um total de 34 variáveis. O bloco Demográfico composto por 6 variáveis, a Educação com 9, a Saúde com 8, a Habitação com 2, a Pobreza com 4, a Justiça com 4 e o Orçamento Familiar com 1 variável (Tabela 7).

A definição do banco de dados foi diretamente associada à aplicação da Análise de Componentes Principais (ACP), com a finalidade de buscar, na correlação das variáveis, aquelas que sintetizaram a *Infra-estrutura Socioeconômica* de Moçambique nos dois anos.

---

<sup>8</sup> A cidade de Maputo (capital do País), possui o estatuto de Província.

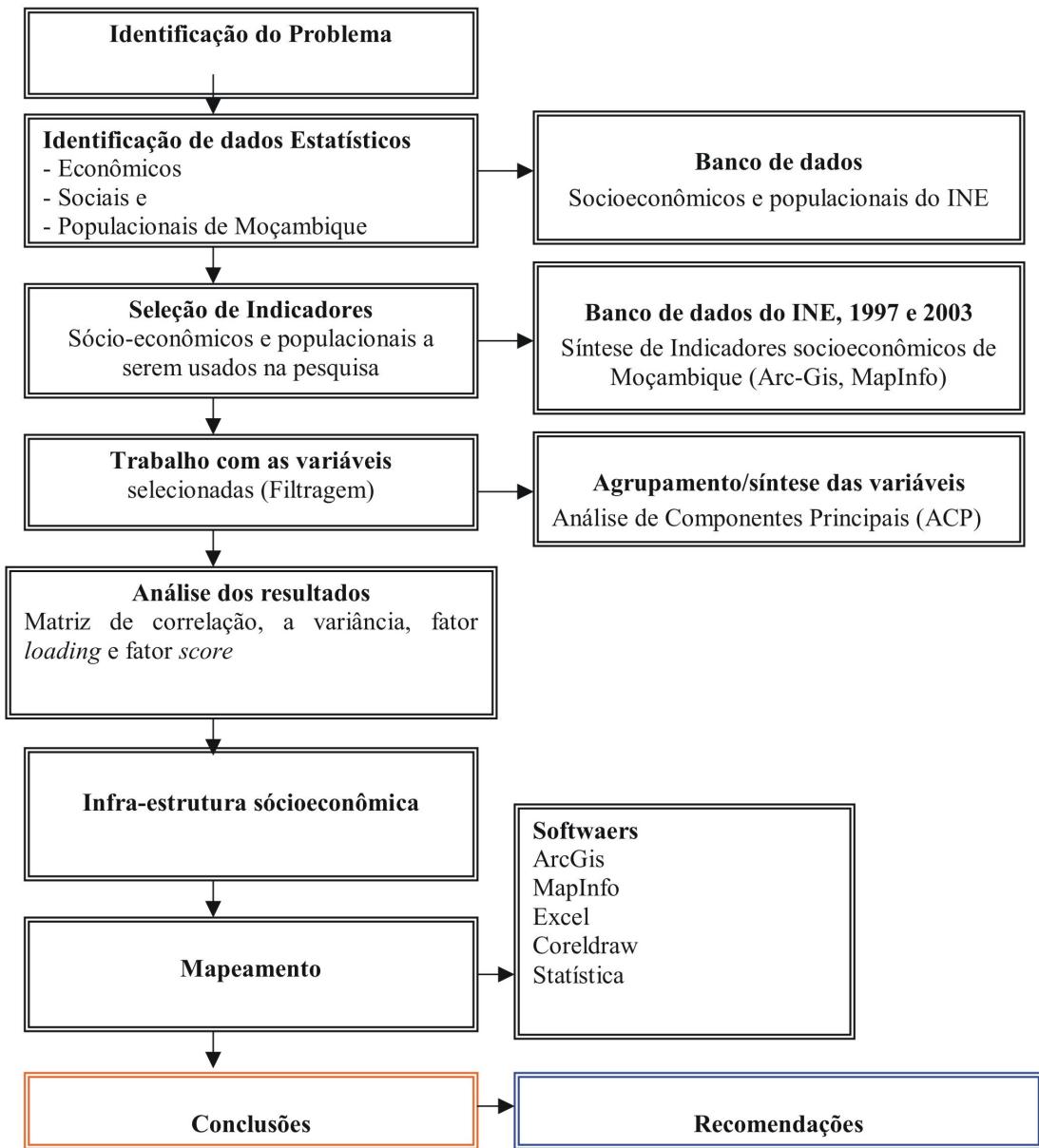


Figura 37: Roteiro metodológico para avaliação do impacto do crescimento populacional de Moçambique para os anos de 1997 e 2003.

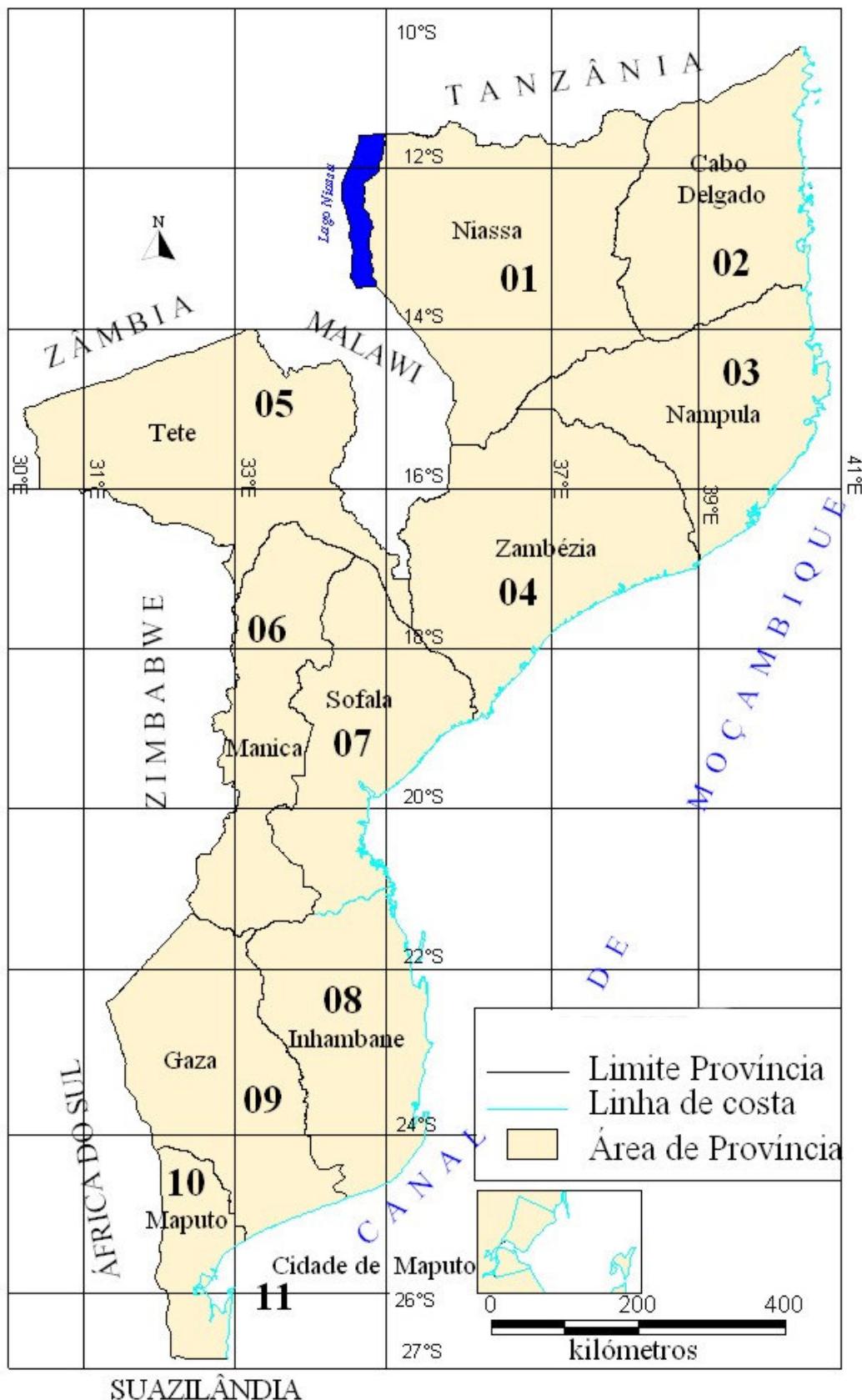


Figura 38: Províncias de Moçambicanas com os respectivos códigos geográficos; segundo INE .

Tabela 7: Variáveis e respectivos indicadores para os anos 1997 e 2003

Id	(1) Abreviatura	(2) Descrição da Variável	Indicador	Fonte	Fonte
1	Pop. Total	População total da Província	Demográfico	INE-Censo 1997	INE-Projeções1997-2020
2	EspVidaNascer	Esperança de vida ao nascer		INE-Censo 1997	INE-Projeções1997-2020
3	TxMortInf.	Taxa de Mortalidade Infantil		INE-Censo 1997	INE-Projeções1997-2020
4	TxBMort.	Taxa Bruta de Mortalidade		INE-Censo 1997	INE-Projeções1997-2020
5	TxBNatal.	Taxa Bruta de Natalidade		INE-Censo 1997	INE-Projeções1997-2020
6	TxGFec.	Taxa Global de Fecundidade		INE-Censo 1997	INE-Projeções1997-2020
7	TxAnal15+	Taxa de Analfabetismo na população de 15 anos e mais		INE-Censo 1997	INE-IAF 2002/3
8	Pop15+S/Niv.	Porcentagem da população de 15 anos e mais sem nenhum nível de ensino concluído		INE-Censo 1997	INE-IAF 2002/3
9	EscPrim.Púb.	Escolas Primárias (1 <sup>a</sup> a 7 <sup>a</sup> classe) Públicas existentes		INE-Censo 1997	INE-Banco de dados
10	AluEscPrimPúb.	Alunos frequentando escolas Primárias (1 <sup>a</sup> a 7 <sup>a</sup> classe) públicas		INE-Censo 1997	INE-Banco de dados
11	ProfEscPrimPúb.	Professores lecionando em escolas Primárias (1 <sup>a</sup> a 7 <sup>a</sup> classe) públicas		INE-Censo 1997	INE-Banco de dados
12	Alu/Prof.PrimPub.	Número médio de alunos por cada Professor Primário público		INE-Censo 1997	INE-Banco de dados
13	AluEscSecPúb.	Alunos frequentando escolas Secundárias (8 <sup>a</sup> a 12 <sup>a</sup> classe) públicas		INE-Censo 1997	INE-Banco de dados
14	ProfEscSecPúb.	Professores lecionando em escolas Secundárias (8 <sup>a</sup> a 12 <sup>a</sup> classe) públicas		INE-Censo 1997	INE-Banco de dados
15	Alu/Prof.Sec.	Número médio de alunos por cada Professor Secundário público		INE-Censo 1997	INE-Banco de dados
16	UnidSanitPub.	Total de unidades sanitárias públicas		INE-Censo 1997	INE-Banco de dados
17	HospPub.	Número de Hospitais		INE-Censo 1997	INE-Banco de dados
18	Hab/UnidSanitPub.	Número médio de habitantes por unidade sanitária (HospPub., CS, PS)		INE-Censo 1997	INE-Banco de dados
19	Hab/HospPub.	Número médio de habitantes por Hospital público		INE-Censo 1997	INE-Banco de dados
20	TecSuperSaude	Total de pessoal técnico superior a serviço da saúde		INE-Censo 1997	INE-Banco de dados
21	Hab/TecSau.	Número médio de pessoas atendidas por cada técnico em serviço da saúde		INE-Censo 1997	INE-Banco de dados
22	Hab/TecSuperSau.	Número médio de pessoas atendidas por cada técnico superior em serviço da saúde		INE-Censo 1997	INE-Banco de dados
23	NºCamasHosp.	Número de camas disponíveis para pacientes em Hospitais e Maternidades		INE-Censo 1997	INE-Banco de dados
24	Pes/Hab.	Número médio de pessoas por habitação		INE-Censo 1997	INE-IAF 2002/3
25	Hab/S/San.	Percentagem de habitações sem saneamento		INE-Censo 1997	INE-Censo 1997
26	(IPH-1)	Índice de Pobreza Humana		INE-Censo 1997	INE-Banco de dados
27	Tx.BaPesNasc.	Percentual da Taxa de crianças que nascem com baixo peso (menor ou igual a 2.500 gramas)		INE-Censo 1997	INE-Banco de dados
28	Crian< 3 MalnutCron.	Número de crianças menores de 3 anos com desnutrição crônica		INE-Censo 1997	INE-Banco de dados
29	AcesServSau	Percentual de pessoas sem acesso a serviços de saúde		INE-Censo 1997	INE-Banco de dados
30	CrimesRepPol.	Número de crimes reportados pela polícia da República		INE-Censo 1997	INE-Banco de dados
31	CrimeContrPro.	Número de crimes reportados pela polícia da República contra propriedades		INE-Censo 1997	INE-Banco de dados
32	CrimeContrPes	Número de crimes reportados pela polícia da República contra a pessoa física		INE-Censo 1997	INE-Banco de dados
33	CrimeContrOrdPubl.	Número de crimes reportados pela polícia da República contra a ordem pública		INE-Censo 1997	INE-Banco de dados
34	DespPerCap	Despesa Per Capita a preços constantes de 2003 dos agregados familiares		INE-Censo 1997	INE-IAF 2002/3

Além das informações estatísticas do INE, foram usadas para este trabalho outras fontes de dados de instituições tais como Banco de Moçambique (BM), Caminhos de Ferro de Moçambique (CFM), Ministério da Planificação e Desenvolvimento (MPD), Ministério das Finanças (MF), Centro Nacional de Cartografia Aplicada (CENACARTA), Direção Nacional de águas (DNA), Direção Nacional de Geografia e Cadastros (DINAGECA), Ministério de Agricultura, Ministério da Planificação e Desenvolvimento, Ministério de Coordenação para a Ação Ambiental (MICOA), Ministério da Educação e Cultura, Ministério da Saúde, entre outras. Para a abordagem sobre o contexto histórico de Moçambique foram usadas entre outras, duas obras moçambicanas intituladas *História de Moçambique*, uma de autoria da UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE e outra do DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO E CULTURA DA FRELIMO.

