



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA – UFBA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
MESTRADO EM GEOGRAFIA

**USO E OCUPAÇÃO DA TERRA E SUAS IMPLICAÇÕES AMBIENTAIS
NO MUNICÍPIO DE RIACHÃO DO JACUÍPE-BA**

ANA MARIA DE OLIVEIRA GUIMARÃES

SALVADOR- BA
2014

ANA MARIA DE OLIVEIRA GUIMARÃES

**USO E OCUPAÇÃO DA TERRA E SUAS IMPLICAÇÕES AMBIENTAIS
NO MUNICÍPIO DE RIACHÃO DO JACUÍPE-BA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de pós-graduação em Geografia, Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para a obtenção do grau de mestre.

Orientador: Dr. Marco Antonio Tomasoni

SALVADOR- BA
2014

Ficha catalográfica elaborada pela
Biblioteca do Instituto de Geociências - UFBA

G963 Guimaraes, Ana Maria de Oliviera.
Uso e ocupação da terra e suas implicações ambientais em
Riachão do Jacuípe-Ba / Ana Maria de Oliveira Guimaraes.-
Salvador, 2014.
158 f. : il. Color.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Antônio Tomasoni.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Bahia.
Instituto de Geociências, 2014.

1. Uso da terra - Bahia. 2. Pecuária - Bahia. 3. Solo -
manejo. I. Tomasoni, Marcos Antônio.. II. Título.

CDU: 711.14(813.8)

TERMO DE APROVAÇÃO

ANA MARIA DE OLIVEIRA GUIMARÃES

**USO E OCUPAÇÃO DA TERRA E SUAS IMPLICAÇÕES AMBIENTAIS NO
MUNICÍPIO DE RIACHÃO DO JACUIPE-BA**

Dissertação aprovada como requisito ao grau de Mestre em Geografia, Universidade Federal da Bahia, pela seguinte banca examinadora:

Dr. Marco Antonio Tomasoni
Doutor em Geografia – Docente da Universidade Federal da Bahia

Dr. Jocimara Souza Brito Lobão
Doutora em Geografia – Docente da Universidade Estadual de Feira de Santana

Dr. Antonio Puentes Torres (UFBA)
Doutor em Engenharia Florestal – Docente da Universidade Federal da Bahia e Universidade Católica do Salvador

Salvador, outubro de 2014

*Dedico esse trabalho ao meu pai, João Cedraz, (in memoriam),
homem forte e trabalhador que nasceu, viveu e morreu sobre
uma das coisas que mais amava: **a terra.***

Aos meus dois amores, Florival Oliveira e Júlia Guimarães.

AGRADECIMENTO

Durante esses anos, trilhando entre grandes perdas e grandes conquistas, não poderia deixar de expressar a minha crença e agradecer às forças ocultas da existência da vida, pela realização desse trabalho. Não sei dizer o que foi mais importante, se os resultados aqui expostos ou o aprendizado que obtive no processo de construção dessa dissertação. Mas, de uma coisa tenho certeza, a sua concretização só foi possível, porque pessoas especiais cruzaram o meu caminho, deixando marcas inesquecíveis. Portanto, agradeço a essa interdisciplinaridade de seres e saberes.

Agradeço a: Ariane Carneiro (Comerciária); Cassilândia de Santana Oliveira (Produtora rural); Elson Luís Silva de Matos (Técnico Agropecuário); Francelmo Cordeiro Santiago (Biólogo); Florival Oliveira Carvalho Filho (Artista Plástico); Júlia Guimarães Carvalho (Publicitária); Murilo Guimarães Carneiro (Geógrafo); Maria Cristiane Silva F. de Oliveira (Administradora); Marcila Graziane Almeida (Matemática); Marivone Costa Carneiro (História); Roque Lima Carvalho (Pecuarista); Solange Guimarães Soares Santiago (Administradora). Agradeço a todos, não só por me acompanharem nas visitas de campo, como pelas calorosas recepções que alguns nos reservaram.

Agradeço aos professores do Programa de Mestrado em Geografia da UFBA, pelo acolhimento. Em especial aos componentes da Banca examinadora, ao Prof. Dr. Marco Antônio Tomasoni, pela orientação desse trabalho, ao Prof. Antonio Puentes Torres, pela solicitude e à Prof^a Dr. Jocimara Souza Brito Lobão, que gentilmente dispensou valiosas contribuições para a conclusão dessa dissertação.

À Prof.^a Antônia Rodrigues Frattolillo, por aceitar contribuir com esse trabalho, mesmo sem conhecer a proposta de pesquisa e pelas importantes contribuições.

Agradeço à Universidade Estadual de Feira de Santana na pessoa de Raquel Cardoso Matos do Vale, a ela todo meu carinho e admiração.

Aos secretários do curso de Mestrado Dirce Almeida e Itanajana da Silva, meus sinceros agradecimentos.

Agradeço todos os membros da família Guimarães&Carvalho, em especial a Florival Oliveira Carvalho e Julia Guimarães Carvalho, que foram presentes e coadjuvantes em todas as etapas desse trabalho.

Agradeço ao meu estimado colega Israel Oliveira Junior, pelas valiosas dicas e a ajuda na elaboração dos mapas.

Às minhas colegas de trabalho Marcila Graziane Almeida, pela ajuda na elaboração dos gráficos, e a Ednage Maria Carneiro, pela revisão dos textos.

Agradeço ao Vice-Cônsul do Consulado do Brasil em São Francisco EUA, Gerson Luís Carneiro Matos, pela revisão do abstract.

À direção do Colégio João Campos, em especial à Marlene Almeida, pelas vezes que remexeu no horário escolar para atender minhas demandas.

Através de Adásio Ferreira, Abelmanto Oliveira, Aureliano Santana, Fernando Almeida, Izádio Carneiro, Averaldo Carneiro, Francisco Guimarães, Valdemar Carneiro e João Carlos Santos, agradeço a todos que gentilmente dispensaram minutos de seu tempo para agradáveis bate-papos.

RESUMO

Na atual conjuntura da relação sociedade e natureza, inserida na racionalidade econômica do mundo contemporâneo, a busca de maximizar os lucros em detrimento dos recursos da natureza tem promovido um desequilíbrio ambiental em diferentes escalas. Dessa forma objetivou-se analisar o processo de uso e ocupação da terra no município de Riachão do Jacuípe - Bahia, para identificar as implicações ambientais que contribuem para a deterioração da paisagem. O estudo qualitativo e quantitativo pautou-se no uso e na aplicação de indicadores socioambientais definidos e fundamentados por meio de levantamento bibliográfico, documental e estatístico, trabalho de campo (com a transcrição dos dados ambientais em planilhas e registrados em fotografias) e entrevistas com questões abertas a produtores rurais locais. Parte desses dados foi integrada, manipulada e analisada em ambiente SIG, pelo qual resultaram em mapas ambientais, como o de uso e cobertura da terra, que evidenciam cenários de deterioração do meio ambiente. Além deste procedimento, tabelas, gráficos e fotografias foram produzidas, analisadas e comentadas, para que melhor se compreendam os indicadores socioambientais do município. De acordo com as informações da pesquisa, percebeu-se a grande e extensiva utilização da pecuária, que suprimiu a cobertura vegetal das caatingas, e ampliou os cenários de deterioração ambiental, identificados nas manchas de solo exposto, na inexistência das matas ciliares, nos processos erosivos em curso. As pastagens ocorrem em praticamente 90% das terras do município, ao contrário das áreas de feições vegetais com diferentes graus de conservação, que se distribuem em 5,4% do território.

PALAVRAS-CHAVE: Paisagem. Pecuária. Desmatamento. Impacto Ambiental.

ABSTRACT

In the current scenario of the relationship between society and nature, which is set in the contemporary world economic rationality, the maximization of profits at the expense of natural resources has promoted an environmental imbalance at different scales. Thus, this study aimed to analyze the process of occupation and use of the land in the municipality of Riachão do Jacuípe, State of Bahia, to identify the environmental implications, which contribute to the deterioration of the landscape. This qualitative and quantitative study was based on the application of environmental indicators defined and supported by literature review, documentary research and statistical survey. Also was employed interviews to local farmers with open questions and fieldwork. Some environmental data were entered into spreadsheets and others were recorded in photographs. Many of these data were integrated, engineered, constructed and analyzed in a GIS environment and have become environmental maps, such as the one about land use and cover, which shows scenes of environmental degradation. In addition to this procedure, tables, graphs and photographs were analyzed and discussed, to get a better understanding of the social, environmental and socioeconomic indicators of the municipality. Based on the survey information, we realized the great extent of cattle farming, which suppressed the vegetation cover of caatingas and expanded scenarios of environmental deterioration, identified as patches of exposed soil, lack of riparian vegetation and erosion. The grasslands cover nearly 90% of the county land and contrast with the vegetation areas, which are distributed by only 5.4% of the territory.

KEYWORDS: Landscape. Cattle farming . Deforestation. Environmental impact.

LISTA DE ABREVIATURAS

ANA - Agência Nacional de Águas

BPS - Benefícios da Previdência Social

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

DEF - Deficiência Hídrica

DNOCS - Departamento Nacional de Obras contra a Seca

EMBASA - Empresa Baiana de Saneamento

ETA - Estação de Tratamento de Água

GPS - Sistema de Posicionamento Global

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano do Município

IPE - Índice de Performance Econômico

IPS - Índice de Performance Social

IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

INF - Índice de Infraestrutura

IPM - Índice do Produto Municipal

ICMS - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços

ICE - Índice de Corrente de Comércio Exterior

IIF - Índice de Independência Fiscal

INS - Índice do Nível de Saúde

INE - Índice do Nível de Educação

ISB - Índice da Oferta de Serviços Básicos

IMT - Índice do Mercado de Trabalho

INMET - Instituto Nacional de Meteorologia

IPM - Índice do Produto Municipal

IQM - Índice de Qualificação da Mão de Obra

IQA - Índice de Qualidade das Águas

IRMCH - Índice da Renda Média dos Chefes de Família

ISB - Índice da Oferta de Serviços Básicos

MDT - Modelo Digital do Terreno

MF - Módulo Fiscal

NPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

OMS - Organização Mundial da Saúde

PBF - Programa Bolsa Família

PDDE - Programa Dinheiro Direto na Escola

PNUD - Programa Nações Unidas para o Desenvolvimento

PIB - Produto Interno Bruto

PDU - Plano Diretor Urbano

PORTERRA - Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agroindústria do Norte e Nordeste

RPGA - Região de Planejamento e Gestão das Águas Rio Paraguaçu

SEI - Superintendência de Estudos Econômicos do Estado da Bahia

SIG - Sistema de Informação Geográfica

SIRGAS - Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas

TGS - Teoria Geral dos Sistemas

UEFS - Universidade Estadual de Feira de Santana

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Mapa de localização do município de Riachão do Jacuípe-BA	23
Figura 2 -	Estrutura funcional dos geossistemas	33
Figura 3 -	Fluxograma metodológico	43
Figura 4 -	Riachão do Jacuípe na década de 1940, atual praça da matriz	47
Figura 5 -	Riachão do Jacuípe anos 50: ponto de descanso das boiadas	47
Figura 6 -	Sede da Fazenda Boa Sorte	51
Figura 7 -	Curral da Fazenda Boa Sorte	51
Figura 8 -	Pastagens da Fazenda Boa Sorte	52
Figura 9 -	Igreja Nossa Senhora da Conceição de Riachão do Jacuípe - 1952	53
Figura 10 -	Igreja Nossa Senhora da Conceição de Riachão do Jacuípe - 2014	53
Figura 11 -	Desmembramentos territoriais do município de Riachão do Jacuípe	55
Figura 12 -	Mapa de localização dos municípios de Riachão do Jacuípe e Serrinha	79
Figura 13 -	Riachão do Jacuípe - BA: litológico	83
Figura 14 -	Afloramentos rochosos do embasamento cristalino	84
Figura 15 -	Pequenos inselbergs	84
Figura 16 -	Morro Bom Sucesso	85
Figura 17 -	Riachão do Jacuípe -BA: altimetria	86
Figura 18 -	Panorâmica do relevo no extremo sul do município – São Lourenço	87
Figura 19 -	Panorâmica do relevo no extremo sul do município – São Francisco	87
Figura 20 -	Vista do alto morro Bom Sucesso na direção leste/oeste	88
Figura 21 -	Vista do alto morro em Casa Nova no sentido leste/oeste	88
Figura 22 -	Riachão do Jacuípe - BA: declividade	90
Figura 23 -	Riachão do Jacuípe - BA: tipos de solo	92
Figura 24 -	Caatinga arbórea arbustiva do município de Riachão do Jacuípe	94
Figura 25	Construção da década de 60 com madeira retirada da caatinga local	95
Figura 26 -	Pontos de levantamento de dados em campo	98
Figura 27 -	Imagem Landsat TM utilizada para o mapeamento de uso e cobertura da terra do município de Riachão de Jacuipe – BA	100
Figura 28 -	Mapa de uso da terra do município de Riachão do Jacuípe - BA	102
Figura 29-	Feições da caatinga arbórea arbustiva em Riachão do Jacuípe - BA	104
Figura 30 -	Vegetação com influência lacustre e fluvial	105

Figura 31 - Vista aérea parcial da cidade de Riachão do Jacuípe - BA - 1990	105
Figura 32 - Distrito e povoados do município de Riachão do Jacuípe - BA	106
Figura 33 - Campo de sisal em Riachão do Jacuípe - BA	106
Figura 34 - Pastagens cultivadas no município de Riachão do Jacuípe - BA	107
Figura 35 - Áreas de solo exposto em Riachão do Jacuípe - BA	108
Figura 36 - Área urbana da cidade de Riachão do Jacuípe - BA	110
Figura 37 - Vista área parcial da cidade de Rachão do Jacuípe - BA - 2000	111
Figura 38 - Resíduos líquidos e sólidos despejados no rio Jacuípe no bairro Alto do Cruzeiro	112
Figura 39 - Esgoto a céu aberto nas proximidades do bairro Alto do Cruzeiro	114
Figura 40 - Estação elevatória para captação de esgoto do bairro Tancredo Neves	116
Figura 41 - Lixão de Riachão do Jacuípe - BA	117
Figura 42 - Mapa de localização do depósito de lixo em Riachão do Jacuípe - BA	118
Figura 43 - Retirada de argila nas margens do rio Jacuípe no perímetro urbano	119
Figura 44 - Área urbana onde estão localizadas algumas olarias na sede do município	120
Figura 45 - Forno para queima de tijolos – sede municipal	120
Figura 46 - Olarias no Distrito de Barreiros	121
Figura 47 - Desmatamento da caatinga ao longo da estrada Riachão/Ichu	126
Figura 48 - Madeira proveniente do desmatamento da caatinga na região de Sítio Novo	126
Figura 49 - Vegetação da caatinga totalmente suprimida	127
Figura 50 - Impactos ambientais na rede hidrográfica em Riachão do Jacuípe – BA	129
Figura 51 - Nascente de riacho na Fazenda Boa Sorte	130
Figura 52 - Passagem molhada construída sobre a rede hidrográfica	133
Figura 53 - Barragem Grande no Rio Jacuípe próximo à cidade de Riachão do Jacuípe -BA	134
Figura 54 - Barragem Grande no rio Jacuípe a noroeste da sede municipal	134
Figura 55 - Escoadouro na Barragem Grande no Rio Jacuípe	135
Figura 56 - Área a montante da Barragem Grande no Rio Jacuípe	135
Figura 57 - Piscina construída à montante da barragem	136
Figura 58 - Início da floração da caatinga depois dos camboeiros de setembro	139

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	–	Evolução da população urbana/rural de Riachão do Jacuípe 1991 a 2010	57
Gráfico 2	–	Índice de Performance Econômico (IPE)	59
Gráfico 3	–	Índice de Performance Social (IPS)	60
Gráfico 4	–	Recursos da bolsa família em Riachão do Jacuípe –BA	61
Gráfico 5	-	Evolução da estrutura fundiária em Riachão do Jacuípe - BA	63
Gráfico 6	-	Médias dos Percentuais por grupo de área de período de 1970 a 2006	64
Gráfico 7	–	Estrutura Fundiária – Riachão do Jacuípe -BA – 2006	65
Gráfico 8	-	Média dos percentuais por grupo de área de 2006	66
Gráfico 9	–	Efetivo dos rebanhos de Riachão do Jacuípe – BA	68
Gráfico 10	–	Produção das principais lavouras de Riachão do Jacuípe - BA	70
Gráfico 11	-	Quantidade de mandioca produzida relacionada à área plantada e área colhida em Riachão do Jacuípe – BA	71
Gráfico 12	-	Quantidade de milho produzida relacionada à área plantada e área colhida em Riachão do Jacuípe – BA	72
Gráfico 13	-	Quantidade de feijão produzido e a relação entre área plantada e área colhida em Riachão do Jacuípe – BA	72
Gráfico 14	-	Quantidade de sisal produzido e a relação entre área plantada e área colhida em Riachão do Jacuípe – BA	73
Gráfico 15	-	Produto Interno Bruto por setores da economia	76
Gráfico 16	-	Temperatura e precipitação media anual de Riachão do Jacuípe do período 1943 a 1972	80
Gráfico 17	-	Temperatura e precipitação media anual de Serrinha do período 1961 a 1990	80
Gráfico 18	-	Porcentagem das classes de Uso e Cobertura das Terras	103

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Dados SIG utilizadas para o mapeamento ambiental	38
Quadro 2 -	Sistema de classificação de uso da terra	39
Quadro 3 -	Categorias de classificação de Índice de Gini	41
Quadro 4 -	Definição das classes de uso da terra	99
Quadro 5 -	Chave de interpretação das imagens Landsat TM utilizada para o mapeamento de uso e cobertura da terra do município de Riachão de Jacuípe – Bahia – composição colorida 4 (R), 4 (G), 3 (B)	101
Quadro 6 -	Síntese dos depoimentos fornecidos por produtores rurais sobre as mudanças ocorridas nas condições da natureza	137
Quadro 7 -	Principais dificuldades enfrentadas pelos produtores na agropecuária	138
Quadro 8 -	Principais motivos que levam os pecuaristas a insistirem na criação do gado	138
Quadro 9 -	O que é produzir mantendo a sustentabilidade do meio ambiente?	140
Quadro 10 -	Conhece as leis que protegem a natureza?	140
Quadro 11 -	O entende você por meio ambiente?	140
Quadro 12 -	Principais implicações ambientais em Riachão do Jacuípe - BA	141

LISTA DE TABELA

Tabela 1 -	Número de estabelecimentos rurais de 1920 a 2006	48
Tabela 2 -	Riachão do Jacuípe: produção agrícola – 1955	49
Tabela 3 -	Riachão do Jacuípe: produção pecuária – 1955	49
Tabela 4 -	Evolução da população de Riachão do Jacuípe – 1991 a 2010	56
Tabela 5 -	Índice de Desenvolvimento Humano do Município de Riachão do Jacuípe – BA	57
Tabela 6 -	Índice de desenvolvimento humano do Estado da Bahia	58
Tabela 7 -	Índice de desenvolvimento econômico e social de Riachão do Jacuípe	59
Tabela 8 -	Valores anuais nominais repassados pelo programa bolsa família para o município de Riachão do Jacuípe - BA	61
Tabela 9 -	Evolução do Índice de Gini - Riachão do Jacuípe - Ba	62
Tabela 10 -	Riachão do Jacuípe: estrutura fundiária por grupo de área –1970 a 2006 (%)	63
Tabela 11 -	Percentual por grupo de área de período de 1970 a 2006	64
Tabela 12 -	Riachão do Jacuípe: estrutura fundiária por grupo de área –2006	65
Tabela 13 -	Percentual por grupo de área de 2006	66
Tabela 14 -	Efetivo dos rebanhos no município de Riachão do Jacuípe - BA	67
Tabela 15 -	Produção total das principais lavouras de Riachão do Jacuípe - BA	69
Tabela 16 -	Produto Interno Bruto Riachão do Jacuípe 1999-2011	75
Tabela 17 -	Caracterização climática de Riachão do Jacuípe - BA – 1943 a 1972	81
Tabela 18 -	Principais tipos de uso do solo no município de Riachão do Jacuípe - BA	103

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	18
2	GEOGRAFIA SOCIOAMBIENTAL, PAISAGEM E MEIO AMBIENTE	25
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	37
3.1	Levantamento de dados e informação	37
4	PROCESSO HISTÓRICO DE OCUPAÇÃO DO MUNICÍPIO DE RIACHÃO DO JACUÍPE	44
4.1	A terra semiárida: uma ancoragem para a agropecuária	44
4.2	Indicadores socioeconômicos do município de Rachão do Jacuípe	56
4.2.1	Mobilidade populacional e indicadores sociais	56
4.2.2	Estrutura Fundiária e a economia agropecuária	62
4.2.3	Pecuária	67
4.2.4	Agricultura	69
4.2.5	Produto interno Bruto	75
5	AS DERIVAÇÕES ANTROPOGÊNICOS DO MUNICÍPIO DE RIACHÃO NO JACUÍPE E IMPLICAÇÕES AMBIENTAIS	77
5.1	Caracterização da paisagem	77
5.1.1	Clima	77
5.1.2	Geologia	82
5.1.3	Geomorfologia	85
5.1.4	Solo	91
5.1.5	Hidrografia	93
5.1.6	Vegetação	93
5.2	Uso e cobertura da terra e suas as implicações ambientais	95
5.2.1	Implicações decorrentes de uso urbano	109
5.2.1.1	Saneamento básico	113
5.2.1.2	Resíduos sólidos	116
5.3.2	Problemas ambientais relacionados ao desmatamento	121
5.3.2.1	Os efeitos dos desmatamentos sobre a rede de drenagem	129

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

142

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXO

1 INTRODUÇÃO

Há um descuido e um descaso na salvaguarda de nossa casa comum, o planeta Terra. Solos são envenenados, ares são contaminados, águas são poluídas, florestas são dizimadas, espécies de seres vivos são exterminadas; um manto de injustiça e violência pesa dois terços da humanidade. Um princípio de autodestruição está em ação, capaz de liquidar o sutil equilíbrio físico-químico e ecológico do planeta e devastar a biosfera, pondo assim em risco a continuidade do experimento da espécie homo sapiens e demens (BOFF, 2011 p. 20).

Atualmente, responder quais são os limites de exploração dos recursos naturais e a própria sobrevivência no Planeta Terra se constitui em uma das temáticas mais desafiantes postas para as ciências em geral.

Apesar da visão midiática, utilitarista, imposta a questão ambiental, às vezes, carregada de ideologia e descontextualizada, onde os mecanismos do mercado são privilegiados, estão transformando os adequados princípios da educação ambiental contemporânea. Princípios estes que dão novas orientações ao conhecimento, às formas de desenvolvimento e à existência humana. Essa forma utilitarista de tratar o meio ambiente tem criado obstáculo a uma tomada de consciência capaz de levar os seres humanos a compreender que a questão ambiental deve ser levada a sério, pois a intensa exploração dos recursos naturais está provocando a escassez cada vez mais rápida e intensa da biosfera (LEFF, 2011).

O cenário geográfico é sempre o mesmo, porém a humanidade, no seu processo de evolução histórica, sempre criou novas necessidades mutáveis e crescentes, utilizando os recursos da natureza além do necessário para sustentar seu modo de vida. Esse tipo de racionalidade econômica e tecnológica dominantes conduziu a sociedade contemporânea a viver um estilo de vida que desencadeou numa crise ambiental em variada escala espaço-temporal. Segundo Leff (2010, p.191), vivemos no “limite do crescimento econômico e populacional; limite dos desequilíbrios ecológicos e das capacidades de sustentação da vida; limite da pobreza e da desigualdade social”.

Essa racionalidade econômica guiada pelo propósito de maximizar os lucros e os excedentes econômicos em curto prazo, numa ordem econômica mundial marcada pela desigualdade entre as nações e classes sociais, exprime que estamos praticamente extrapolando, não só os limites da natureza, como o da própria existência humana. (LEFF, 2010). Contudo, para manter a qualidade de vida da população, preservando a diversidade biológica, é necessário cuidar, respeitar e conservar os limites de sustentabilidade entre

natureza/sociedade, de modo a amenizar as graves implicações ambientais que surgem neste início de século.

Entretanto, para um melhor aproveitamento dos recursos naturais é necessário que se detenha um conhecimento mais amplo a respeito das fragilidades e de suas potencialidades, que são afetadas pelo constante processo de interação entre sociedade e natureza.

Torna-se significativo salientar que, a escolha deste estudo na área de Geografia, tendo como questão principal o uso da terra e suas consequências para o meio ambiente, originou-se na Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) em 2003, cujos resultados obtidos foram apresentados em forma de monografia como um dos requisitos para obtenção do título de especialista em Geografia do Semiárido Brasileiro, com o tema: “Degradação Ambiental em Riachão do Jacuípe: a cidade o rio e seu povo”. O objetivo aqui proposto foi analisar mais profundamente estas questões, ampliando a escala de análise para os limites do município, onde novos estudos sobre implicações ambientais foram ampliados.

Nesse contexto, destaca-se a importância do estudo do espaço geográfico como cenário das ações antrópicas porque é nele que, conseqüentemente, as alterações na paisagem ocorrem. Essas alterações puderam ser facilmente percebidas e sentidas com maior ou menor intensidade no município de Riachão do Jacuípe pois, ao longo da sua organização espacial, também fora alvo dos avanços tecnológicos que modelaram e remodelaram a natureza do espaço, em um ritmo acelerado e intenso, em alguns casos, beirando à degradação.

Diante das proposições acima mencionadas, surgiram alguns questionamentos como: por que a ação do homem sobre a natureza por mais milenar que seja, não foi acompanhada de uma racionalidade ambiental capaz de manter o equilíbrio dos recursos naturais? Até quando é possível garantir a sustentabilidade da natureza, já que ela vem sendo usada e transformada indiscriminadamente? Quais cuidados devem ser tomados no sentido de manter o equilíbrio do ambiente?

Baseado nisso, realizou-se uma abordagem a cerca de como a racionalidade econômica nos moldes capitalista vem dilapidando as riquezas da natureza e, que muitas vezes, ao valer-se de práticas “inadequadas” vem perpetuando as implicações ambientais em diferentes escalas. Todavia, a busca por possíveis soluções requer que a sociedade tome conhecimento dos problemas e potencialidades do seu território, visto que as implicações ambientais se revertem também em complicações sociais. Atualmente, é mais que necessário aceitar que a responsabilidade de cuidar do meio ambiente não deve ser atribuída apenas aos

gestores públicos mas, sobretudo, a toda sociedade civil interessada, porque os impactos ambientais são uma consequência de ações coletivas.

Nesta dissertação, o enfoque sobre o meio ambiente é geográfico, desde quando se considera os aspectos físicos, biogeográficos e socioeconômicos interagindo mutuamente. Quanto a isso, Santos (2008) esclarece que só a relação que existe entre as coisas nos permite realmente conhecê-las e defini-las. Fatos isolados são abstrações e o que lhes dá concretude é a relação que mantêm entre si.

Sendo assim, como princípio norteador desta pesquisa, a abordagem socioambiental revelou-se essencial para a realização da mesma, porque ela suaviza o desígnio naturalista que sempre acompanhou a expressão meio ambiente. Mesmo com as dificuldades metodológicas, essa abordagem visa sempre à relação das variáveis físicas, biológicas e socioeconômicas, mantendo sempre uma visão integrada da complexa totalidade ambiental, com foco na solução do problema.

Para tanto, fez-se necessário buscar um recorte espacial que pudesse melhor operacionalizar e aprofundar a questão aqui defendida. Assim, tendo como objetivo principal o uso da terra e suas repercussões ambientais, o município foi o recorte mais interessante para o desenvolvimento da presente pesquisa.

Considerando a lógica global, o modelo econômico no contexto atual do município, detectou-se que os elementos da natureza também foram se transformando em “recursos”, ou melhor, mercadorias. Essa forma de explorar natureza é constante e insustentável, como nos mostram as palavras de Passos (1994, p. 109):

a estratégia de “desenvolvimento” adotada no Brasil, divorciada da variável sócio-ambiental, tem agudizado o processo de degradação dos recursos naturais, da qualidade de vida seja na área urbana, pela desordenada ocupação do solo, motivada pela especulação imobiliária, pela grande deficiência do saneamento básico etc, seja na área rural, pela excessiva concentração da propriedade fundiária.

Levando-se em conta essa forma insustentável de desenvolvimento econômico que prioriza o lucro em detrimento da natureza, sem grandes esforços, pode-se dizer que essa é uma realidade comum à maioria dos municípios brasileiros.

É com foco nessa realidade que traçamos a questão central que norteia essa pesquisa: de que forma a sociedade usou e ocupou as terras no município de Riachão do Jacuípe e quais implicações ambientais são decorrentes dessas ações?

Especificamente, para responder a tal questionamento, elaboramos uma análise a cerca da história socioambiental presente no processo de formação do município, com destaque para as principais pressões ambientais que geraram o estado de deterioração da terra.

A preferência por essa escala de análise se justifica pela escassez de pesquisas dessa natureza em Riachão do Jacuípe. É preciso considerar que é no município que ocorrem as demandas, onde também deveriam ocorrer as soluções dos problemas, pois se trata de uma organização territorial que tem autonomia para intervir, planejar e gerir seus ambientes de forma direta, uma vez que a Lei Orgânica Municipal assegura, no seu artigo 145º, que “o município, ao promover a ordenação de seu território, definirá zoneamento e diretrizes gerais de ocupação que assegurem a proteção dos recursos naturais”. É preciso também considerar que, embora os limites dos fenômenos (naturais, sociais, entre outros) se prolonguem pelo seu entorno e que, apesar das variáveis serem as mesmas, as feições de cada município se distinguem a partir das diferentes interações em cada contexto municipal, tanto em quantidades, como em qualidades, além de facilitar a integração dos dados. Sem contar que, uma das diretrizes do Plano Diretor Urbano (PDU) do município de Riachão do Jacuípe no seu artigo 1º inciso I,

é promover o desenvolvimento do município em bases sustentáveis, que fortaleçam as características locais e regionais, viabilizando a convivência com os efeitos da seca, através de conciliação dos métodos de proteção ambiental, equidade social e eficiência econômica, além da promoção da inclusão econômica e social dos seus cidadãos (PDU, 2005).

A área objeto de análise do presente estudo é o município de Riachão do Jacuípe, que está situado na região semiárida do Estado da Bahia entre as coordenadas geográficas (11°30'45" e 12°05'57") de latitude Sul e (39°11'39" e 39°39'50") longitude Oeste de Greenwich, fazendo limite a norte com Conceição do Coité, ao Sul com Serra Preta, à Leste Ichu e Candéal e Oeste com Pé de Serra e Capela do Alto Alegre que podem ser observados no mapa da Figura 1.