Foram também referências para o embasamento teórico, os trabalhos de Baptista Filho (1965), Coale e Hoover (1966), Singer (1970), Varriére (1978), Merrick e Graham (1979), Jannuzzi (2006), entre outros. A metodologia e as técnicas adotadas foram embasadas nos trabalhos de Abreu (1991), Castro (2000), Abreu e Barroso (2003), entre outros.

A base digital de Moçambique contendo a divisão político-administrativa por Províncias e os layers hidrografia, rodovias, cidades e vilas, foi disponibilizada pelo INE.

O mapa de localização de Moçambique no mundo e na África foi produzido da base de dados do MapInfo Corporation que acompanhada o software. As tabelas com os dados utilizados na análise foram tratadas, inicialmente, no ambiente Excel e convertidos para o MapInfo para elaboração dos mapas temáticos. A análise foi realizada no laboratório LAB GIS do Programa de Pós-Graduação em Geografia – Tratamento da Informação Espacial da PUC Minas.

A etapa seguinte consistiu na Análise das Componentes Principais das 34 variáveis dos 7 blocos do banco de dados. Os resultados desta análise para os anos em estudo (1997 e 2003) apresentaram um percentual da variância explicada em torno dos 76% e 71% respectivamente.

Os factores scores obtidos nas componentes 1 (C 1) e 2 (C 2) foram classificados utilizando-se a fórmula de Sturges, que estima o número de classes (K) a ser utilizada para o número total (n) de observações ou casos (GERARDI e SILVA, 1981, p. 138):

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

Onde:

n = número total de observações ou casos

log = logaritmo para a base 10

Para a definição do limite do intervalo de classe das componentes, foi adotado o valor de (n), 11 Províncias para o caso de Moçambique obtendo-se, assim, valor de K igual a 4,4. Para o cálculo da amplitude dos dados dos factores score, foi obtido da tabela, para os dois anos em estudo (1997 e 2003), a diferença entre o maior e o menor valor da série. A amplitude obtida foi dividida pelo valor de K (4,4), obtendo-se o intervalo da classe. Este método permitiu a apresentação dos cartogramas com legenda única para os dois anos, que possibilitou a representação e análise da evolução espacial e temporal das variáveis.

Em seguida procedeu-se a análise dos resultados obtidos dos cartogramas para as componentes 1 (C 1) e (C 2) para os dois anos permitindo, assim, a definição da *Infra-estrutura Sócioeconômica de Moçambique*.

#### **4.1. Análise de Componentes Principais (ACP)**

A ACP constitui um dos procedimentos da Análise Fatorial cujo método consiste em reduzir um conjunto de dados multivariados em componentes que são denominados *principais*, que minimizam a redundância existente entre variáveis, através de transformações

lineares da matriz, de tal modo que as novas variáveis geradas sejam não correlacionadas entre si, mas que expressam sua variabilidade (CASTRO, 2000, p. 31).

A escolha das componentes principais se dá de modo a maximizar a variância, sendo definidas de tal maneira que um número reduzido delas explique a maior porcentagem possível da variância total da matriz original de dados, sendo também colocadas em ordem decrescente de variância, de modo que a 1<sup>a</sup> contenha uma percentagem de variância total maior que a 2<sup>a</sup>, a 2<sup>a</sup> maior que a 3<sup>a</sup>, e assim para diante, até à última componente principal. Dessa forma, o conjunto inicial de variáveis é reduzido a um número menor de componentes que representam as correlações entre as variáveis, de modo que os níveis de relevância dessas variáveis caracterizem cada uma das componentes (ABREU, 1980, p. 20).

Pelas características (CERON, 1977 *apud* PAIVA, 2003, p. 89), as componentes principais permitem análises estatísticas que seriam extremamente trabalhosas se feitas de outra maneira, principalmente tratando-se grande volume de dados. Nesse sentido, Abreu *et al.* (2002, p. 249-282) destacam as seguintes vantagens:

1. a simplificação das análises, devido à obtenção de um número reduzido de componentes que explicam de modo significativo a variância da massa original de dados, uma vez que, sendo a variância cumulativa e determinada, pode-se ter um conhecimento preciso do percentual de variância considerando um número reduzido de componentes principais;
2. por serem linearmente independentes, as componentes principais apresentam uma ortogonalidade análoga aos sistemas de coordenadas, podendo cada uma das N observações ser expressa segundo as suas projeções nesse sistema de coordenadas, de maneira a poderem ser classificadas segundo seu maior ou menor agrupamento em torno de um dos eixos coordenados. Observa-se que o peso de cada uma das variâncias afetará diretamente a composição desses eixos, requerendo a experiência e o bom senso nas interpretações do seu significado;
3. por representarem uma combinação das variáveis observadas e contendo o máximo de variâncias do conjunto inicial de dados, uma ou duas componentes principais podem representar significativamente tal conjunto, dentro de uma precisão conhecida, sendo que tal propriedade permite definir uma “massa relevante” que torna possível caracterizar uma determinada situação.

#### 4.1.2. Correlação de variáveis

Considera-se que duas variáveis, X e Y, são positivamente correlacionadas quando elas caminham num mesmo sentido, ou seja, elementos com valores pequenos de X tendem a ter valores pequenos de Y e elementos com valores grandes de X tendem a ter valores grandes de Y. São negativamente correlacionadas quando elas caminham em sentidos opostos, ou seja, elementos com valores pequenos de X tendem a ter valores grandes de Y e os com valores grandes de X a tendência é de terem valores pequenos de Y (BARBETA, 2006, p. 250).

O referido autor chama a atenção ao fato de que o conceito de correlação refere-se a uma associação numérica entre duas variáveis, não implicando, necessariamente, uma relação de causa e efeito, ou mesmo em uma estrutura com interesses práticos. Por exemplo, população da Argentina e venda de cerveja no Brasil ao longo dos últimos anos, elas devem se apresentar correlacionadas positivamente, pois as duas estão aumentando com o tempo, contudo, em termos práticos, esta correlação não traz qualquer informação relevante.

A análise de dados para verificar correlações é usualmente feita para fins exploratórios, onde a verificação de uma correlação é usada como elemento auxiliar na análise do problema em estudo, ou seja, o estudo da correlação numérica entre as observações de duas variáveis pode ser considerado como sendo, geralmente, um passo intermediário na análise de um problema (BARBETA, *op. cit.*, p. 254)

Para qualquer conjunto de dados (BARBETA, *op. cit.*, p. 258), o valor do coeficiente de correlação (linear) de Pearson (apropriado para descrever a correlação linear dos dados de duas variáveis quantitativas),  $r$ , estará no intervalo de -1 a 1. Será tão mais próximo de 1 (ou -1) quanto mais forte for a correlação nos dados observados. Teremos  $r = +1$  se os pontos estiverem exatamente sobre uma reta ascendente (correlação positiva perfeita). Se  $r = -1$ , os pontos estarão exatamente sobre uma reta descendente (correlação negativa perfeita) e no caso de ausência de correlação nos dados,  $r$  terá um valor próximo de 0 (zero).

O volume de variáveis utilizadas nesta pesquisa e os métodos e técnicas relativas à classificação de dados e ao Geoprocessamento, especificamente a Estatística Multivariada, as Superfícies Geoestatísticas e os Sistemas de Informações Geográficas (GIS's), possibilitaram a obtenção de fatores (ou componentes) que explicaram as características socioeconômicas e as desigualdades regionais de Moçambique, bem como, a compreensão da estrutura e da distribuição espacial das desigualdades em Moçambique nos anos de 1997 e de 2003.

“A classificação consiste em um processo de ordenamento ou de agrupamento sistemático de unidades (fatos) em classes, baseando-se nas propriedades de semelhanças ou de diferenças e nas relações que as mesmas têm em comum” processo no qual surge naturalmente a noção de semelhança (CASTRO, 2000, p. 29) já que “uma das idéias fundamentais das classificações desenvolvidas pela taxonomia numérica é a de que os membros que pertencem à mesma classe são mais semelhantes entre si e menos semelhantes aos membros de todas as outras classes”, ou seja, qualquer classificação deve ter como princípio a maximização das semelhanças intra-classes e maximização das diferenças inter-classes (GERARDI e SILVA, 1981, p.126).

Segundo Castro (*op. cit.*, p. 30), a classificação é o primeiro e um dos mais importantes estágios de uma investigação científica enfatizando que, ao classificar, o pesquisador se encaminha para a explanação científica e que os resultados de uma classificação devem sempre permitir a constatação das relações existentes entre os fatos.

Os fatos classificados devem permitir generalizações; as afirmações gerais devem permitir o estudo das relações existentes entre os fatos; a regularidade dessas relações sugere hipóteses, as quais poderão ser testadas e redefinidas até atingir o *status* de lei (CERON, 1997, p. 10).

As classificações espaciais apresentam-se em duas grandes categorias que são as unidimensionais (as unidades do espaço são representadas por um atributo qualquer) e as multidimensionais (as unidades do espaço são representadas por vários atributos). As multidimensionais são as que respondem pela maioria dos casos de quantificação em geografia, devido à natureza múltipla do espaço geográfico. Nesses casos, para cada atributo ou variável é atribuída uma medida que o caracteriza naquele universo, sendo necessário estabelecer uma propriedade para processar aos agrupamentos o qual pode ser um intervalo de distância ou então a relação entre atributos. “Os elementos, assim, podem ser colocados numa determinada classe, de acordo com a menor **distância** que há entre eles, ou de acordo com a maior **correlação**” de modo a minimizar as diferenças intraclasses e a maximizar as diferenças interclasses (CERON, 1977, p. 32 e 33).

Metodologicamente, o banco de dados das 34 variáveis para as 11 províncias, nos anos de 1997 e de 2003 (Anexo I), foi aplicada a ACP que permitiu a identificação da *Infra-estrutura Socioeconômica de Moçambique* por meio da análise de correlação entre as variáveis, da variabilidade e da transformação em *factor scores* ou componentes.

A primeira etapa da ACP consiste na obtenção da matriz dos coeficientes de correlação das variáveis (Anexo II), na extração dos factor loadings e no percentual da variância.

O anexo I apresenta as tabelas dos indicadores por blocos. Foram usados como fonte de dados para cálculo o II Recenseamento Geral de População e Habitação de 1997 (II RGPH-1997), o Inquérito Nacional aos Agregados Familiares sobre o Orçamento familiar (IAF-2002/3), Inquérito Demográfico e de Saúde (IDS- 2003) e as Projeções atualizadas 1997-2020. A seguir a descrição das variáveis:

#### ***Bloco Demográfico:***

1. *População total* (nº. total de habitantes);
2. *Esperança de vida ao nascer* - número de anos que se espera que uma pessoa viva, se as condições de mortalidade existentes permanecerem constantes;
3. *Taxa de Mortalidade Infantil* - número de óbitos ocorridos entre as crianças menores de 1 ano de idade por 1000 nascidos vivos, num determinado período, geralmente um ano;
4. *Taxa Bruta de Mortalidade* - número de óbitos por mil habitantes ocorridos em um determinado período, geralmente um ano;
5. *Taxa Bruta de Natalidade* - número de nascidos vivos por mil habitantes num determinado período, geralmente um ano;
6. *Taxa Global de Fecundidade* - número médio de filhos que cada mulher teria até ao fim do seu período reprodutivo, se as condições de fecundidade se mantivessem constantes.