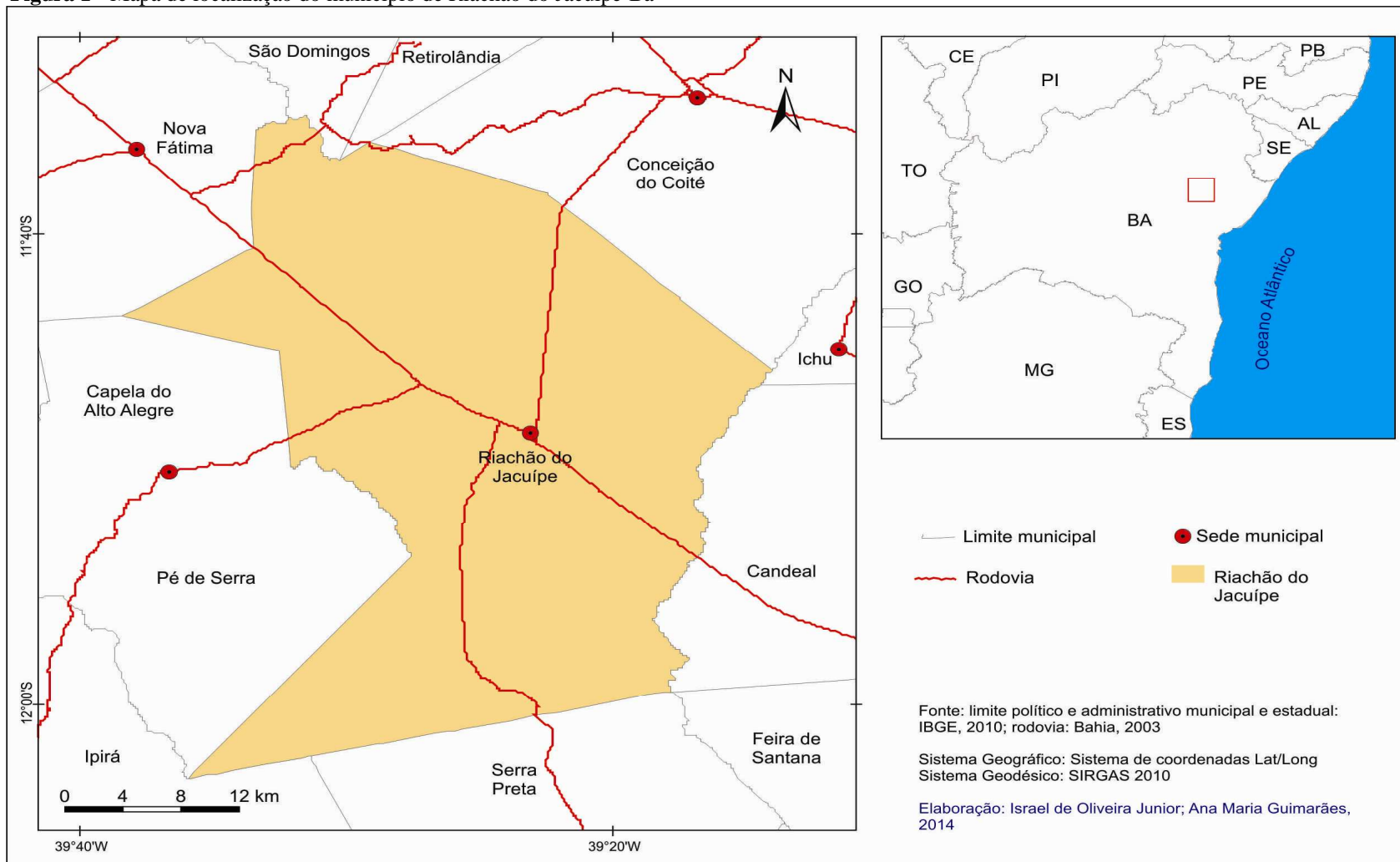
Regionalmente, o município de Riachão do Jacuípe - BA está inserido na mesorregião do Nordeste Baiano e membro integrante da microrregião de Serrinha. Atualmente é um dos 14 municípios que compõem o Território de Identidade da Bacia do Jacuípe.

O município de Riachão do Jacuípe é politicamente organizado em povoados como Vila Aparecida, Chapada, Ponto Novo, Vila Guimarães, Campo Alegre, Malhador, Sítio Novo, Terra Nova, São Francisco entre outros e o distrito de Barreiros.

De acordo com o censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Riachão do Jacuípe abriga uma população de 33.172 habitantes em 2010, distribuídos por uma área de 1.199,196 km², com demográfica de 27,87 hab/km². Desse total, 19.860 residem na zona urbana, que corresponde a 59,87%, enquanto 13.312 residem na zona rural, representando um percentual de 40,13%.

A pesquisa aqui proposta buscou adequar os procedimentos metodológicos alicerçados às teorias, categorias, conceitos e a instrumentos diferentes como forma de facilitar a apreensão de dados para análise do uso da terra e seus impactos ambientais no município de Riachão do Jacuípe, dentro do recorte temporal de 1996 aos dias atuais, década em que ocorrem as últimas emancipações políticas de seus distritos. Considerando a escassez de pesquisas dessa natureza no município, adequaram-se instrumentos diferentes associados à fundamentação teórico-conceitual que se baseia, principalmente, no conceito de espaço de SANTOS (1988); organização socioespacial de CORRÊA (1991); a problemática socioambiental pautada em MENDONÇA (2004) e no conceito de paisagem de BERTRAND (2004), ajustando-os aos objetivos propostos, para a necessária análise das implicações ambientais no município de Riachão do Jacuípe.

Figura 1 - Mapa de localização do município de Riachão do Jacuípe-Ba



O acesso, a partir de Salvador, é efetuado pela BR – 324 num percurso total de 192 km. Essa é uma estrada diagonal que corta o país no sentido NO-SE que além de encurtar as distâncias, promoveu uma maior integração na economia local, regional e nacional. Ao cruzar o município, possibilita uma maior integração com Feira de Santana e Salvador, cidades com as quais possui forte ligação no que diz respeito aos diversos serviços oferecidos pelas mesmas, além de favorecer o escoamento de sua produção e maiores oportunidades de mercado consumidor, podendo ser indicativo de desenvolvimento e de fortes mudanças na paisagem.

Perante as preocupações enumeradas, espera-se que este trabalho venha contribuir com a comunidade local, não só no sentido incitar ao conhecimento das potencialidades e fragilidades do meio ambiente, como estimular o desenvolvimento de novos estudos e assim poder colaborar para a gestão mais sustentável dos recursos naturais.

2 GEOGRAFIA SOCIOAMBIENTAL, PAISAGEM E MEIO AMBIENTE

A intenção aqui não é realizar um aprofundamento de conceitos, mas apresentar elementos para conceber a paisagem como categoria de análise, dentro de uma Geografia única, que integra os dois grandes campos de estudo: o Físico e o Humano.

A Geografia, por se tratar de uma ciência que estuda as diferentes formas de organização do espaço, possui um caráter multidisciplinar e integrador entre as ciências ambientais, pois seu principal objeto de estudo é compreender a organização espaço-temporal do espaço geográfico nas mais diversas escalas. É em função da forte característica social e sistêmica que o espaço possui, tanto na Geografia, como nas Ciências Ambientais, que o eixo metodológico das duas áreas se aproxima, passando a assumir dupla responsabilidade, sendo que, em muitos casos, uma não poder se compreendida sem a outra, já que seus objetos de estudo permitem um enfoque multidisciplinar.

As marcas do trabalho humano na configuração territorial do município de Riachão do Jacuípe foram transfigurando as paisagens naturais em artefatos artificiais. Sendo assim, não é difícil imaginar que, mesmo independente da presença humana, a natureza, por si só, apresenta uma complexa inter-relação entre os elementos bióticos e abióticos, que mediante uma dinâmica própria, constituem paisagens naturais diferenciadas. No entanto, com a interferência humana os processos considerados naturais são acelerados, estabelecendo uma nova dinâmica nessas relações, proporcionando a formação de paisagens antropizadas. Cada paisagem possui formas ou elementos que podem ser objetos de estudos e análises parciais, porém, para se compreender sua dinâmica, precisa-se de uma abordagem que leve em consideração sua dimensão social.

Nessa perspectiva, a importância atribuída à dimensão social dos impactos ambientais contribuiu para a valorização dos estudos sistêmicos na Geografia e a consequente emergência da discussão ambiental para qualificação da vida. Nesse sentido, apesar da dificuldade teórico-metodológica para análise da relação homem/natureza, propõe-se nesta pesquisa uma abordagem socioambiental.

Mendonça (2004, p. 126) explica que a utilização do termo socioambiental deve-se ao fato de ter-se tornado

muito difícil e insuficiente falar de meio ambiente somente do ponto de vista da natureza quando se pensa na problemática interação sociedade-natureza do presente, sobretudo no que concerne a países em estágios de desenvolvimento complexo. O

termo *sócio* (grifo do autor) aparece, então, atrelado ao termo *ambiental* (grifo do autor) para enfatizar o necessário envolvimento da sociedade enquanto sujeito, elemento, parte fundamental dos processos relativos à problemática ambiental contemporânea.

Sobre essa base, o autor utiliza a expressão socioambiental para atribuir a importância conferida à dimensão social nos estudos ambientais da ciência Geográfica, que clama por uma interconectividade que envolve o homem e o meio natural e seu reflexo sobre a qualidade do meio ambiente de modo a compreender sua própria essência.

Uma análise ambiental, sob o enfoque da Geografia Socioambiental, deverá trazer em seu âmago a integração do meio ambiental e a sociedade ali representada. Um estudo em conformidade com essa concepção Mendonça (2004, p.134) ressalta que o mesmo

deve emanar de problemáticas em que situações conflituosas, decorrentes da interação entre a sociedade e a natureza, explicitem degradação de uma ou de ambas. A diversidade das problemáticas é que vai demandar um enfoque mais centrado na dimensão natural ou mais na dimensão social, atentando sempre para o fato de que a meta principal de tais estudos e ações vão à direção da busca de soluções do problema, e que este deverá ser abordado a partir da interação entre estas duas componentes da realidade.

Entretanto, as concepções sobre o termo ambiente em seu “*stricto sensu*”, são amplamente utilizadas pelos mais diversos ramos das ciências contemporâneas, onde se encontram na literatura especializada, várias definições.

Por meio ambiente, Troppmair (2006) entende como sendo, “o complexo de elementos e fatores físicos, químicos, biológicos e sociais que interagem entre si com reflexos recíprocos afetando de forma direta e muitas vezes visível, os seres vivos”.

Meio Ambiente, segundo Grinover (*apud* Tommasi 1994),

é um jogo de interações complexas entre o meio suporte (elementos abióticos), os elementos vivos (elementos bióticos) e as práticas sociais produtivas realizadas pelo homem. O todo ambiente natural compreende flora, fauna, processos físicos naturais, biogeociclos, riscos naturais, utilização do espaço pelo homem.

Considerando as definições precedentes, entende-se que a qualidade do meio ambiente é afetada pelas atividades sociais e econômicas, por isso, numa perspectiva globalizante, elaborou-se uma análise do município de Riachão do Jacuípe, onde o meio ambiente é visto como meio de vida, além de fornecer recursos naturais. (SÁNCHEZ, 2006).

Por tudo isso, é conveniente lembrar que o trabalho humano produz espaço e não deve ser visto apenas como fator de alterações do meio, mas sim, inseri-lo na interação entre as variáveis físicas e sociais abordadas, entendendo o homem como um ser social derivando sobre o meio, alterando sua dinâmica e impondo mudanças ainda pouco conhecidas e de difícil previsão (MONTEIRO, 2001).

Com a necessidade de um ato mais reflexivo sobre o termo paisagem, a seguir, estabeleceu-se sua relação em conformidade com o conceito de espaço geográfico, já que Santos (1988, p. 26) o define como sendo “um conjunto indissociável de que participam de um lado, certo arranjo de objetos geográficos, objetos naturais e objetos sociais, e de outro, a vida que os preenche e os anima, ou seja, a sociedade em movimento”. Todavia, é importante compreender que paisagem e espaço não são sinônimos porque,

a primeira é a materialização de um instante da sociedade. O espaço resulta do casamento da sociedade com a paisagem. O espaço contém o movimento. Por isso, paisagem e espaço é um par dialético. Complementam-se e se opõem. Um esforço analítico impõe que os separemos como categorias diferentes, se não queremos correr o risco de não reconhecer o movimento da sociedade (SANTOS, 1988, p.72).

Assim, para a compreensão do que é o espaço no universo geográfico, há de se considerar que “o espaço é igual à paisagem mais a vida nela existente; é a sociedade encaixada na paisagem, a vida que palpita conjuntamente com a materialidade” (SANTOS, 1988, p.73). Partindo desse princípio, estabelece-se uma regra de ouro na linguagem da Geografia: o espaço geográfico só se institui de fato, quando a paisagem materializada pela ação do trabalho social é dinamizada pelo movimento da sociedade.

Através desse pensamento, caracterizamos a ocupação do espaço do município de Riachão do Jacuípe como um fenômeno humano dinâmico, e uma das formas de revelação desse dinamismo estão, exatamente, na transformação qualitativa e quantitativa do espaço habitado, visto que sua paisagem encontra-se em constante processo de mudança durante toda a organização territorial (SANTOS 1988). Nesse sentido, podemos dizer que a paisagem em estudo se aproxima do entendimento de organização espacial definida por Corrêa (1991, p. 55) como “um conjunto de objetos criados pelo homem e disposto pela superfície da Terra [...] como resultado de seu trabalho social [...] representando uma materialidade socioespacial”.

Isso reforça a compreensão de que a organização territorial de um município qualquer, a partir do uso e ocupação da terra, pode ser entendida como um ambiente sistêmico, por que:

o mesmo é constituído pelos sistemas que interferem e condicionam as atividades sociais e econômicas, isto é, pelas organizações espaciais dos elementos físicos e biogeográficos. Os sistemas ambientais são os responsáveis pelo fornecimento de materiais e energia aos sistemas socioeconômicos e deles recebem seus produtos (edificações, insumos, emissões, dejetos) (CHRISTOFOLETTI, 1999, p. 37).

Muitos autores, independente da área que atuam, têm discutido a relação sociedade e natureza de forma sistêmica. Particularmente, para a ciência geográfica, a temática ambiental pautada nos resultados dessa relação tornou-se um grande desafio, a partir do momento em que passou a considerar os limites de exploração dos recursos naturais do planeta e da própria sobrevivência humana.

Por isso, Lobão e Silva (2013, p. 46) asseveram que

o conhecimento mais amplo e a avaliação das fragilidades e potencialidades devem direcionar a gestão do meio ambiente, orientando a organização social do espaço geográfico, na qual os recursos naturais possam ser explorados de forma racional e levando em conta as necessidades, interesses e aspirações da sociedade, visando a manter a sustentabilidade [...] O meio ambiente deve ser compreendido como algo em constante movimento e que possui uma dinâmica com ritmo próprio. Entretanto, quando a sociedade se organiza no espaço, impõem mudanças com ritmos diferenciados e, muitas vezes desastrosos para o ambiente e para o próprio homem.

Nessa perspectiva, para analisar as implicações ambientais do município de Riachão do Jacuípe o termo socioambiental torna-se essencial, porque considera as interações entre aspectos físicos, biológicos e a sociedade como componente do meio geográfico, buscando se aproximar da totalidade e da complexidade ambiental.

Nesse sentido, muito se tem discutido sobre a forma pouco racional pelos quais os recursos naturais são explorados, e, dificilmente, a discussão não está relacionada à forma como a sociedade se apropria do espaço no sistema econômico vigente, podendo gerar impactos ambientais positivos ou negativos, sendo que o negativo representa uma quebra no equilíbrio ecológico, que provoca graves prejuízos ao meio ambiente, como a extinção das espécies, enquanto o positivo consiste no resultado de uma norma ou medida que seja benéfica para o meio ambiente, a exemplo da recuperação de rios e matas.

Como o princípio que norteia essa pesquisa é buscar correlacionar o uso e ocupação da terra e suas implicações ambientais, convém advertir que esse é um tema que vem sempre motivando a produção de muitos artigos, livros e dissertações, em diversas áreas do conhecimento acadêmico, no sentido de se compreender, avaliar e propor melhorias para solucionar problemas que assolam o meio ambiente. Estudos dessa natureza geralmente são elaborados visando, sobretudo, algumas alternativas sustentáveis propostas pela legislação

ambiental e o cumprimento da lei, a exemplo de projetos diversos que propõem o “uso racional” dos recursos naturais. (LOBÃO E SILVA, 2013)

Sendo assim, o levantamento de uso e cobertura da terra de um município é um aspecto importante para compreensão dos padrões de gestão do espaço. Além de retratarem as formas e a dinâmica de ocupação da terra, esses estudos também representam instrumento valioso para a construção de indicadores ambientais e para a avaliação da capacidade de suporte ambiental, diante dos diferentes manejos empregados na produção, contribuindo assim para a identificação de alternativas promotoras da sustentabilidade do desenvolvimento (IBGE, 2006).

No Brasil, o órgão responsável pela legislação e emissão de medidas relacionadas com o meio ambiente, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), promulgou a Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986, mediante documento legal, no seu Artigo 1º, considerando impacto ambiental como qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que direta ou indiretamente afetem:

- I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- II - as atividades sociais e econômicas;
- III - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- IV - a qualidade dos recursos ambientais.

A definição do CONAMA restringe os impactos aos efeitos antrópicos sobre o meio ambiente, não contemplando os fenômenos naturais normais que atuam sobre esse mesmo meio em diferentes escalas, a exemplo das chuvas extremas, as grandes secas, os terremotos, o vulcanismo, os maremotos, os ciclones, etc.

Impacto ambiental pode ser definido como “toda ação ou atividade natural ou antrópica que produz alteração brusca em todo meio ambiente ou apenas em alguns de seus componentes, e de acordo com o tipo de alteração pode ser ecológico, social ou econômico” (ACIESP, 1987).

Como indica a definição acima, o meio físico não é passivo e impõe suas próprias leis, que em consonância com as forças de interesse da sociedade, tais fenômenos podem ser acentuados pelo uso desenfreado dos recursos naturais. Por isso, é importante esclarecer que os processos naturais, como formação dos solos, lixiviação, erosão, deslizamentos, etc., entre outros, ocorrem em ambientes naturais, mesmo sem a intervenção humana. No entanto, quando o homem desmata, planta, constrói, transforma o ambiente, esses processos naturais

tendem a acontecer com mais intensidade, podendo gerar consequências quase sempre desastrosas para a sociedade. (GUERRA; CUNHA, 2011).

A definição desenvolvida por Parker (1985 *apud* CHRISTOFOLETTI, 1999, p. 38) satisfaz a ideia de impacto ambiental aqui compreendida, porque ele vai além de um conceito puramente antrópico e o define como sendo “mudança sensível, positiva ou negativa, nas condições de saúde e bem estar das pessoas e na estabilidade do ecossistema do qual depende a sobrevivência humana. Essas mudanças podem resultar de ações acidentais ou planejadas, provocando alterações diretas ou indiretamente”. Dessa forma, são consideradas as ações humanas sobre o meio físico e o reflexo dessas ações sobre a qualidade de vida do próprio homem.

Qualquer elemento que compõe a natureza está sujeito a alterações provenientes do modo de produção capitalista sobre o espaço. Mesmo indiretamente, essas ações ocorrem e são inevitáveis no mundo globalizado como verifica Camargo (2008, p. 78),

o conceito de espaço geográfico confunde-se com a própria ideia de totalidade em construção (totalização), a ideia de meio ambiente torna-se superável, pois área aparentemente isenta da ação humana são parcelas da totalidade que se envolvem pelos fluxos planetários dentro de uma lógica em que a biodiversidade é reserva para o mercado global.

Em nome do lucro e da riqueza, a moderna sociedade capitalista sempre explorou os recursos da natureza sem refletir as consequências dessa ação, por isso não é difícil perceber que a definição precedente pressupõe a necessidade de se entender que a natureza foi transformada em um grande “supermercado” pelas diversas sociedades, onde os elementos naturais, nem sempre renováveis, são utilizados, quando não reservados, como recursos para atender às crescentes exigências de consumo e bem-estar social. Na maioria das vezes, são ações que não só afetam o equilíbrio do meio ambiente, como também a própria realidade humana, gerando o que comumente é chamado de degradação ambiental. Na lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981, que institui a Política Nacional de Meio Ambiente, artigo 3, inciso II, consta a seguinte definição alusiva ao termo degradação ambiental: “degradação da qualidade ambiental, a alteração adversa das características do meio ambiente.” Não evidenciando o causador da degradação, deixa entender que a degradação ambiental caracteriza-se como uma alteração ambiental irreversível.

A ação do trabalho humano não deve ser considerada apenas como um fator sobre o meio. E, para que se possa analisar a paisagem de forma sistêmica e interdisciplinar, é

indispensável considerar o relevo, a hidrografia, a vegetação, o tipo de solo, bem como seu uso e sua ocupação, além das questões socioeconômicas que estão interconectadas e que devem ser concebidas como elementos de um mesmo processo. Fica evidente nesse contexto, que não é mais satisfatório focar a natureza a partir de métodos específicos aos estudos da sociedade, assim como não se pode compreender a sociedade por meio dos métodos das ciências naturais. (MENDONÇA, 2004).

Nesse aspecto, a Geografia enquanto ciência que possui um objeto de estudo *transfronteiriço* (TOMASONI, 2004), precisa de uma visão de unicidade para compreender a complexa relação do meio ambiente e, assim, minimizar a setorização do conhecimento entre a Geografia Física ou Humana.

A partir dessas observações firmamos a escolha pela categoria paisagem, porque ela garante a visibilidade dos fenômenos e uma maior aproximação da unicidade do quadro natural com o social, além de permitir uma reflexão mais detalhada. No desenrolar desta pesquisa, percebe-se que sua utilização como categoria de análise começa a ganhar visibilidade na aplicação dos estudos de campo, na medida em que possibilita reunir e visualizar um grande número de informações específicas dos fenômenos, tanto verticais, por meio de mapas e fotografias aéreas, como horizontais, através de fotografias e conversas informais com a população.

A paisagem sempre esteve presente no temário da Geográfica, ocupando um lugar de destaque juntamente com região, meio e espaço. Certamente quantificar e qualificar os elementos que fazem parte de uma paisagem, no seu sentido mais amplo, é uma tarefa difícil e muito complexa, pela forte interação entre seus componentes naturais, sociais, políticos e econômicos. Pesquisar a paisagem consiste em reunir o maior número possível de informações, para entender o seu funcionamento e evolução.

A Geografia como ciência, elegeu a superfície da Terra em seus aspectos físicos e humanos como campo de estudo. Assim, o objetivo da geografia seria o de produzir uma imagem sintética da Terra na qual a cultura e a natureza formariam um conjunto integrado, articulado e espacialmente diferenciado na superfície do planeta. Estes conjuntos poderiam ser caracterizados como categorias ou unidades de análise espacial denominadas de espaço, regiões, território, lugar e paisagem, cada qual com uma personalidade. (GOMES, 1996). Entretanto, para que o termo paisagem se tornasse adequado ao campo científico, foi preciso certo distanciamento do senso comum.

Sobre esse assunto são esclarecedoras as palavras de Deffontaines (1973, *apud* PASSOS, 1989).

o conceito científico de paisagem abrange uma realidade que reflete as profundas relações, frequentemente não visíveis, entre seus elementos. A pesquisa dessa relação é um tema de investigação rígida pelas regras do método científico, que nos seja permitido para facilitar a concepção da paisagem o uso de uma metáfora possivelmente desgastada: a paisagem, na acepção vulgar do termo, nada mais é do que a parte imersa do 'iceberg'. Ao pesquisador, cabe estudar toda parte escondida para compreender a parte revelada.

Na citação acima, se percebe com certa clareza a principal característica que se atribuiu à categoria paisagem o seu real conceito científico. Partindo desse entendimento, para a ciência geográfica, o que interessa no estudo da paisagem é a busca pelas relações ocultas que se escondem por meio da aparência, obtendo a síntese e a interação entre os conjuntos dos elementos que compõem as diferentes paisagens da superfície terrestre e não apenas uma descrição do espaço.

É baseado nessa forma de conceber a paisagem que se caracterizou o território do município de Riachão do Jacuípe como um sistema aberto e uma unidade topológica, que representa a síntese estabelecida entre os elementos físicos, biológicos e antrópicos. Sendo assim, o termo paisagem passa a incluir todos os elementos que compõem uma porção do espaço, indo além dos elementos visíveis, incluindo também os elementos invisíveis, que regem a evolução da paisagem, sejam eles naturais ou artificiais e, por conseguinte, alteram a paisagem constantemente.

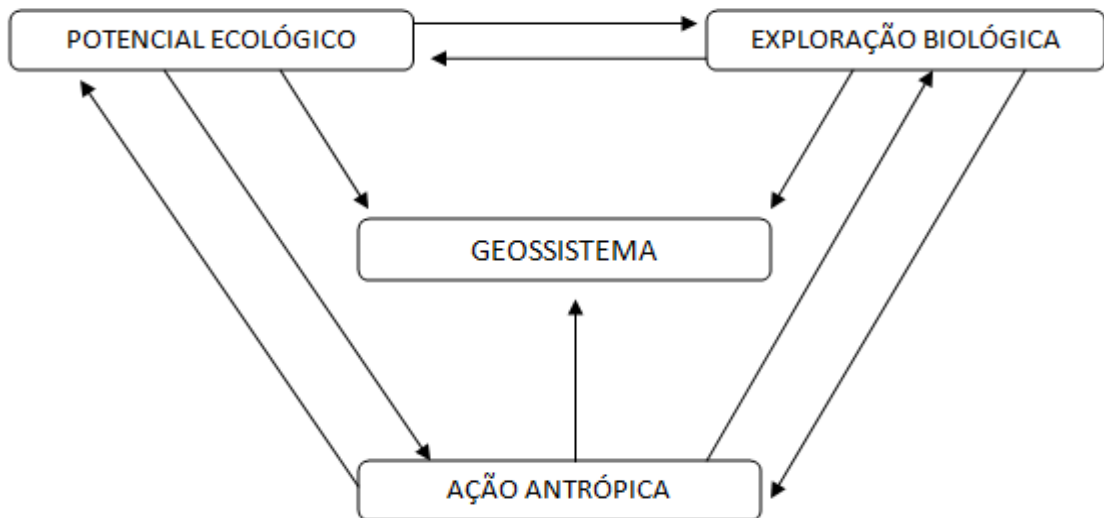
A busca pelo entendimento da complexidade da paisagem vai ser mais bem compreendida a partir do geossistema. Nos anos 70, Bertrand apresenta uma definição de geossistema que vai atribuir uma nova interpretação ao conceito de paisagem, desencadeando um novo modelo de os geógrafos analisarem e interpretarem as paisagens, principalmente, porque apresenta um novo suporte para sua compreensão de forma dinâmica e integrada. Para Bertrand (2004), o geossistema seria constituído por três conjuntos diferentes: o potencial ecológico de determinado espaço no qual há uma dinâmica biológica, podendo influir fatores sociais e econômicos, resultante da exploração antrópica. Baseado nisso, o geossistema compõe-se em um todo dialético, com uma multiplicidade de relações e contradições.

Sendo um sistema onde os elementos componentes matem inter-relações entre si, o modelo de geossistema pode ser graficamente representado como mostra a Figura 2.

Figura 1 – Estrutura funcional dos geossistemas

CLIMA – HIDROLOGIA – GEOMORFOLOGIA

VEGETAÇÃO – SOLO - FAUNA



Fonte: Bertrand, 2004

Nesse contexto, Bertrand (2004, p.141), concebe a paisagem a partir de uma visão sistêmica e apresenta como sendo:

uma determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução.

O autor não distinguiu uma definição conceitual na qual sobressaia a denominação natural ou humana. Esse modelo concebe a paisagem como um sistema aberto e em constantes transformações, como uma unidade que representa a síntese estabelecida entre sociedade e natureza.

Reforça-nos Troppmair (2006b) que um geógrafo não deve estudar o meio físico como produto final, como objetivo único e isolado em si, mas como o meio integrado e dinâmico, em que os seres vivos e o homem vivem, se conectam e desenvolvem suas atividades.

É preciso lembrar que coube a Sotchava, em 1963, o mérito da sistematização de Modelo Geossistêmico, fornecendo grande contribuição a essa discussão teórica. Sotchava esclarece que o geossistema inclui todos os elementos da paisagem como um modelo global, territorial e dinâmico, aplicável a qualquer estudo da paisagem concreta. Ele apresentou três grandes tipos de geossistemas, em relação a três ordens de tamanho: o geossistema global ou terrestre; o geossistema regional de grande extensão e o geossistema topológico, em nível reduzido. (PASSOS 2006).

A ideia de paisagem, para a compreensão da problemática aqui desenvolvida, teve origem na Teoria Geral dos Sistemas (TGS) que parte do pressuposto de que na natureza as trocas de energia e matéria se processam através de relações em equilíbrio dinâmico. Inicialmente, foi desenvolvida nos EUA, primeiramente aplicada na termodinâmica e posteriormente na biologia, por R. Defay em 1929 e por Ludwing Von Bertalanffy, em 1932.

Como uma ciência integradora às demais, “a Teoria Geral dos Sistemas atendia a uma secreta tendência de várias disciplinas” (BERTALANFFY, 1973, p. 32). Ou ainda como

um instrumento útil capaz de fornecer modelos a serem usados em diferentes campos e transferidos de um para outros, salvaguardando ao mesmo tempo do perigo das analogias vagas, que muitas vezes prejudicam o progresso nesses campos (BERTALANFFY, 1973, p. 57).

Mais adiante seguiu dizendo que:

a inclusão das ciências biológicas, sociais e do comportamento junto com a moderna tecnologia exige a generalização de conceitos básicos da ciência. Isto implica novas categorias do pensamento científico, em comparação com as existentes na física tradicional e os modelos introduzidos com esta finalidade são de natureza interdisciplinar (BERTALANFFY, 1973, p.132).

Ao tentar criar princípios para explicar sistemas gerais, a TGS influenciou a maioria das áreas do conhecimento. No âmbito da Geografia, todos os seus setores foram revitalizados pelo paradigma sistêmico. No entanto, para a Geografia Física em sua totalidade, destaca-se a contribuição de Chorley e Kennedy (1968), onde o espaço passou a ser visto como um conjunto estruturado de atributos, no qual as inter-relações estruturais e funcionais criaram uma inteireza que obviamente não se encontraria quando desagregado.

Posteriormente, Christoflett (1979, p.11) estabelece que a aplicação da teoria sistêmica “serviu para melhor focalizar as pesquisas e para delinear com maior exatidão o setor de estudo que leve em consideração a relação homem e natureza.” Christofletti (1999, p. 1) diz que “um sistema pode ser definido como o conjunto dos elementos e das relações entre si e entre os seus atributos”.

Segundo Durand (1962, *apud* BRANCO, 1999, p.77-78), a condição fundamental para se utilizar o enfoque sistêmico é a necessidade de se entender que a teoria dos sistemas é regida por um conjunto de quatro axiomas:

a *interação* entre os elementos do sistema é a ação recíproca que modifica o comportamento ou a natureza desses elementos; a *totalidade* um sistema não é uma

soma de elementos, como faria supor um raciocínio cartesiano; ao contrário, o sistema é um todo não redutível a suas partes; a *organização*, considerada o conceito central da abordagem sistêmica como: *arranjo de relações* entre componentes ou indivíduos, produzindo uma nova unidade, possuidora de propriedades não contidas nos componentes; a *complexidade*, que depende do número de elementos e número de tipos de relações, ligando entre si os elementos do sistema.

Por meio do paradigma sistêmico percebe-se que nenhum fenômeno ou fato ocorre isoladamente, sem influenciar ou ser influenciado. Logo, pensar o município como um sistema, é algo incontestável. Para compreender a realidade, não se pode considerar os fenômenos de forma isolada, mas como processos dinâmicos formados pela combinação de objetos de maiores complexidades que mudam constantemente. Até mesmo os autores que não desenvolvem estudos voltados para as análises sistêmicas reconhecem a interface dos fenômenos estudados pela Geografia, seja por meio das variáveis naturais e sociais ou por meio de categorias de análise. Vejamos:

forma, função, estrutura e processo são quatro termos disjuntivos associados, a empregar segundo um contexto do mundo de todo dia. Tomados individualmente apresentam apenas realidades limitadas do mundo. Consideradas em conjunto, porém, e relacionados entre si, eles constroem uma base teórica e metodológica a partir da qual podemos discutir os fenômenos espaciais em totalidade (SANTOS, 2008, p.71).

Através do paradigma sistêmico, a Geografia encontrou um modelo capaz de expressar a estrutura do sistema e assim realizar estudos da paisagem, o geossistema. Apesar de o seu principal rebatimento ter sido mais visível na Geografia Teórica-Quantitativa, reconhece-se que a abordagem geossistêmica contribuiu muito para o avanço nos estudos do meio natural pela Geografia Física. Essa base teórica propiciou o avanço nos estudos da paisagem, uma vez que passou a considerar tanto a natureza, como a sociedade, como sendo composta de objetos e fenômenos organicamente organizados entre si, dependendo uns dos outros e, ao mesmo tempo, condicionando-se reciprocamente.