#### ***Bloco de Educação:***

7. *Taxa de Analfabetismo na população de 15 anos e mais* – percentual das pessoas com 15 anos e mais de idade que não são capazes de ler escrever;
8. *Porcentagem da população de 15 anos e mais sem nenhum nível de ensino concluído* – se refere a indivíduos com 15 anos ou mais que não tenham concluído algum grau de ensino;
9. *Escolas Primárias (1<sup>a</sup> a 7<sup>a</sup> classe) Públicas existentes* – se refere ao total de estabelecimentos do ensino público para os níveis da 1<sup>a</sup> a 7<sup>a</sup> classe do novo sistema de ensino;
10. *Alunos freqüentando escolas Primárias (1<sup>a</sup> a 7<sup>a</sup> classe) públicas* – se refere ao número total de alunos que freqüenta a 1<sup>a</sup> a 7<sup>a</sup> classe do novo sistema de ensino nas escolas públicas;
11. *Professores lecionando em escolas Primárias (1<sup>a</sup> a 7<sup>a</sup> classe) públicas* - se refere ao número total de professores efetivos que lecionam na 1<sup>a</sup> a 7<sup>a</sup> classe do novo sistema de ensino nas escolas públicas;
12. *Número médio de alunos por cada Professor Primário público* - se refere ao número médio de alunos por professor do ensino primário (1<sup>a</sup> a 7<sup>a</sup> classe) efetivo do novo sistema de ensino nas escolas públicas;
13. *Alunos freqüentando escolas Secundárias (8<sup>a</sup> a 12<sup>a</sup> classe) públicas* - se refere ao número total de alunos que freqüenta a 8<sup>a</sup> a 12<sup>a</sup> classe do novo sistema de ensino nas escolas públicas;
14. *Professores lecionando em escolas Secundárias (8<sup>a</sup> a 12<sup>a</sup> classe) públicas* - se refere ao número total de professores efetivos que lecionam na 8<sup>a</sup> a 12<sup>a</sup> classe do novo sistema de ensino nas escolas públicas;
15. *Número médio de alunos por cada Professor Secundário público* - se refere ao número médio de alunos por professor do ensino secundário (8<sup>a</sup> a 12<sup>a</sup> classe) efetivo do novo sistema de ensino nas escolas públicas;

### ***Bloco da Saúde:***

16. *Total de unidades sanitárias públicas* – se refere ao número total de estabelecimentos sanitários da rede pública;
17. *Número de Hospitais* – total de estabelecimentos hospitalares públicos provinciais, distritais, rurais e urbanos;
18. *Número médio de habitantes por unidade sanitária* – se refere ao número médio de habitantes atendidos por uma unidade sanitária pública (Hospital, Posto de Saúde, Centros de Saúde, Maternidade etc.);
19. *Número médio de habitantes por Hospital público* - se refere ao número médio de habitantes atendidos por um Hospital público seja ele provincial, distrital, urbano ou rural;
20. *Total de pessoal técnico superior a serviço da saúde* - refere-se ao número médio de habitantes (nº. Hab./técnico superior) atendidos por um técnico do ramo de saúde com formação acadêmica superior.
21. *Número médio de pessoas atendidas por cada técnico em serviço da saúde* - refere-se ao número médio de habitantes atendidos por um técnico (nº. hab./técnico) do ramo de saúde sem formação acadêmica superior;
22. *Número médio de pessoas atendidas por cada técnico superior em serviço da saúde* – se refere ao número médio de habitantes (nº. hab./técnico) atendidos por um técnico do ramo de saúde com formação acadêmica superior;
23. *Número de camas disponíveis para pacientes em Hospitais e Maternidades* – se refere ao número total de camas hospitalares disponíveis em Hospitais e Maternidades.

### ***Bloco da Habitação:***

24. *Número médio de pessoas por habitação* - nº. pessoas/habitação;
25. *Habitações sem saneamento (%)* – percentual de domicílios sem instalações de esgoto, ou seja, com instalações sanitárias sem o escoamento através de fossa séptica ou rede geral de esgotos.

### ***Bloco da Pobreza<sup>9</sup>:***

26. *Índice de Pobreza Humana (IPH-1)* - O índice de pobreza humana mede a privação quanto ao desenvolvimento humano básico utilizando as seguintes variáveis: a) percentagem de pessoas com uma esperança de vida abaixo dos 40 anos; b) percentagem de adultos analfabetos; c) condições econômicas globais, através da percentagem de pessoas sem acesso a serviços de saúde e a água potável e de percentagem de crianças subnutridas menores de cinco anos (três anos para o caso de Moçambique);
27. *Percentual da Taxa de crianças que nasceram com baixo peso (menor ou igual a 2.500 gramas)* – taxa em porcentagem de crianças que à nascença tiveram um peso menor ou igual a 2.500 gramas.

---

<sup>9</sup> A pobreza é definida objetivamente em função de um mínimo absoluto na perspectiva das necessidades básicas. Tais necessidades básicas são geralmente definidas em termos de bens de primeira necessidade (alimentação, vestuário, alojamento, etc.). Define-se uma cesta básica de bens para assegurar as necessidades básicas e estima-se o seu custo. A linha de pobreza é então definida em função dos rendimentos mínimos necessários para adquirir essa cesta de bens associada às necessidades básicas.

A dificuldade com esta linha de pobreza é a definição do que se considera como necessidades básicas. A definição das necessidades básicas não deixa de ser relativamente circunstancial. Por exemplo, nos países em desenvolvimento (caso de Moçambique), a componente maior nessa cesta de bens de primeira necessidade é a alimentação necessária para atingir as calorias recomendadas (VIEIRA, 2005, p. 9).

28. *Número de crianças menores de 3 anos com desnutrição crônica* – se refere ao número total de crianças menores de 3 anos com a insuficiência da alimentação (ingestão e utilização biológica de calorias e proteínas) e outras condições impróprias para a saúde, associadas ao baixíssimo poder aquisitivo de grande parte da população moçambicana;

29. *Percentual de pessoas sem acesso a serviços de saúde* – se refere a percentagem total de pessoas sem o acesso aos serviços de saúde oferecidos pela rede pública.

***Bloco de Crime e Justiça:***

30. *Crimes reportados pela polícia (nº. Total)* – se refere a todo tipo de violação imputável dolosa ou culposa, comissiva ou omissiva da lei penal, punida com detenção ou reclusão reportada pela polícia da República;

31. *Número de crimes reportados pela polícia da República contra propriedades* - se refere a todo tipo de violação imputável dolosa ou culposa, comissiva ou omissiva da lei penal contra propriedades, punida com detenção ou reclusão reportada pela polícia;

32. *Número de crimes reportados pela polícia da República contra a pessoa física* - se refere a todo o tipo de violação imputável dolosa ou culposa, comissiva ou omissiva da lei penal contra a pessoa física, punida com detenção ou reclusão reportada pela polícia;

33. *Número de crimes reportados pela polícia da República contra a ordem pública* - se refere a todo o tipo de violação imputável dolosa ou culposa, comissiva ou omissiva da lei penal contra a ordem pública, punida com detenção ou reclusão reportada pela polícia;

***Bloco da Despesa familiar:***

34. *Despesa per capita dos agregados familiares a valores e preços constantes de 2003 (10<sup>3</sup>MT)* - se refere aos gastos financeiros com os quais os agregados familiares arcaram a fim de atingir seus objetivos, sendo considerados esses ditos objetivos, a obtenção de um produto ou serviço qualquer, utilizados na obtenção de outros bens a preços constantes de 2003.

## **5. CARACTERIZAÇÃO SÓCIOECONÔMICA E DESIGUALDADES REGIONAIS EM MOÇAMBIQUE - 1997 e 2003**

### **5.1. Classificação, Estatística Multivariada e Sistemas de Informações Geográficas (GIS`s)**

Considerando 70% o percentual de variância que explica a dinâmica socioeconômica de Moçambique, foram obtidos os *factor loadings*. A análise da variância da tabela 8 e da variabilidade das variáveis da figura 39 revelam que para as 11 Províncias moçambicanas, o primeiro componente (C 1) explicou 56% da variância total dos dados para 1997 e 50% para o ano de 2003; o segundo componente (C 2) explicou 21% para o ano de 1997 e 21% para 2003, percentuais que sintetizam de forma razoável o nível de informação contida nas 34 variáveis trabalhadas.

A análise da tabela 8 mostrou também que houve predomínio, nos dois anos, de correlações positivas entre as variáveis e a componente 1 (C 1): esperança de vida ao nascer (2), alunos freqüentando escolas secundárias públicas (13), professores lecionando em escolas secundárias públicas (14), total de pessoal técnico superior a serviço da saúde (20), número médio de pessoas por habitação (24), número de crimes reportados pela polícia da República (30) e despesa *per capita* a preços constantes de 2003 dos agregados familiares (34); e, ainda em relação à componente 1 (C 1), correlações negativas para: taxa de mortalidade infantil (3), taxa bruta de mortalidade (4), taxa bruta de natalidade (5), taxa global de fecundidade (6), taxa de analfabetismo na população de 15 anos e mais (7), % da população de 15 anos ou mais sem nenhum nível de ensino concluído (8), escolas primárias públicas existentes (9), total de unidades sanitárias públicas (16), total de pessoal técnico a serviço da saúde (21), número médio de pessoas atendidas por cada técnico superior em serviço da saúde (22), porcentagem de habitações sem saneamento (25), Índice de Pobreza Humana (IPH-1) (26), percentual de crianças que nasceram com baixo peso (menor ou igual a 2.500 gramas) (27), percentual de pessoas sem acesso a serviços de saúde (29) e número de crimes reportados pela polícia da República contra propriedades (31). Em relação à componente 2 (C 2), correlação positiva para variável população total (1), alunos freqüentando escolas primárias públicas (10), professores lecionando em escolas primárias públicas (11) e número de camas disponíveis para pacientes em hospitais e maternidades para o ano 2003; correlação negativa para as variáveis população total (1), escolas primárias públicas existentes (9), alunos freqüentando escolas primárias públicas (10), professores lecionando em escolas primárias

públicas (11), número de hospitais (17) e número de camas disponíveis para pacientes em hospitais e maternidades (23) para o ano 1997.

Tabela 8: Fator Loading das variáveis para os anos 1997 e 2003

Var.	Denominação da variável	1997		2003	
		C1	C2	C1	C2
1	População total	-0.46	-0.87	-0.51	0.84
2	Esperança de vida à nascença	0.96	0.19	0.91	0.23
3	Taxa de Mortalidade Infantil	-0.90	-0.32	-0.91	-0.05
4	Taxa Bruta de Mortalidade	-0.97	-0.18	-0.89	-0.30
5	Taxa Bruta de Natalidade	-0.84	-0.12	-0.83	-0.40
6	Taxa Global de Fecundidade	-0.87	-0.03	-0.83	-0.34
7	Taxa de Analfabetismo na população de 15 anos e mais	-0.96	-0.07	-0.96	-0.04
8	Porcentagem da população de 15 anos e mais sem nenhum nível de ensino concluído	-0.95	-0.03	-0.98	-0.09
9	Escolas Primárias (1 <sup>a</sup> a 7 <sup>a</sup> classe) Públicas existentes	-0.65	-0.70	-0.73	0.64
10	Alunos frequentando escolas Primárias (1 <sup>a</sup> a 7 <sup>a</sup> classe) públicas	-0.18	-0.86	-0.46	0.87
11	Professores lecionando em escolas Primárias (1 <sup>a</sup> a 7 <sup>a</sup> classe) públicas	-0.27	-0.93	-0.43	0.78
12	Número médio de alunos por cada Professor Primário público	0.31	0.05	-0.36	0.68
13	Alunos frequentando escolas Secundárias (8 <sup>a</sup> a 12 <sup>a</sup> classe) públicas	0.88	-0.41	0.77	0.61
14	Professores lecionando em escolas Secundárias (8 <sup>a</sup> a 12 <sup>a</sup> classe) públicas	0.88	-0.35	0.81	0.51
15	Número médio de alunos por cada Professor Secundário público	0.50	-0.54	0.06	0.51
16	Total de unidades sanitárias públicas	-0.73	-0.60	-0.73	0.46
17	Número de Hospitais	0.08	-0.70	0.00	0.55
18	Número médio de habitantes por unidade sanitária (HospPub., CS, PS)	0.55	-0.69	0.42	0.69
19	Número médio de habitantes por Hospital público	-0.47	-0.04	-0.51	0.45
20	Total de pessoal técnico superior a serviço da saúde	0.84	-0.39	0.82	0.31
21	Total de pessoal técnico a serviço da saúde	-0.83	-0.32	-0.82	0.40
22	Número médio de pessoas atendidas por cada técnico superior em serviço da saúde	-0.71	-0.26	-0.85	0.30
23	Número de camas disponíveis para pacientes em Hospitais e Maternidades	0.53	-0.77	0.29	0.75
24	Número médio de pessoas por habitação	0.82	0.17	0.74	-0.03
25	Porcentagem de habitações sem saneamento	-0.83	-0.34	-0.81	0.39
26	Índice de Pobreza Humana (IPH-1)	-0.97	-0.02	-0.97	0.09
27	Porcentual da Taxa de crianças que nascem com baixo peso (menor ou igual a 2.500 gramas)	-0.70	-0.35	-0.30	0.41
28	Número de crianças menores de 3 anos com desnutrição crônica	-0.67	0.13	-0.81	-0.07
29	Percentual de pessoas sem acesso a serviços de saúde	-0.93	-0.04	-0.89	0.12
30	Número de crimes reportados pela polícia da República	0.79	-0.56	0.88	0.38
31	Número de crimes reportados pela polícia da República contra propriedades	0.81	-0.51	-0.33	-0.58
32	Número de crimes reportados pela polícia da República contra a pessoa física	0.69	-0.67	-0.29	-0.11
33	Número de crimes reportados pela polícia da República contra a ordem pública	0.67	-0.26	0.36	0.10
34	Despesa Per Capita a preços constantes de 2003 dos agregados familiares	0.90	-0.12	0.89	0.10
Auto valor		18.92	7.27	16.96	7.21
% da variância total		0.56	0.21	0.50	0.21

Com a finalidade de enriquecer a análise pelo tipo de indicadores e variáveis que se revelaram explicativos nas duas componentes (C 1 e C 2) nos dois anos em estudo (1997 e 2003), sugere-se denominar de “*Infra-estrutura sócio-econômica*” o bloco de Indicadores ou variáveis da componente 1 (C 1) e de “*Ensino fundamental, Saúde e população*” o bloco de Indicadores ou variáveis da componente 2 (C 2).