Nesse momento, fazem-se necessárias algumas considerações sobre a definição de terra, uso da terra e cobertura da terra tornaram-se essenciais, dada sua relevância estratégica e em função de sua grande recorrência no texto. Delas dependerá a correta interpretação das ideias transmitidas.

Terra é uma área delineável da superfície sólida da Terra, cujas características incluem todos os atributos da biosfera, verticalmente acima ou abaixo dessa superfície, incluindo aqueles da atmosfera mais baixa, solo e a geologia, a hidrologia, a população vegetal e animal, o modelo de assentamento humano e os

resultados físicos da atividade humana do passado e do presente. FAO (apud ARAUJO, et al., 2013, p.17)

Baseado em diversos autores como Bie; Leeuwen; Zuidema, (1996); Burley, (1961, apud ANDERSON et al., 1979), o IBGE (2006, p. 35) define para cobertura da terra “os elementos da natureza como a vegetação (natural e plantada), água, gelo, rocha nua, areia e superfícies similares, além das construções artificiais criadas pelo homem, que recobrem a superfície da terra” Seguindo esse mesmo princípio, Campbell (1997, apud NOGUEIRA, 2009, p.188) diz que,

a cobertura da terra pode ser geralmente designada como a cobertura vegetal natural e antropogênica. No entanto, no sentido lato, a cobertura da terra designa a evidência visível de seu uso, incluindo feições da vegetação e ausência da vegetação, por exemplo, floresta densa, solo nu, terra arada, estrutura urbana. Enquanto o uso da terra é abstrato, como por exemplo, o uso turístico, a cobertura da terra é concreta e está sujeita à observação direta.

Essas definições explicitam que cobertura da terra e uso da terra guardam íntima relação entre si e, em alguns casos, um não pode ser avaliado sem a compreensão do outro. Compreender essa afinidade é de fundamental importância, porque contribui para analisar os aspectos concretos e abstratos estabelecidos no espaço geográfico, que são resultantes das atividades humanas, que na maioria das vezes, estão diretamente relacionadas com o tipo de revestimento da superfície terrestre. Neste trabalho, a denominação *uso da terra* será empregada para se referir às atividades desempenhadas pela ação humana, sobretudo quando utilizadas para obter produtos e benefícios dos recursos da terra.

Foi a partir desse entendimento que traçamos a metodologia da presente pesquisa, porque a paisagem do município de Rachão do Jacuípe pôde ser perfeitamente concebida como um sistema aberto e dinâmico, fruto da combinação das diversas variáveis estruturantes constituídas de elementos concretos e abstratos, visíveis e invisíveis que materializaram as relações estabelecidas entre o homem e o meio que, ao definir novas dinâmicas ao longo tempo, sempre usou e ocupou os mais diversos espaços da terra, em detrimento da preservação da natureza, ou seja, para atender aos interesses econômicos, materializou a paisagem, derivando daí, na maioria das vezes, o desequilíbrio do meio ambiente.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Levantamento de dados e informação

O Mundo real abstraído pode ser compreendido por meio de dados e informações. Dados é um conjunto de valores numéricos ou não que corresponde à descrição do mundo real, enquanto a informação é o resultado da agregação de valores intelectuais aos dados. SILVA (1999, apud Lobão, 2006). Logo, a diferença é que a informação é o resultado do processamento dos dados. Ou seja, os dados foram analisados e interpretados e a partir dessa análise tornou-se plausível a qualificação dos mesmos.

São inúmeras as fontes de se adquirir dados. Neste trabalho, todos eles foram coletados, trabalhados e acrescentados informações no sentido inseri-los no contexto dessa pesquisa. Portanto, a metodologia usada para a análise socioambiental do tema proposto, baseou-se em diversos tipos de recursos como fundamentação teórico-conceitual; levantamento bibliográfico; trabalhos de campo; coleta dos dados estatísticos e entrevistas. Dessa forma, optou-se por diferentes técnicas, capazes de fornecer dados e informações, tanto qualitativas como quantitativas.

Partes dos dados foram vinculadas ao um sistema de SIG, que como se sabe é uma ferramenta de processamento importante capaz de armazenar e gerenciar dados, além de informações espaciais, sendo de grande utilidade na coleta de informações, construção de mapas e análises ambientais.

Conforme o exposto, as técnicas de Geoprocessamento foram priorizadas nesta pesquisa com o uso do SIG que, segundo Câmara (1978 p. 03) é “uma disciplina do conhecimento que utiliza técnicas matemáticas e computacionais para o tratamento de informações geográficas”. Ultimamente o sistema de SIG está sendo utilizado como instrumento de planejamento e análise espacial com relativo sucesso, em diversos campos do conhecimento geográfico, sobretudo nos estudos ambientais.

Ainda segundo Câmara (1978 p. 08), “o principal objetivo do geoprocessamento é fornecer ferramentas computacionais para que os diferentes analistas determinem as evoluções espaciais e temporais de um fenômeno geográfico e as inter-relações entre diferentes fenômenos”. Um exemplo desses fenômenos constitui-se na evolução do uso e da cobertura de uma determinada porção da superfície terrestre, possibilitando identificar, de

forma dinâmica e constante, as mudanças ocorridas no espaço ao longo dos tempos. No presente trabalho, o uso dessa ferramenta possibilitou diagnosticar e analisar o quadro socioambiental, favorecendo novos resultados, dando suporte aos principais objetivos da pesquisa.

Para a caracterização da paisagem, foram selecionados dados de fontes secundárias conforme exposto no Quadro 1, para integração ao SIG e construção dos mapas.

Quadro 1 – Dados SIG utilizadas para o mapeamento ambiental

Dados pré-existentes	Dado/informação	Escala/resolução	Fonte
Geológico	Litologia	1:1000000	SIG-BA, 2003
Hidrografia	Rio	1:1000000	SIG-BA, 2003
Limite municipal	Limite e nome do município	1:1000000	IBGE, 2010
Rodovias	Localização	1:1000000	SIG-BA, 2003
Solo	Classe	1:1000000	SIG-BA, 2003
Modelo digital do relevo (MDT)	Altimetria, declividade	90 m	NASA, 2003
Landsat TM	Uso do solo	30 m	INPE, 2008
Pontos de controle de campo	Reconhecimento da área		GPS

Elaboração: Ana Maria Guimarães, 2014

Além de delimitar a escala de análise e a localização da área de estudo, esses dados também forneceram importantes informações para a caracterização da paisagem natural.

Para melhor precisão na identificação das principais classes de uso da terra, em campo, levantou-se e analisou-se 131 pontos de controle, com o intuito de introduzir os dados e as informações levantadas em campo, ao banco de dados em formato de Sistema de Informação Geográfica (SIG), em função de analisar as características ambientais e associação de informações construídas em laboratório, como o mapa de uso.

Os levantamentos de dados em campo compuseram uma etapa de fundamental importância para a realização dessa pesquisa. Em cada local visitado, foram descritas as características de geologia, tipo de relevo, cobertura vegetal, tipo de uso e do impacto, quando este era constatado. Com base nestes dados, foi possível o reconhecimento e a classificação dos diversos usos da terra. Associado a isso, realizou-se uma documentação fotográfica digital obtida em locais estratégicos, que ajudou no detalhamento da área analisada.

As classes de mapeamento foram definidas objetivando representar a espacialização e especialização dos diversos tipos de uso da terra. Foram identificadas, mapeadas e quantificadas 6 classes que correspondem aos termos utilizados e adaptados do IBGE (2012; 2013), que foram importantes fontes de dados auxiliares, nos levantamentos da cobertura e do uso da terra no município de Riachão do Jacuípe, conforme descritas no Quadro 2.

Quadro 2 – Sistema de classificação de uso da terra

Nível 1	Nível 2	Nível 3
Área de vegetação	Caatinga arbórea e arbustiva	Pecuária extensiva
	Vegetação com influência lacustre e fluvial	
Área antrópica urbanizada	Cidade	Corresponde a cidade sede.
	Povoado	O distrito e os povoados.
Área antrópica agrícola	Cultura permanente	Agricultura
	Pastagem	Pecuária extensiva
	Solo exposto	

Fonte: Manual Técnico de Uso da Terra: IBGE, 2006

Elaboração: Ana Maria Guimarães, 2014

A partir da definição das classes de uso e cobertura, associaram-se os dados de campo com os alvos identificados na imagem Landsat TM, selecionada para o mapeamento, em ambiente de SIG, datada de 03/02/2008 com resolução espacial de 30 m, obtidas através do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), tendo como um dos critérios a proximidade temporal delas em relação aos objetivos da pesquisa. A órbita-ponto foi 216-68 do sistema de referência WGS-84, UTM, zona 24 S, que posteriormente foi reprojeta para sistema geográfico de coordenadas, o lat/log e datum horizontal SIRGAS 2010. Na sequência identificou-se o erro geométrico, o qual foi corrigido baseado em outra imagem georreferenciada.

A composição colorida mais adequada para o mapeamento correspondeu às Bandas 4 (R), 5 (G), 3 (B), pela qual diferenciaram-se as classes do uso e cobertura. As classes dos mapas foram delimitadas pela vetorização manual, fundamentadas na chave de interpretação e dados de campo. Assim, construiu-se um mapa de uso e cobertura da terra em escala cartográfica de 1/100.000.

As imagens de radar também contribuiram para o levantamento e análise dos dados físicos. As imagens SRTM constituem uma ferramenta que, além de fornecer dados de coordenadas x , y , fornece um terceiro dado “ z ” que corresponde à altitude do pixel. Com essa informação z pode-se, processando as imagens SRTM, extrair informações sobre o relevo como: desenhar curvas de nível, criar mapas hipsométricos, de declividade, gerar uma visualização 3D, extrair perfis etc. e, por conseguinte, a elaboração de mapas.

Para a elaboração dos mapas de hipsometria e declividade, usados nesse trabalho, usou-se o Modelo Digital do Terreno (MDT) do SRTM/NASA (2003) elaborado com base interferometria de radar disponível na internet, amplamente utilizado por instituições de ensino e pesquisa. As classes dos mapas de declividade e hipsometria buscaram evidenciar importantes características ambientais do município de Riachão do Jacuípe. Tais

características ajudaram na compreensão de como a topografia pode influenciar nas diversas formas de uso da terra, bem como sua interferência no processo erosivo do solo.

Durante as visitas de campo, realizaram-se entrevistas com produtores rurais em várias localidades do município. Tomou-se como critério principal para a seleção dos entrevistados, a idade e sexo dos produtores (homens e com idade superior a 60 anos) que têm como base de produção a pecuária e que residem nas suas propriedades. Foram realizadas 20 entrevistas, no geral, com médios e grandes produtores. Dentre os entrevistados, destacamos dois jovens produtores que fogem um pouco aos critérios pré-estabelecidos: são pequenos produtores envolvidos com programas de convivência com a seca, a exemplo da agricultura familiar. Para realização desse procedimento, elaborou-se um questionário com perguntas abertas que foram respondidas através de uma conversação informal, objetivando coletar informações essenciais para a interpretação do tema proposto. Como técnica de coleta de dados, a entrevista é bastante adequada para a obtenção de informações acerca do que as pessoas sabem, creem, esperam, sentem ou desejam, pretendem fazer, fazem ou fizeram, bem como acerca das suas explicações ou razões a respeito das coisas precedentes. (SELLTIZ et al., 1967, apud. GIL, 2012, p. 109.)

Efetivou-se também um levantamento de alguns dados estatísticos, como os principais produtos agrícolas (feijão, milho, mandioca e sisal) e a pecuária (bovino, ovino e caprino); o PIB municipal; alguns indicadores socioeconômicos e a estrutura fundiária. A maioria dos dados socioeconômicos compilados para o presente trabalho teve por base os Censos (Agropecuários e Demográficos) realizados pelo IBGE (1958, 1991, 2000, 2006, 2010), sendo complementados com informações disponibilizadas pela SEI, entre outros, que se encontram organizados em forma de tabelas e gráficos.

A estrutura fundiária é a forma como a terra se distribuiu em propriedades rurais, de acordo como o tamanho, fato que possibilita identificar o nível de concentração das terras. Para acompanhar o comportamento da estrutura fundiária do município, foram utilizados dados fundiários organizados pelo Projeto GeografAR (2011). Através desses dados elaboraram-se tabelas e gráficos dos quais se extraíram informações que possibilitaram uma melhor concepção de como a terra está distribuída e usada nos dias atuais.

Para melhor classificar a estrutura fundiária do município de Riachão do Jacuípe, utilizou-se como base o índice de Gini¹ e os dados obtidos foram interpretados através da

¹ O Índice de Gini é um índice indicador de desigualdade utilizado na verificação do grau de concentração de terras. Tem um intervalo entre 0 e 1. Quanto mais próximo de zero, menor a desigualdade.

classificação definida por Câmara (1949, p. 517), por meio das seguintes categorias: (Quadro 3)

Quadro – 3 Categorias de classificação de Índice de Gini

Índice	Nível de concentração
0,000 a 0,100	nula
0,101 a 0,250	de nula a fraca
0,251 a 0,500	de fraca a média
0,501 a 0,700	de média a forte
0,701 a 0,900	de forte a muito forte
0,901 a 1,000	de muito forte a absoluta

Fonte: CAMARGO, 1949

Vale lembrar que os resultados para aferir sobre o desempenho do sistema agropecuário, assim como os demais dados e informações utilizados na construção dessa pesquisa, compreendem os anos de 1996 a 2012. O critério empregado na escolha do ano de 1996 como marco está relacionado à disponibilidade de fontes que divulgam dados específicos do município pós as últimas emancipações políticas.

Totalmente inserido na região semiárida da Bahia, o município de Riachão do Jacuípe possui uma fisionomia homogênea decorrente da preponderância do clima em conjunção com os solos e a vegetação. Os dados climatológicos sobre o município são escassos e incompletos. Por falta de dados atuais, foram utilizados dados do balanço hídrico da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI) que sistematizou uma série histórica com base nos dados de 1943 a 1972, elaborado com base no método de Thornthwaite & Mather, utilizando uma capacidade de água disponível de 50 mm. Na verdade, trata-se de um período distante do tempo atual. Mesmo assim, deles extraímos informações fundamentais para a caracterização hidroclimática, com dados específicos do município. Ainda considerando as variações dos fenômenos climáticos ao longo do tempo, acredita-se que, os dados coletados, genericamente, tão somente ajudaram na caracterização do clima no momento atual.

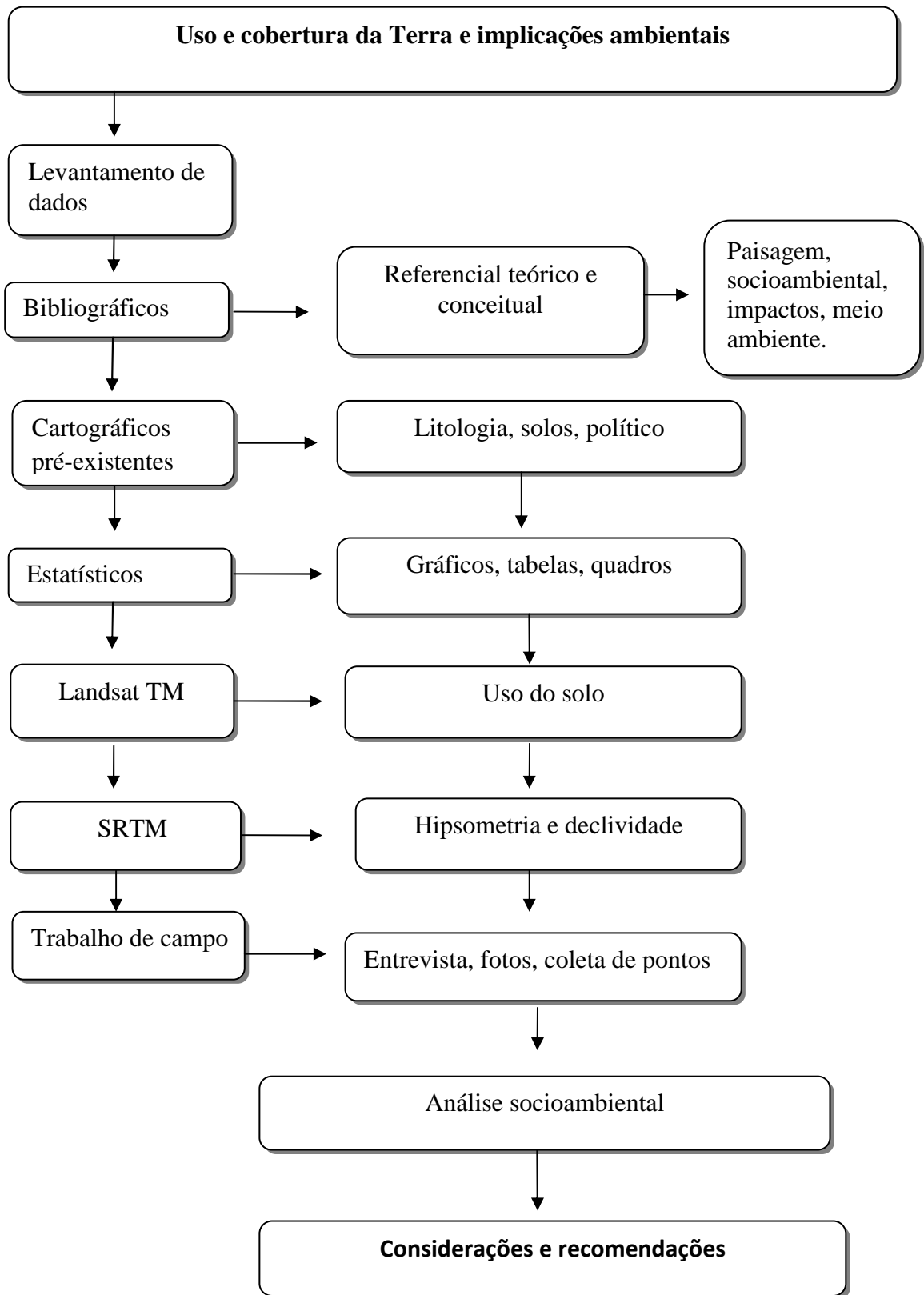
Por conta desse distanciamento, utilizou-se também o balanço hídrico de Serrinha, por ser este o município mais próximo que possui estação climatológica ativa e por estar inserido no semiárido baiano. Mesmo assim, os dados colhidos pertencem a uma série histórica anterior ao tempo em análise, sistematizada pela Embrapa Monitoramento por Satélite com base nos dados da série 1961/1990 do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). O balanço hídrico, por sua vez, foi elaborado com base no método de Thornthwaite & Mather

(1955), utilizando uma capacidade de água disponível (CAD) de 100 mm e a evapotranspiração potencial foi estimada pelo método de Thornthwaite (1948).

Enfim, a sustentação deste trabalho foi embasada pelas referidas técnicas, e visa a fornecer elementos que possam contribuir, de forma qualitativa e quantitativa, para discorrer sobre o uso e ocupação do solo e suas implicações ambientais do município de Riachão do Jacuípe.

A Figura 3 apresenta, de forma resumida as etapas de desenvolvimento do trabalho que permitiram confirmar as hipóteses levantadas e atingir os objetivos propostos.

Figura 3 - Fluxograma metodológico



4 PROCESSO HISTÓRICO DE OCUPAÇÃO DO MUNICÍPIO DE RIACHÃO DO JACUIPE

Do casco vagaroso e forte das boiadas surgiu o perfil sinuoso dos caminhos, que seriam, em pleno século XX, o chamariz para as estradas de automóveis. Correu o carro moderno atrás da sombra esguia e lépida dos vaqueiros de antanho. Trazia o boi a civilização para o interior, sem esterilizar o ambiente. (BOAVENTURA, 1989, p.51)

Narrar à formação do espaço do qual o pesquisador faz parte, sem cair na autocomplacência, é uma tarefa delicada e de intensa responsabilidade. Registrar o passado é falar da mesma gente e gerações diversas que fizeram parte de certa ordem de ações e interesses estimulados por uma visão específica de mundo, no momento particular do tempo que se deseja evocar. Sem contar que, narradores diferentes contam o mesmo fato de forma diferente, segundo sua percepção, às vezes, imbuídos de valores e crenças particularmente significativas.

Realizar o estudo de uma paisagem no presente está de modo particular, relacionado com aos aspectos antecessores que coadunam com as feições dessa mesma paisagem no presente, pois

a paisagem é sempre uma herança. Na verdade, ela é uma herança em todos os sentidos da palavra: herança de processos fisiográficos e biológicos, e patrimônio coletivo dos povos que historicamente, as herdaram como território de atuação de suas comunidades (AB'SABER, 2003, p. 9).

Nos diversos níveis de configuração da superfície terrestre ocorrem mudanças que devem ser resultantes do processo de equilíbrio entre os agentes endógeno e exógeno, que em parte, podem ser interpretadas por meio de fotografias, mapas, dados censitários, documentos antigos, bibliografias diversas e específicas, sem deixar de considerar as histórias de vivência informalmente narradas.

4.1 A terra semiárida: uma ancoragem para a agropecuária

Inquestionavelmente, boa parte da história do sertão baiano foi inscrita à margem dos seus rios. E, apesar das adversidades naturais, a exemplo das periódicas estiagens, certas

condições do ambiente foram favoráveis à implantação dos currais de gado. Os vastos campos da Bacia do Rio Jacuípe, por apresentarem superfícies planas, passaram a exercer uma função propícia à criação de gado e abastecimento dos moradores e viajantes que por essa região passavam, além de sua localização geográfica facilitar a relação com o recôncavo e a capital. Seja pela sua morfologia ou pela sua rede de drenagem, acredita-se, portanto, que ambas contribuíram significativamente para tal empreendimento.

Sem dúvida, o município de Riachão do Jacuípe apresenta características históricas e naturais que se assemelham a outros municípios do semiárido, pois contam os mais remotos relatos históricos que a ocupação das terras onde se instalou o município relacionou-se a três fatores de explorações dos tempos em que os aventureiros ignoravam as fronteiras: a busca de ouro; a captura dos silvícolas no sertão nordestino e, sobretudo, a introdução da atividade pecuária. Verifica-se, pela literatura, que a “ocupação desta região, por volta do século XVIII, continua atrelada à criação do gado [...] nesse momento, os grandes centros de irradiação são a Bahia e Pernambuco”. (PRADO JÚNIOR, 2004 p. 45). Só no Vale do Jacuípe já se plantavam trezentas e dezessete fazendas de gado, do século XVIII e no vigor do século XIX (Vilhena, 1921, *apud*. BOAVENTURA, 1989, p.38).

Adentrando nesse contexto, a expansão pastoril na área onde se formou o município começou ainda no Governo de Tomé de Souza a partir da introdução do gado *vacum*, por meio das entradas e pelos tropeiros no sertão nordestino. Os animais eram destinados à alimentação, ao transporte das pessoas e de cargas, além de movimentar os engenhos.

Como fruto dos sistemas de sesmarias, as fazendas e os numerosos currais de gados, eram implantados como símbolo de pertencimento e conquista dos arrojados sesmeiros. Segundo os escritos dos *Annaes* do *Arquivo* Público e do Museu do Estado da Bahia (1878 *apud* BENEVIDES, 2006, p. 39-40),

a área territorial onde hoje se encontra o município de Riachão do Jacuípe era assim dividida: uma parte da sesmaria, referente ao sertão dos “Tocós”, pertencia a Antonio Guedes de Brito, o Conde da Ponte, que era estabelecido em Morro do Chapéu, onde mantinha um corpo de milicianos e que no sertão baiano dividia a hegemonia da faixa territorial com Garcia D’Ávila, da Casa da Torre. A outra parte das terras, referente ao sertão do “Jacuípe”, pertencia ao bandeirante paulista, João Peixoto Viegas, que, junto com o irmão Felipe Peixoto obteve, em 1619, extensa faixa de terra, que compreendia a região de “Jacuípe, Água Fria e Itapororocas”, como provisão pela recompensa à repressão e o extermínio de silvícolas a exemplos dos Tapuias, na região de Jacobina, onde se estendiam os seus currais.

As sesmarias Jacuípe de João Veigas, e a sesmaria Tocós, de Guedes de Brito, eram vizinhas e, por conta de suas vastas extensões, os limites eram imprecisos, levando os proprietários a entrar em conflito quanto aos limites de suas terras, o que foi resolvido pacificamente através de acordo registrado no tabelionato de notas, em 1685, na cidade do Salvador. Em se tratando de limites imprecisos, era natural que ocorressem conflitos entre os proprietários pela definição de suas terras. Pressupõe-se, pela citação acima, que existem fortes indícios de parte do atual território jacuipense corresponder a essa área de conflito. João Veigas obteve três sesmarias correspondentes a uma extensa área de aproximadamente 150 léguas de terra, e uma delas compreendia a região do Jacuípe. Esta, (território onde veio a se fundar o município de Riachão do Jacuípe) era a maior de todas elas, compreendendo 120 léguas que iam da foz do Rio Jacuípe com o Paraguaçu, em direção às suas cabeceiras a noroeste (IBGE, 2011).

Em 1822, ficou suspensa definitivamente a concessão de sesmarias que, desde alguns anos, já não mais existiam. Com o esfacelamento dos latifúndios da Casa da Torre e da Casa da Ponte e outros, quebra-se o encanto das sesmarias que foram subdivididas através de vendas, heranças, arrendamentos, posses indevidas e até abandonos, ampliando assim a disseminação dos currais.

João Santos Cruz fora um dos fazendeiros beneficiados com o repartimento da sesmaria, pois o mesmo adquiriu uma área de terra desmembrada da sesmaria de Jacuípe, que a transformou em uma fazenda de criação de gado denominada de Riachão, situada à margem esquerda do Rio Jacuípe. A fazenda Riachão é sempre aludida como o berço da criação da freguesia e do povoamento da região e conseqüente nascimento da cidade sede.

Seguramente muda-se o tempo e renova-se a paisagem. Em 1912, no município de Riachão do Jacuípe já possuía 63 fazendas de gado de engorda, todas pertencentes ao Cel. Marcolino Mascarenhas, a exemplo das fazendas Boqueirão, Poço da Pedra, Cedro, Umbuzeiro, Cajazeira, Angico, Boa Sorte, entre outras. Comenta-se que, por volta de 1890, o Coronel Marcolino era um dos homens mais influente e economicamente afortunado da região. (SOARES 2014),

O gado, que era criado às soltas, era levado de uma fazenda para outra por meio de grandes boiadas, que ao cruzar a cidade ocupavam as ruas e praças, estas lhes serviam de repouso, como registram as Figura 4 e 5².

² Figura 4, atual Praça Cel. Marcolino Mascarenhas e figura 5, atual Rua Dr. J. J. Seabra.

Figura 4 – Riachão do Jacuípe na década de 1940, atual praça da matriz



Fonte: arquivo desconhecido

Figura 5 – Riachão do Jacuípe anos 50: ponto de descanso das boiadas



Fonte: Florival Oliveira.

O efetivo populacional registrado no município no censo de 1950 foi de 41.391, enquanto a cidade sede já contava com uma população de 1.552 habitantes. (IBGE, 1958). Esta população urbana dedicava-se sobretudo a uma economia artesanal que era realizada nas tendas e oficinas de sapateiros, celeiros, carpinteiros, funileiros, marceneiros, cordoeiros, oleiros e, em alguns casos, utilizando a matéria-prima local, a exemplo do sisal, couro, argila e madeira.

Ao contrário do que se imagina, não foi só o toque das boiadas que deu vida econômica ao município: a pecuária extensiva, desde o início, expandiu associada a uma agricultura de subsistência e, mesmo sendo o clima um fator restritivo, era o solo da caatinga o meio natural em que ambos se davam, constituindo a base material de subsistência da

população local. A respeito das atividades consorciadas à pecuária no processo de ocupação do sertão veja o que diz Boaventura (1989, p. 51):

enquanto o engenho se fecha a outras culturas, o curral delinea a área, amplia mesmo para lavouras diversas. Auxilia-nas. Impulsiona outra vida além da vaquejada. Não foi exclusiva como a cana. Nem se isolou em áreas predefinidas, solteiras. Misturava-se o pastor com o agricultor. E isto desde o início

No desenrolar dos anos, as fazendas continuaram se desmembrando. Supostamente, esses novos desmembramentos se deram devido à divisão das terras por motivo de herança ou por venda de áreas menores, constituindo-se em fazendas cercadas, que ao serem adquiridas por outros proprietários recebiam novas denominações e novos desmatamentos.

A formação socioespacial de Riachão sempre esteve ligada ao setor agrário. Num intervalo de tempo, entre 1920 a 2006, constatou-se oscilação no número de estabelecimentos rurais, ora apresentando declínio, ora aumento, conforme apresenta a Tabela 1.

Tabela 1 - Número de estabelecimentos rurais de 1920 a 2006

Ano	Número de estabelecimentos
1920	815
1940	2.071
1950	3.474
1960	4.743
1970	4.611
1975	5.188
1980	6.935
1985	7.981
1996	2.430
2006	2.777

Fonte: Projeto GeografAR, 2011.

A diminuição que se observa entre os anos 60 e 70 podem estar relacionadas às emancipações políticas dos distritos de Candéal e Ichu, para os quais Riachão do Jacuípe perde aproximadamente 580 km² de área. Ente 1975 até 1985 há um gradativo crescimento. Em 1996, a queda no número de estabelecimentos, mais uma vez, se deve ao fato das emancipações políticas dos distritos de Pé de Serra, Nova Fátima, Capela do Alto Alegre e Gavião, ocorrerem na década de 80.

De uma extensão territorial de 3.703 Km² em 1950, o município passa a ter 1.199 Km² em 1996, detectando-se uma redução significativa do espaço. Mesmo sofrendo essa redução, o número de estabelecimentos rurais cresce entre 1996 a 2006. Conseqüentemente, todas as

oscilações detectadas no número de propriedade ocorreram por meio da subdivisão das propriedades em função de vendas ou heranças.

Essa é uma realidade que também vai refletir na produção agropecuária. De acordo com os dados fornecidos pelo IBGE (1958), já na década de 50 as atividades agropecuárias eram o pilar da economia rural. Conforme se observa na Tabela 2 e 3, os dados são bastante significativos. Dados mais recentes estão expostos no decorrer deste trabalho.

Tabela 2 - Riachão do Jacuípe: produção agrícola – 1955

Produto	Quantidade (t)
Mandioca	1.200
Sisal	1.800
Feijão	603
Fumo em folha	22,5
Mamona	120
Milho	17

Fonte: IBGE, 1958

Elaboração: Ana Maria Guimarães, 2014

Tabela 3 - Riachão do Jacuípe: produção pecuária – 1955

Produto	Quantidade (cabeça)
Suínos	50.000
Bovinos	30.000
Caprino	20.000
Ovinos	15.000
Equinos	4.000

Fonte: IBGE, 1958

Elaboração: Ana Maria Guimarães, 2014

Em relação à qualidade da produção agropecuária em Riachão do Jacuípe nesse período, vê-se que,

o município não oferece, até o presente, o desenvolvimento que fora para desejar, quer quanto a sua lavoura, quer quanto à indústria pastoril, devido principalmente aos preconceitos da rotina seguida pelos seus habitantes, alheios e refractários aos ensinamentos da ciência, ignorantes de suas vantagens. Somente de há poucos anos, alguns criadores têm ensaiado o cruzamento do gado bovino com reprodutores da raça zebu, isso mesmo sem os cuidados necessários para um bom resultado desse cruzamento (CARNEIRO, 1927, p. 445).

Como os diferentes tempos da organização espacial associam-se ao teor técnico de cada momento, pressupõe-se que as técnicas de manejo no contexto coronelista, exatamente, por serem rudimentares, eram mais compatíveis com a dinâmica da natureza, sem gerar grandes impactos na paisagem, visto que o gado era criado às soltas nas vastas caatingas, ao contrário do que ocorre atualmente. A citação acima descreve uma produção incipiente que vai se consolidando com o passar dos tempos.