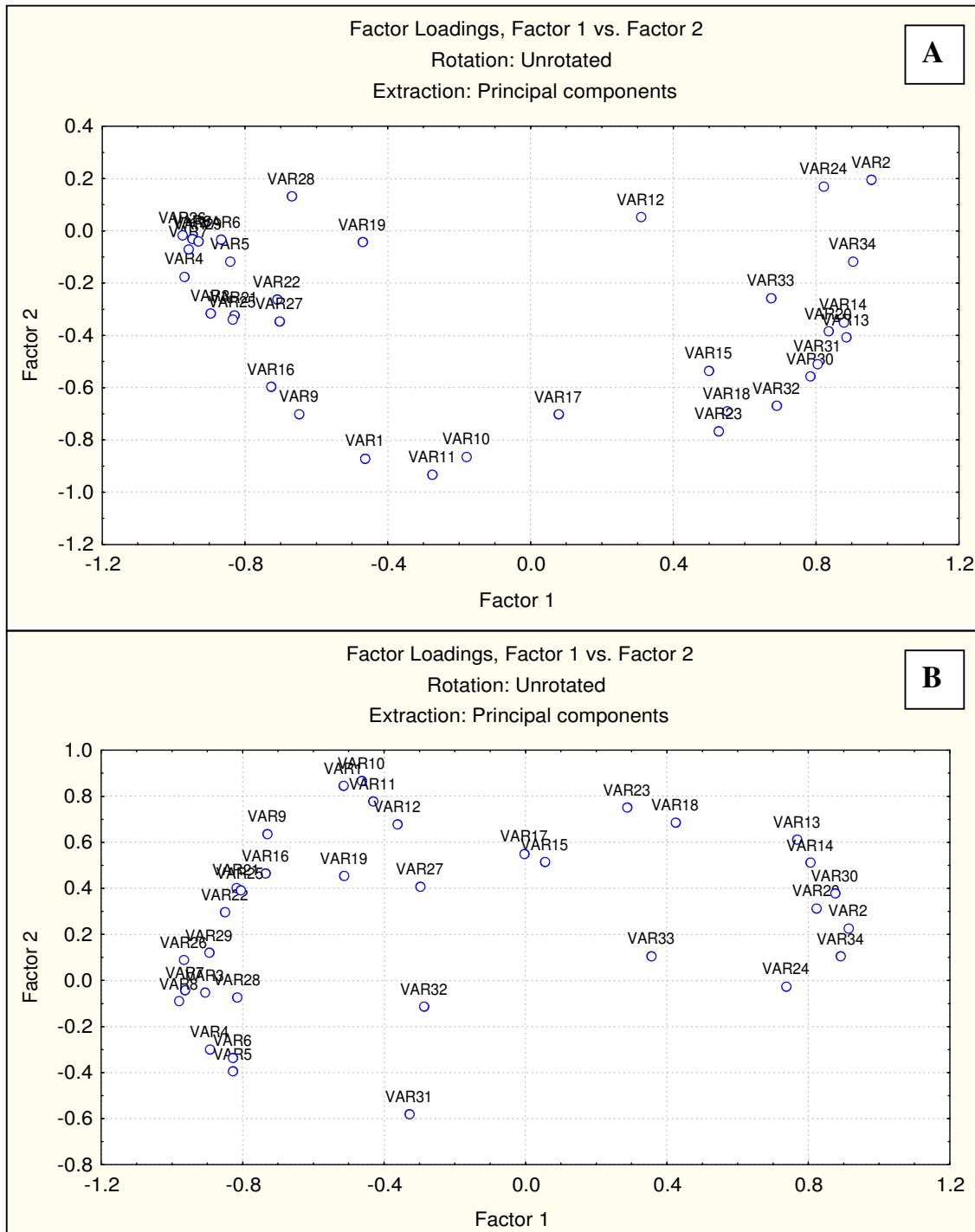


Figura 39: Gráficos de variabilidade das variáveis, 1997 (A) e 2003 (B)

A etapa seguinte baseou-se na obtenção dos *factor scores*, por meio da extração dos dois componentes (C 1 e C 2) nos anos de 1997 e 2003 para as 11 províncias (tabela 9).

Tabela 9: “Fator Scores” das Províncias para os anos 1997 e 2003

		1997				2003	
		Factor	Factor			Factor	Factor
		C1	C2			C1	C2
1		-0.69003649	1.056736604	1		-0.53481607	-1.41734603
2		-0.53297384	0.213888749	2		-0.78877237	-0.50316479
3		-0.55101946	-1.84907109	3		-0.91548207	1.36778919
4		-1.12388763	-1.5935969	4		-0.91803407	2.005857718
5		-0.45953052	0.381076614	5		-0.39821098	-0.62551013
6		-0.30610031	1.008504665	6		-0.17663482	-0.74034783
7		-0.00147264	-0.00492065	7		0.003764823	0.037532887
8		0.080602222	0.509534575	8		0.168327388	-0.18184552
9		0.243665561	0.324576767	9		0.066902479	-0.40771149
10		0.742478525	0.798387044	10		1.008931204	-0.31332177
11		2.598274585	-0.84511638	11		2.484024495	0.778067764

Os “factor scores” das 11 Províncias passaram por um processo de ordenamento (*ranking*), nos anos de 1997 e 2003 (Tabela 10). Os *scores* calculados para os componentes principais são sempre medidos em escala ordinal e, por isso, indicam a posição relativa dos lugares, isto é, o *score* de 2,484024 - (11) Cidade de Maputo - não representa que a estrutura socioeconômica desta cidade é duas vezes e meia maior do que a Província de Maputo (1,008931), mas sim que a cidade de Maputo é a 1<sup>a</sup> do ranking e a Província de Maputo é a 2<sup>a</sup> posicionada.

Tabela 10: Ranking de 11 Províncias, no componente 1 de Moçambique em 1997 e 2003.

1997				2003			
Cód.	Província	C 1	R	Cód.	Província	C 1	R
11	Cidade de Maputo	2,5982746	1	11	Cidade de Maputo	2,484024495	1
10	Maputo Província	0,7424785	2	10	Maputo Província	1,008931204	2
9	Gaza	0,2436656	3	8	Inhambane	0,168327388	3
8	Inhambane	0,0806022	4	9	Gaza	0,066902479	4
7	Sofala	-0,0014726	5	7	Sofala	0,003764823	5
6	Manica	-0,3061003	6	6	Manica	-0,176634823	6
5	Tete	-0,4595305	7	5	Tete	-0,398210978	7
2	Cabo Delgado	-0,5329738	8	1	Niassa	-0,53481607	8
3	Nampula	-0,5510195	9	2	Cabo Delgado	-0,788772375	9
1	Niassa	-0,6900365	10	3	Nampula	-0,915482069	10
4	Zambézia	-1,1238876	11	4	Zambézia	-0,918034074	11

A tabela 10 mostra que a Cidade de Maputo lidera o ranking nos dois anos (1997 e 2003) seguida da Província de Maputo. Observa-se também, a queda de uma posição no ranking de 1997 para 2003 das Províncias de Gaza (3º para 4º), Cabo Delgado (8º para 9º) e Nampula (9º para 10º). Registraram ligeira subida as Províncias de Niassa (10º para 8º) e Inhambane (4º para 3º) e por último, se mantiveram na mesma posição as Províncias de Sofala em 5º, Manica em 6º e Tete em 7º lugar.

Em uma análise geral, a tabela 10 mostra a liderança, no *ranking* da componente 1 (C 1) nos anos de 1997 e 2003, das Províncias localizadas na região Sul de Moçambique (Cidade de Maputo, Maputo Província, Gaza e Inhambane).

Em seguida, os “factor scores” foram representados por meio de cartogramas coropléticos, por Província, classificados segundo método de *Sturges*, com o objetivo de se obter padrões espaciais e temporais da *Infra-Estrutura Socioeconômica* de Moçambique, para os anos de 1997 e de 2003, nos componentes 1 e 2 (C 1 e C 2) - (Fig. 40).

Sendo assim, os Cartogramas da figura 40 revelaram Províncias com índices relativamente elevados de “*Infra-Estrutura Sócio-Econômica*” e de “*Ensino fundamental, Saúde e população*” em Moçambique, destacando aquelas Províncias que apresentaram “factor scores” elevados nos indicadores sócio-econômicos ligados aos blocos Demográfico, Educação, Saúde, Habitação, Pobreza, Crime/Justiça e Despesa.

O componente 1 (C 1), de uma maneira geral, destaca a cidade de Maputo na evolução das Províncias nos dois anos estudados. Em 1997, além da cidade de Maputo, destacaram-se as Províncias de Inhambane, Gaza e a Província de Maputo, todas da região Sul do País. Esta situação, é produto de heranças coloniais. O sul de Moçambique sempre se beneficiou de investimentos na infra-estrutura socioeconômica levando esta região à liderança, encabeçada pela cidade de Maputo no processo de desenvolvimento sócio-econômico do país. Província que sempre foi considerada de difícil domínio dos políticos para fins eleitorais, a canalização de recursos financeiros a ela direcionados logo após o fim da guerra civil, parece ter sido a forma adotada pelos políticos para ganhá-la apesar de que, anos antes, Sofala já ocupava o lugar de segundo maior centro industrial do país, depois da cidade de Maputo.

Semelhante à situação de 1997, no ano de 2003 o componente 1 (C 1) que sintetiza a *Infra-Estrutura Socioeconômica*, apresentou a liderança da cidade de Maputo seguida das Províncias de Maputo, Gaza e Inhambane, todas da região Sul, e com a entrada no grupo da Província de Sofala em 2003.

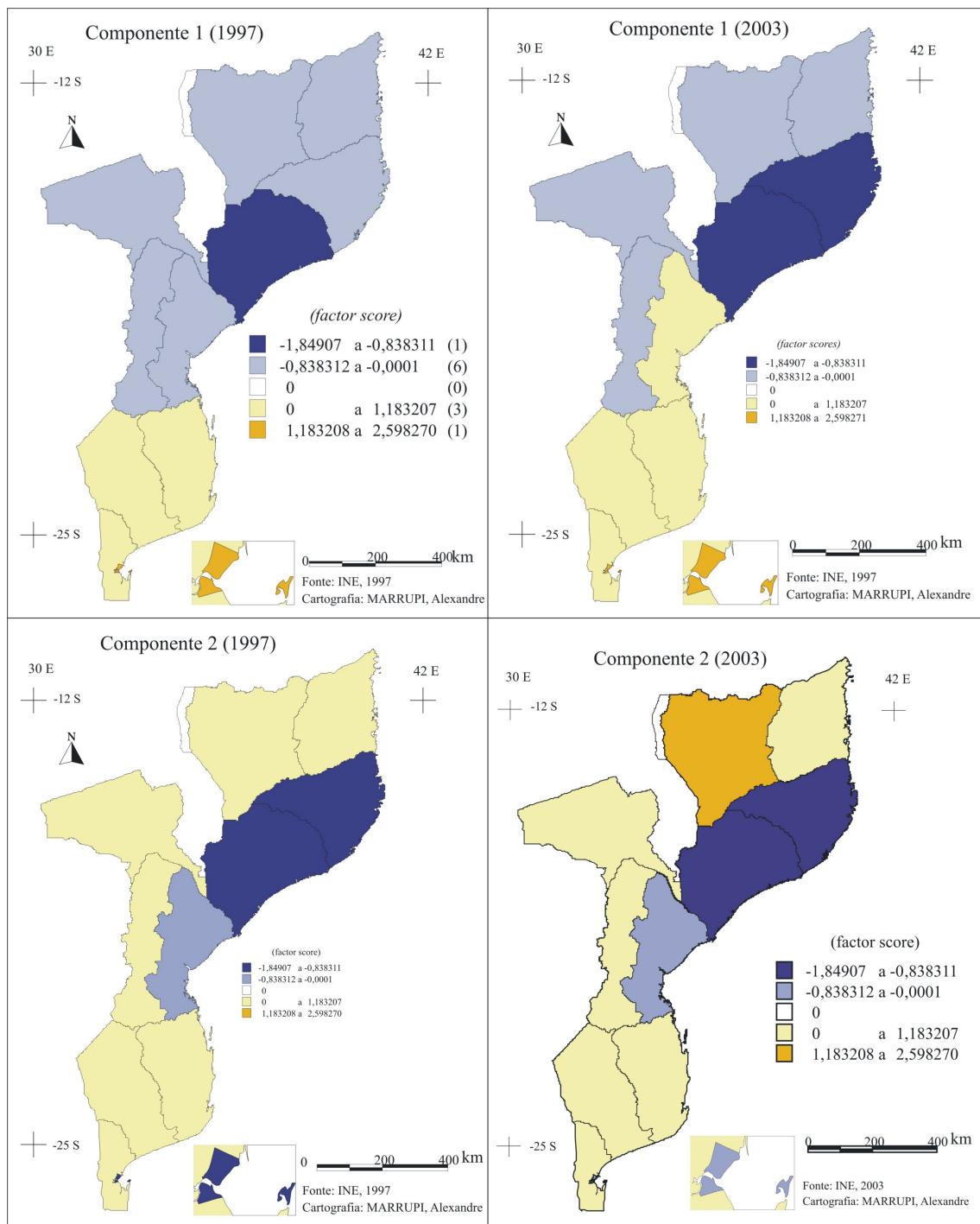


Figura 40: Cartogramas Coropléticos dos “Factor Scores” (C 1 e C 2) das Províncias de Moçambique, nos anos de 1997 e 2003.

No ano de 1997, a província central da Zambézia se mostrou a pior na *Infra-Estrutura Socioeconômica* seguida das três do Norte (Niassa, Cabo Delgado e Nampula) e outras três do Centro (Tete, Manica e Sofala).

Em 2003, a província da Zambézia continuou na pior situação que se estendeu à vizinha província de Nampula. As províncias de Niassa, Cabo Delgado, Tete e Manica se mantiveram na mesma situação de 1997 em 2003. A liderança continuou com a Cidade de Maputo seguida das três províncias do Sul (Maputo, Gaza e Inhambane) destacando-se a entrada neste grupo, da província central de Sofala.

O componente 2, representa a evolução das condições do “*ensino fundamental, saúde e população*” para as populações residentes nas 11 Províncias moçambicanas nos anos de 1997 e 2003.

Em relação à componente 2 (C 2) as duas províncias mais populosas do país (Nampula e Zambézia) e a cidade de Maputo apresentam-se nas últimas colocações, seguidas da província central de Sofala, no ano de 1997.

Como a Componente 2 (C 2) referente ao ano de 2003 apresentou sentido oposto ao da mesma Componente do ano 1997, os “scores” foram multiplicados por (-1).

Assim sendo, no ano de 2003 o componente 2 (C 2) aponta para uma situação estacionária (a mesma de 1997) para as províncias de Cabo Delgado, Tete, Manica, Sofala, Inhambane, Gaza, Maputo e cidade de Maputo. Uma ligeira melhoria no peso registrou-se na província de Niassa.

Estes dois componentes (C 1 e C 2), mostram um cenário em que uma região do país (região sul) concentra em 1997 e 2003, as melhores condições sócio-econômicas enquanto que, nas duas regiões (região centro e norte), o Componente 2 (C 2) está correlacionado com o tamanho da população com o ensino fundamental, e a saúde.

Para os dois anos em estudo, Moçambique pode ser caracterizado por desigualdades entre as suas três principais regiões (Norte, Centro e Sul). Percebe-se que a região Sul é aquela que apresenta melhor peso no que diz respeito a *Infra-Estrutura Socioeconômica*. No entanto, o *ensino fundamental, saúde* não apresentou progressos em quase todo o país.

Constatou-se ainda neste estudo, que, a “*Infra-Estrutura Socioeconômica*” e o “*ensino fundamental, saúde*” mostram para 1997 e 2003 uma situação de peso desfavorável para as províncias mais populosas do país, como é o caso de Nampula e Zambézia.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escolha da metodologia usada neste trabalho que consistiu em destacar a eficiência do uso de um conjunto de métodos e técnicas relativas à classificação, com ênfase na Análise das Componentes Principais (ACP) e nos Sistemas de Informações Geográficas (GIS's), permitiu caracterizar Moçambique socioeconomicamente e as desigualdades regionais para os anos de 1997 e de 2003.

A metodologia aplicada destacou a cidade de Maputo e as Províncias da região sul de Moçambique (Província de Maputo, Gaza e Inhambane) nos anos de 1997 e 2003 em relação à “*estrutura socioeconômica*”, resumida na menor taxa de mortalidade infantil (comparativamente às outras Províncias, principalmente do centro e norte), relativamente no elevado efetivo escolar freqüentando as escolas secundárias públicas, no número de professores no ensino secundário, no número de técnicos superiores na Saúde, no número médio de pessoas por habitação e elevada despesas dos agregados familiares proporcional ao poder aquisitivo, o que evidentemente estimula vários tipos de crime destacados na tabela 8.

Ao destacar a cidade de Maputo e as Províncias da região sul de Moçambique, a caracterização espacial evidenciou por sua vez, a importância das representações gráficas na caracterização socioeconômica e desigualdades regionais, reforçando assim, a função de síntese do mapa na comunicação da informação espacial.

Esta constatação nos diz que a situação prevalecente no país nos dois anos em estudo (1997 e 2003), é caracterizada por desigualdades regionais, sendo a região Sul a que se posiciona melhor do ponto de vista de *Infra-Estrutura Socioeconômica*.

O fato do componente 1 (C 1) ter evidenciado a “*infra-estrutura sócio-econômica*” para as Províncias do sul de Moçambique sem a variável população total (1) para ambos os anos em estudo (1997 e 2003) revela, para o caso de Moçambique, a não existência de correlação entre a *Infra-Estrutura Socioeconômica* e o tamanho da população.

A componente 2 (C 2) correlaciona o “*Ensino Fundamental e Saúde* com o tamanho da População para as Províncias do centro e norte de Moçambique. Esta situação pode constituir chamada de atenção no sentido de que o tamanho da população pode constituir peso negativo (no caso de Moçambique) se os investimentos na “*infra-estrutura sócio-econômica*” e em áreas sociais, principalmente, não acompanharem a evolução demográfica.

Seria de recomendar que, ao se investir em “*infra-estrutura sócio-econômica*” e em áreas sociais fossem tomados em consideração, para além de outros requisitos, os efetivos populacionais residentes nas áreas a serem investidas.

Analizando ainda a tabela 8, pode-se observar que no ramo da Educação, em 1997 e 2003, o componente 2 (C 2) correlaciona o tamanho da população com o ensino secundário para as Províncias do sul do país e com o ensino fundamental para as Províncias do centro e norte. Na Saúde, nota-se também através do mesmo componente 2 (C 2) para a região sul, a correlação entre o tamanho da população e pessoal superior de saúde. Esta situação, em que o mesmo indicador (educação por exemplo) é correlacionado em diferentes níveis (ensino superior para uma região e o ensino fundamental para outras regiões) com o tamanho da população, revela as desigualdades existentes entre as regiões moçambicanas, que podem ser reflexos dos componentes demográficos (fecundidade, mortalidade e migrações), uma vez que estes afetam a estrutura etária.

É muito comum pensar-se que, o número de pessoas por habitação se reduz diminuindo o número de nascimentos, porém, recomenda-se neste trabalho a conjugação de soluções por meio da geração de empregos para que jovens dependentes dos pais possam sair da dependência.

Dificuldades existiram no desenvolvimento deste trabalho, que poderiam melhorar ainda mais esta análise tais como: a falta de dados para todos os indicadores previstos na pesquisa, os dados usados nem sempre foram disponibilizados em tempo útil, incompatibilidade nos dados do mesmo indicador para anos diferentes, a impossibilidade de se realizar a pesquisa ao nível de divisão distrital, o que tornaria os resultados mais abrangentes do ponto de vista espacial e metodológico, sendo que, a própria técnica de Análise de Componentes Principais recomenda que o número de casos seja superior ao das variáveis trabalhadas.

Desta maneira, com os resultados alcançados nesta pesquisa, haverá necessariamente planos para no futuro aperfeiçoar ou atualizar esta metodologia para ser aplicada em outros trabalhos similares.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, J. F. e BARROSO, L. C. (org). **Geografia, Modelos de Análise Espacial e GIS.** Editora PUC Minas. Belo Horizonte, 2003.
- ABREU, J. F. **Migretion and Monney Flows in Brasil: A Spatial Analysis.** Tese (Doutorado) - University of Michigan. Ann Arbor, 1982.
- ABREU, J. F. **Interação espacial:** potencial e potencialidades. um estudo de caso. Minas Gerais 1980/1990. 1991. 2437 f. Tese (Concurso para Professor Titular) - IGC/Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte.
- ABREU, J. F. Tipologia de regiões. In: BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS - BDMG. **Minas Gerais do século XXI:** reinterpretando o espaço mineiro. Belo Horizonte: BDMG, 2002. v. 2, cap. 6, p. 249-282.
- AMORIM, Cassiano Caon. Discutindo o Conceito de Região. **Estação Científica**, Juiz de Fora, n°. 04, abr./mai. 2007. Disponível em: <<http://www.jf.estacio.br/revista/edicao4/ARTIGOS/EC04%20CONCEITODEREGIAO.pdf>> Acesso em: 18 jul. 2007.
- BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística Aplicada às Ciências Sociais.** Editora da UFSC. 6ª edição revisada. Florianópolis, 2006.
- BALASSA, Bela. **The Theory of Economic Integrationa.** Illinois, 1961.
- BATISTA FILHO, Olavo. **População e Desenvolvimento:** Interpretação da Dinâmica Demográfica. Editora da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1965.
- BOUDEVILLE, J. R. **L` Économie Régionale et Espace Operationnel:** Cahiers L`économie Régionale. Paris, ISEA, 1958.
- BORGES, Karla A. V.; JR, Clodoveu A. Davis e LAENDER, Alberto H. F.. **Modelagem conceitual de dados geográficos.** 2001. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/livros/bdados/cap3.pdf>> Acesso em: 12 Jul. 2007.
- CAMARGO, Candido Procópio F. de. Dinâmica populacional como processo histórico-social. In: BERQUÓ, Elza. **Dinâmica da população:** teoria, métodos e técnicas de análise. São Paulo: T.A. QUEIROZ, EDITOR, LTDA, 1980. 12-17.
- CATARINA, Adir Santa. **Algoritmos evolutivos aplicados ao processo de análise de dados geográficos.** 2005. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/Documentos/Aplicados%20Analise%20Dados%20Geograficos.pdf>> Acesso em: 23 Jul. 2007.

- CASTRO, J. F. M. **Caracterização Espacial do sul de Minas e “Entorno” utilizando-se o modelo potencial e Análise de Fluxos em sistemas digitais:** Uma proposta metodológica. Campos de Rio Claro: [s.n.], 2000. 157 f. : il. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas.
- CENTRO CULTURAL FRANCO-MOÇAMBICANO EM MAPUTO. Moçambique, 2007. Disponível em: <<http://www.ccfmoz.com/pt/moz.php?page=moz>>. Acesso em: 31 jul. de 2007.
- CERON, Antonio Olivio. Classificações espaciais e regionalização. **Boletim de Geografia Teorética**, Rio Claro, v. 7, n. 14, p. 10, 1997.
- COALE, Ansley J. e HOOVER, Edgar M. **População e Desenvolvimento Econômico.** Editora Fundo de Cultura: Brasil, Portugal. São Paulo, 1966.
- CORRÊA, Roberto Lobato. **Trajetórias geográficas.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.
- CORRÊA, Roberto Lobato. Espaço, um conceito-chave da Geografia. In: CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo César da Costa e CORRÊA, Roberto Lobato. **Geografia: Conceitos e Temas.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. 15-45.
- DAMIANI, Amélia Luísa. **População e Geografia.** 9ª edição. Editora Contexto. São Paulo, 2006.
- DEMAS, William. **The Economics of Development in small countries.** Montreal, 1965.
- EDELWEISS e OLIVEIRA. **2 Modelagem Dinâmica e GIS:** Requisitos para Modelagem Dinâmica em GIS. 1994. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/teses/bianca/cap2.pdf>>. Acesso em: 21 jul. 2007.
- EVANGELISTA, Hélio de Araújo. **Geografias moderna e pós-moderna:** os debates recentes. Boletim do Grupo de Estudos Geopolíticos. Rio de Janeiro, Departamento de Geografia, UFF, ano 2, n. 2, mar. 1997.
- FERREIRA, Carlos Maurício de Carvalho. Métodos de Regionalização. In: HADDAD, Paulo Roberto; FERREIRA, Carlos Maurício de Carvalho e ANDRADE, Thompson Almeida. **Economia Regional:** Teorias e Métodos de Análise. Fortaleza, BNB. ETENE, 1989.
- FRELIMO – Departamento de Educação e Cultura. **História de Moçambique.** Oficinas Gráficas Reunidas. Porto, 1971.
- GIAVONI, Adriana e TAMAYO, Álvaro. **Análise Espacial:** Conceitos, Método e Aplicabilidade. Psicologia: Reflexão e Crítica, 16 fev. 2003, pp. 303-307. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prc/v16n2/a10v16n2.pdf>> Acesso em: 12 Jul. 2007.

- GOMES, Paulo C. da C. O conceito de região e sua discussão. In: CASTRO, Iná E.; GOMES Paulo C.; CORRÊA, Roberto L. (org.). **Geografia: Conceitos e temas**. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 1995, p. 49-76.
- HAUSER, Philip M. A população do mundo: suas tendências e perspectivas recentes. In: **Panorama da população mundial**. Rio de Janeiro: Fundo de cultura, 1965. p. 9-20.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (INE). **II Recenseamento Geral da População e Habitação 1997**. Moçambique (CD-ROM). Dados definitivos. Maputo, 1997.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (INE). **Estatísticas e Indicadores Sociais: Moçambique 1997-1998**. Maputo, 2000.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (INE). **Atlas Sócio-Demográfico de Moçambique**. Líber AB, Ljungforetagen Tryckeri AB (Suécia), 2000.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (INE). **Situação Lingüística de Moçambique**: Dados do II Recenseamento Geral da População e Habitação de 1997. Maputo, 2001.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (INE). **II Recenseamento Geral da População e Habitação 1997: Indicadores Sócio-Demográficos - Moçambique**. Maputo, 1999.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (INE). **Moçambique em Números 2003**. Maputo, 2003.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (INE). **Actualização das Projeções da População por Província 1997-2015**. Série: Estudos Nº. 2 – 2ª Edição. Maputo, 2004.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (INE). **Estatísticas e Indicadores Sociais: Moçambique 2003**. Maputo, 2004.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (INE). Inquérito aos Agregados Familiares sobre Orçamento Familiar (IAF 2002/3): Relatório Final. Maputo, 2004.
- INE e MINISTÉRIO DE COORDENAÇÃO PARA AÇÃO AMBIENTAL (MICOA). **Compêndio de Estatísticas do Ambiente**. Maputo, 2005.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (INE). **30 Anos da Independência Nacional: Um Retrato Estatístico**. Maputo, 2005.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (INE) e MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Moçambique: Inquérito Demográfico e de Saúde 2003**. Maputo, 2005.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA (INE). **Moçambique: Indicadores Sócio-Demográficos por Distritos, 1997**. Maputo, 2005.