O fazendeiro do sertão era investido de poder e desempenhava papel semelhante ao do ouvidor nas vilas, dando oportunidade ao surgimento de coronéis (SEI, 2001, p. 57). Os aspectos culturais, econômicos, políticos e sociais que envolvem a figura dos coronéis são determinantes em qualquer ação empreendida por eles, colocando-os nas condições de agentes organizadores do espaço.

A cada fazenda alçada, inúmeras raízes se desvinculavam da terra, abrindo uma clareira ao meio da densa caatinga. O material do desmatamento, ao mesmo tempo em que fornecia madeira para a construção da casa da fazenda, lenha para o consumo doméstico, queimado e estacas, também era utilizado para erguer grandes currais de enchimento.

Constam no Livro de lançamento de Imposto Municipal de Fazendas, Sítios e Mangas de Engorda (1934 *apud* Soares, 2014) a relação das 30 fazendas do Coronel Aurélio Mascarenhas. Dentre elas, somos compelidos a destacar a Fazenda Boa Sorte, com mais de cem anos, é considerada, na formação histórica e política do município, o símbolo do coronelismo deste espaço. Pertenceu ao Tenente Coronel Marcolino Gonçalves Mascarenhas, que provavelmente doou ao seu filho, coronel Aurélio Mascarenhas. Este, ao herdar a mesma, pelos idos do século XX, fora se desfazendo por meio da venda de pequenas porções a terceiros ou até através de doações.

Na verdade, o coronel nunca morou na fazenda, a casa que aparece na Figura 6 foi construída para abrigar o vaqueiro e sua família. A casa e o curral (Figuras 6 e 7) ainda estão lá, mas a caatinga já não mais existe, pois cedeu lugar para os modernos pastos de capim (Figura 8). Como na Geografia a paisagem é considerada uma unidade visível, identificamos no local descrito o passado e o presente nesse meio rural.

Figura 6 - Sede da Fazenda Boa Sorte



Fonte: Florival Oliveira, dez. 2013

Figura 7 – Curral da Fazenda Boa Sorte



Fonte: Florival Oliveira, dez. 2013

Figura 8 - Pastagens da Fazenda Boa Sorte



Fonte: Florival Oliveria, dez. 2013

Além dos currais de gado a religiosidade foi outro fator auxiliar para a formação político-administrativa do município em pauta. Devido à forte ligação entre governo e Igreja, as freguesias³ eram criadas com certa facilidade. No século XIX, foi encaminhada uma solicitação, pelo padre Diogo, responsável pela freguesia de São José das Itapororocas, ao Imperador do Brasil, requerendo o desmembramento da capela do arraial de Riachão que, distante da freguesia matriz, impedia seu povo de professar a religião, justificando assim a criação da freguesia de Riachão do Jacuípe.

Como nos povoados pioneiros as freguesias eram usualmente criadas imediatamente após a construção do templo, em 01 de maio de 1838, como um átomo, o levantamento da Capela do Cemitério Nossa Senhora da Conceição do Riachão foi o passo inicial para o crescimento demográfico da região, que iria culminar na freguesia de Nossa Senhora da Conceição do Riachão do Jacuípe, por meio da Lei Provincial nº. 276, de 25 de maio de 1847. Um arraialzinho se desenvolveu em torno dessa capela criada pelo poder eclesiástico, passando a ser a sede administrativa. O território da freguesia fora desmembrado do

³ Freguesia era um misto de organização religiosa e política, que perdurou até 1890, quando Igreja e Estado se separaram. A partir de então, as freguesias passaram a ser mais conhecidas pelo nome de paróquia.

município originário⁴, Santo Antonio de Jacobina. Em 1º de agosto de 1878, o arraial de Riachão foi elevado à categoria de Vila pela Lei Provincial nº 1.823 e, ainda naquele mesmo ano, em 25 de outubro, o município foi criado, constituído pelas freguesias de Nossa Senhora da Conceição do Riachão do Jacuípe, Nossa Senhora da Conceição do Coité, Nossa Senhora da Conceição do Gavião. (IBGE, 1958).

Reconhecendo o papel exercido pela igreja católica no processo de ocupação do interior de estado, fica difícil não expor a aparência imponente de muitas delas, exemplo da igreja matriz de Riachão do Jacuípe, que foi construída em várias etapas ao longo dos séculos XIX e XX Figura 9.

Figura 9 - Igreja Nossa Senhora da Conceição de Riachão do Jacuípe - 1952



Fonte: arquivo desconhecido

⁴ São considerados originários os “municípios para os quais não há qualquer tipo de documento ou análise que estabeleça ou evidencie relação de cunho territorial ou administrativo entre o município criado e qualquer outro”. (IGC, apud SEI, 2001)

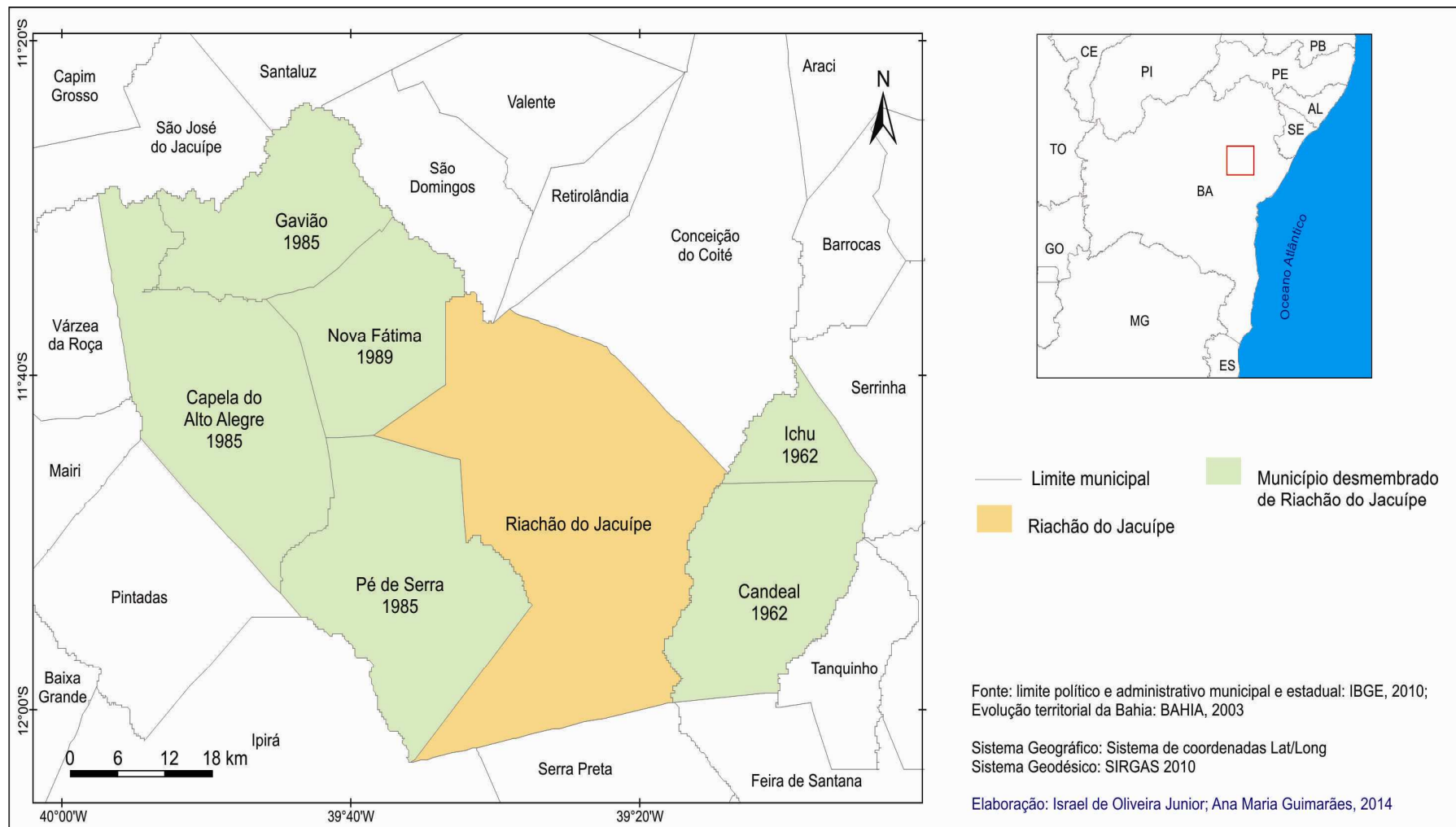
A partir da República, as vilas, que eram as sedes dos municípios, passaram a se chamar cidades. Por conta disso, pela lei estadual nº 2140, de 14 de agosto de 1928 a Vila de Riachão foi elevada à condição de cidade com a denominação de Riachão do Jacuípe. Todavia, essa elevação não significou alteração no sistema administrativo, através do qual o município já havia sido criado, há algum tempo. O município, o distrito e a cidade ficaram com a nomenclatura reduzida para Riachão do Jacuhype e a paróquia (igreja) permaneceu Nossa Senhora da Conceição do Riachão do Jacuhype. (IBGE, 1958)

Desde sua origem, no período imperial, à vigência da Constituição Federal de 1937, adentrando pelo período republicano, o município de Riachão do Jacuípe foi alvo de muitas transformações no que diz respeito ao processo de criação, anexação e desmembramento dos distritos. Em alguns momentos, registrou ampliação da sua área, em outros, retrocesso.

Pelo decreto estadual nº 8528, de 07 de julho de 1933, o distrito de Conceição do Coité é desmembrado definitivamente do município de Riachão do Jacuípe. Na sequência, em 1935, criam-se o distrito de Ichu integrado ao município. Na Divisão Territorial do Brasil com quadro municipal e distrital a vigorar entre 1944-1948, o município de Riachão do Jacuípe está composto dos distritos sede, Gavião, Candéal e Ichu e assim permanece na composição da Divisão Administrativa até 1949. Na década de 1960, os dois últimos se desmembraram, tornando-se municípios independentes. Já nos anos 80, beneficiando-se da flexibilização da legislação brasileira, vários municípios foram criados em todo o país. Entre 1985 e 1989, foram desmembrados do município de Riachão do Jacuípe os distritos de Capela do Alto Alegre, Gavião, Pé de Serra e por último, Nova Fátima, concluindo assim as últimas emancipações ocorridas a partir desse município até o presente momento como mostra a Figura 11.

Num intervalo de 27 anos, a área do município de Riachão do Jacuípe foi reduzida em aproximadamente 68%. Atualmente o município possui uma superfície de 1.190,2km², praticamente 1/3 da sua original área territorial.

Figura 11 - Desmembramentos territoriais do município de Riachão do Jacuípe



4.2 Indicadores socioeconômicos do município de Rachão do Jacuípe

4.2.1 Mobilidade populacional e indicadores sociais

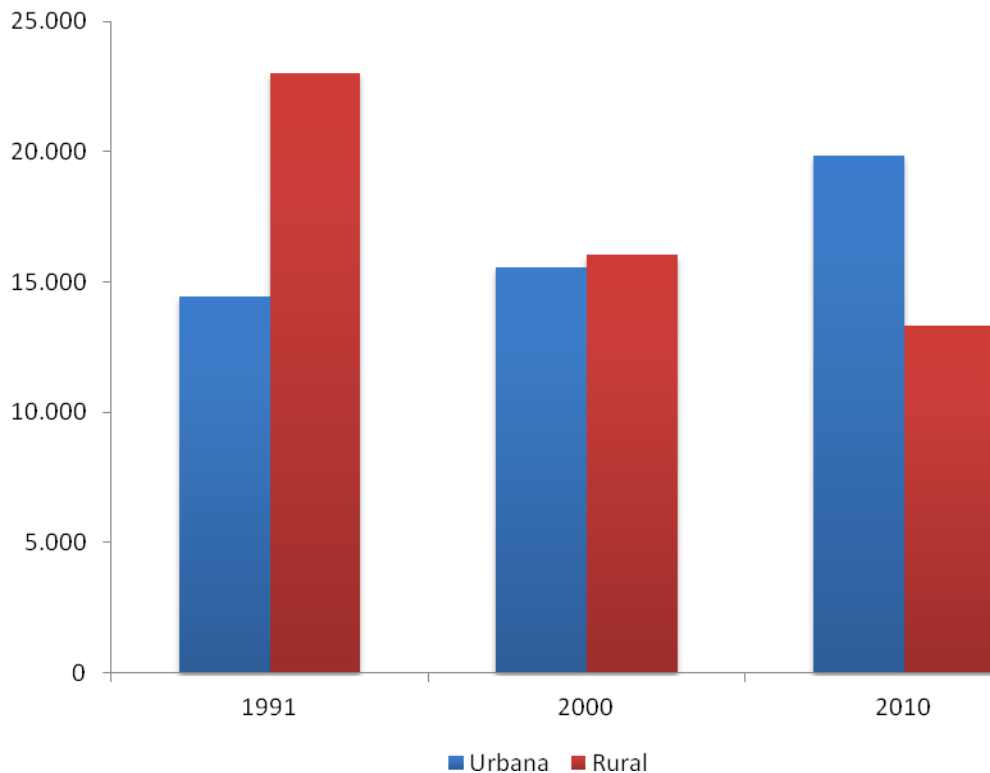
Atualmente o município conta com 33.172 habitantes, e pela análise dos dados da Tabela 4 e do Gráfico 1, percebe-se que houve um decréscimo do total da população no ano de 2000 em relação a 1991 de -15,89%. Para esse mesmo período, o decréscimo mais significativo foi em relação à população rural que reduziu -30.1%, enquanto a população urbana teve um crescimento de 7%. Estes dados indicam que a população não migrou para cidade sede, mas para fora do município, uma vez que houve um crescimento da população urbana, porém não na mesma proporção do decréscimo da rural. Entre 2000 a 2010 há um baixo crescimento do efetivo total da população que corresponde há uma variação positiva de 4,6%. Diferenciando o aumento populacional entre urbana e rural, nessa década, o crescimento mais relevante foi em relação à população urbana que cresceu 21,6%, enquanto a população rural decresceu -20,67 %. Em 2010, registrou-se um aumento significativo no efetivo da população urbana com percentual de 59,87%.

Tabela 4 - Evolução da população de Riachão do Jacuípe – 1991 a 2010

Município	Ano	População absoluta			Taxa da população (%)	
		Total	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Riachão do Jacuípe	1991	37.454	14.464	22.990	38,62	61,38
	2000	31.633	15.569	16.064	49,22	50,78
	2010	33.172	19.860	13.312	59,87	40,13

Fonte: IBGE. Censo Demográfico, 1991, 2000, 2010

Mesmo acompanhando a tendência da urbanização nacional, o município ainda apresenta um número significativo de pessoas residindo na zona rural, esse fato revela a importância econômica da agropecuária como fonte de renda, além de fornecer fortes indícios para elaboração de políticas públicas capazes de estimular o homem do campo a transformar a realidade do município. Programas que venham a incentivar os produtores rurais a investir em sua propriedade, mantendo uma relação sustentável com a natureza. Os resultados, sem dúvida, poderão ser confirmados no incremento de setor primário e conseqüentemente um retorno maior no Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços (ICMS).

Gráfico 1 - Evolução da população urbana/rural de Riachão do Jacuípe 1991 a 2010

Fonte: IBGE. Censo Demográfico, 1991, 2000, 2010
 Elaboração: Ana Maria Guimarães, 2014

Para verificar os índices sociais do município, recorreu-se a órgãos, como o Programa Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), que em 2003 organizou o *Atlas do desenvolvimento humano no Brasil* que, entre outros dados, publicou o Índice de Desenvolvimento Humano do Município (IDHM). Por se tratar de um índice de síntese, considerou-se também a suas variáveis de forma individual: IDH-R – renda, IDH-E – escolaridade e IDH-L – longevidade, para o período entre 1991 a 2010. São dados mais específicos sobre essas variáveis que ajudaram a caracterizar o índice de desenvolvimento humano do município de Riachão do Jacuípe de forma mais fidedigna, conforme demonstra Tabela 5.

Tabela 5 - Índice de Desenvolvimento Humano do Município de Riachão do Jacuípe - BA

Anos	IDHM	IDHM - Renda	IDGM - Longevidade	IDHM – Educação
1991	0,342	0,473	0,563	0,150
2000	0,480	0,522	0,626	0,338
2010	0,628	0,588	0,755	0,559

Fonte: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 2013

Os resultados apresentados mostram que, no conjunto, a variável renda, longevidade e educação contribuíram para elevar o IDHM nos últimos anos, atingindo um índice de 0,628 em 2010, colocando o município na classe *média*, ficando um pouco abaixo da média do Estado, que em 2010 atingiu 660 (Tabela 6). Isso não significa que o município apresenta uma qualidade de vida satisfatória, pois ainda apresenta sérios problemas com relação à moradia, saúde, educação e meio ambiente.

Tabela 6 - Índice de desenvolvimento humano do Estado da Bahia

Anos	IDHM	IDHM Renda	IDHM - Longevidade	IDHM - Educação
1991	0,386	0,543	0,582	0,182
2000	0,512	0,594	0,680	0,332
2010	0,660	0,663	0,783	0,555

Fonte: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 2013

Ao analisar os resultados do IDHM-educação, é prudente levar em conta o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), que é um indicador criado pelo governo federal para medir a qualidade do ensino nas escolas. Em 2011, o IDEB municipal atingiu 3.5, anunciando efeitos poucos animadores o que indica uma educação pública ainda deficiente. Por isso, é importante advertir que, o índice da variável educação é calculado não pela sua qualidade, mas pela quantidade de alunos matriculados capazes de ler algumas linhas escritas. Por outro lado, a Bolsa Família exige apenas que os alunos matriculados de até 15 anos tenham frequência mínima de 85% às aulas e os jovens entre 16 e 17 anos 75%. São critérios que não exigem qualidade na aprendizagem, mas apenas a permanência do aluno na escola. O IDHM – longevidade também registrou aumento. Nesse quesito, a população passou a ter acesso a mais medicamentos e hospitais, porém essa variável também é calculada apenas pelo número de atendimentos.

Para uma análise mais criteriosa da realidade socioeconômica, lançou-se mão de dados provenientes da Superintendência de Estudos Econômicos do Estado da Bahia (SEI), que é o órgão responsável por fornecer estatísticas e informações para a realização de estudos socioeconômicos. Bianualmente é publicado o Índice de Performance Econômica e Índice de Performance Social dos municípios baianos. Estes índices classificam os 417 municípios do Estado segundo critérios sociais e econômicos e é muito utilizado para orientar os programas de desenvolvimento do Estado.

Para o cálculo do Índice de Performance Econômica (IPE), consideram-se os seguintes indicadores:

INF – Índice de Infraestrutura

IPM – Índice do Produto Municipal

ICE – Índice de Corrente de Comércio Exterior

IIF – Índice de Independência Fiscal

Sendo definido pela expressão:

$$IPE = 4 INF \times IPM \times ICE \times IIF$$

Já o cálculo do Índice de Performance Social (IPS) leva em conta os seguintes subíndices:

INS – Índice do Nível de Saúde

INE – Índice do Nível de Educação

ISB – Índice da Oferta de Serviços Básicos

IMT – Índice do Mercado de Trabalho

E definido pela seguinte expressão:

$$IPS = 4 INS \times INE \times ISB \times IMT$$

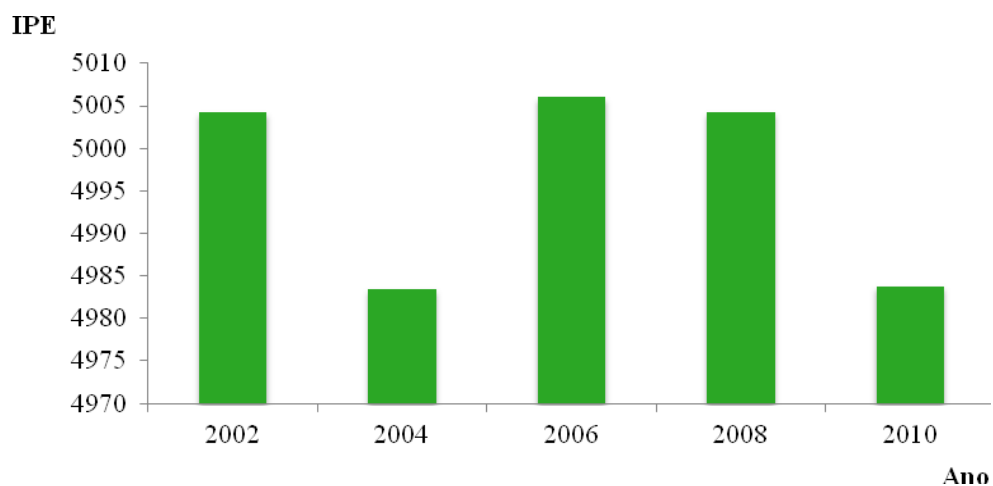
Para o período analisado, consideraram-se os dados disponíveis da série histórica de 2002 a 2010 como mostra a Tabela 7 e os Gráficos 2 e 3.

Tabela 7 - Índice de desenvolvimento econômico e social de Riachão do Jacuípe

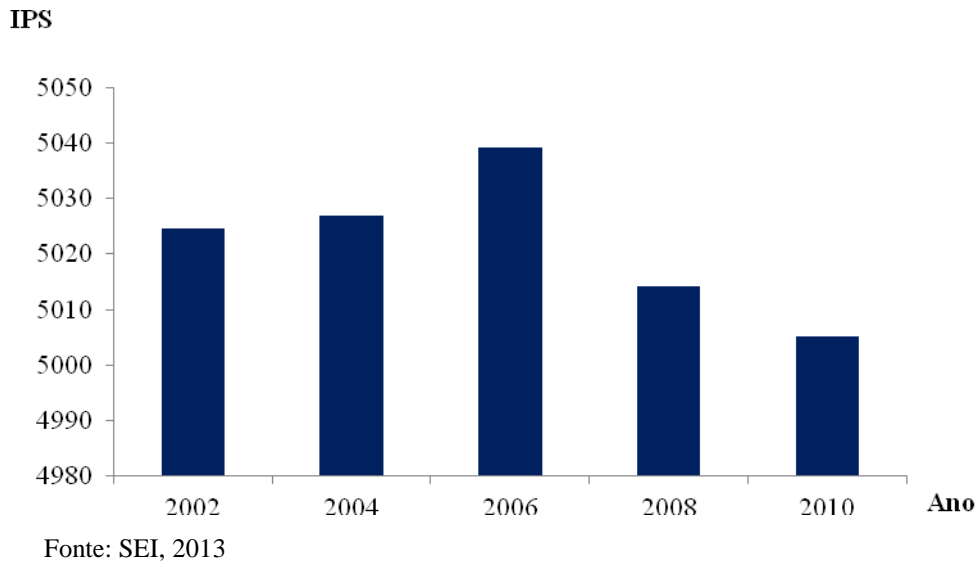
ANO	IPE	IPS
2002	5004,30	5024,66
2004	4983,50	5027,02
2006	5006,07	5039,17
2008	5004,33	5014,09
2010	4983,82	5005,07

Fonte: SEI, 2013

Gráfico 2 - Índice de Performance Econômico (IPE)



Fonte: SEI, 2013

Gráfico 3 - Índice de Performance Social (IPS)

Verifica-se na Tabela 7 e no Gráfico 2, que no período de 2002 a 2010 os índices IPE e IPS apresentaram altos e baixos. O IPE variou de 5004,30 a 4983,82, apresentando queda em 2004 e 2010. Os avanços mais significativos ocorreram em 2006 e 2008. As alterações do IPE, provavelmente, são reflexos da variação do IPM, pois, este indicador é obtido através de variáveis próprias de cada setor econômico. Apesar de ter havido retrocessos, houve alguns avanços que, sem dúvida, foram significativos para o município.

De acordo os dados da Tabela 6 e do Gráfico 3, o IPS variou de 5024,66 a 5005,07. Após 2002, demonstrou crescimento consecutivo em 2004 e 2006, sinalizando que socialmente houve melhorias, porém apresentando declínio contínuo em 2008 e 2010.

Os dados disponíveis explicitam que o poder aquisitivo do município de Rachão do Jacuípe variou entre avanços e retrocessos no período de 2002 a 2010. Apesar de o IPE apresentar retrocessos em 2010, o IPS cresceu, certamente, contribuindo para elevar o IDHM no mesmo período.

É quase certo que parte dos avanços do IPE é proveniente dos recursos do Programa Bolsa Família (PBF), dos Benefícios da Previdência Social (BPS) e até mesmo do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE). Portanto, surge aqui a necessidade de expor, mesmo que de forma breve, o aporte proveniente dessas políticas públicas e assistencialistas para um melhor entendimento daquilo que se quer destacar.

A lei nº 10.836, de 9 de janeiro de 2004, cria o Bolsa Família, que é um programa de transferência direta de renda que beneficia famílias em situação de pobreza em todo o país. O

programa é destinado a famílias que apresentem soma da renda familiar mensal e dos benefícios financeiros previstos nos incisos I a III igual ou inferior a R\$ 70,00 (setenta reais) per capita. BRASIL (2004).

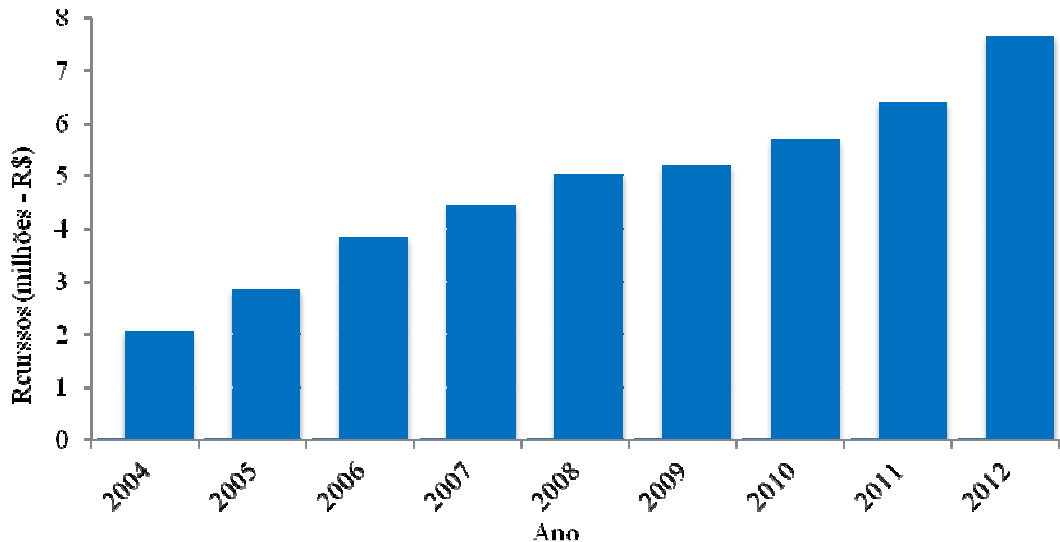
Com base nos dados registrados na Tabela 8 e no Gráfico 4, se verifica que a transferência entre 2004 a 2012 aumentou linearmente, cobrindo um total de 5.748 famílias, alcançando a um repasse total de R\$ 7.669.250,00 em 2012. De 2004 a 2012, a soma de recursos transferidos pelo Programa Bolsa Família teve aumento de 272,92 %. BRASIL (2013).

Tabela 8 - Valores anuais nominais repassados pelo programa bolsa família para o município de Riachão do Jacuípe – BA

Ano	Valor (r\$)
2004	2.054.386
2005	2.846.826
2006	3.856.656
2007	4.446.058
2008	5.048.844
2009	5.210.455
2010	5.706.284
2011	6.420.959
2012	7.669.250

Fonte: Brasil, 2013

Gráfico 4 - Recursos da Bolsa Família em Riachão do Jacuípe



Fonte: Brasil, 2013

Outro elemento que pode ser considerado nessa análise é o Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE), criado em 1995, que tem por finalidade prestar assistência financeira, em caráter suplementar, às escolas públicas da educação básica das redes estaduais, municipais e

do Distrito Federal. O programa engloba várias ações e objetiva a melhora da infraestrutura física e pedagógica das escolas e o reforço da autogestão escolar nos planos financeiro, administrativo e didático, contribuindo para elevar o índice do IPE e o IPS, ao injetar recursos no comércio local.

Mesmo não contando com dados oficiais, presume-se que as transferências provenientes dos benefícios da Previdência Social constituem uma fonte de renda que garante ao contribuinte e sua família uma renda fixa, assegurando ao produtor rural uma segunda e importante fonte de renda.

4.2.2 Estrutura Fundiária e a economia agropecuária

O processo histórico de ocupação do município de Riachão do Jacuípe propicia à sua estrutura fundiária um caráter dinâmico, explicitando que a relação homem/natureza não só varia no espaço, como também no tempo.

Antes de tudo é preciso considerar que, além dos dados sobre estrutura fundiária no Brasil até 1960 não serem muito confiáveis, o município possuía uma área territorial muito grande. Mesmo assim, ao analisar a Tabela 7, é preciso considerar que a concentração fundiária era muito forte nesse período, atingindo um índice de 0,946 em 1920, sendo que apenas sete propriedades ocupavam 51,90% da área. Só a partir dos anos 1970, é que o IBGE passa a ter uma sistemática de coleta de dados mais confiável com relação à estrutura fundiária e, possivelmente, uma nova metodologia. Assim, optou-se por fazer uma análise mais detalhada a partir desse período, pois em 1970 é quando a estrutura fundiária atinge o menor Índice de Gini da série histórica. A partir daí, só faz crescer. (Tabela 9)

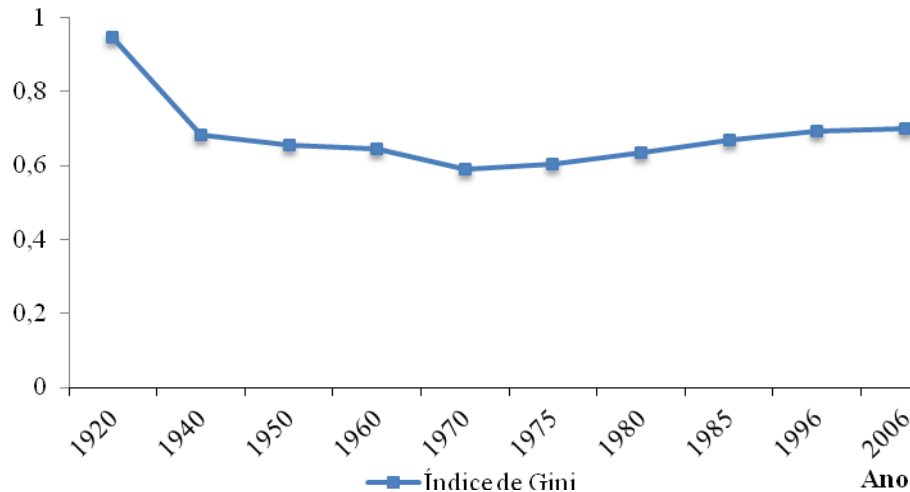
Tabela 9 - Evolução do Índice de Gini (IG)- Riachão do Jacuípe-Ba

Ano	Índice de Geni
1920	0,946
1940	0,684
1950	0,656
1960	0,643
1970	0,591
1975	0,602
1980	0,634
1985	0,667
1996	0,691
2006	0,699

Fonte: Projeto GeografAR, 2011

O Gráfico 5 ratifica que Riachão do Jacuípe, independente do tamanho da área territorial entre 1940 a 2006, sempre apresentou forte concentração fundiária que permaneceu oscilando entre média a forte.

Gráfico 5 - Evolução da estrutura fundiária em Riachão do Jacuípe - BA



Fonte: Projeto GeografAR, 2011

Na Tabela 10, é possível acompanhar a classificação fundiária dos imóveis rurais por grupo de área, onde se considerou os percentuais dos estabelecimentos de até 50 hectares, como minifúndios; de 50 a 200, pequenas propriedades; de 200 a 1000, médias propriedades de 1000 a maiores, como grandes propriedades, para o período de 1970 a 2006. Em 2006 o índice de concentração fundiária chega a atingir 0,699.

Tabela 10 - Riachão do Jacuípe: estrutura fundiária por grupo de área –1970 a 2006 (%)

Grupo de área (ha)	1970 IG – 0,591		1975 IG – 0,602		1980 IG – 0,634		1985 IG – 0,667		1996 IG – 0,691		2006 IG – 0,699	
	Estab	Área	Estab	Área	Estab	Área	Estab	Área	Estab	Área	Estab	Área
Até 50	73.32	27.92	77.49	31.10	82.35	34.22	84.56	34.43	82.38	28.58	84.22	34.12
50 - 200	22.49	38.83	19.04	37.95	14.95	35.23	13.04	35.59	13.95	30.62	11.12	34.15
200 - 1000	3.95	26.64	3.26	25.19	2.57	24.81	2.24	23.64	3.42	33.00	2.34	26.46
< 1000	0.24	6.61	0.21	5.76	0.13	5.74	0.16	6.34	0.25	7.80	0.10	5.27
Total %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: Projeto GeografAR, 2011

Base de dados: IBGE. Censos Agropecuários: 1970, 1975, 1980 1985, 1995/96, 2006.

Elaboração: Ana Maria Guimarães

Ainda com foco na Tabela 10, averigua-se que o número de estabelecimentos com área abaixo de 50 hectares é significativo e que a concentração de terras sempre foi expressiva durante todo o período. A Tabela 11 e o Gráfico 6 expressam a média dos percentuais para cada grupo de área do período de 1970 a 2006. Por exemplo, se comparados os números de estabelecimentos que estão abaixo de 50 hectares, com os estabelecimentos que estão entre 200 a 1000 hectares, vê-se uma realidade desproporcional. Enquanto o primeiro apresenta uma média de 80,72% dos estabelecimentos, o segundo apresenta apenas 2,96%, porém ambos ocupam praticamente a mesma quantidade de área, com 26,92% e 26,62% respectivamente.

Tabela 11 – Média dos percentuais por grupo de área de período de 1970 a 2006

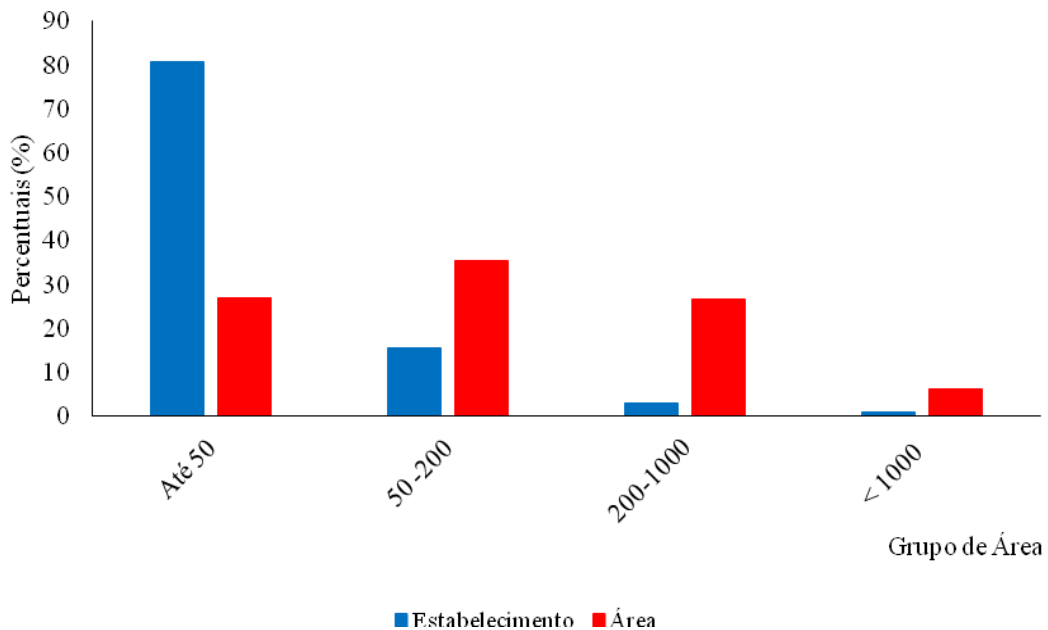
Grupo de área (hectare)	Estab. %	Área %
Até 50	80,72	26,92
50 – 200	15,57	53,37
200 – 1000	2,96	26,62
< 1000	1,1	6,25

Fonte: Projeto GeografAR, 2011.

Base de dados: IBGE. Censos Agropecuários: 1970, 1975, 1980 1985, 1995/96, 2006.

Elaboração: Ana Maria Guimarães

Gráfico 6 – Médias dos Percentuais por grupo de área de período de 1970 a 2006



Fonte: Projeto GeografAR, 2011.

Base de dados: IBGE. Censos Agropecuários: 1970, 1975, 1980 1985, 1995/96, 2006.

Elaboração: Ana Maria Guimarães

A análise por grupo de área na Tabela 10 corrobora o elevado nível de concentração fundiária ainda presente no município de Riachão do Jacuípe para o ano de 2006.

Tabela 12 - Riachão do Jacuípe: estrutura fundiária por grupo de área – 2006

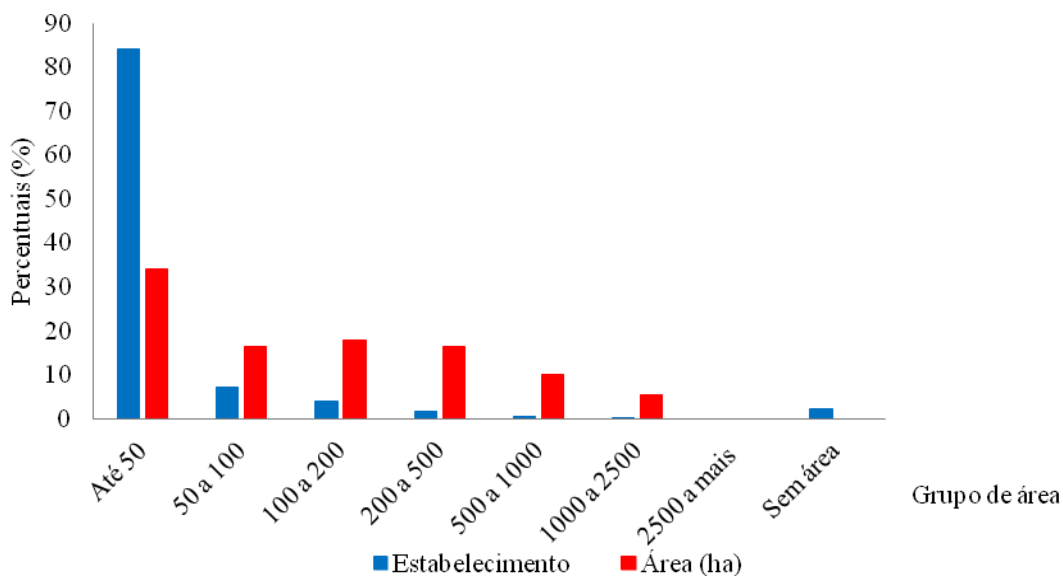
Grupo de área		Estabelecimentos		
Hectares	Quantidade	%	Área (ha)	%
Mais de 0 a menos de 1	186	6,70	113	0,13
De 1 a menos de 2	139	5,01	213	0,25
De 2 a menos de 3	137	4,93	327	0,38
De 3 a menos de 4	163	5,87	546	0,63
De 4 a menos de 5	140	5,04	626	0,72
De 5 a menos de 10	510	18,37	3.787	4,37
De 10 a menos de 20	543	19,55	7.826	9,02
De 20 a menos de 50	521	18,76	16.149	18,62
De 50 a menos de 100	201	7,24	14.099	16,26
De 100 a menos de 200	108	3,89	15.518	17,89
De 200 a menos de 500	49	1,76	14.281	16,47
De 500 a menos de 1000	13	0,47	8.662	9,99
De 1000 a menos de 2500	3	0,11	4.574	5,27
De 2500 ha e mais	-	0,00	-	0,00
Produtor sem área	64	2,30	0	0,00
Total	2.777	100,00	86.722	100,00

Fonte: Projeto GeografAR, 2011

Base de dados: Censo Agropecuário 2006

O Gráfico 7 reafirma que a concentração de terras continua significativa.

Gráfico 7 – Estrutura Fundiária – Riachão do Jacuípe – BA em 2006



Fonte: Projeto GeografAR, 2011

Base de dados: IBGE. Censo Agropecuário, 2006.

Elaboração: Ana Maria Guimarães

Analisando os dados sobre a estrutura fundiária, é possível observar que a relação entre número de estabelecimento e área é inversamente proporcional, pois, à medida que o número de estabelecimentos diminui, as áreas aumentam. Ocorre o contrário com os grupos de área de até 50 ha, na medida em que aumenta o número de estabelecimentos, há uma diminuição no tamanho das propriedades.

Para uma melhor visualização da concentração fundiária, para 2006 elaborou-se um reagrupamento, exibido na Tabela 13 e no Gráfico 8.

Tabela 13 – Média dos percentuais por grupo de área de 2006

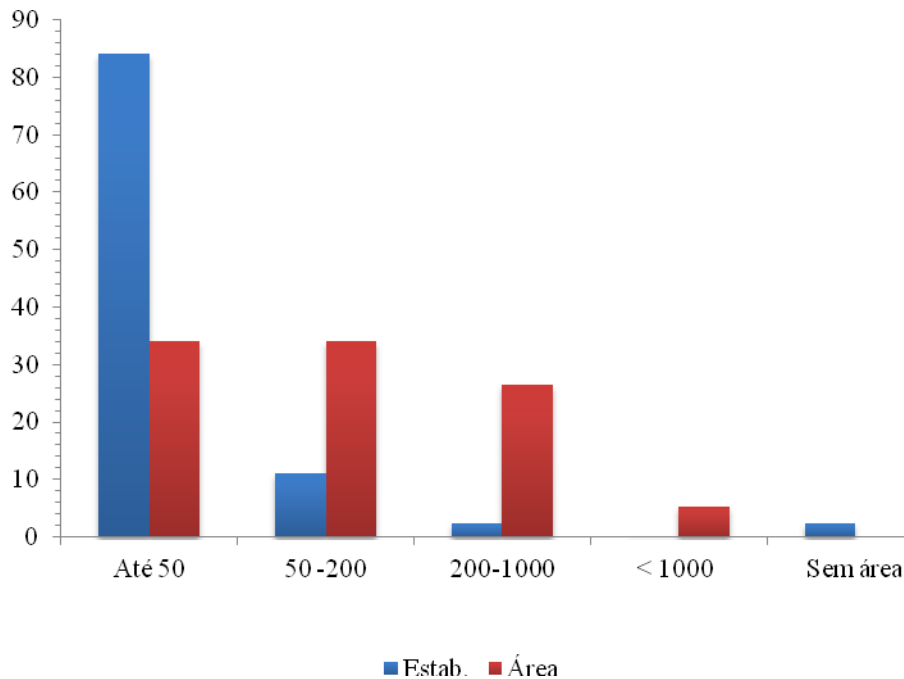
Grupo de área (ha)	Estabelecimento %	Área %
Até 50	84,22	34,12
50 -200	11,12	34,15
200-1000	2,34	26,46
< 1000	0,11	5,27
Sem área	2,3	0

Fonte: Projeto GeografAR, 2011

Base de dados: IBGE. Censo Agropecuário, 2006.

Elaboração: Ana Maria Guimarães

Gráfico 8 – Média dos percentuais por grupo de área de 2006



Fonte: Projeto GeografAR, 2011

Base de dados: IBGE. Censo Agropecuário, 2006.

Elaboração: Ana Maria Guimarães

O Módulo Fiscal (MF)⁵ expresso para o município de Riachão do Jacuípe é de 50 hectares. Como se observa, é significativo o número de produtores que possuem propriedades com áreas inferiores ao mínimo necessário para sua sobrevivência e, conseqüentemente, não só dificulta a elevação do nível de vida do homem do campo como dificulta a manutenção de áreas de preservação ambiental.

4.2.3 Pecuária

Historicamente, os estabelecimentos rurais do município possuem uma forte tradição ligada à criação de gado bovino, ovino e caprino que, sem dúvida, constitui uma importante fonte de renda para o setor e para a economia municipal. Ocorre, porém, que o criador é quase sempre também o agricultor e, conseqüentemente, retira da agricultura e da pecuária parte de sua subsistência. Nos imóveis rurais do pequeno produtor, é cultivado o feijão, o milho e a mandioca durante o inverno. E parte da produção é estocada para resistir ao período de estiagem, enquanto o excedente é vendido.

Entre os números exibidos na Tabela 14, observa-se que os criadores tem dado maior prioridade à cultura do bovino, seguidos do ovino e do caprino.

Tabela 14 - Efetivo dos rebanhos no município de Riachão do Jacuípe - BA

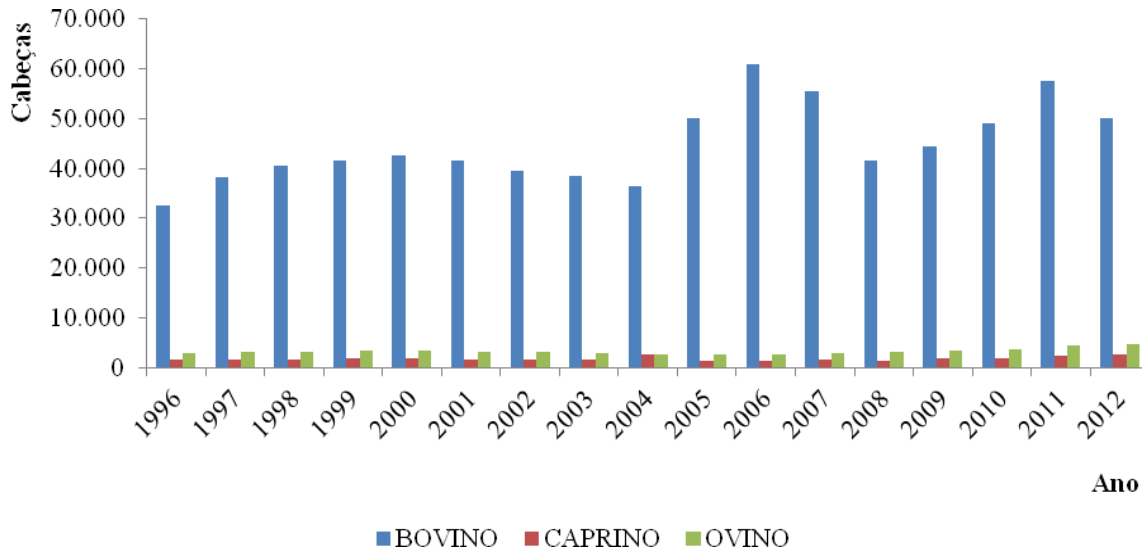
Ano	Bovino (mil cabeças)	Ovino (mil cabeças)	Caprino (mil cabeças)
1996	32.630	2.916	1.556
1997	38.177	3.091	1.649
1998	40.467	3.246	1.715
1999	41.681	3.310	1.732
2000	42.514	3.343	1.750
2001	41.663	3.276	1.715
2002	39.579	3.210	1.680
2003	38.390	2.953	1.580
2004	36.470	2.716	2.716
2005	49.987	2.680	1.438
2006	60.964	2.546	1.360
2007	55.477	2.800	1.496
2008	41.524	3.052	1.316
2009	44.448	3.357	1.793
2010	49.103	3.692	1.972
2011	57.575	4.357	2.327
2012	50.000	4.705	2.513

IBGE, Censo Agropecuário Municipal, 1996-2012

⁵ Módulo Fiscal é uma unidade de medida agrária que representa a área mínima necessária para as propriedades rurais ser consideradas economicamente viáveis. Foi instituído pela Lei nº 6.746, de 10 de dezembro de 1979. O tamanho do módulo fiscal varia de 5 a 110 hectares, conforme o município. (EMBRAPA, 2012, p. 7)

Para dar ênfase às observações anteriores, expusemos, através de um gráfico-síntese, a evolução do efetivo dos principais rebanhos do período de 1996-2012. (Gráfico 9)

Gráfico 9 - Efetivo dos rebanhos de Riachão do Jacuípe – BA



Fonte: IBGE, Censo Agropecuário Municipal, 1996-2012.

Fica explícito que o gado bovino sempre ocupou uma posição de destaque no conjunto dos rebanhos. Analisando a evolução do efetivo de cabeças de gado bovino para o período (1996-2012), percebe-se que, entre 1996 a 2001, há um crescimento constante. A partir de 2002, há um declínio sucessivo que atinge seu ápice no período seco de 2004. Em 2006 registra-se o primeiro pico de crescimento. Um novo declínio surge entre 2007-2009, voltando a crescer linearmente até 2011, vindo a decair com a seca de 2012, chegando a um total de 50 mil cabeças de bovinos, que corresponde a 17.370 cabeças a mais que no início do período analisado.

Considerando os dados sobre o rebanho de caprinos, verifica-se que apresentam um efetivo bem menor. Além de pequena oscilação que pode estar relacionada ao traço marcante da criação caprina, que é sua adaptação às condições semiáridas, supõe-se que, mesmo nos períodos de seca, os impactos sejam menores sobre esses animais.

Empiricamente, as oscilações no efetivo dos animais podem ser explicadas, sobretudo, pelo efeito das frequentes e longas estiagens, quando muitos animais morrem ou os produtores, antecipadamente, vendem parte de seus rebanhos para evitar maiores perdas. Somente quando as chuvas retornam, é que se reinicia o processo de recuperação dos gados.

Entretanto, as criações de gado bovino, ovinos e caprinos até então são as mais importantes economicamente, mas também são atividades que mais degradam a terra, pois para a criação extensiva, necessita-se de grandes áreas de pastagens plantadas.

Os demais efetivos de gado não possuem um valor econômico que justifique uma análise mais acurada, pois os muares, asininos e os equinos, geralmente, são utilizados como meios de transporte ou substituídos por carros e motos. Não é raro encontrar pessoas utilizando motos para pastorar o gado.

4.2.4 Agricultura

Em relação à produção agrícola, nem sempre as culturas ocupam grandes extensões de terras. Nas propriedades rurais, organizam-se pequenos núcleos para produção de lavouras temporárias de subsistência, que constituem a base alimentar e também fonte de renda básica para pequenos e médios produtores.

Geralmente, as áreas destinadas para o plantio das lavouras são aquelas onde ocorre o solo vertissolo negro e argiloso, (chamado de massapé) muito fértil, com elevado teor de húmus e de excelência para a agricultura.

A Tabela 15 apresenta em números absolutos a produção das principais lavouras temporárias do município, numa série histórica entre 1996 a 2011.

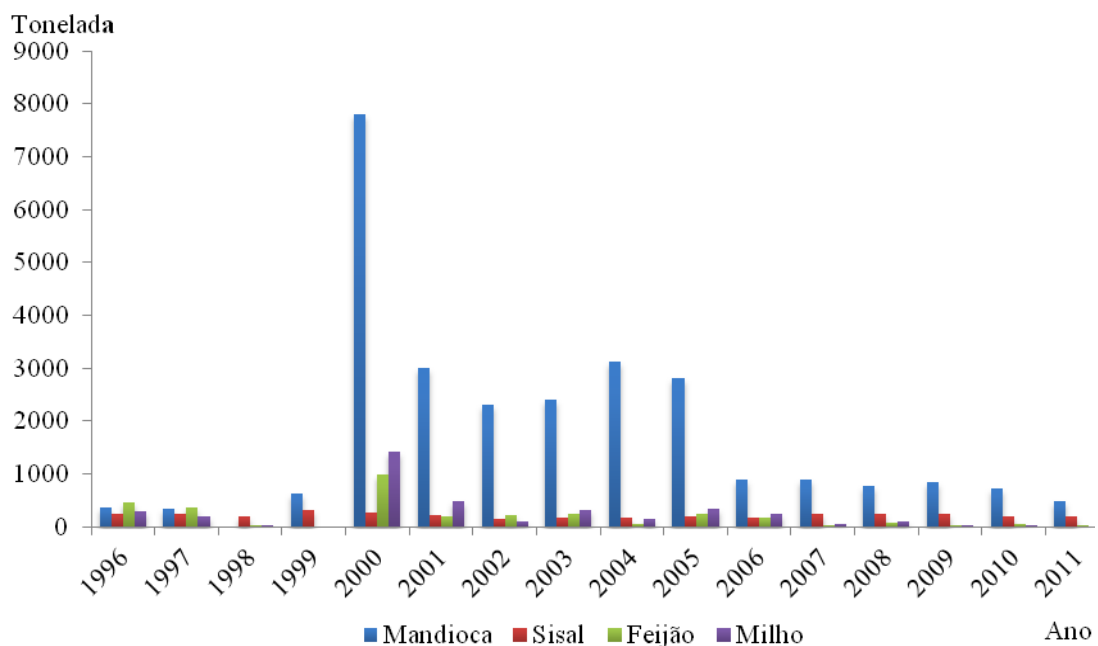
Tabela 15 - Produção total das principais lavouras de Riachão do Jacuípe - BA

Ano	Feijão (t)	Mandioca (t)	Milho(t)	Sisal
1996	450	360	288	250
1997	354	350	207	250
1998	20	-	24	200
1999	-	640	-	315
2000	993	7.800	1.417	274
2001	186	3.000	480	225
2002	222	2.300	90	160
2003	234	2.400	325	162
2004	56	3.120	140	180
2005	248	2.800	346	198
2006	165	900	240	180
2007	18	900	42	234
2008	77	780	96	234
2009	17	840	8	234
2010	48	720	36	189
2011	1	480	-	-

Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal. 1996-2011

Os períodos de seca, da mesma forma que atinge os animais, também interferem no desempenho das culturas. O Gráfico 10 exibe a síntese da produção das principais culturas desenvolvidas no município entre 1996 a 2011 e sinaliza a seca de 1998 como a responsável pelo primeiro declínio nas produções no período analisado. Já o ano de 2000, chuvoso, demonstra um pico de crescimento das culturas. A partir de 2005, observa-se que ocorreu uma queda linear na produção agrícola como um todo. Os dados apresentados destacam a cultura da mandioca como recordista na produção

Gráfico 10 - Produção das principais lavouras de Riachão do Jacuípe - BA



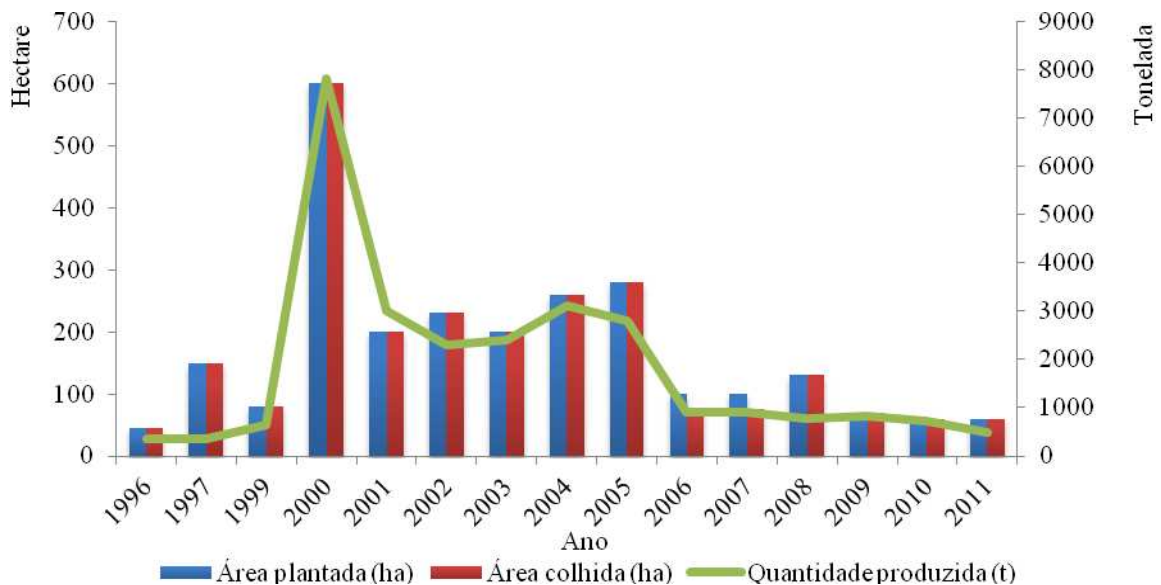
Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal. 1996-2011

Como complemento, são apresentados a seguir, os resultados das produções por lavouras numa série de gráficos, mostrando a relação entre a quantidade produzida e a relação entre área plantada e área colhida.

Incorporada da cultura indígena, a mandioca é uma das mais antigas plantações da região semiárida e fornece parte de alimento básico da população. Vários são os produtos originários da mandioca como a goma, farinha de tapioca e o beiju. Mas o destaque é para a farinha de mandioca, produzida quase que artesanalmente, nas tradicionais casas de farinha, em grandes quantidades. Parte dessa produção é consumida no próprio município, pois está presente na dieta da maioria da população.

Mesmo considerando os períodos mais secos, cultura da mandioca mantém certo equilíbrio na produção, quando relacionamos à área plantada e a área colhida (Gráfico 11). Provavelmente, esse é um fato que está relacionado à sua pouca exigência, quanto às condições climáticas e edáficas. Essa é uma cultura que rejeita solos muito úmidos e ácidos, pois essas propriedades provocam o apodrecimento do tubérculo. Por isso, é possível considerar que, dentre os demais cultivos temporários do município de Riachão do Jacuípe, a mandioca é a que mantém maior estabilidade em relação à quantidade produzida. A partir do ano de 2006 apresenta um declínio considerado, mas em proporções menores do que os apresentados pelo milho e o feijão.

Gráfico 11 - Quantidade de mandioca produzida relacionada à área plantada e à área colhida em Riachão do Jacuípe - BA

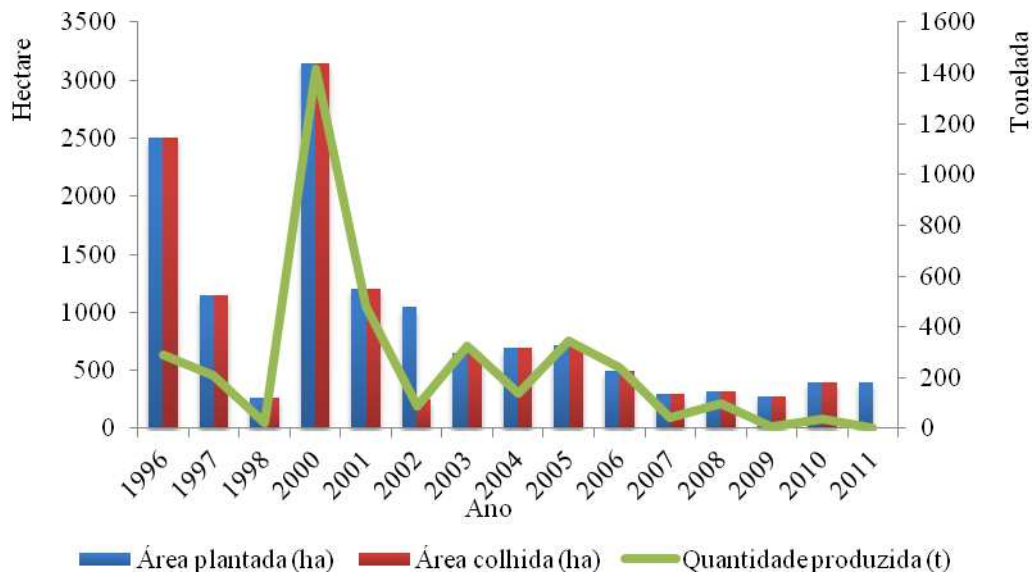


Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal. 1996-2011

Assim como a mandioca, o feijão e o milho constituem alimentos básicos sendo que, às vezes, o cultivo é formado por essa tríade, ou quase sempre o feijão é associado ao plantio do milho. Sendo o feijão e o milho plantados na mesma *cova*, este serve de suporte para o feijão enramar. Diferente da mandioca, o milho e o feijão são culturas exigentes quanto às condições climáticas e edáficas, pois seu crescimento e desenvolvimento são limitados pela água e por solos ricos em matéria orgânica.

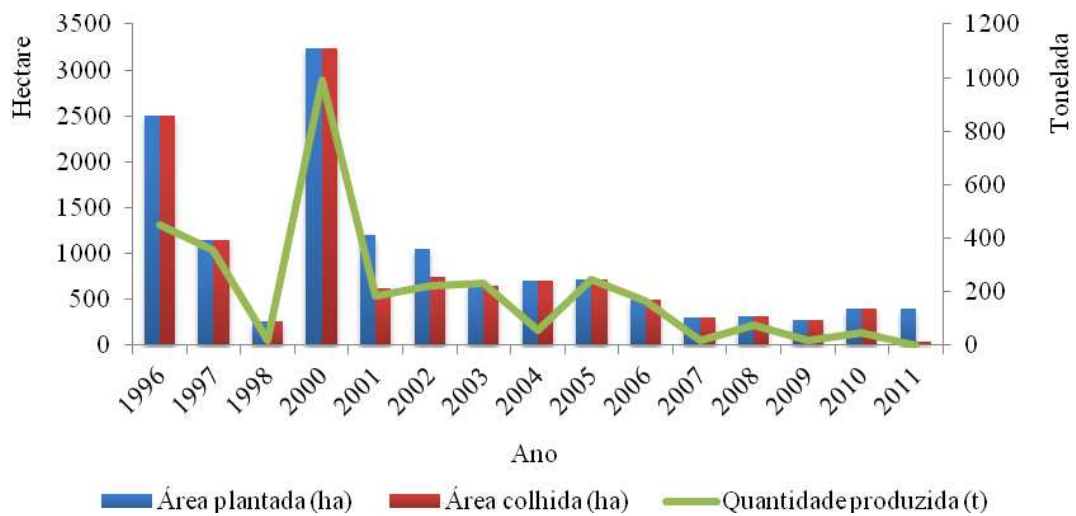
Os dados expostos no Gráfico 12 e 13 confirmam essa exigência pois, praticamente, para todo o período posterior a 2002, a produção apresenta oscilações com tendência a declínio, tanto para o milho, como para o feijão.

Gráfico 12 - Quantidade de milho produzida relacionada à área plantada e área colhida em Riachão do Jacuípe - BA



Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal, 1996-2012

Gráfico 13 - Quantidade de feijão produzido e a relação entre área plantada e área colhida em Riachão do Jacuípe - BA



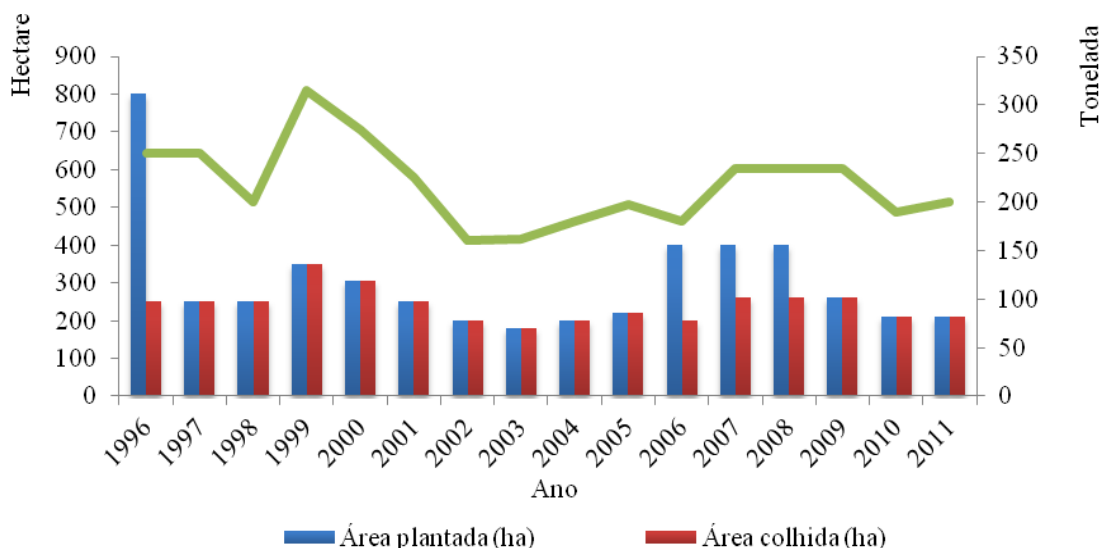
Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal, 1996-2011

As referidas culturas continuam sendo cultivados por meio de tecnologias tradicionais, visando ao abastecimento dos próprios agricultores. Essa forma de trabalhar a terra, quando mal conduzida, destrói a base de produção, fazendo presumir que o aumento da produção nem sempre é acompanhada do aumento da produtividade, mas do resultado da expansão horizontal das culturas.