- KUZNETS, S. **Population and Economic Growth.** Proceedings of the American Philosophical society. June 22, 1967.
- JANNUZZI, Paulo de Martinho. **Indicadores Sociais no Brasil:** Conceitos, Fontes de Dados e Aplicações. 3<sup>a</sup> edição. 2<sup>a</sup> impressão. São Paulo, 2006.
- LEFÈBVRE, Henri. **Espacio y Política.** Barcelona, Ediciones Península, 1976.
- MERRICK, Thomas W. e GRAHAM, Douglas H. **População e desenvolvimento econômico no Brasil.** Tradução Waltensir Dutra. Zahar editores. Rio de Janeiro, 1979.
- MINISTÉRIO DE TURISMO MOÇAMBICANO. **Moçambique:** Generalidades sobre Moçambique. Disponível em: <<http://www.moztourism.gov.mz/uteis/moz.htm>>. Acesso em: 31 Jul. de 2007.
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Sistemas de informação geográfica em saúde:** conceitos básicos. Brasília: OPAS/OMS, c2000. 124p. ISBN 8587943081.
- PAIVA, Eustáquio, Machado de. **Mapeamento da Qualidade de vida em Minas Gerais utilizando dados de 1991 e 2000.** Campos de Rio Claro, 2003. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas.
- PERROUX, François. **A Economia do século XX.** Tradução de José Lebre de Freitas. Livraria Moraes Editora. Lisboa, 1967.
- RICHARDSON, Roberto Jarry e Colaboradores. **Pesquisa Social:** Métodos e Técnicas. 3<sup>a</sup> edição revista e ampliada. Editora Atlas. São Paulo, 1999.
- RICHARDSON, Herry W. **Elementos de Economia Regional.** Tradução de Christiano Monteiro Oiticica. Zahar editores. Rio de Janeiro, 1973.
- SANTOS, Milton. **A natureza do espaço:** técnica e tempo, razões e emoções. 2<sup>a</sup> edição. HUCITEC. São Paulo, 1997.
- SINGER, Paul. **Dinâmica populacional e desenvolvimento.** São Paulo, 1970.
- SPOSITO, Eliseu Savério. **Geografia e Filosofia:** Contribuição para o ensino do pensamento geográfico. Editora UNESP. São Paulo, 2004.
- UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE - Departamento de História. **História de Moçambique:** Primeiras Sociedades Sedentárias e Impacto dos Mercadores (200/300 – 1886). Volume I. Maputo, 1988.
- VERRIÈRE, Jacques. **As políticas de população.** 2<sup>a</sup> edição. Tradução Elizon Lenardon. Rio de Janeiro, 1978.

VIEIRA, Sérgio Pires. **Crescimento econômico:** Desenvolvimento Humano e Pobreza – Análise da situação em Moçambique. Coleção documentos de trabalho nº. 68. CESA. Lisboa, 2005

<[http://tiosam.com/?q=Imagen:Bantu\\_expansion.png](http://tiosam.com/?q=Imagen:Bantu_expansion.png)>

<<http://www.sergiosakall.com.br/listaestados/mapa-antigo.htm>>

<[www.portaldoastronomo.org/tema\\_pag.php?id=31](http://www.portaldoastronomo.org/tema_pag.php?id=31)>

<[http://pt.wikipedia.org/wiki/Imp%C3%A9rio\\_Portugu%C3%A9s](http://pt.wikipedia.org/wiki/Imp%C3%A9rio_Portugu%C3%A9s)>

<<http://www.vidaslusofonas.pt/ngungunhane.htm>>

<[www.oberlin.edu/.../images/struggle2.gif](http://www.oberlin.edu/.../images/struggle2.gif)>

<[http://www.bbc.co.uk/portuguese/africa/news/story\\_mozambiquecronologafil.shtml](http://www.bbc.co.uk/portuguese/africa/news/story_mozambiquecronologafil.shtml)>

<<http://press.jrc.it/NewsExplorer/entities/pt/738.html>>

**Universo das 34 variáveis usadas para pesquisa e respetivos valores, 1997 e 2003**

<b>Id</b>	<b>Prov.</b>	<b>Província</b>	<b>Coordenadas (X,Y)</b>		<b>Area</b> ( Km <sup>2</sup> )	<b>Demográfico, 1997</b>				
			Ord.	Cod.	Nome	Longitude	Latitude	PopTotal	EspVidaNascer	TxMortInf.
1	01	Niassa	13°17'59"	35°14'44"	129.056	808.572		42,2	150,5	21,9
2	02	Cabo Delga	12°57'37"	40°31'08"	82.625	1.380.202		39,4	166,5	22,7
3	03	Nampula	15°07'21"	39°15'25"	81.606	3.063.456		39,9	165,3	23,2
4	04	Zambézia	17°52'40"	36°52'47"	105.008	3.096.400		37,0	183	26,5
5	05	Tete	16°09'51"	33°35'11"	100.724	1.226.008		43,7	127,3	20,5
6	06	Manica	19°06'35"	33°27'48"	61.661	1.039.463		44,0	128,7	20,2
7	07	Sofala	19°50'07"	34°50'17"	68.018	1.368.671		42,2	143,6	21,1
8	08	Inhambane	23°51'55"	35°23'08"	68.615	1.157.182		46,9	108,7	19,3
9	09	Gaza	22°41'58"	33°04'59"	75.709	1.116.903		46,3	112,8	19,6
10	10	Maputo Pro	25°58'20"	32°28'08"	26.058	830.908		51,4	83,2	14,4
11	11	Cidade Map	25°57'58"	32°34'27"	300	987.943		58,4	60,4	8,4

<b>Id</b>	<b>Prov.</b>	<b>Província</b>	<b>Coordenadas (X,Y)</b>		<b>Area</b> ( Km <sup>2</sup> )	<b>Demográfico, 2003</b>				
			Ord.	CodProv.	Nome	Longitude	Latitude	PopTotal	EspVidaNascer	Tx. MortInf.
1	01	Niassa	13°17'59"	35°14'44"	129.056	946.231		44,3	127,6	18,9
2	02	Cabo Delga	12°57'37"	40°31'08"	82.625	1.552.733		41,5	143,7	21,0
3	03	Nampula	15°07'21"	39°15'25"	81.606	3.504.496		43,1	133,2	19,6
4	04	Zambézia	17°52'40"	36°52'47"	105.008	3.544.853		47,7	120	15,6
5	05	Tete	16°09'51"	33°35'11"	100.724	1.434.431		44,2	122,6	19,2
6	06	Manica	19°06'35"	33°27'48"	61.661	1.243.124		45,9	109,1	17,6
7	07	Sofala	19°50'07"	34°50'17"	68.018	1.564.367		44,2	123,3	18,7
8	08	Inhambane	23°51'55"	35°23'08"	68.615	1.320.453		48,9	90,2	16,7
9	09	Gaza	22°41'58"	33°04'59"	75.709	1.250.665		48,3	94,4	16,7
10	10	Maputo Pro	25°58'20"	32°28'08"	26.058	989.987		53,4	68,3	12,5
11	11	Cidade Map	25°57'58"	32°34'27"	300	1.162.486		58,6	57,4	8,4

### **Educação, 1997**

TxBNatal.	TxGFec.	TxAnalf15+	Pop15+Sniv	EscPrim.Púb	uEscPrimPú	ofEscPrimPú	/Prof.PrimPú	luEscSecPú
47,6	6,8	69.0	77,2	453	84.268	1.948	43	2.028
42,3	5,6	75.0	81,8	579	127.123	2.435	52	2.831
45,2	6,3	71.7	79,7	1.109	281.907	5.569	51	4.742
50,0	6,6	70.3	80,9	1.351	343.068	5.438	63	4.130
47,9	6,7	66.8	81,3	482	128.783	2.877	45	3.465
46,9	6,3	57.7	68,3	305	110.728	1.941	57	2.593
43,5	5,8	56.2	69,7	322	117.652	2.296	51	4.388
42,0	5,3	54.2	73,4	509	176.405	2.692	66	3.482
38,4	5,0	52.7	70,3	550	187.730	2.496	75	4.224
36,3	4,8	34.3	48,7	239	143.964	1.937	74	4.754
35,5	4,2	15.0	31,4	126	174.813	3.041	57	14.917

### **Educação, 2003**

TxBNatal.	TxGFec.	TxAnalf15+	Pop15+Sniv	EscPrim.Púb	uEscPrimPú	ofEscPrimPú	/Prof.PrimPú	luEscSecPú
46,9	6,8	64,4	82,9	738	161.903	3508	46	5.865
41,6	5,6	68,4	86,5	798	244.812	3541	69	8.035
43,6	6,2	65,1	85,9	1.522	490.079	8260	59	16.379
39,8	5,3	61,4	86,4	1.902	611.727	7205	85	18.094
46,6	6,7	59,2	84,1	809	235.745	4504	52	9.647
46,5	6,3	45,4	76,8	555	227.396	3945	58	11.195
42,4	5,6	52,7	72,9	611	251.796	3711	68	12.002
40,1	4,9	46,5	78,5	695	265.392	4480	59	16.838
40,0	5,0	47,4	79,7	755	258.616	4757	54	11.259
34,2	4,1	28,6	60,1	490	226.606	4317	52	17.869
28,7	3,2	15,1	37,3	152	203.510	3684	55	32.910

**Saúde, 1997**

Prof. Esc. Sec. Pú.	Aluno/Prof. Se.	Unid. Sanit. Pú.	Hosp. Pub.	./Unid. Sanit.	ab./Hosp. Pu.	Tec. SuperS	Hab/TecS	ab/TecSupe
101	20	107	2	7.557	404.286	11	2.197	73.507
113	25	84	4	16.431	345.051	28	2.580	49.293
177	27	158	7	19.389	437.637	45	2.918	68.077
91	45	166	4	18.653	774.100	25	3.861	123.856
105	33	83	3	14.771	408.669	27	2.381	45.408
96	27	75	1	13.860	1.039.463	24	2.295	43.311
159	28	121	5	11.311	273.734	49	1.616	27.932
139	25	76	3	15.226	385.727	13	1.825	89.014
108	39	85	5	13.140	223.381	23	1.922	48.561
174	27	61	4	13.621	207.727	20	2.295	41.545
292	51	37	4	26.701	246.986	212	636	4.660

**Saúde, 2003**

Prof. Esc. Sec. Pú.	Aluno/Prof. Se.	Unid. Sanit. Pú.	Hosp. Pub.	./Unid. Sanit.	ab./Hosp. Pu.	Tec. SuperS	Hab/TecS	ab/TecSupe
142	41	124	2	7.631	473.116	16	895	59.139
244	33	95	4	16.345	388.183	18	1.506	86.263
427	38	189	6	18.542	584.083	41	1.523	85.476
368	49	168	4	21.100	886.213	33	1.887	107.420
294	33	99	4	14.489	358.608	29	966	49.463
321	35	77	2	16.144	621.562	22	1.090	56.506
310	39	146	6	10.715	260.728	60	754	26.073
420	40	95	3	13.900	440.151	22	995	60.021
336	34	120	5	10.422	250.133	19	1.172	65.824
401	45	78	2	12.692	494.994	34	878	29.117
849	39	41	5	28.353	232.497	370	280	3.142

CamasHosp	Habitação, 1997		Pobreza, 1997				Crime/Jus	
	Pessoas/Hab	%Hab.S/San	IPH-1	uixoPesoNas	Crian< 3 M	FSSSaud	CriRepPol	CriPropried
696	4	45,5	59,9	12,8	55	68,0	1.554	913
857	3,8	62,3	65,6	13,9	57	80,3	2.908	1.515
2.124	3,7	83,9	61,4	13,7	38	84,3	5.458	3.122
1.340	4	89,1	62,8	15,0	37	86,3	2.908	1.652
1.104	4,2	64,7	59,7	13,3	46	78,0	2.231	1.097
728	4,7	71,2	55,1	10,2	41	77,6	1.753	1.097
1.641	4,6	78,6	52,2	13,3	39	82,2	4.462	2.765
1.220	4,2	43,2	50,0	6,5	26	67,9	2.629	1.284
1.312	4,5	38,6	46,3	10,2	30	62,4	2.470	1.228
921	4,4	22,3	34,6	9,8	16	64,1	3.386	1.985
2.362	5,3	4	15,0	7,8	22	20,0	10.079	6.870

CamasHosp	Habitação, 2003		Pobreza, 2003				Crime/Jus	
	Pessoas/Hab	%Hab.S/San	IPH-1	uixoPesoNas	Crian< 3 M	FSSSaud	CriRepPol	CriPropried
622	5,1	29,6	55,8	9,6	40	72,0	1.266	852
981	3,9	47	61,0	13,8	50	72,9	1.264	691
2.705	4,4	72,9	58,0	12,8	37	78,0	1.766	1 116
1.627	4,7	80,6	63,9	12,1	41	93,7	3.986	2 433
1.162	4,7	57,3	49,5	9,2	41	76,3	2.624	1 440
972	5,7	54,3	44,7	9,6	34	78,1	679	419
2.024	5,6	68,5	44,5	14,1	41	67,1	5.242	3 126
1.381	4,7	33,4	43,9	6,2	29	81,8	3.795	1 900
1.468	5,3	30,5	35,8	8,2	30	70,6	2.506	1 447
1.036	4,9	9,2	26,5	7,4	24	45,3	5.449	3 515
2.515	6,5	0,1	12,2	11,0	22	32,6	11.646	8 464

<b>stiça,1997</b>		<b>Despesa</b>
CriPessoas	CriOrdPub	DespPerCapF
544	100	123.470
1.194	197	145.466
2.147	190	104.817
1.172	61	138.506
1.010	107	124.542
496	152	162.715
1.440	276	102.510
1.236	118	124.768
1.125	110	182.415
1.300	106	198.308
2.866	354	400.253