O sisal (*Agave sisalana*) é a principal cultura permanente no município de Riachão do Jacuípe e seu cultivo, geralmente, ocupa área de solos pobres, como o sílico-arenoso. Planta semi-xerófila originária da Península de Yucatã, México, adequou-se ao clima tropical semiárido e às regiões de clima quente com poucas chuvas. (ANDRADE, 1969).

Porém, a produção do sisal entrou em crise sucessivas vezes. Vários fatores contribuíram para sua decadência, dentre os quais o baixo índice de aproveitamento da planta; redução dos preços no mercado internacional, por causa da concorrência com as fibras sintéticas; o elevado custo inicial para a produção; a falta de variedades adaptadas às regiões produtoras; o não aproveitamento dos resíduos do desfibramento; doenças e o manejo deficitário da fertilidade dos solos, pois se acreditava que o sisal não precisava de maiores cuidados, fato que contribuiu para a queda de sua qualidade e produtividade. (EMBRAPA 2006). (Gráfico 14)

Gráfico 14 - Quantidade de sisal produzido e a relação entre área plantada e área colhida em Riachão do Jacuípe - BA



Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal, 1996-2011

Trata-se de uma cultura permanente que resiste às intempéries do tempo, e os resultados entre o período de plantação e colheita, são em longo prazo. Após 1996, onde se registra o maior pico de área plantada, ocorre um declínio significativo, mantendo certa proporcionalidade entre área plantada e área colhida até 2005. O aumento da área plantada registrada entre 2006 e 2008, provavelmente, decorre de investimentos governamentais na cultura do sisal para recuperação, implantação e expansão das áreas. Contudo, alguns fatores têm contribuído para que a cultura do sisal, no cenário atual, não conserve a relevância econômica e social que outrora já teve para o município, pois, a sua exploração ainda é realizada com baixo índice de modernização e capitalização, além do alto custo de produção associado ao baixo rendimento e aproveitamento da planta. Esta situação tem relegado esta atividade produtiva ao desaparecimento.

Mesmo não fazendo parte de investigação desta pesquisa, de modo geral, buscou-se questionar alguns produtores sobre a produção do sisal. A maioria deles não quer saber de cultivá-lo e os que ainda possuem campos de plantação, utilizam o agave para alimentar os animais em época de seca.

Diante disso, podemos constatar que a ocorrência da chuva é a variável climática mais importante na produção agrícola e as perdas detectadas em todas as culturas estão relacionadas a dois fatores: a dependência dos ciclos das chuvas e aos rudimentares fatores de produção utilizados, contribuindo para a baixa produtividade. Ayoade considera que:

qualquer sistema agrícola é um ecossistema feito pelo homem, que depende do clima para funcionar, de forma semelhante ao ecossistema natural. Os principais elementos climáticos que afetam a produção agrícola são os mesmos que influenciam na vegetação natural. Entre eles incluem a radiação solar, a temperatura e a umidade [...] Todos os cultivos apresentam seus limites climáticos para a produção econômica. (AYOADE 2003, p. 261).

Há, portanto, a necessidade de se esclarecer que as oscilações detectadas nas produções das culturas ponderadas refletem as condições climáticas com certa fidelidade, pois o município está submetido às secas periódicas, às vezes drásticas, nas quais a produção agrícola é perdida, a pecuária debilitada e as reservas de água exauridas.

4.2.5 Produto interno Bruto

O Produto Interno Bruto (PIB) é um dos principais indicadores da economia de um município. Ele representa a soma das riquezas geradas pelo conjunto dos diversos setores da cadeia produtiva.

Apesar de o município de Riachão do Jacuípe possuir um histórico econômico pautado na agropecuária e grande parte de seu espaço territorial ser destinado para a pecuária, os serviços e a indústria são as variáveis mais importantes para a composição do PIB municipal. O setor de serviços é recordista na composição do PIB, seguido pela indústria. Dentre os setores, a agropecuária é a mais vulnerável a variações.

Para obter uma análise quantitativa da evolução do PIB nos três setores, a leitura da Tabela 16 aponta que houve, no período em questão, um quadro de evolução da economia sob o ponto de vista da produção anual de riqueza expressa pelo PIB, além de sinalizar que o valor adicionado pelo setor de serviços no município supracitado, compõe mais da metade do PIB.

Tabela 16 - Produto Interno Bruto Riachão do Jacuípe 1999-2011

	Valor Adicionado (R\$ milhões) ¹			Valor Adicionado APU (R\$ milhões)	Impostos Sobre Produtos (R\$ milhões)	PIB (R\$ milhões)	PIB Per Capita (R\$1,00)
	Agropecuária	Indústria	Serviços (2)				
1999	2,42	3,75	25,06	11,58	1,87	33,10	1.152,20
2000	3,97	4,26	27,46	12,38	2,45	38,15	1.219,76
2001	3,72	4,47	31,55	14,91	2,90	42,65	1.393,16
2002	4,65	4,95	38,92	17,95	3,47	51,98	1.735,63
2003	4,95	4,92	41,00	18,06	3,81	54,67	1.867,57
2004	4,69	5,96	42,19	18,68	3,63	56,47	1.976,67
2005	5,28	8,23	54,29	24,41	4,67	72,47	2.598,45
2006	5,82	9,22	63,42	28,53	5,57	84,03	3.085,79
2007	6,33	9,84	72,45	33,26	5,31	93,92	2.885,28
2008	7,28	10,94	82,13	39,06	5,48	105,83	3.175,54
2009	7,33	15,72	97,40	45,61	6,58	127,03	3.773,20
2010	10,05	19,91	110,41	51,50	8,11	148,49	4.488,53
2011	9,57	24,22	135,03	57,08	11,51	180,33	5.427,89

Fonte: SEI. Produto Interno Bruto, 1999-2011.

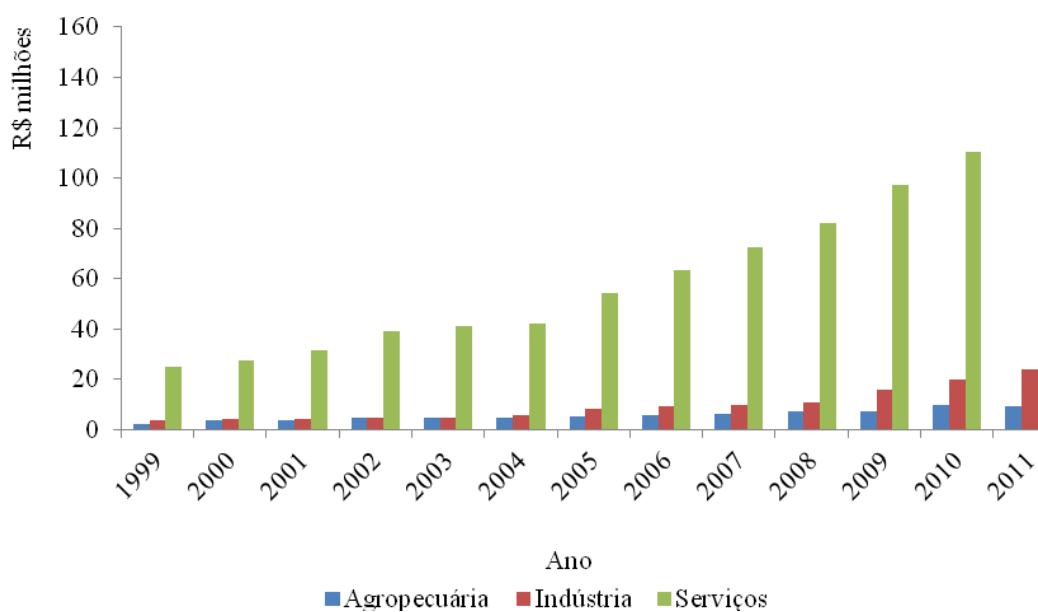
(1) Preço correte (mil reais)

(2) Inclui APU (Administração Pública).

Com base nesses dados, foram representados, no Gráfico 15, os três setores econômicos na composição do PIB. Exceto a agropecuária, os demais apresentam um aumento praticamente constante e gradual. Embora representado menor valor na composição

do PIB, o setor agropecuário ocupa uma grande área, além de contar com um número significativo de pessoas que ainda trabalham no campo. Se o PIB aponta crescimento, sem dúvida, isso tem influência positiva na vida das pessoas. Certamente, esses dados também foram responsáveis pelas melhoras apresentadas no IPE do município de Riachão do Jacuípe no período em estudo.

Gráfico 15 - Produto Interno Bruto por setores da economia



Fonte: SEI. Produto Interno Bruto, 1999-2011

5 DIMENSÕES GEOAMBIANTAIS E DERIVAÇÕES ANTROPOGÊNICAS NO MUNICÍPIO DE RIACHÃO NO JACUÍPE

5.1 Caracterização da paisagem

O efetivo conhecimento das variáveis ambientais que constituem a paisagem, seja como ferramenta de gestão ambiental, como planejamento territorial, para a preservação da natureza, ou como subsídio para o convívio sustentável perpassa pelo entendimento inter-relacionado dos elementos que compõem o ambiente. Nesse sentido, a paisagem corresponde a um conjunto de elementos conectados por um sistema de relações mútuas e que, portanto, pode ser entendida como um sistema aberto independente ou não da presença humana. Sendo um sistema aberto composto por um conjunto de variáveis em permanentes dinâmicas de retroalimentação, seria possível identificar, através de uma análise geossistêmica, uma variável independente que exerça uma influência maior sobre as demais?

É certo que, nos processos envolvidos com a evolução das paisagens subsistem uma significativa complexidade natural e social que demanda do pesquisador uma perspicácia acurada e um senso crítico aguçado para identificar a função de cada componente. O processo de organização do espaço geográfico, notadamente, implica transformações na paisagem e profundas alterações nos ecossistemas primitivos. Estes, naturais ou produzidos pela ação do trabalho humano, para que funcionem bem, dependem das influências mútuas relativamente estáveis entre os elementos que o compõem.

5.1.1 O clima

Para Christofolletti (1999, p. 41), “embora não seja um componente materializável e visível na superfície terrestre, o clima é bastante perceptível e contribui significativamente para se sentir e perceber as paisagens”. É considerando os aspectos climáticos como um controlador de processos e dinâmicas na interação entre clima, topografia, solo, cobertura vegetal, litologia etc. que iniciamos, neste capítulo, a caracterização da paisagem do município de Riachão do Jacuípe.

Evidenciar o clima no contexto dessa pesquisa é importante, porque é considerado um condicionante que reflete nas formas geomorfológicas, no regime dos rios e, portanto, na disponibilidade dos recursos hídricos, na formação e espessura dos solos e na distribuição e padrão da cobertura vegetal, dentre outras, singularizando as paisagens. (ZANELLA, 2007).

Os aspectos hidroclimáticos de uma determinada área são os responsáveis diretos pelos mecanismos que condicionam a dinâmica natural, portanto, é preciso reforçar que são importantes recursos existentes na natureza e que garantem a manutenção da vida na Terra.

Totalmente inserido na região semiárida da Bahia, o município de Riachão do Jacuípe possui uma fisionomia homogênea decorrente da preponderância do clima em conjunção com os solos e a vegetação.

Os dados climatológicos do município são escassos e incompletos, pois, atualmente, o mesmo não possui estação meteorológica ativa. Por conta disso, para a classificação climática do município de Riachão do Jacuípe, foram utilizados os índices do Balanço Hídrico no Estado da Bahia, organizado pela Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI), cujos dados coletados na estação de Riachão do Jacuípe correspondem à série histórica de 1943 a 1972. Essas análises foram realizadas conjuntamente com dados mais recentes do balanço hídrico, segundo Thornthwaite e Mather (1955), com avaliação dos índices climáticos disponíveis da Estação Meteorológica de Serrinha, cujos dados disponíveis correspondem à série histórica de 1961 a 1990 para esse município. Vale destacar que 11 anos desse período faz interseção com o período do Balanço Hídrico de Riachão do Jacuípe elaborado pela SEI. Assim, analisando e comparando os dados, extraímos informações fundamentais para a caracterização hidroclimática. A Figura 12 mostra a localização do município em relação a Riachão do Jacuípe.

Mesmo considerando o distanciamento temporal e espacial dos dados disponíveis, as variações dos fenômenos climáticos observados ao longo do período, de modo geral, ajudaram a caracterizar o clima no momento atual. (Gráficos 16 e 17)

Figura 12 – Mapa de localização dos municípios de Riachão do Jacuípe e Serrinha

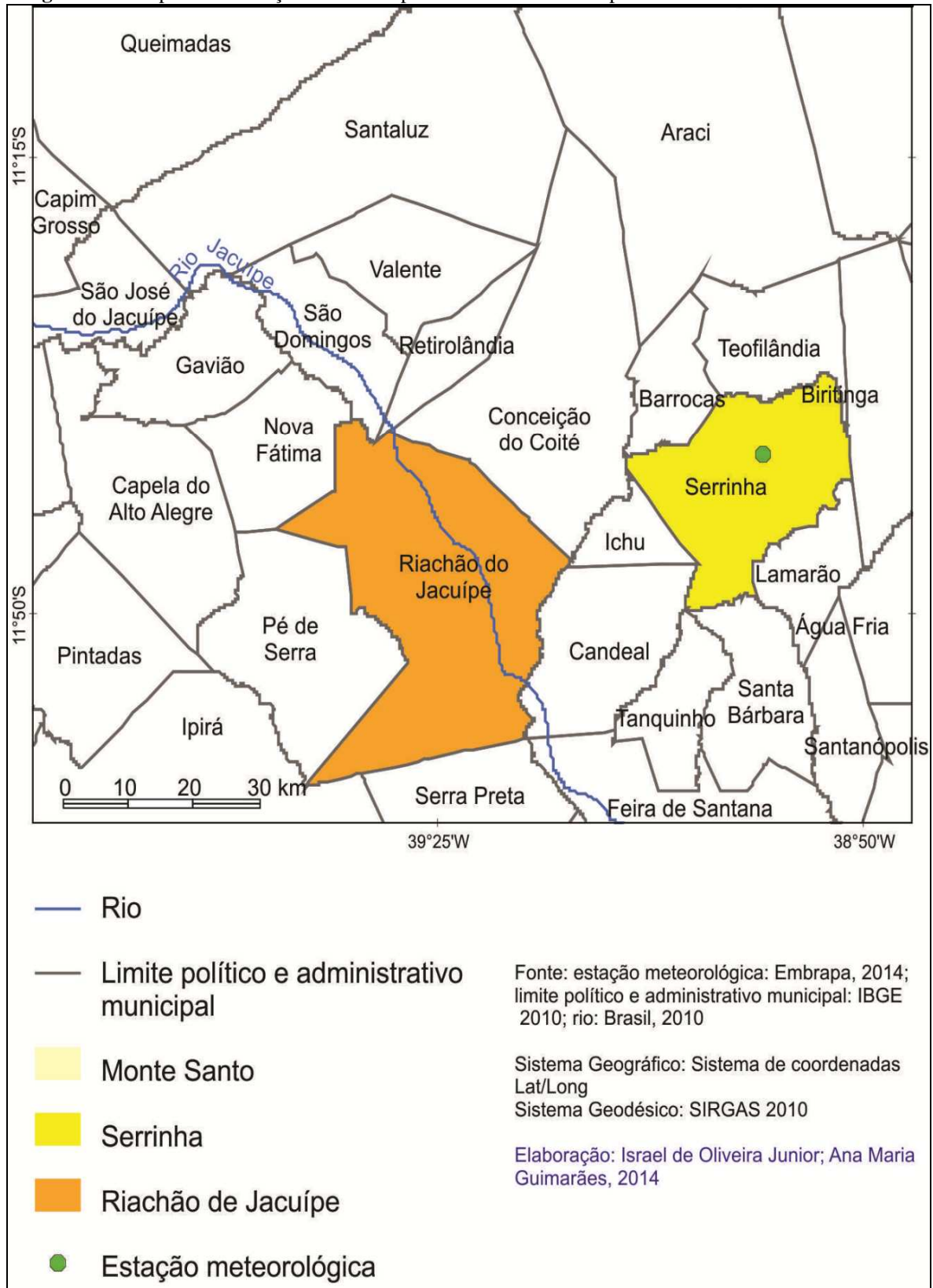
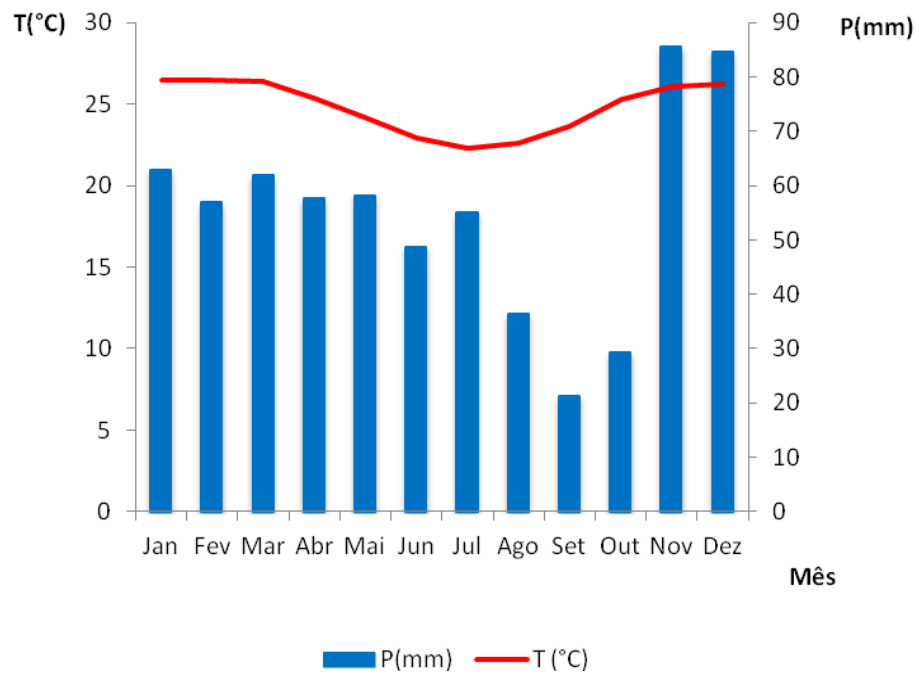
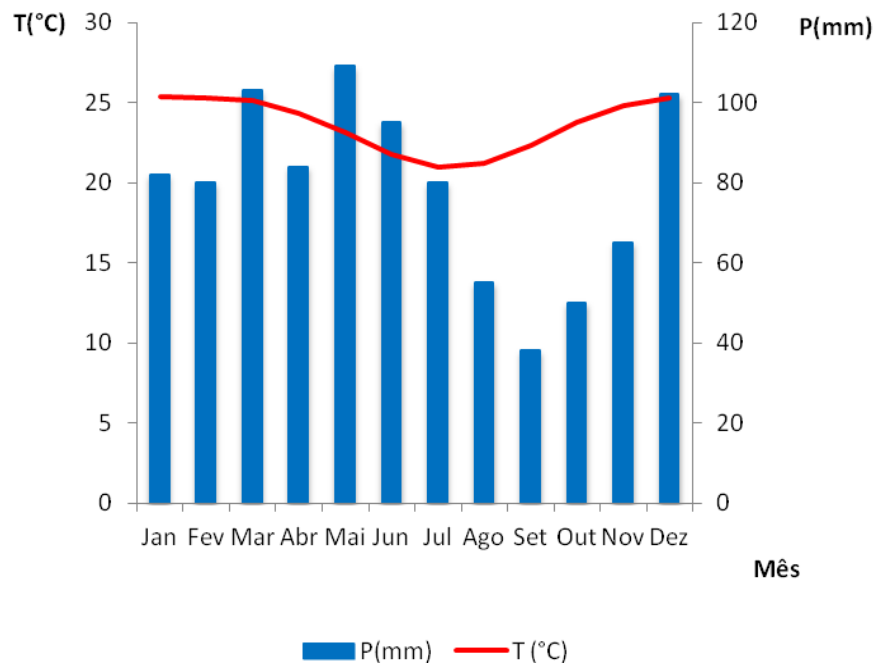


Gráfico 16 - Temperatura e precipitação média anual de Riachão do Jacuípe do período 1943 a 1972



Fonte: SEI. Balanço Hídrico, 1999
Base de dados: INMET

Gráfico 17 - Temperatura e precipitação média anual de Serrinha do período 1961 a 1990



Fonte: EMBRAPA, Balanço Hídrico, 2003
Base de dados: INMET

Uma das características marcantes de região são as altas temperaturas. Considerando a média de temperatura dos dois municípios, o resultado revela que, durante todo o período considerado a intensidade de calor é sempre muito elevada e relativamente constante, proporcionando uma temperatura média de 24 °C, com pouca amplitude térmica. Os atributos térmicos e pluviiais dos Balanços Hídricos estabelecem uma Tipologia Climática: Koppen - BSwH; Thornthwaite e Mather - DdA' a' (semiárido).

A pluviosidade da região é caracterizada por certa regularidade intra-anual e espacial e a variabilidade das chuvas é muito irregular. Na estação do verão, período em que a chuvas torrenciais ocorrem, em alguns anos elas chegam, entretanto, pode não se repetir com a mesma frequência, ou seja, as chuvas podem ocorrer na estação seca e se ausentar na chuvosa, alongando o período de estiagem. Entre outros fatores, certamente, esse comportamento climático interfere na produtividade da agropecuária.

A irregularidade e a concentração de chuvas são os fatores mais marcantes no regime pluviométrico regional. No conjunto, a média das precipitações anual das localidades gira em torno de 67 mm. Mesmo com essa característica, as chuvas se concentram entre os meses de novembro a março e o período mais seco vai de agosto a outubro, confirmando um regime anual concentrado.

Observando as médias dos dados pluviométricos (P) e de temperatura (T) dos dois municípios, armazenados na Tabela 17, os mesmos não diferem muito no comportamento do armazenamento da água no solo, na Deficiência Hídrica (DEF) e no Excedente Hídrico (EXC). Seguramente, sinalizam um índice hídrico negativo para as duas séries analisadas.

Tabela – 17 Dados climáticos de R.do Jacuípe e Serrinha

Local	T(°C)	P (mm)	ETP	ARM (mm)	ETR	DEF (P-ETP)	EXC
R. do Jacuípe	24,8	55	113	00	55	-58	00
Serrinha	23,6	79	101	20	79	-22	00

Fonte: SEI, 1999; EMBRAPA, 2003

Elaboração: Ana Maria Guimarães

É quase certo que as chuvas de verão ocorrem por causa da influência da Massa Equatorial Continental (mEc), que é uma massa quente e úmida que tem origem na parte ocidental da Amazônia, chegando algumas vezes ao sertão nordestino provocando chuvas no município e região. Já no período inverno-primavera, as chuvas são em decorrência da atuação de sistemas frontais representadas pelas frentes frias oriundas do quadrante Sul do litoral leste brasileiro por influencia da Massa Tropical Atlântica (mTa), porém as chuvas são

menos intensas, diminuindo no trimestre agosto/setembro/outubro. Esse período de estiagem registra uma redução significativa da pluviosidade, acentuando o período crítico, uma vez que os índices hídricos anuais são sempre negativos.

Com base em estudos sobre erosão dos solos e a questão ambiental, (GUERRA e MENDONÇA, 2012; LOBÃO e SILVA, 2013) pode-se dizer que as irregularidades na distribuição das chuvas e seu caráter torrencial são os fenômenos que conduzem a vulnerabilidade dos ambientes semiáridos, pois tanto a deficiência, como o excesso pode desencadear sérias implicações, a exemplo de enchentes, destruição de lavouras, aumento de temperatura, entre outros. As chuvas torrenciais associadas à ausência da cobertura vegetal contribuem para a concentração de grandes volumes de água na superfície de escoamento, provocando fenômenos da erosão laminar ocasionados pelo escoamento difuso da água, removendo camadas superficiais de solo. Mesmo com índice pluviométrico baixo, o poder erosivo das chuvas é potencializado pelo seu caráter concentrado e pela pouca proteção dos solos.

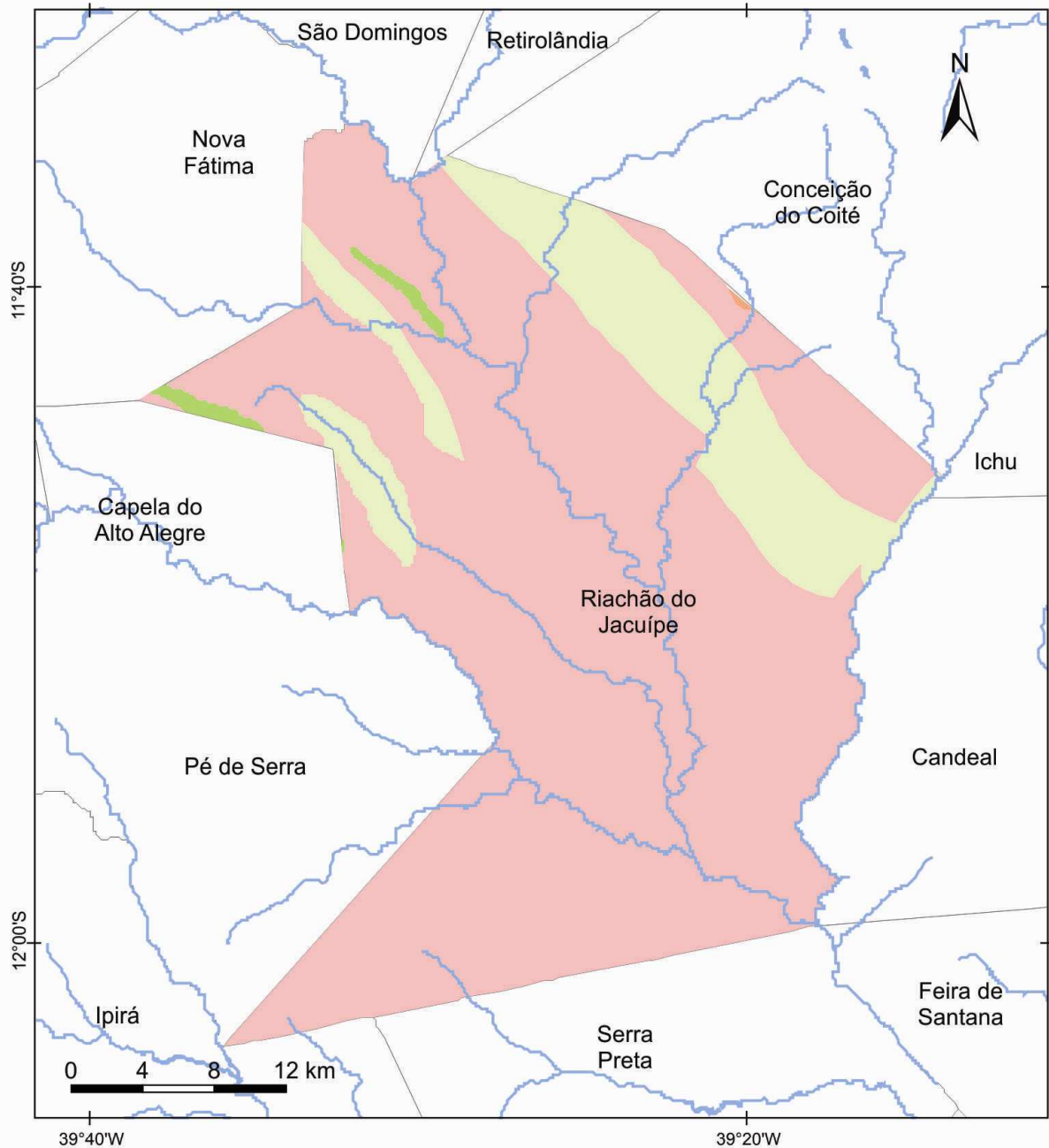
5.1.2 Geologia

A geologia do município de Riachão do Jacuípe é formada, sobretudo, por rochas ígneas e metamórficas. Trata-se de rochas granítica dos terrenos arqueanos, que compõem a Província do São Francisco, desenvolvida sobre o embasamento cristalino, recoberto pelas depressões periféricas e tabuleiros interioranos. (RADAMBRASIL, 1981).

Genericamente, o mapa da Figura 13 expõe o esboço litológico, evidenciando que os gnaisses granulíticos predominam de norte a sul do território municipal. Faixas de rochas monzogranitas ocorrem na parte norte e nordeste. Essa composição litológica é responsável pelas características topográficas e dos tipos de solos.

A baixa pluviosidade é um fator adverso para a formação de solos mais profundos. Nos locais onde os processos erosivos são mais intensos e onde existe pouca retenção de água, os solos são bem mais rasos e fazem aflorar em superfície rochas pouco alteradas conhecidas como lajedos e até mesmo pequenas inselbergs, onde predominam os gnaisses, conforme mostram as Figuras 14 e 15.

Figura 13 - Riachão do Jacuípe - BA: litológico



- Limite municipal
- Rio
- Gnaisse
- Gnaisse granulítico
- Monzogranito, quartzo monzonito, sienogranito
- Paragnaisse, Quartzito, Rocha Calcissilicática

Fonte: limite político e administrativo municipal: IBGE, 2010; rio e litotipo: Bahia, 2003

Sistema Geográfico: Sistema de coordenadas Lat/Long
Sistema Geodésico: SIRGAS 2010

Elaboração: Israel de Oliveira Junior; Ana Maria Guimarães, 2014

Figura 14 - Afloramentos rochosos do embasamento cristalino



Fonte: Florival Oliveira, dez. 2013

Figura 15 - Pequenos inselbergs



Fonte: Florival Oliveira, mar. 2009

5.1.3 Geomorfologia

Geomorfologicamente, a área territorial do município de Riachão do Jacuípe está inserida na Depressão Sertaneja com áreas de Tabuleiros interioranos. Esta é uma unidade geomorfológica com altitudes que variam de 400 e 600 metros desenvolvidos sobre o Embasamento Cristalino, com feições predominantemente rebaixadas, deprimidas e aplainadas, circunscrita por relevos planálticos (RADAMBRASIL, 1981).

Em várias partes do município ocorrem morros isolados, a exemplo do Morro do Bom Sucesso exposto na Figura 16. Entretanto, observa-se na Figura 17 que a superfície terrestre do município é formada por um relevo relativamente plano, onde as feições geomorfológicas possuem altitudes que variam de 200 a 400 m aproximadamente. As maiores altimetrias estão concentradas no extremo sul do município, que correspondem às áreas planálticas do Pediplano Sertanejo.