<b>stiça,2003</b>		<b>Despesa</b>
CriPessoas	CriOrdPub.	DespPerCapF
372	42	224.043
422	151	238.726
594	56	166.918
1 466	87	167.713
1 098	86	166.630
232	28	235.456
1 894	222	265.988
1 752	143	140.723
964	95	209.126
1 812	122	338.038
3 037	145	649.793

Matriz de Correlação de 34 variáveis - 1997

	VAR1	VAR2	VAR3	VAR4	VAR5	VAR6	VAR7	VAR8	VAR9	VAR10	VAR11	VAR12	VAR13	VAR14	VAR15	VAR16	VAR17	VAR18	VAR19	VAR20	VAR21	VAR22	VAR23	VAR24	VAR25	VAR26
VAR1	1,000	-0,593	0,661	0,592	0,471	0,405	0,472	0,435	0,930	0,887	0,959	-0,085	-0,073	-0,104	0,225	0,858	0,569	0,358	0,321	-0,090	0,711	0,595	0,406	-0,520	0,685	0,444
VAR2	-0,593	1,000	-0,979	-0,988	-0,810	-0,812	-0,961	-0,929	-0,716	-0,272	-0,392	0,369	0,761	0,763	0,393	-0,817	-0,098	0,405	-0,429	0,686	-0,805	-0,644	0,338	0,798	-0,909	-0,964
VAR3	0,661	-0,979	1,000	0,952	0,797	0,790	0,926	0,867	0,757	0,336	0,478	-0,434	-0,637	-0,651	-0,311	0,852	0,150	-0,285	0,419	-0,549	0,790	0,632	-0,227	-0,781	0,886	0,916
VAR4	0,592	-0,988	0,952	1,000	0,814	0,808	0,952	0,944	0,747	0,319	0,403	-0,282	-0,788	-0,807	-0,369	0,824	0,074	-0,434	0,441	-0,735	0,818	0,726	-0,358	-0,796	0,887	0,956
VAR5	0,471	-0,810	0,797	0,814	1,000	0,971	0,805	0,781	0,572	0,180	0,357	-0,583	-0,601	-0,688	-0,258	0,678	-0,280	-0,328	0,677	-0,503	0,678	0,615	-0,329	-0,547	0,818	0,822
VAR6	0,405	-0,812	0,790	0,808	0,971	1,000	0,836	0,799	0,517	0,077	0,284	-0,630	-0,672	-0,705	-0,389	0,668	-0,237	-0,450	0,573	-0,574	0,671	0,544	-0,386	-0,616	0,786	0,847
VAR7	0,472	-0,961	0,926	0,952	0,805	0,836	1,000	0,979	0,639	0,145	0,302	-0,456	-0,806	-0,794	-0,498	0,700	0,018	-0,449	0,368	-0,722	0,741	0,609	-0,414	-0,858	0,823	0,993
VAR8	0,435	-0,929	0,867	0,944	0,781	0,799	0,979	1,000	0,625	0,155	0,279	-0,373	-0,827	-0,827	-0,470	0,667	0,015	-0,478	0,324	-0,763	0,700	0,640	-0,413	-0,829	0,799	0,975
VAR9	0,930	-0,716	0,757	0,747	0,572	0,517	0,639	0,625	1,000	0,847	0,878	-0,032	-0,298	-0,376	0,129	0,871	0,421	0,151	0,336	-0,330	0,840	0,803	0,141	-0,692	0,679	0,607
VAR10	0,887	-0,272	0,336	0,319	0,180	0,077	0,145	0,155	0,847	1,000	0,929	0,291	0,161	0,054	0,512	0,633	0,550	0,527	0,202	0,064	0,562	0,594	0,489	-0,286	0,350	0,113
VAR11	0,959	-0,392	0,478	0,403	0,357	0,284	0,302	0,279	0,878	0,929	1,000	-0,063	0,134	0,073	0,383	0,735	0,581	0,527	0,224	0,097	0,578	0,536	0,552	-0,405	0,495	0,258
VAR12	-0,085	0,369	-0,434	-0,282	-0,583	-0,630	-0,456	-0,373	-0,032	0,291	-0,063	1,000	0,120	0,080	0,313	-0,247	0,149	0,111	-0,148	-0,063	-0,031	0,084	-0,012	0,261	-0,389	-0,432
VAR13	-0,073	0,761	-0,637	-0,788	-0,601	-0,672	-0,806	-0,827	-0,298	0,161	0,134	0,120	1,000	0,911	0,733	-0,411	0,239	0,803	-0,325	0,975	-0,611	-0,524	0,766	0,702	-0,598	-0,846
VAR14	-0,104	0,763	-0,651	-0,807	-0,688	-0,705	-0,794	-0,827	-0,376	0,054	0,073	0,080	0,911	1,000	0,429	-0,395	0,367	0,688	-0,472	0,881	-0,658	0,589	0,776	0,584	-0,594	-0,828
VAR15	0,225	0,393	-0,311	-0,369	-0,258	-0,389	-0,498	-0,470	0,129	0,512	0,383	0,313	0,733	0,429	1,000	-0,094	0,201	0,723	-0,021	0,671	-0,147	-0,109	0,576	0,532	-0,258	-0,528
VAR16	0,858	-0,817	0,852	0,824	0,678	0,668	0,700	0,667	0,871	0,633	0,735	-0,247	-0,411	-0,395	-0,094	1,000	0,434	-0,134	0,305	-0,396	0,749	0,673	0,129	-0,652	0,826	0,681
VAR17	0,569	-0,098	0,150	0,074	-0,280	-0,237	0,018	0,015	0,421	0,550	0,581	0,149	0,239	0,367	0,201	0,434	1,000	0,341	-0,502	0,175	0,098	-0,037	0,687	-0,229	0,155	-0,041
VAR18	0,358	0,405	-0,285	-0,434	-0,328	-0,450	-0,449	-0,478	0,151	0,527	0,527	0,111	0,803	0,688	0,723	-0,134	0,341	1,000	-0,018	0,779	-0,161	-0,176	0,737	0,324	-0,226	-0,487
VAR19	0,321	-0,429	0,419	0,441	0,677	0,573	0,368	0,024	0,336	0,202	0,224	-0,148	-0,325	-0,472	-0,021	0,305	-0,502	-0,018	1,000	-0,251	0,502	0,408	-0,310	-0,086	0,559	0,422
VAR20	-0,090	0,686	-0,549	-0,735	-0,503	-0,574	-0,722	-0,763	-0,330	0,064	0,097	-0,063	0,975	0,881	0,671	-0,396	0,175	0,779	-0,251	1,000	-0,636	-0,582	0,746	0,697	-0,516	-0,762
VAR21	0,711	-0,805	0,790	0,818	0,678	0,671	0,741	0,700	0,840	0,562	0,578	-0,031	-0,611	-0,658	-0,147	0,749	0,098	-0,161	0,502	-0,636	1,000	0,783	-0,333	-0,772	0,723	0,753
VAR22	0,595	-0,644	0,632	0,726	0,615	0,544	0,609	0,640	0,803	0,594	0,536	0,084	-0,524	-0,589	-0,109	0,673	-0,037	-0,176	0,408	-0,582	0,783	1,000	-0,269	-0,680	0,505	0,609
VAR23	0,406	0,338	-0,227	-0,358	-0,329	-0,386	-0,414	-0,413	0,141	0,489	0,552	-0,012	0,766	0,776	0,576	0,129	0,687	0,737	-0,310	0,746	-0,333	-0,269	1,000	0,327	-0,112	-0,471
VAR24	-0,520	0,798	-0,781	-0,796	-0,547	-0,616	-0,858	-0,829	-0,692	-0,286	-0,405	0,261	0,702	0,584	0,532	-0,652	-0,229	0,324	-0,086	0,697	-0,772	-0,680	0,327	1,000	-0,588	-0,834
VAR25	0,685	-0,909	0,886	0,887	0,818	0,786	0,823	0,799	0,679	0,350	0,495	-0,389	-0,598	-0,594	-0,258	0,826	0,155	-0,226	0,559	-0,516	0,723	0,505	-0,112	-0,588	1,000	0,845
VAR26	0,444	-0,964	0,916	0,956	0,822	0,847	0,993	0,975	0,607	0,113	0,258	-0,432	-0,846	-0,828	-0,528	0,681	-0,041	-0,487	0,422	-0,762	0,753	0,609	-0,471	-0,834	0,845	1,000
VAR27	0,572	-0,806	0,845	0,738	0,658	0,709	0,736	0,646	0,597	0,241	0,422	-0,510	-0,425	-0,462	-0,127	0,745	0,263	-0,213	0,202	-0,343	0,691	0,315	-0,119	-0,612	0,749	0,719
VAR28	0,098	-0,712	0,734	0,647	0,681	0,726	0,794	0,717	0,225	-0,271	-0,034	-0,762	-0,538	-0,581	-0,435	0,352	-0,233	-0,394	0,278	-0,362	0,353	0,183	-0,417	-0,542	0,552	0,774
VAR29	0,488	-0,918	0,837	0,910	0,724	0,751	0,875	0,869	0,577	0,173	0,263	-0,231	-0,855	-0,768	-0,534	0,713	0,077	-0,509	0,413	-0,816	0,782	0,556	-0,427	-0,751	0,896	0,912
VAR30	0,101	0,608	-0,468	-0,662	-0,543	-0,595	-0,671	-0,716	-0,182	0,225	0,269	-0,010	0,945	0,951	0,590	-0,222	0,446	0,808	-0,357	0,942	-0,537	-0,511	0,879	0,542	-0,419	-0,716
VAR31	0,049	0,636	-0,492	-0,691	-0,533	-0,588	-0,702	-0,754	-0,233	0,175	0,216	-0,024	0,958	0,948	0,599	-0,258	0,368	0,787	-0,317	0,963	-0,566	-0,536	0,844	0,598	-0,445	-0,744
VAR32	0,250	0,514	-0,388	-0,555	-0,543	-0,585	-0,562	-0,587	-0,014	0,377	0,418	0,059	0,866	0,909	0,554	-0,107	0,632	0,831	-0,444	0,832	-0,412	-0,385	0,927	0,353	-0,345	-0,618
VAR33	-0,139	0,466	-0,355	-0,560	-0,465	-0,501	-0,514	-0,571	-0,434	-0,182	-0,074	-0,241	0,731	0,793	0,279	-0,307	0,283	0,527	-0,307	0,823	-0,690	-0,732	0,676	0,573	-0,273	-0,538
VAR34	-0,321	0,846	-0,745	-0,864	-0,675	-0,734	-0,861	-0,890	-0,460	-0,023	-0,124	0,266	0,911	0,767	0,690	-0,644	-0,042	0,683	-0,233	0,880	-0,623	-0,559	0,461	0,771	-0,768	-0,887

Matriz de Correlação de 34 variáveis - 2003

	VAR1	VAR2	VAR3	VAR4	VAR5	VAR6	VAR7	VAR8	VAR9	VAR10	VAR11	VAR12	VAR13	VAR14	VAR15	VAR16	VAR17	VAR18	VAR19	VAR20	VAR21	VAR22	VAR23	VAR24	VAR25	VAR26
VAR1	1,000	-0,286	0,428	0,209	0,116	0,182	0,460	0,416	0,917	0,967	0,927	0,671	0,130	0,035	0,388	0,786	0,465	0,378	0,659	-0,139	0,743	0,675	0,524	-0,396	0,733	0,566

VAR2	-0,286	1,000	-0,960	-0,990	-0,885	-0,884	-0,938	-0,891	-0,449	-0,166	-0,166	-0,192	0,853	0,822	0,345	-0,595	-0,097	0,508	-0,193	0,741	-0,573	-0,614	0,277	0,641	-0,735	-0,872
VAR3	0,428	-0,960	1,000	0,920	0,803	0,840	0,961	0,847	0,560	0,299	0,247	0,333	-0,737	-0,728	-0,226	0,648	0,175	-0,323	0,281	-0,602	0,627	0,667	-0,174	-0,623	0,781	0,921
VAR4	0,209	-0,990	0,920	1,000	0,885	0,868	0,917	0,896	0,389	0,096	0,121	0,117	-0,876	-0,831	-0,404	0,547	0,070	-0,567	0,122	-0,770	0,535	0,591	-0,314	-0,661	0,670	0,835
VAR5	0,116	-0,885	0,803	0,885	1,000	0,982	0,804	0,831	0,329	0,026	0,082	-0,063	-0,864	-0,829	-0,326	0,456	-0,163	-0,586	0,249	-0,741	0,396	0,480	-0,428	-0,409	0,637	0,751
VAR6	0,182	-0,884	0,840	0,868	0,982	1,000	0,830	0,810	0,379	0,069	0,138	-0,070	-0,826	-0,796	-0,289	0,492	-0,124	-0,514	0,274	-0,676	0,403	0,484	-0,375	-0,426	0,645	0,774
VAR7	0,460	-0,938	0,961	0,917	0,804	0,830	1,000	0,939	0,661	0,370	0,338	0,313	-0,765	-0,781	-0,130	0,710	0,101	-0,405	0,352	-0,712	0,720	0,783	-0,244	-0,735	0,749	0,964
VAR8	0,416	-0,891	0,847	0,896	0,831	0,810	0,939	1,000	0,669	0,386	0,374	0,281	-0,804	-0,826	-0,131	0,669	-0,035	-0,499	0,428	-0,866	0,783	0,837	-0,357	-0,755	0,731	0,922
VAR9	0,917	-0,449	0,560	0,389	0,329	0,379	0,661	0,669	1,000	0,926	0,864	0,630	-0,168	-0,288	0,413	0,843	0,236	0,091	0,749	-0,435	0,884	0,856	0,183	-0,577	0,763	0,757
VAR10	0,967	-0,166	0,299	0,096	0,026	0,069	0,370	0,386	0,926	1,000	0,912	0,734	0,174	0,048	0,510	0,731	0,360	0,366	0,728	-0,170	0,770	0,690	0,438	-0,370	0,674	0,507
VAR11	0,927	-0,166	0,247	0,121	0,082	0,138	0,338	0,374	0,864	0,912	1,000	0,414	0,162	0,077	0,371	0,747	0,383	0,287	0,621	-0,184	0,674	0,615	0,515	-0,379	0,575	0,419
VAR12	0,671	-0,192	0,333	0,117	-0,063	-0,070	0,313	0,281	0,630	0,734	0,414	1,000	0,099	-0,011	0,386	0,443	0,323	0,348	0,511	-0,102	0,637	0,534	0,235	-0,277	0,631	0,464
VAR13	0,130	0,853	-0,737	-0,876	-0,864	-0,826	-0,765	-0,804	-0,168	0,174	0,162	0,099	1,000	0,972	0,356	-0,329	0,259	0,814	-0,060	0,849	-0,377	-0,438	0,668	0,523	-0,408	-0,667
VAR14	0,035	0,822	-0,728	-0,831	-0,829	-0,796	-0,781	-0,826	-0,288	0,048	0,077	-0,011	0,972	1,000	0,130	-0,415	0,328	0,817	-0,225	0,899	-0,463	-0,506	0,693	0,573	-0,449	-0,726
VAR15	0,388	0,345	-0,226	-0,404	-0,326	-0,289	-0,130	-0,131	0,413	0,510	0,371	0,386	0,356	0,130	1,000	0,286	-0,213	0,150	0,614	0,039	0,187	0,125	0,088	0,009	0,038	0,050
VAR16	0,786	-0,595	0,648	0,547	0,456	0,492	0,710	0,669	0,843	0,731	0,747	0,443	-0,329	-0,415	0,286	1,000	0,444	-0,228	0,446	-0,490	0,673	0,649	0,294	-0,454	0,781	0,708
VAR17	0,465	-0,097	0,175	0,070	-0,163	-0,124	0,101	-0,035	0,236	0,360	0,383	0,323	0,259	0,328	-0,213	0,444	1,000	0,299	-0,339	0,310	0,056	-0,001	0,823	0,069	0,351	0,001
VAR18	0,378	0,508	-0,323	-0,567	-0,586	-0,514	-0,405	-0,499	0,091	0,366	0,287	0,348	0,814	0,817	0,150	-0,228	0,299	1,000	0,165	0,747	-0,028	-0,076	0,603	0,275	-0,065	-0,280
VAR19	0,659	-0,193	0,281	0,122	0,249	0,274	0,352	0,428	0,749	0,728	0,621	0,511	-0,060	-0,225	0,614	0,446	-0,339	0,165	1,000	-0,381	0,716	0,674	-0,127	-0,361	0,519	0,565
VAR20	-0,139	0,741	-0,602	-0,770	-0,741	-0,676	-0,712	-0,866	-0,435	-0,170	-0,184	-0,102	0,849	0,899	0,039	-0,490	0,310	0,747	-0,381	1,000	-0,625	-0,626	0,576	0,696	-0,507	-0,701
VAR21	0,743	-0,573	0,627	0,535	0,396	0,403	0,720	0,783	0,884	0,770	0,674	0,637	-0,377	-0,463	0,187	0,673	0,056	-0,028	0,716	-0,625	1,000	0,966	-0,094	-0,742	0,701	0,811
VAR22	0,675	-0,614	0,667	0,591	0,480	0,484	0,783	0,837	0,856	0,690	0,615	0,534	-0,438	-0,506	0,125	0,649	-0,001	-0,076	0,674	-0,626	0,966	1,000	-0,161	-0,739	0,650	0,856
VAR23	0,524	0,277	-0,174	-0,314	-0,428	-0,375	-0,244	-0,357	0,183	0,438	0,515	0,235	0,668	0,693	0,088	0,294	0,823	0,603	-0,127	0,576	-0,094	-0,161	1,000	0,289	0,155	-0,247
VAR24	-0,396	0,641	-0,623	-0,661	-0,409	-0,426	-0,735	-0,755	-0,577	-0,370	-0,379	-0,277	0,523	0,573	0,009	-0,454	0,069	0,275	-0,361	0,696	-0,742	-0,739	0,289	1,000	-0,427	-0,740
VAR25	0,733	-0,735	0,781	0,670	0,637	0,645	0,749	0,731	0,763	0,674	0,575	0,631	-0,408	-0,449	0,038	0,781	0,351	-0,065	0,519	-0,507	0,701	0,650	0,155	-0,427	1,000	0,800
VAR26	0,566	-0,872	0,921	0,835	0,751	0,774	0,964	0,922	0,757	0,507	0,419	0,464	-0,667	-0,726	0,050	0,708	0,001	-0,280	0,565	-0,701	0,811	0,856	-0,247	-0,740	0,800	1,000
VAR27	0,498	-0,411	0,583	0,310	0,101	0,185	0,402	0,143	0,332	0,356	0,204	0,568	-0,036	-0,031	-0,049	0,439	0,605	0,287	0,064	0,141	0,285	0,212	0,424	-0,104	0,549	0,400
VAR28	0,332	-0,882	0,951	0,835	0,681	0,720	0,895	0,757	0,475	0,232	0,082	0,442	-0,693	-0,693	-0,209	0,499	0,144	-0,255	0,220	-0,516	0,579	0,602	-0,259	-0,605	0,710	0,867
VAR29	0,530	-0,731	0,715	0,725	0,741	0,697	0,812	0,912	0,738	0,546	0,460	0,466	-0,585	-0,634	0,036	0,647	-0,036	-0,283	0,589	-0,734	0,783	0,841	-0,233	-0,578	0,803	0,872
VAR30	-0,150	0,851	-0,744	-0,870	-0,876	-0,838	-0,803	-0,900	-0,407	-0,107	-0,171	0,009	0,887	0,870	0,292	-0,437	0,282	0,606	-0,360	0,889	-0,629	-0,691	0,541	0,638	-0,523	-0,771
VAR31	-0,305	-0,435	0,467	0,425	0,428	0,458	0,425	0,296	-0,125	-0,382	-0,433	-0,193	-0,561	-0,541	-0,182	-0,108	-0,477	-0,327	0,050	-0,243	0,083	0,218	-0,616	-0,214	-0,087	0,397
VAR32	0,084	-0,283	0,220	0,322	0,192	0,175	0,290	0,340	0,161	0,041	0,219	-0,206	-0,328	-0,232	-0,430	0,311	0,291	-0,286	-0,196	-0,258	0,303	0,368	0,052	-0,181	0,011	0,141
VAR33	-0,189	0,187	-0,184	-0,172	-0,461	-0,501	-0,255	-0,350	-0,327	-0,174	-0,347	0,304	0,254	0,256	0,005	-0,145	0,438	0,046	-0,534	0,284	-0,331	-0,419	0,283	0,106	-0,124	-0,297
VAR34	-0,355	0,776	-0,671	-0,805	-0,784	-0,727	-0,802	-0,944	-0,612	-0,366	-0,388	-0,210	0,744	0,784	0,043	-0,632	0,113	0,582	-0,430	0,923	-0,699	-0,736	0,360	0,711	-0,673	-0,799

VAR27	VAR28	VAR29	VAR30	VAR31	VAR32	VAR33	VAR34
0,572	0,098	0,488	0,101	0,049	0,250	-0,139	-0,321
-0,806	-0,712	-0,918	0,608	0,636	0,514	0,466	0,846
0,845	0,734	0,837	-0,468	-0,492	-0,388	-0,355	-0,745
0,738	0,647	0,910	-0,662	-0,691	-0,555	-0,560	-0,864
0,658	0,681	0,724	-0,543	-0,533	-0,543	-0,465	-0,675
0,709	0,726	0,751	-0,595	-0,588	-0,585	-0,501	-0,734
0,736	0,794	0,875	-0,671	-0,702	-0,562	-0,514	-0,861
0,646	0,717	0,869	-0,716	-0,754	-0,587	-0,571	-0,890
0,597	0,225	0,577	-0,182	-0,233	-0,014	-0,434	-0,460
0,241	-0,271	0,173	0,225	0,175	0,377	-0,182	-0,023
0,422	-0,034	0,263	0,269	0,216	0,418	-0,074	-0,124
-0,510	-0,762	-0,231	-0,010	-0,024	0,059	-0,241	0,266
-0,425	-0,538	-0,855	0,945	0,958	0,866	0,731	0,911
-0,462	-0,581	-0,768	0,951	0,948	0,909	0,793	0,767
-0,127	-0,435	-0,534	0,590	0,599	0,554	0,279	0,690
0,745	0,352	0,713	-0,222	-0,258	-0,107	-0,307	-0,644
0,263	-0,233	0,077	0,446	0,368	0,632	0,283	-0,042
-0,213	-0,394	-0,509	0,808	0,787	0,831	0,527	0,683
0,202	0,278	0,413	-0,357	-0,317	-0,444	-0,307	-0,233
-0,343	-0,362	-0,816	0,942	0,963	0,832	0,823	0,880
0,691	0,353	0,782	-0,537	-0,566	-0,412	-0,690	-0,623
0,315	0,183	0,556	-0,511	-0,536	-0,385	-0,732	-0,559
-0,119	-0,417	-0,427	0,879	0,844	0,927	0,676	0,461
-0,612	-0,542	-0,751	0,542	0,598	0,353	0,573	0,771
0,749	0,552	0,896	-0,419	-0,445	-0,345	-0,273	-0,768
0,719	0,774	0,912	-0,716	-0,744	-0,618	-0,538	-0,887
1,000	0,685	0,689	-0,276	-0,291	-0,231	-0,206	-0,544
0,685	1,000	0,527	-0,450	-0,441	-0,483	-0,137	-0,518
0,689	0,527	1,000	-0,698	-0,730	-0,584	-0,533	-0,932
-0,276	-0,450	-0,698	1,000	0,995	0,959	0,834	0,760
-0,291	-0,441	-0,730	0,995	1,000	0,925	0,843	0,796
-0,231	-0,483	-0,584	0,959	0,925	1,000	0,732	0,634
-0,206	-0,137	-0,533	0,834	0,843	0,732	1,000	0,574
-0,544	-0,518	-0,932	0,760	0,796	0,634	0,574	1,000

VAR27	VAR28	VAR29	VAR30	VAR31	VAR32	VAR33	VAR34
0,498	0,332	0,530	-0,150	-0,305	0,084	-0,189	-0,355

-0.411	-0.882	-0.731	0.851	-0.435	-0.283	0.187	0,776
0,583	0,951	0,715	-0,744	0,467	0,220	-0,184	-0,671
0,310	0,835	0,725	-0,870	0,425	0,322	-0,172	-0,805
0,101	0,681	0,741	-0,876	0,428	0,192	-0,461	-0,784
0,185	0,720	0,697	-0,838	0,458	0,175	-0,501	-0,727
0,402	0,895	0,812	-0,803	0,425	0,290	-0,255	-0,802
0,143	0,757	0,912	-0,900	0,296	0,340	-0,350	-0,944
0,332	0,475	0,738	-0,407	-0,125	0,161	-0,327	-0,612
0,356	0,232	0,546	-0,107	-0,382	0,041	-0,174	-0,366
0,204	0,082	0,460	-0,171	-0,433	0,219	-0,347	-0,388
0,568	0,442	0,466	0,009	-0,193	-0,206	0,304	-0,210
-0,036	-0,693	-0,585	0,887	-0,561	-0,328	0,254	0,744
-0,031	-0,693	-0,634	0,870	-0,541	-0,232	0,256	0,784
-0,049	-0,209	0,036	0,292	-0,182	-0,430	0,005	0,043
0,439	0,499	0,647	-0,437	-0,108	0,311	-0,145	-0,632
0,605	0,144	-0,036	0,282	-0,477	0,291	0,438	0,113
0,287	-0,255	-0,283	0,606	-0,327	-0,286	0,046	0,582
0,064	0,220	0,589	-0,360	0,050	-0,196	-0,534	-0,430
0,141	-0,516	-0,734	0,889	-0,243	-0,258	0,284	0,923
0,285	0,579	0,783	-0,629	0,083	0,303	-0,331	-0,699
0,212	0,602	0,841	-0,691	0,218	0,368	-0,419	-0,736
0,424	-0,259	-0,233	0,541	-0,616	0,052	0,283	0,360
-0,104	-0,605	-0,578	0,638	-0,214	-0,181	0,106	0,711
0,549	0,710	0,803	-0,523	-0,087	0,011	-0,124	-0,673
0,400	0,867	0,872	-0,771	0,397	0,141	-0,297	-0,799
1,000	0,631	0,098	0,008	0,164	0,016	0,278	0,091
0,631	1,000	0,632	-0,620	0,496	0,078	-0,012	-0,555
0,098	0,632	1,000	-0,751	0,122	0,148	-0,348	-0,900
0,008	-0,620	-0,751	1,000	-0,481	-0,425	0,528	0,852
0,164	0,496	0,122	-0,481	1,000	0,154	-0,303	-0,093
0,016	0,078	0,148	-0,425	0,154	1,000	-0,308	-0,243
0,278	-0,012	-0,348	0,528	-0,303	-0,308	1,000	0,308
0,091	-0,555	-0,900	0,852	-0,093	-0,243	0,308	1,000