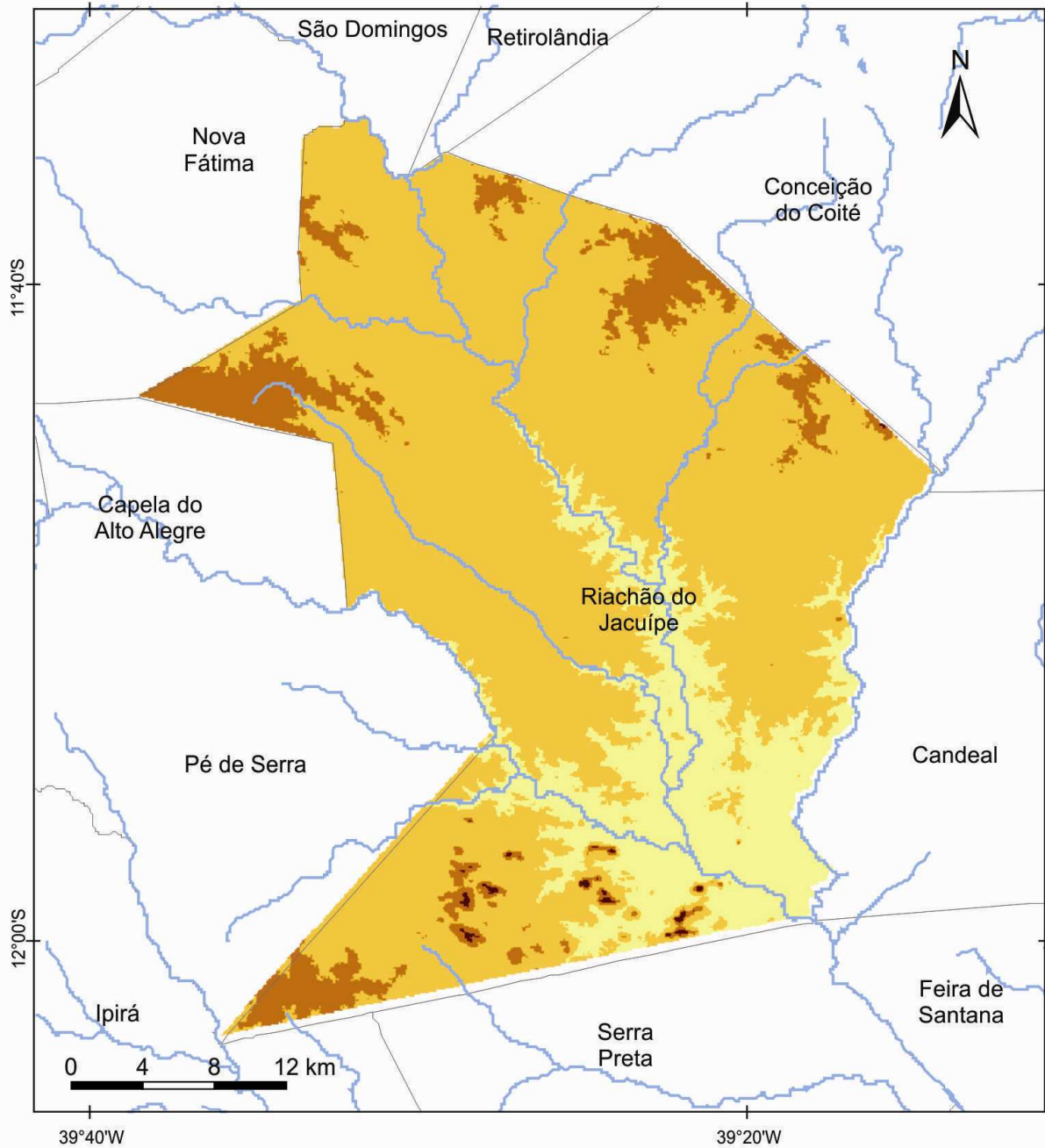
Figura 16 - Morro Bom Sucesso



Fonte: Júlia Carvalho, dez. 2013

Um ou outro morro, para a comunidade local, representa símbolo religioso, a exemplo do morro Bom Sucesso (Figura 16). Este, em época de Semana Santa, é visitado por aquelas pessoas que professam a fé católica, além de ser um referencial no processo de formação de Riachão do Jacuípe.

Figura 17 - Riachão do Jacuípe -BA: altimetria



— Limite municipal

— Rio

Altimetria (m)
175 - 220

220,01 - 270,00

270,01 - 320,00

320,01 - 415,00

Fonte: limite político e administrativo municipal: IBGE, 2010; altimetria: MDT (NASA, 2003); rio: Bahia, 2003

Sistema Geográfico: Sistema de coordenadas Lat/Long
Sistema Geodésico: SIRGAS 2010

Elaboração: Israel de Oliveira Junior; Ana Maria Guimarães, 2014

As Figuras 18 e 19 visualizam o conjunto de elevações mais notáveis nas imediações das Comunidades de São Lourenço e São Francisco respectivamente.

Figura 18 - Panorâmica do relevo no extremo sul do município – São Lourenço



Fonte: Florival Oliveira, nov. 2013

Figura 19- Panorâmica do relevo no extremo sul do município – São Francisco



Fonte: Júlia Carvalho, jan. 2014

A Figura 20, registrada do alto morro do Bom Sucesso, este visualizado na Figura 16, e a Figura 21 registrada do alto de Serra de Casa Nova, ambas mostram um perfil leste/oeste, testemunhando com fidelidade as planuras que predominam em quase todo o município.

Figura 20 – Vista do alto morro Bom Sucesso na direção leste/oeste



Fonte: Florival Oliveira, abr. 2012

Figura 21 - Vista do alto morro em Casa Nova no sentido leste/oeste



Fonte: Florival Oliveira, abr. 2012

Vale esclarecer que o Morro de Bom Sucesso localiza-se em território jacuipense, no limite intermunicipal leste entre Riachão e Candéal, porém, a Serra de Casa Nova faz o mesmo limite, mas está situada em território de Candéal.

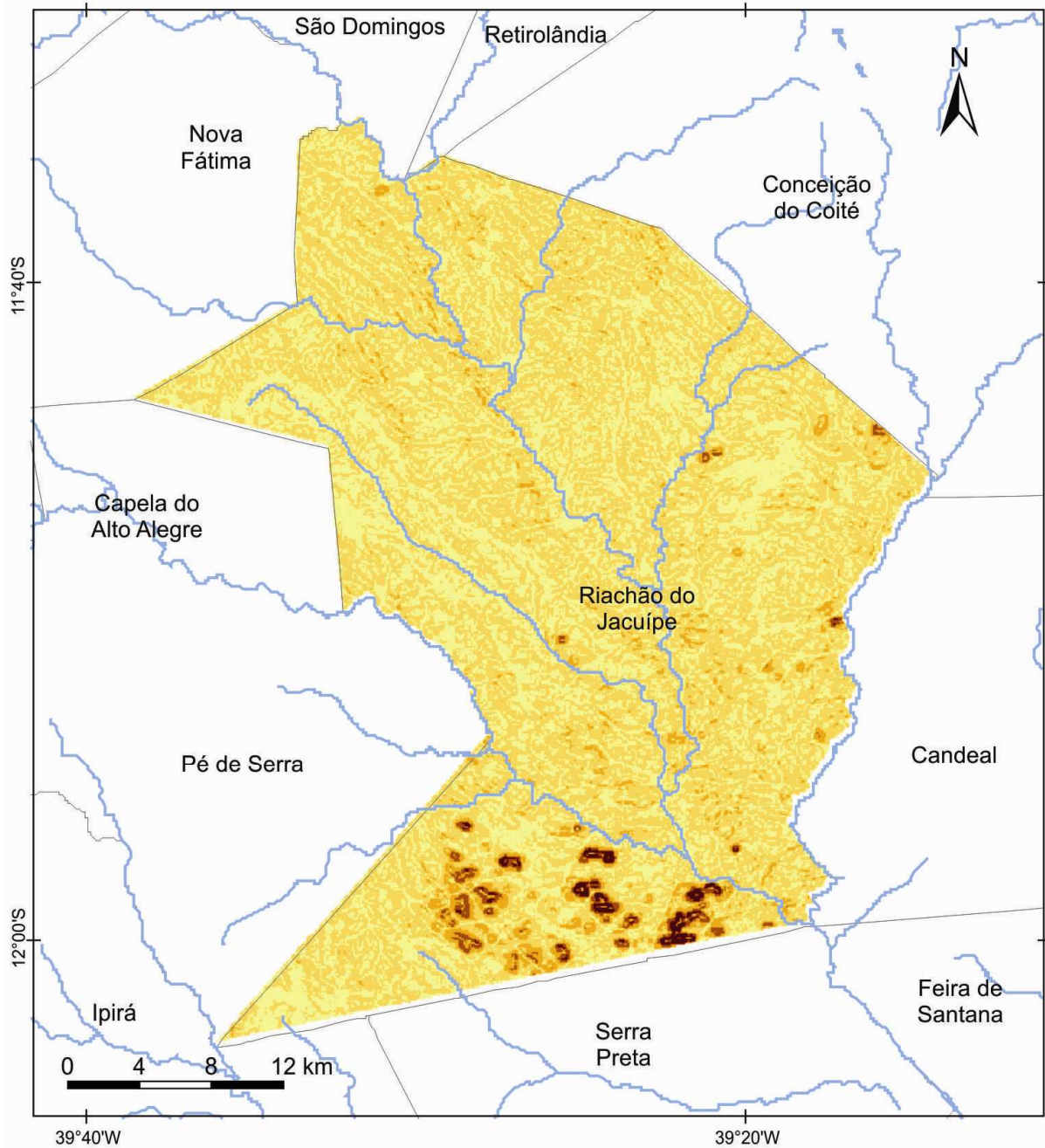
A seção de figuras anteriormente apresentadas exemplifica tanto as principais formas de relevos existentes no município, pois através de sua leitura detectam-se as planuras já descritas e representadas no mapa de hipsometria, como se pode perceber uma vegetação bastante raleada, intercalada por áreas de solos descobertos (Figura 16). Também não se pode deixar de esclarecer que, em descumprimento à lei, esses morros também são alvos de desmatamento, pois nas vertentes dessas elevações, onde apresenta solo desenvolvido, a vegetação da caatinga, gradativamente, está sendo substituída por pastagens.

As informações até aqui demonstraram que a topografia do município expõe grandes extensões planas, onde o modelado corresponde a rampas que se sucedem e se coalescem, às vezes configurando suaves inclinações com declividades inferiores a 7°, que vão se dissipando por todo o município. Na porção sul, onde predominam as formas mais elevadas, as declividades do terreno são mais altas variando entre 7° a 34°, coincidindo com as áreas onde estão concentrados os morros residuais do Pediplano Sertanejo, conforme mostra o mapa de declividade da Figura 22, onde se pode também observar pontos isolados espalhados pelo território.

Mesmo com toda essa característica plana, é preciso considerar que, dentre as características físicas é importante salientar a declividade como fator condicionante na concentração, dispersão e velocidade da enxurrada e, em decorrência disso, o grau de inclinação do terreno é o principal responsável pelo maior ou menor arrastamento superficial das partículas do solo (LEPSCH, 2002).

Devido ao fato de o relevo ser muito plano, presume-se que a interferência da declividade no escoamento superficial é relativamente pequena, sujeitando os solos a ligeira erosão. Mesmo considerando essa pouca declividade e a baixa pluviosidade, o potencial erosivo das chuvas torrenciais aumenta quando associado a pouca proteção do solo. Guerra (2012) descreve que a pluviosidade “pode acelerar os processos erosivos, uma vez que os solos ficam desprotegidos da cobertura vegetal e, conseqüentemente, as chuvas incidem diretamente sobre a superfície do terreno”.

Figura 22 - Riachão do Jacuípe - BA: declividade



- Limite municipal
- Rio
- | | |
|--|-----------------|
| | Declividade |
| | 0,00° - 1,00° |
| | 1,01° - 3,00° |
| | 3,01° - 7,00° |
| | 7,01° - 14,00° |
| | 14,01° - 34,05° |

Fonte: limite político e administrativo municipal: IBGE, 2010; declividade: MDT (NASA, 2003); rio: Bahia, 2003

Sistema Geográfico: Sistema de coordenadas Lat/Long
Sistema Geodésico: SIRGAS 2010

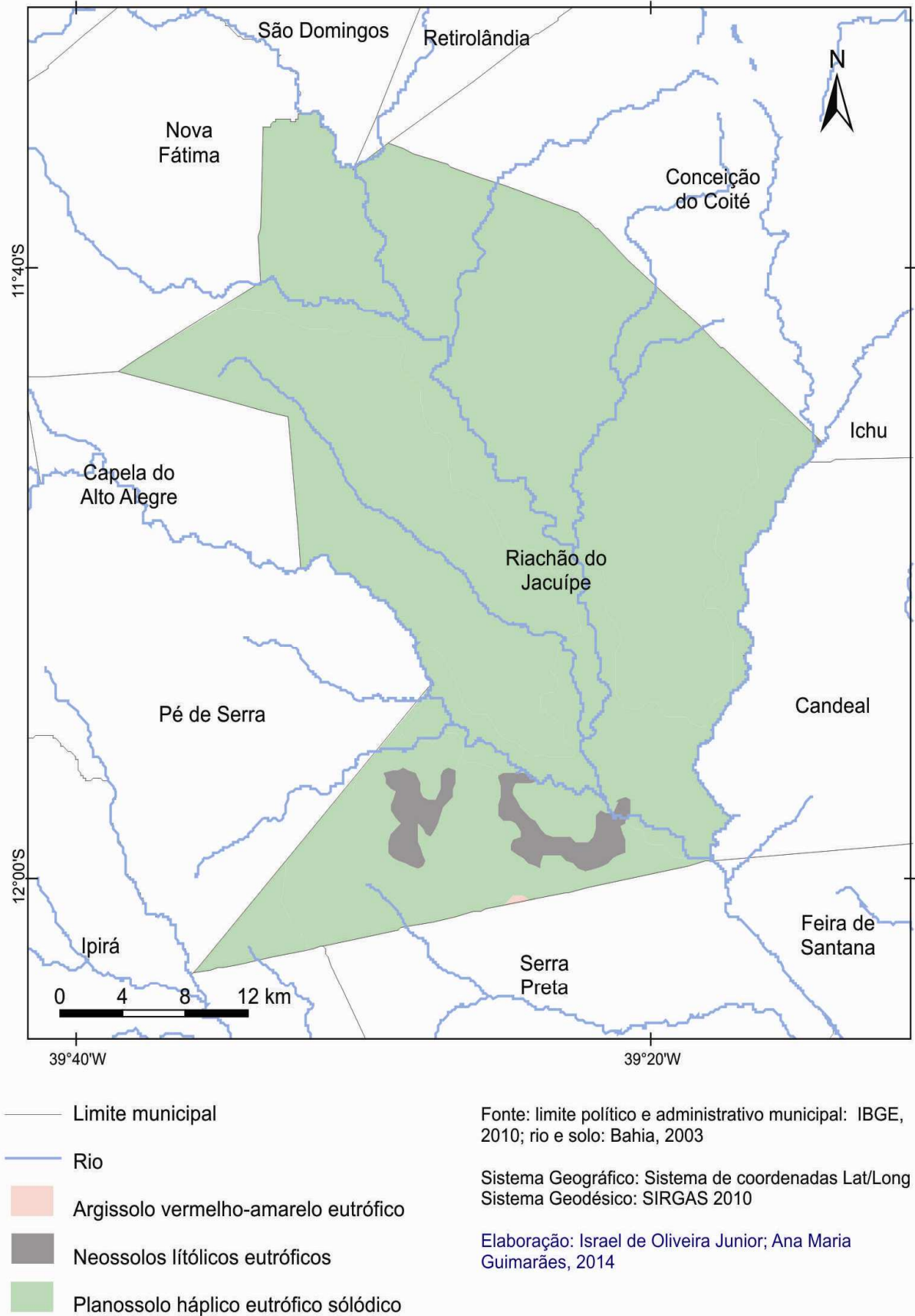
Elaboração: Israel de Oliveira Junior; Ana Maria Guimarães, 2014

5.1.4 Solos

De modo geral, os solos que ocorrem no município de Riachão do Jacuípe são predominantemente do tipo planossolos háplico eutrófico solódico e eventuais neossolos litólicos eutróficos que aparecem pontualmente na parte sul. No município, sobretudo, os planossolos estão associados à declividade que varia 1° a 7°, ou seja, em áreas caracterizadas pela ocorrência de planuras suavemente onduladas (Figura 23).

Geralmente, trata-se de solos jovens, pouco espessos, arenosos, pedregosos e mal drenados. Estes, por sua vez, estão assentados sobre o embasamento cristalino recoberto pelas depressões periféricas e tabuleiros interioranos e, em decorrência das unidades litológicas, os resultados da interação dos processos geomorfológicos, hidroclimáticos e pedológico se manifestam em toda a superfície territorial como solos minerais imperfeitamente ou mal drenados, com horizonte superficial ou subsuperficial eluvial. As condições climáticas agressivas do semiárido não permitem o desenvolvimento de solo profundo, por isso apresentam um horizonte *A* fraco e moderado, de textura arenosa e média e o horizonte *Bt* com textura média e argilosa, com baixa fertilidade. Apesar dessa modalidade de solo apresentar uma quantidade de sódio tolerada pela maioria das plantas, seu uso para atividades agrícolas, é limitado. Estas limitações advêm não só dos níveis altos de sódio como também das condições climáticas desfavoráveis. (RADAMBRASL, 1981). Entretanto, o uso do solo com agricultura de subsistência e pastagens extensivas, associadas às condições climáticas semiáridas, dificulta a capacidade de recomposição da cobertura vegetal. Essas práticas têm levado as paisagens deste município a apresentar elevados níveis de impactos.

Figura 23 - Riachão do Jacuípe - BA: tipos de solo



5.1.5 Hidrografia

Em meio dessa panorâmica correm os rios e riachos intermitentes, apresentando vales largos, pouco profundos e totalmente dependentes do ritmo desigual e pouco frequente das precipitações, com fortes deficiências hídricas. Como rio principal, o Jacuípe possui 338 Km de extensão que vai de sua nascente, na Chapada Diamantina até seu enxutório, no reservatório da barragem de Pedra do Cavalo. Ao atravessar a área do município de Riachão do Jacuípe, obedece a uma orientação NO – SE. Mais a norte, rebebe as águas de rio Camisãozinho, pela margem direita e, ao extremo sudoeste, as águas do afluente Rio Tocós, pela sua margem esquerda. Este, por sua vez, faz a divisa leste com o município de Candéal. Nas proximidades da sede municipal, o rio Jacuípe, um pouco mais a sul da área urbana, recebe importante contribuição do rio Verde, também conhecido como rio Boqueirão. Como importante drenagem perene, o rio Sacraiu faz a divisa municipal oeste com Pé de Serra e flui na direção sudeste até se encontrar no sul do município com o rio Jacuípe. Essa distribuição pode ser observada na Figura 23.

A estação fluviométrica Riachão do Jacuípe (latitude 11° 49' e longitude 39° 23') indica uma vazão média anual do rio Jacuípe de 6,04 m³/s, neste trecho, para o período de 1964 a 1996, SRH (1996, apud. BAHIA, 2005, p. 6).

Esse conjunto de drenagens, pertencentes à Bacia Hidrográfica do Paraguaçu, esculpem sinuosamente as resistentes rochas do embasamento cristalino que, em épocas de secas, afloram nos leitos dos rios. Essa característica rochosa contribui para uma baixa porosidade, limitando o potencial hidrogeológico. O potencial do aquífero é relativamente pequeno, possuindo um nível estático de aproximadamente 30 m.

5.1.6 Vegetação

É certo que a cobertura vegetal de determinada porção da superfície terrestre encontra-se em estreita dependência do clima e do solo (TROPMAIR, 2006a). Destarte, o clima, o solo e a vegetação constituem uma tríade inseparável e interdependente em qualquer formação vegetal. Está, por sua vez, funciona como importante elemento estabilizador contra os processos erosivos dos solos. No município de Riachão do Jacuípe essa tríade responde pela fixação das composições florísticas aqui classificadas como caatinga arbórea arbustiva.

A palavra caatinga é indígena, de origem tupi, e quer dizer "mata branca", "mata rala" ou "mata espinhenta". Recebeu esse nome dos índios que habitavam a região porque durante o período de seca a vegetação fica esbranquiçada, quase sem folhas. Mecanismo usado para evitar a perda de água pela evapotranspiração.

São áreas ocupadas por remanescentes de vegetação natural constituída predominantemente de caatinga-mata estacional e mata estacional decidual, dominada por uma vegetação de pequeno e médio porte, com estrato lenhoso ramificado, espinhoso e raízes profundas a exemplo do umbuzeiro (*Spondias tuberosa*), imburana (*Commiphora leptophloeos*), quixabeira (*Sideroxylon obtusifolium*), catingueira (*Caesalpinia pyramidalis Tul*), baraúna (*Schinopsis brasiliensis*), entre outras.

É forte a presença de cactáceas, que são constituídas de uma vegetação ramificada e espinhosa, como o mandacaru (*Cereus jamacaru*), xiquexique (*Pilosocereus polygonus*), macambira (*bromélia lacioniosa*). Todos são adaptados às condições de clima semiárido. (Figura 24)

Figura 24 - Caatinga arbórea arbustiva do município de Riachão do Jacuípe



Fonte: Júlia Carvalho, jan, 2014

É possível testemunhar a existência de grandes árvores, num passado não muito distante, através das casas antigas, construídas por volta dos anos 60. Encontram-se vigas de madeiras, feitas de árvores nativas, nas bases de sustentação do telhado, em grandes dimensões, difíceis de ser encontradas atualmente na natureza. Na Figura 25, a viga principal é feita de uma árvore conhecida regionalmente, como *amargoso*.

Tudo isso remete a ideia de que uma caatinga hoje classificada como *arbustiva* poderia ter sido, num passado não muito distante, uma caatinga *arbórea*, confirmando que o

potencial natural da vegetação original do município era alta, diversificada, com árvores de grandes dimensões.

Figura 25 - Construção da década de 60 com madeira retirada da caatinga local



Fonte: Florival Oliveira, jan.2014

5.2 Uso e cobertura da terra e suas implicações ambientais

Uma forma de iniciar um estudo geográfico que relacione uso e cobertura da terra e suas alterações ambientais é, antes de tudo, entender que a Geografia é uma ciência social que, desde sua origem, tem na relação homem/natureza um dos seus clássicos temas de reflexão. Nesse contexto, destaca-se a importância do estudo do espaço geográfico como cenário das ações antrópicas, porque é nele que ocorre todo processo de organização sócio espacial.

Independente da pressão humana, a natureza possui uma dinâmica própria baseada na troca de energia e matéria que lhe confere um equilíbrio entre os diferentes elementos, constituindo uma determinada paisagem. Porém, a partir da introdução de novas forças modificadoras, aqui representadas pelas diversas alternativas de uso da terra, se estabelece

uma relação conflituosa geradora de alterações significativas nas paisagens, podendo surgir daí sua deterioração.

É certo que os impactos ambientais gerados pelo uso da terra são tão antigos quanto o aparecimento do homem na face da terra. Todavia, é o desenvolvimento econômico experimentado pelos países desenvolvidos ou em desenvolvimento, após a década de 60, que despertou parte da humanidade para refletir sobre o intenso uso de recursos naturais e seus problemas recorrentes. Entretanto, foi a partir da década de 80, onde as questões ambientais passaram a ser bastante discutidas por diversas áreas do conhecimento, como expressão espacial dos mecanismos sociais e econômicos sobre os recursos naturais, que o despertar da consciência ecológica impulsionou as pessoas a exigirem maior cuidado com o meio ambiente.

Essa forma de compreender o uso do espaço leva a perceber que a reciprocidade entre a sociedade e a natureza gera um constante processo de mutação no espaço geográfico. Por conta da dinamicidade da sociedade sobre o espaço, se faz necessário uma constante atualização de como o mesmo está sendo usado, pois a análise frequente de suas tendências favorece a uma melhor política de sua gestão. Realizar estudos ambientais, a partir do uso e ocupação da terra, permite uma visualização espacial qualitativa e quantitativa desse uso, constituindo importante instrumento de planejamento e de orientação à tomada de decisão, como esclarece Mota (1981 apud SANTOS, E. 2000), quando diz que,

o levantamento da cobertura e uso do solo (*terra*) é de fundamental importância para o planejamento de uma área, pois o uso desordenado causa a deterioração do ambiente, e a melhor forma de controlar esse efeito é planejar o seu uso e ocupação em comum acordo com a preservação das características topográficas, do solo, da drenagem e vegetação natural. (Grifo nosso)

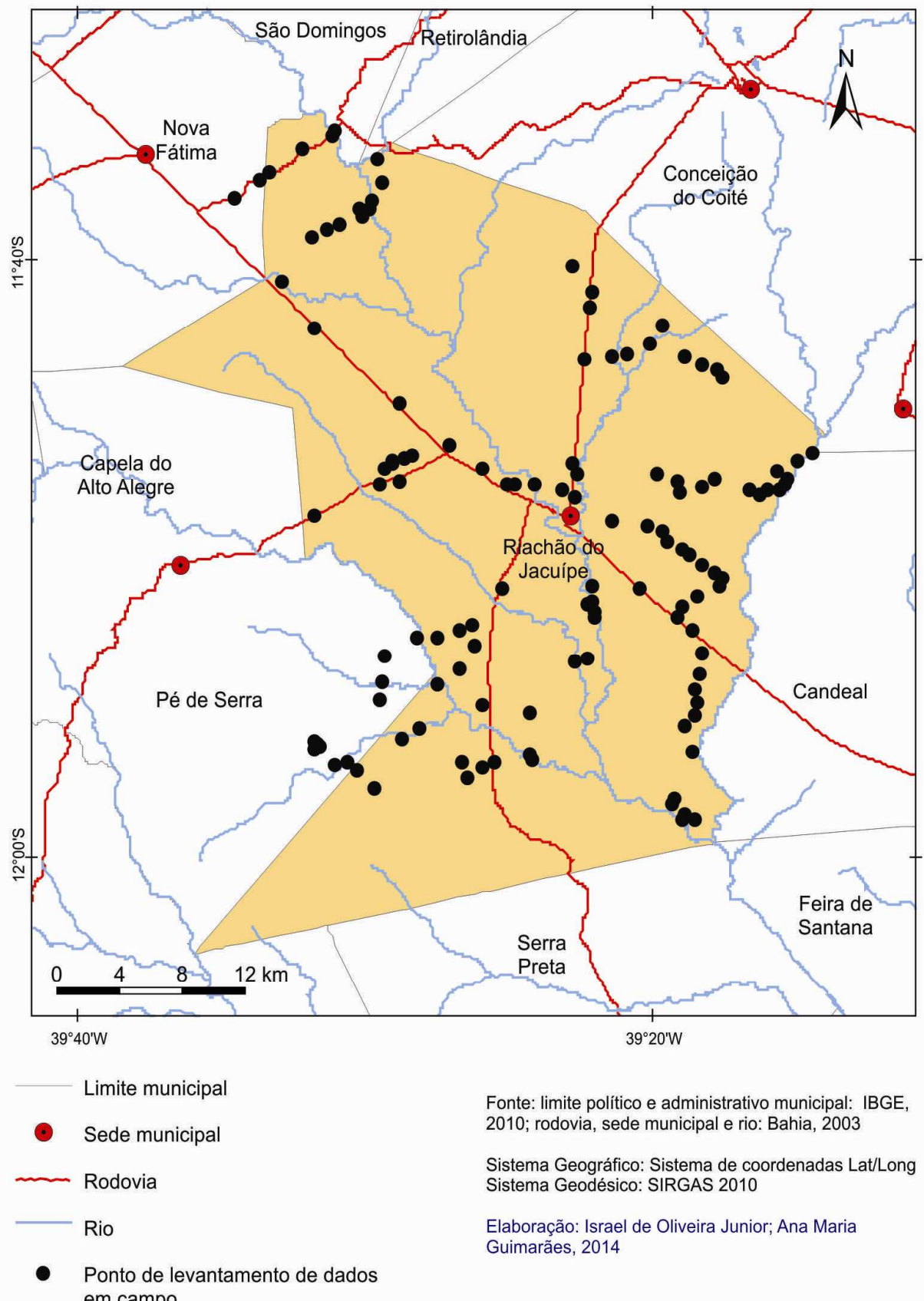
Observar a variação horizontal das características da paisagem, que atualmente estão expressas no município, a fim de evidenciar o conhecimento sobre a utilização da cobertura da terra sob a luz das leis que regulam os sistemas físico-naturais e socioeconômicos, é tarefa nada fácil. Embora as paisagens do município de Riachão do Jacuípe exibam uma aparência homogênea, guardam em si, um contíguo conjunto de feições diversas difícil de serem diferenciadas e mapeadas isoladamente.

Sobre classificação vegetal, Sobrinho (1970, *apud* Lobão e Silva, 2012, p.131) alerta que “no estudo de uma área a percepção inicial é a de uniformidade generalizada, mas na medida em que o estudo se aprofunda em suas observações, vai percebendo diferenciações

sempre muito precisas em áreas sempre mais reduzidas”. Por conta dessa heterogeneidade, os sistemas de classificação realizados até agora para o bioma da caatinga são insuficientes para revelar a tamanha diversidade desse ambiente (LOBÃO, 2013).

Para definição das classes de uso da terra, em campo, coletaram-se 131 pontos (Figura 26) e, em cada um registraram-se informações sobre as formações vegetais e áreas correspondentes aos principais tipos de cultivo e pecuária, porém a maior dificuldade está relacionada aos cultivos temporários como feijão, milho e mandioca, porque, além de serem pequenas, muitas dessas áreas são utilizadas pela pecuária em período de entressafra, por isso não correspondem aos alvos da imagem usada. Esse fato impossibilitou a distinção de áreas de agricultura e pecuária. Apenas as áreas de cultura permanente como o sisal, por serem mais perceptíveis na imagem, foram identificadas pois, mesmo em épocas de longas estiagens, guardam em suas folhas uma quantidade de clorofila, o que favorece uma maior refletância na faixa infravermelha próxima. Por conta de resolução das imagens de satélites e da escala, vale resaltar que, as terras inaproveitáveis, como os afloramentos rochosos, areias, tanques, açudes podem estar inseridas, tanto nas classes de solo exposto, como nas classes das pastagens.

Figura 26 - Pontos de levantamento de dados em campo



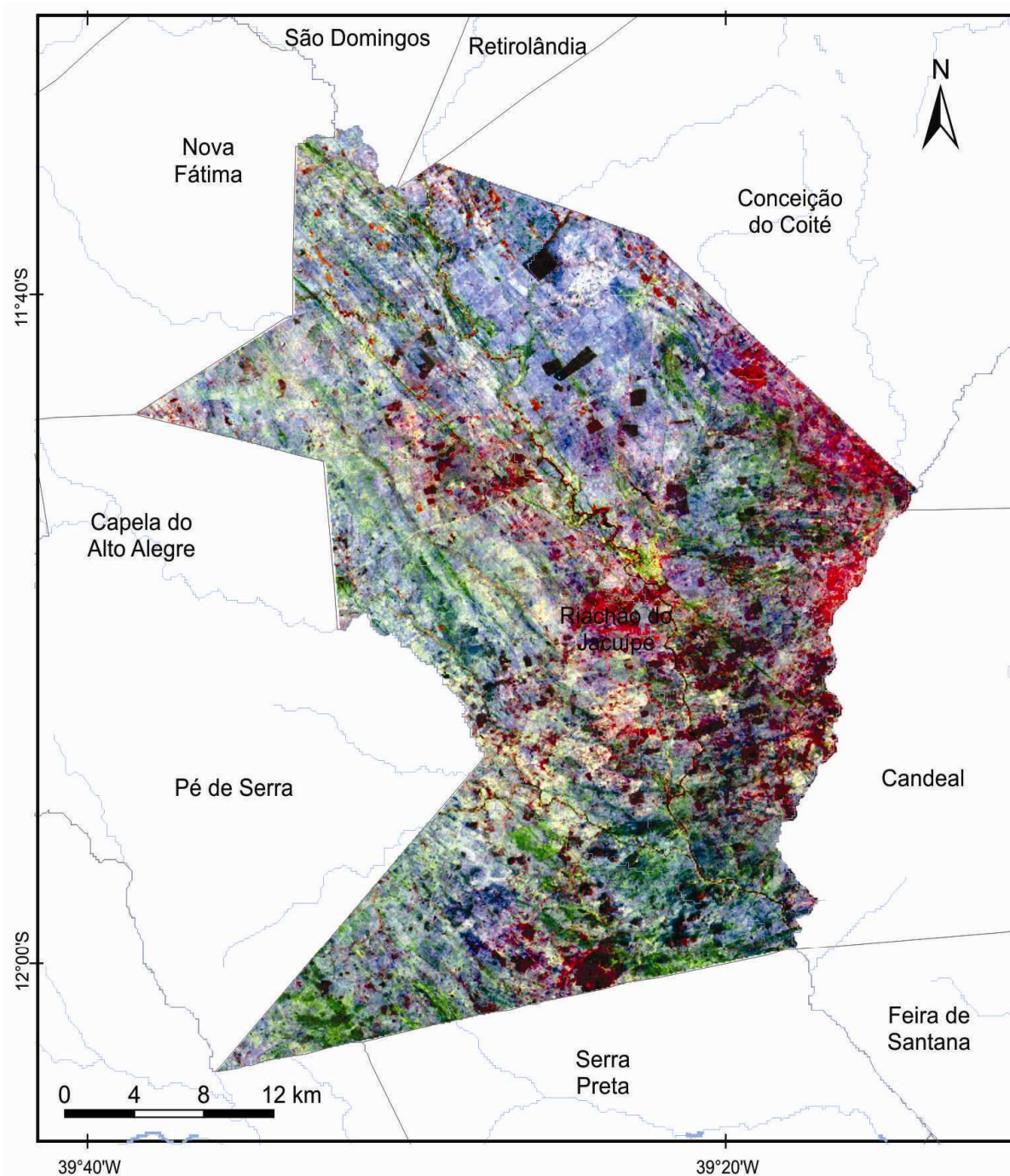
Quadro 4 – Definição das classes de uso da terra

Classes	Definição
Caatinga arbórea e arbustiva	Feições vegetais naturais do bioma da caatinga, com estrato lenhoso decidual e semidecidual, espinhento, com porte entre três e cinco metros de altura. É típica do clima tropical semiárido, marcado por dois períodos sazonais anuais: um longo, com ocorrência das estiagens pluviométricas, e outro curto, em que concentra as chuvas, comumente, torrenciais. Dentre algumas espécies encontradas, a exemplo das cactáceas.
Vegetação com influência lacustre e/ou fluvial	Refere-se às feições vegetais das planícies aluviais do bioma caatinga, que refletem os efeitos das cheias dos rios na época das chuvas. Possui estrato lenhoso superior a 6 metros constituídos por espécie decídua e semidecidual.
Povoados	Pequenas aglomerações humanas, com características urbanas devido aos objetos espaciais, com pequenas praças, igrejas, escolas, entre outros.
Cultura permanente	Cultivos de plantas perenes, de ciclo vegetativo longo, em razão da sucessão da produção por vários anos. Na área de estudo, corresponde aos remanescentes de sisal.
Pastagem	Área destinada ao pastoreio do gado, constituída pelo plantio de forragens perenes ou naturais. Os portes se constituem de vegetação de herbácea gramínea que, no período das chuvas recobre densamente o solo, encontrada intercalada às manchas ou aos estratos vegetativos da caatinga. As atividades que se desenvolvem referem-se à criação extensiva de gados bovinos, ovinos e caprinos, com objetivos econômicos.
Solo exposto	Área sem cobertura vegetal, em razão da supressão das feições vegetais para o desenvolvimento de atividades agropastoris. Devido à ocorrência de chuvas, há períodos do ano que algumas áreas podem ser recobertas por gramíneas, que logo secam, ao iniciar o período seco.
Cidade	Área de uso intensivo estruturada por edificações humanas (aglomerados de casas, estradas, rodovias etc.), sem o predomínio de superfícies agrícolas e de feições vegetais. A cidade corresponde à sede municipal, onde se concentram as atividades de serviços, e se localiza a prefeitura municipal.

Fonte: IBGE, 2012, 2013.

A partir da definição das classes de uso e cobertura, associaram-se os dados de campo com os alvos identificados nas imagens Landsat TM, selecionadas para o mapeamento, em ambiente de Sistema de Informação Geográfica (SIG). (Figura 27)

Figura 27 - Imagem Landsat TM utilizada para o mapeamento de uso e cobertura da terra do município de Riachão de Jacuipe – Bahia



— Limite municipal

— Rio

Imagens LANDSAT TM
Composição colorida das
bandas: 4 (R), 5 (G), 3 (B)

Cena 216.068 - 03/02/2008

Fonte: limite político e administrativo municipal:
IBGE, 2010; rodovia, sede municipal e rio:
Bahia, 2003

Sistema Geográfico: Sistema de coordenadas
Lat/Long

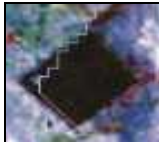





Sistema Geodésico: SIRGAS 2010

Elaboração: Israel de Oliveira Junior; Ana
Maria Guimarães, 2014

Analisou-se cuidadosamente a imagem da Figura 27 para a determinação de uma chave de interpretação (Quadro 5), baseada em Florenzano (2008) e Oliveira Junior (2014), associando as classes do mapa, dados de campo e a imagem.

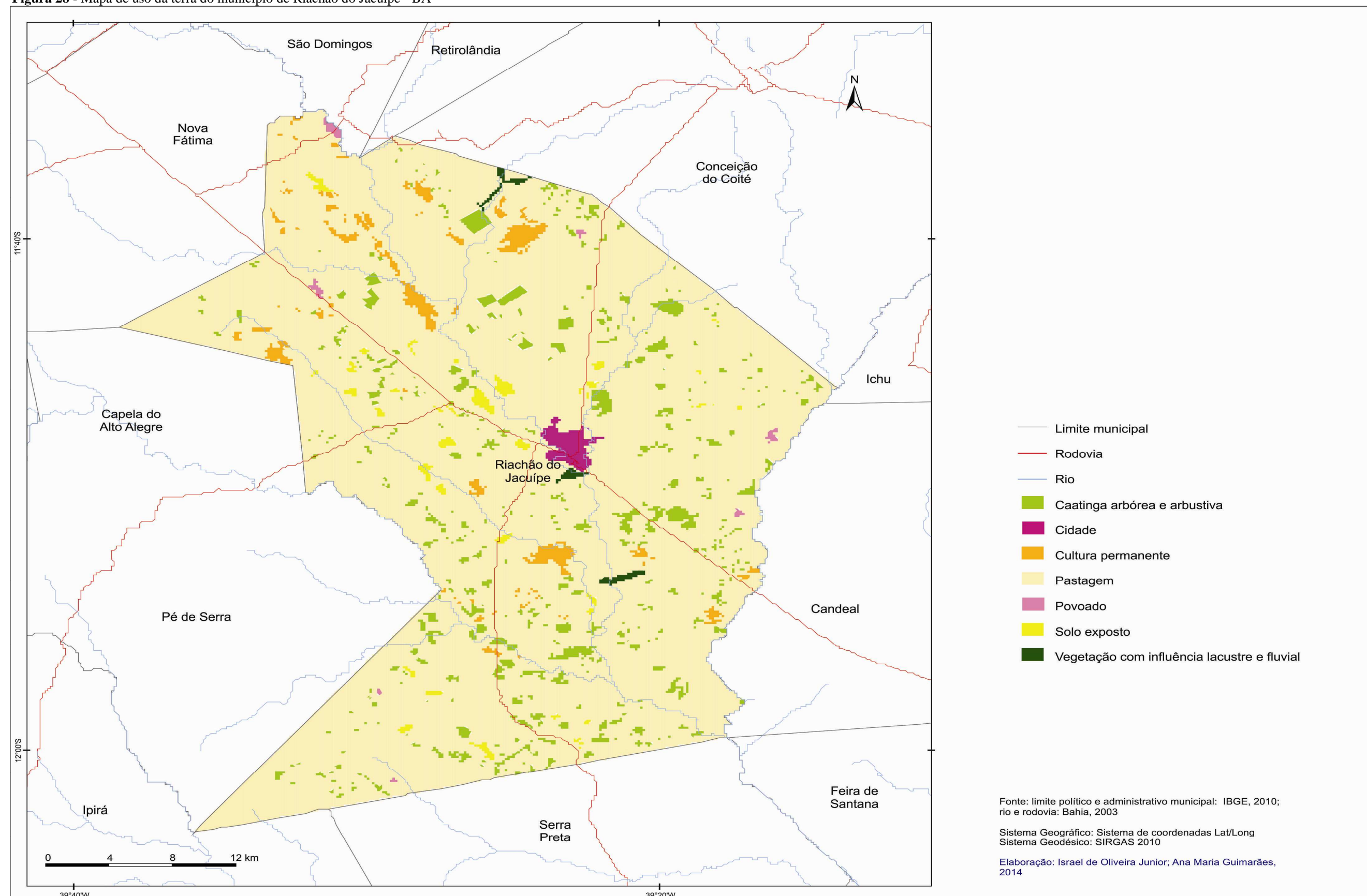
A composição colorida mais adequada para o mapeamento correspondeu as Bandas 4 (R), 5 (G), 3 (B), pela qual se diferenciaram as classes do uso e cobertura. As classes dos mapas foram delimitadas pela vetorização manual, fundamentadas na chave de interpretação e dados de campo. Assim, como produto final da interpretação da imagem de satélite, construiu-se um mapa de uso e cobertura da terra em escala cartográfica de 1/100.000. (Figura 28)

Quadro 5 - Chave de interpretação das imagens Landsat TM utilizada para o mapeamento de uso e cobertura da terra do município de Riachão de Jacuípe – Bahia – composição colorida 4 (R), 4 (G), 3 (B)

Objeto/alvo	Classes	Chave de interpretação
	Caatinga arbórea e arbustiva	Cor escura com textura lisa a semi-rugosa.
	Cidade/povoado	Tons amarelados e rosados; textura semi-rugosa; formas irregulares próximos a rodovias.
	Cultura permanente	Cor branca/rosada; textura semi-rugosa; formas irregulares; distribuídas por vários pontos do município
	Pastagem	Tons magentas/avermelhados (pastagem seca) e esverdeadas (pastagens verdes); textura lisa; forma irregular.
	Solo exposto	Tons esbranquiçados entremeados do rosados; textura lisa; forma irregular; em vários pontos da área.
	Vegetação com influência lacustre fluvial	Tons avermelhados; textura semi-rugosa; forma irregular; próximas aos rios.

Fonte: Florenzano (2008); Oliveira Junior (2014).

Figura 28 - Mapa de uso da terra do município de Riachão do Jacuípe - BA



Para o município de Riachão do Jacuípe foram delimitadas 7 classes de uso da terra representadas na Tabela 18 e no Gráfico 18.

Tabela 18 - Principais classes de uso e cobertura do município de Riachão do Jacuípe

Usos do solo	Área em Km ²	Área em %
Caatinga arbórea e arbustiva	60,3	5,41
Vegetação com influência lacustre e fluvial	3,4	0,30
Cidade	6,8	0,61
Povoado	7,9	0,70
Cultura permanente	24,4	2,2
Pastagem	1000,1	89,73
Solo exposto	11,6	1,04
Total	1114,5	100%

Fonte: Mapa de uso da terra – Riachão. do Jacuípe –BA, 2014

Elaboração: Ana Maria Guimarães, 2014

Gráfico 18 - Porcentagem das classes de Uso e Cobertura das Terras



Fonte: Mapa de uso e cobertura da terra

Encontrar uma área da caatinga original que nunca sofreu intervenção humana ou de animal doméstico no município de Riachão do Jacuípe, é quase impossível, porém, ainda é possível identificar diferenciadas feições da caatinga.

Conforme já foi descrito, a classe caatinga arbórea arbustiva correspondem a áreas visivelmente pequenas e fragmentadas por toda área territorial e são ocupadas por

remanescentes de vegetação natural que é constituída predominantemente de caatinga-mata estacional e mata estacional decidual, dominada por uma vegetação de pequeno e médio porte, com estrato lenhoso ramificado, espinhoso e raízes profundas, com forte presença de cactáceas (Figura 29).

Figura 29– Feições da caatinga arbórea arbustiva em Riachão do Jacuípe - BA



Fonte: Júlia carvalho, jan. 2014.

As manchas de vegetação com influência lacustre e fluvial estão relacionadas a pequenos fragmentos da caatinga arbórea arbustiva desenvolvida nas proximidades de rios e riachos sobre solos mais profundos e argilosos. De acordo com o mapa de uso da terra, esses pequenos fragmentos de vegetação estão localizados no extremo norte e a sudeste. Apesar da caatinga não ser muito rica em madeira de lei, ainda se encontram nestes locais algumas espécies arbóreas ao meio de uma camada herbácea, formada por árvores com alturas variáveis, que chegam a atingir até 10 metros de altura e diâmetros maiores, a exemplo da *aroeira* (*Myracrodruon urundeuva*), *cedro* (*cedrela fissilos*), desenvolvidos sobe influência

lacustre e fluvial. São espécies quase raras, que também aparecem isoladas e ameaçadas de desaparecer (Figura 30).

Figura 30 - Vegetação com influência lacustre e fluvial



Fonte: Júlia Carvalho

A cidade corresponde à sede administrativa do município, onde se concentram as atividades de serviços, e na qual se localiza a prefeitura municipal, é na sede também onde estão concentradas as edificações. (Figura31)

Figura -31 Vista aérea parcial da cidade de Riachão do Jacuípe – BA, em 1990



Fonte: arquivo desconhecido

Os povoados são as pequenas aglomerações humanas, sendo que muitos deles possuem características urbanas, porém circundados por parcelas rurais, presentes em todo o município. Como características comuns, possuem uma capela, pequena praça, campo de futebol, escola, bar e algumas ruas calçadas ou não. (Figura 32)

Figura 32 - Distrito e povoados do município de Riachão do Jacuípe - BA



Fonte: Júlia Carvalho, jan. 2014

1 - Distrito de Barreiros; 2 - Povoado de São Francisco; 3 - Povoado de Campo Alegre; 4 - Povoado de Ponto Novo

A cultura permanente corresponde ao cultivo de plantas perenes, de ciclo vegetativo longo, em razão da sucessão da produção por vários anos. Na área de estudo, corresponde aos remanescentes de sisal. (Figura 33)

Figura 33 – Campo de sisal em Riachão do Jacuípe - BA



Fonte: Júlia Carvalho. Jan. 2014

Em Riachão do Jacuípe as pastagens são áreas destinadas ao pastoreio do gado, constituídas pelo plantio de forragens perenes, onde ocorre a implantação e o cultivo de vegetação herbácea gramínea (capim) em detrimento da vegetação natural. As gramíneas são as plantas, geralmente, usadas como fonte de alimento para os animais, intercaladas por pequenas manchas de caatinga ou de árvores isoladas. Conforme o mapa de uso da terra é a classe de maior expressividade no município ocupando 89,74 % da área. Na verdade, são paisagens transfiguradas em função da expansão das pastagens artificiais que, nos períodos de chuvas, recobrem densamente o solo. Independente de serem artefatos naturais ou culturais é preciso considerar que a cobertura da terra ocorre sempre como uma combinação de superfícies com maior ou menor grau de homogeneidade, e que dentro do homogêneo existe heterogeneidade. (IBGE, 2006) No caso das pastagens cultivadas, detectou-se que as mesmas se caracterizam por infinidades de feições, como mostram alguns exemplares na galeria de fotos da Figura 34 que em épocas de estiagem, desaparecem e o solo fica desprotegido.

Figura 34 – Pastagens cultivadas no município de Riachão do Jacuípe - BA



Fonte: Júlia Carvalho, nov. 2013; jan. 2014

Dentre as classes de uso da terra no espaço rural, o solo exposto anuncia uma situação preocupante. Baseando-se nas análises realizadas em trabalhos de campo, verificou-se que as manchas de solo exposto, que representam supressão da vegetação natural já se manifestam em diversas áreas e expõem uma situação mais agravante. São áreas compostas predominantemente de gramíneas rasteiras ao meio de ervas, arbustos e árvores bastante dispersas, também direcionadas para a prática da pecuária extensiva, já com indícios de compactação do solo. Conseqüentemente, toda essa realidade leva à deficiência nutricional em decorrência da pouca disponibilidade de fitomassa forrageira, que é refletida na baixa produtividade dos rebanhos. (Figura 35)

Figura 35 - Áreas de solo exposto em Riachão do Jacuípe - BA



Fonte: Júlia Carvalho, jan. 2014

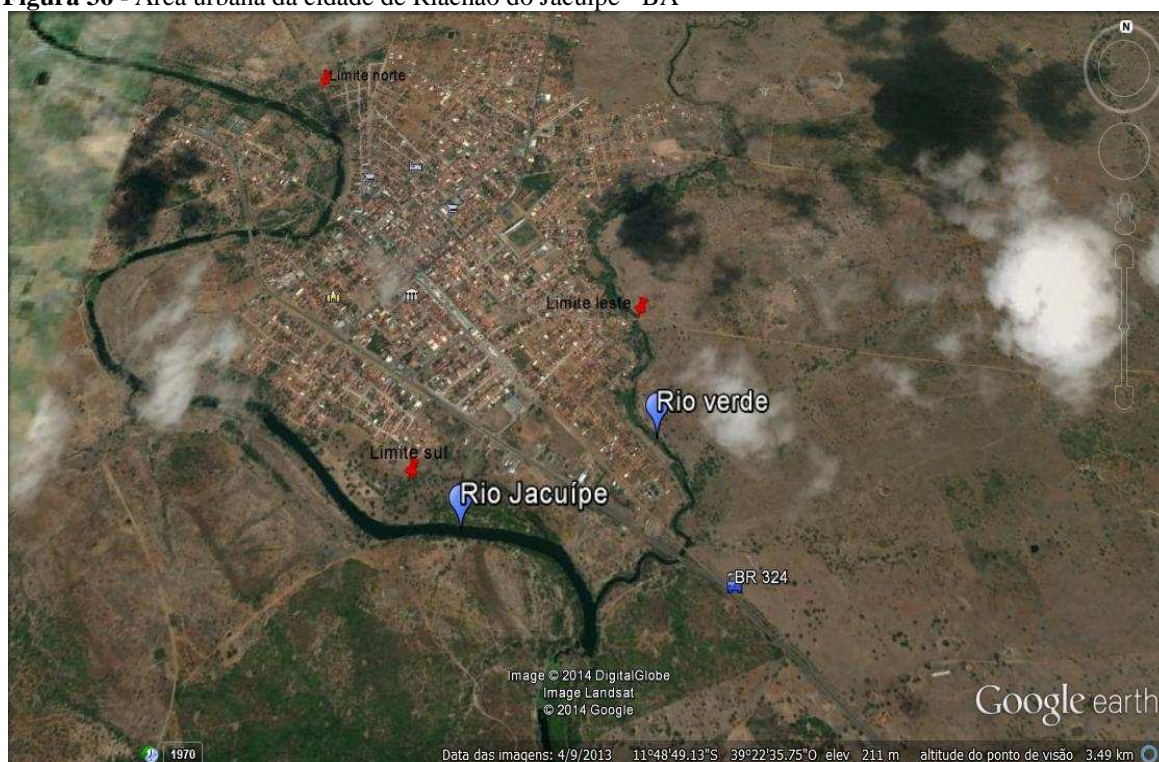
Vale resaltar que o uso da terra pelas atividades agrícolas ocupa pequenas áreas destinadas para o cultivo das atividades agrícolas temporárias e são sempre ocupadas pela pecuária no período das entre safras ou ficam à espera de uma nova ceifa. Esse fato impossibilitou o mapeamento das áreas destinadas ao seu plantio, como camuflou os possíveis impactos atribuídas a elas. Até porque a agricultura é de subsistência e praticada por meio de métodos tradicionais mais sustentáveis. Os dados apresentados no capítulo 3 anunciam que, nos últimos anos, a produção agrícola tem decaído bastante e, sobretudo, o pequeno produtor tem perdido sua safra. Totalmente dependente do ritmo das chuvas, os produtores entrevistados demonstraram certo desânimo diante dos resultados obtidos nos últimos anos.

5.2.1 Implicações decorrentes do uso urbano

É notório que o ponto mais marcante de transformação do espaço por meio da sociedade organizada é o crescimento de uma cidade, entretanto, quando ela não é acompanhada de um devido planejamento urbano, pode resultar numa das formas mais agressivas de uso do espaço. As supostas facilidades que o aparato urbano pode oferecer são muito atrativas, mas são nesses espaços que se concentram as maiores discrepâncias socioeconômicas e as crescentes implicações ambientais. (LOBÃO e SILVA, 2006)

Baseando-se na leitura espacial realizada na elaboração dos dados e na Figura 36, verificou-se que a cidade de Riachão do Jacuípe se desenvolveu numa área aplainada de pouca declividade, encravada entre dois rios: o rio Jacuípe e rio Verde. O perímetro urbano é limitado, a leste, pelo rio Verde que, seguindo a sudeste, encontra-se com o rio Jacuípe. O limite sul acompanha toda extensão do rio Jacuípe. Na direção oeste a cidade já ultrapassou as fronteiras do rio. A malha urbana tem se expandido em direção aos setores oeste e norte da cidade, caracterizando os novos limites de crescimento urbano, ocupando 0,61% da área total do município.

Figura 36 - Área urbana da cidade de Riachão do Jacuípe - BA



Fonte: Google earth, abr. 2014

Elaboração: Ana Maria Guimarães

Além das construções, existem outras formas de atividades invasivas responsáveis pelos impactos nas áreas da cidade, repercutindo principalmente sobre os recursos hídricos. As mais evidentes são a eliminação das matas ciliares, impermeabilização do solo, a ocupação de áreas de riscos, a extração de argila, poluição das águas, dentre outras formas de intervenção. Em Riachão do Jacuípe esse quadro é observável, e todas elas têm contribuído sobremaneira para alterar o meio ambiente, porque não tem sido levada em consideração a vulnerabilidade dos ambientes.

O rio é um ambiente natural que compõe a paisagem de muitas cidades, uma vez que, sendo a água um elemento indispensável à vida e ao desenvolvimento da sociedade, é compreensível que estas tenham se desenvolvido ao longo dos leitos dos rios. Assim, o rio e a cidade interagem e integram-se. CASTELO (1999). No entanto, constatou-se que essa interação não tem ocorrido de forma equilibrada.

A captação e o fornecimento de água no município são operados pela Empresa Baiana de Saneamento (EMBASA) que abastece 6.437 domicílios (IBGE, 2010). A Estação de Tratamento de Água (ETA) localiza-se nas imediações da Barragem Grande, no rio Jacuípe. Esta, por sua vez, abasteceu a cidade por muitos anos, sendo substituído, em 1985, pelas águas provenientes da barragem São José do Jacuípe construída no mesmo rio. As águas do

rio Jacuípe apresentam teores de cloretos superiores ao limite máximo para consumo humano estabelecido na Portaria 518 de 25 de março de 2004 do Ministério da Saúde. Por conta disso, nos dias atuais, a água que abastece o município é proveniente da barragem, Pedras Altas construída no Rio Itapicuru-Açu, no Povoado de Pedras Altas, município de Capim Grosso-BA, localizado mais ou menos a 90 km de Riachão do Jacuípe. Hoje, ao substituir às águas da Barragem de São José do Jacuípe, Pedras Altas garante o fornecimento de águas *doce* para uma grande parcela da população urbana e rural, pois contém teores de sais ideais para o consumo humano. (EMBASA, 2011).

Antes de a cidade contar com um sistema de rede de água encanada, a população usava os rios, que cortam a cidade, para satisfazer as necessidades básicas, pois no seu percurso longitudinal existiam alguns poços naturais sempre alimentados por um filete de água, poços esses que recebiam denominações como Caixeiro, Curtume, Pedra do Taquari e Gameleira. (Figura 37). Além dos poços, existiam cacimbas artificiais escavadas nos bancos de areia acumulada no leito do rio para a retirada de água mais limpa, como também havia as minações de água doce. Todas elas eram usadas para o consumo doméstico. (GUIMARÃES, 2003)

Figura 37 - Vista área parcial da cidade de Rachão do Jacuípe – BA - 2000



Fonte: Arquivo Anderson Mascarenhas

1-Poço da Gameleira; 2-Poço Taquari; 3-Poço do Curtume; 4-Poço do Caixeiro

Os poços eram frequentados indiscriminadamente por homens, mulheres e crianças, independentemente de classe social, pois ao mesmo tempo em que eram usados para suprir as necessidades básicas de higiene, também eram utilizado como forma de lazer, principalmente pela garotada. Atualmente transformou-se em espaço altamente poluído, onde a maioria das pessoas passou a ter medo de frequentá-lo, e só percebem que ele existe quando atravessam a ponte. (GUMARÃES, 2003)

Após a implantação do sistema de água encanada, os poços foram abandonados e atualmente o que se veem nesses mesmos locais são as águas utilizadas pelas residências sendo devolvidas para os rios, em forma de esgotos sanitários, constituindo uma das problemáticas socioambientais mais impactantes do espaço urbano. Esses rios são intermitentes, e nos períodos secos, a água que corre em seus leitos é praticamente esgoto doméstico. A Figura 38 confirma a existência de alguns pontos de esgotos sendo lançados diretamente no rio Jacuípe, fenômeno que pode ser observado ao longo das margens que circundam todo o perímetro urbano.

Figura 38 - Resíduos líquidos e sólidos despejados no rio Jacuípe no bairro Alto do Cruzeiro



Fonte: Florival Oliveira, mai. 2014

Apesar de tudo, o rio ainda é fonte de sobrevivência para muitas pessoas, apesar de ser o registro simbólico dos impactos ambientais pelos quais vem passando ao longo dos últimos anos. Dessa forma, é preciso reforçar que mesmo correndo o risco de serem contaminados pelas águas poluídas, os pescadores ainda utilizam o rio Jacuípe como um meio de sobrevivência, colocando em risco sua saúde. Eles mantêm uma proximidade com o rio para pescar, seja como forma de captar seu alimento ou para comercialização do peixe coletado. Os pescadores talvez sejam as únicas pessoas que ainda têm coragem de frequentar o ambiente do rio, na área urbana, impulsionados, muitas vezes, mais pela necessidade de sobrevivência do que pelo prazer de frequentá-lo. Sendo o rio uma fonte de sobrevivência humana, é necessário chamar atenção para a urgente necessidade de recuperar suas águas, porque, assim como ele ainda representa fonte de vida, também representa fonte de morte.

5.3.1.1 Saneamento básico

O saneamento básico é um indicador socioambiental importante, porque através dele detecta-se o destino dos resíduos sólidos e dos efluentes sanitários de uma cidade. Considerados como um dos impactos ambientais urbanos mais problemáticos, tanto para a natureza, como para a sociedade, o acúmulo do lixo e a falta de tratamento do esgoto sanitário provocam a contaminação das águas, do solo e do ar desencadeando inúmeras doenças como poliomielite, diarreias, hepatite infecciosa, micoses, cólera, esquistossomose, malária, dengue, febre amarela, ascaridíase, oxiuríase e até tuberculose, que são doenças veiculadas a problemas hídricos.

Em Riachão do Jacuípe o serviço de abastecimento de água conta com 6.437 ligações residenciais e o sistema de esgotamento sanitário ainda não ocorre de forma satisfatória para toda população. Mesmo em número reduzido, ainda existem aquelas residências que não contam com serviço de esgotamento sanitário, geralmente, nas áreas periféricas, onde o esgoto ainda corre a céu aberto, conforme mostra a (Figura 39). Por exemplo, as famílias ribeirinhas do Alto do Cruzeiro e adjacências convivem com a sujeira acumulada e os odores dos esgotos. São pessoas pobres que, apesar de conviverem com a poluição, não são as únicas responsáveis por ela, porque os esgotos domésticos lançados no rio são derivados dos quatro cantos da cidade.

Figura 39 - Esgoto a céu aberto nas proximidades do bairro Alto do Cruzeiro



Fonte: Florival Oliveira, jun. 2014

O relatório de monitoramento da qualidade das águas da RPGA do Rio Paraguaçu, lançado em 2011, divulgou os resultados da qualidade da água do rio Jacuípe, no ponto de amostragem PRG-JCP-400, localizado sob a ponte na BR-324, à jusante da zona urbana da cidade de Riachão do Jacuípe. De acordo com os dados disponíveis, resultados do Índice de Qualidade das Águas (IQA), suas águas foram classificadas como *regular*, pois apresentam valores relativamente altos de coliformes. A qualidade dessa água é alterada, sobretudo, pela dissolução de compostos do solo, decomposição da matéria orgânica, esgotos domésticos e industriais, detergentes e excrementos de animais. Essa é uma situação que pode ser visivelmente observada nos dias atuais. (BAHIA, 2011).

Canalizar o esgotamento sanitário é de fundamental importância, porque seu objetivo maior é evitar problemas de saúde e impactos ao meio ambiente, pois sua função é

prevê a adoção de um destino adequado aos dejetos humanos, e visa fundamentalmente o controle e prevenção de doenças [...] Corresponde a um conjunto de peças, canalizações, conexões, equipamentos e obras civis com a função de coletar, transportar e dispor de forma segura os esgotos gerados por uma comunidade (DALTRO FILHO, 2004, 147 p.).

Nesse sentido, o sistema de esgoto de uma área constitui-se como um artefato essencial para suavizar os impactos negativos gerados pela interação cidade/rio, evitando,

assim, a contaminação dos corpos líquidos e do solo, além de melhorar a qualidade do meio ambiente. Como deixa entender a citação acima, não basta apenas canalizar os esgotos, mas, sobretudo, dar-lhes um destino adequado e coerente com a sua função.

Riachão do Jacuípe ainda não possui um sistema separador de esgotamento sanitário de forma integrada, porém possui praticamente 90% de rede coletora de esgoto sanitário e águas servidas. Nas áreas ainda sem pavimentação, são utilizadas em geral fossas sépticas e sumidouros. Em alguns casos, a rede de drenagem pluvial é a mesma para a coleta de esgoto, e seu diâmetro não é suficiente para atender à demanda das águas. As águas pluviais, ao alcançarem a rede de esgoto, transbordam em épocas de chuvas, provocando sérios problemas em alguns locais da cidade. Quando não, as águas pluviais são naturalmente drenadas pelas ruas impermeabilizadas, em direção às áreas receptoras. (PDU, 2005) Estas, geralmente, são ambientes frágeis, como as margens dos rios, que funcionam num primeiro momento como solução para as pessoas de baixa renda construírem suas moradias, se tornando, em seguida, as áreas problemas da cidade, pois periodicamente são inundadas em épocas de muita chuva.

A EMBASA, responsável pela captação, tratamento e comercialização da água adquirida diretamente na natureza, na maioria das vezes a custos muito baixos, devolve grande parte dessa mesma água para os rios em forma de esgoto in natura. Como a capacidade de purificação do rio é limitada, nos períodos de estiagem a concentração do volume de água poluída aumenta, tornando-se propícia à proliferação de doenças.

Como se pode perceber, a cidade, apesar de ser razoavelmente bem servida por uma rede coletora de esgoto sanitário, ainda não possui nenhuma estação de tratamento de seus efluentes, que são lançados in natura, mesmo os hospitalares, diretamente nos canais naturais de drenagem da cidade e, em alguns pontos periféricos, ainda encontra-se esgoto a céu aberto, como nos bairros Alto o Cruzeiro, Barra e Bela Vista, seguindo uma lógica de segregação espacial. Apenas o Bairro Tancredo Neves conta com um sistema adequado de esgotamento sanitário, sob a responsabilidade da EMBASA, com rede em todas as ruas e sistema de tratamento através de uma lagoa de estabilização (Figura 40).

Figura 40 - Estação elevatória para captação de esgoto do bairro Tancredo Neves



Fonte: Florival Oliveira, jun. 2014

5.3.1.2 Resíduos sólidos

Outro elemento agravante vem causando grandes preocupações na área urbana no que diz respeito ao manejo de resíduos sólidos. Em Riachão do Jacuípe, a coleta do lixo residencial e hospitalar é feita diariamente e todo lixo coletado é despejado diretamente no “lixão”, sem nenhum tratamento primário. (Figura 41)

Os resíduos assim lançados podem acarretar sérios problemas de saúde pública, como a proliferação de vetores de doenças e, principalmente, a poluição do solo e das águas superficiais e subterrâneas, por meio do chorume. Como não existe nenhum sistema de aterramento, o vento espalha lixo por vastas áreas de pastagens. Além de constituir um ponto crítico de poluição, isso tem acarretado alguns problemas aos criadores de gado do entorno, pois os animais chegam a morrer ao ingerir sacolas plásticas. É comum se encontrar, no lixão, cenas altamente indesejáveis, como a presença de animais e catadores de lixo.

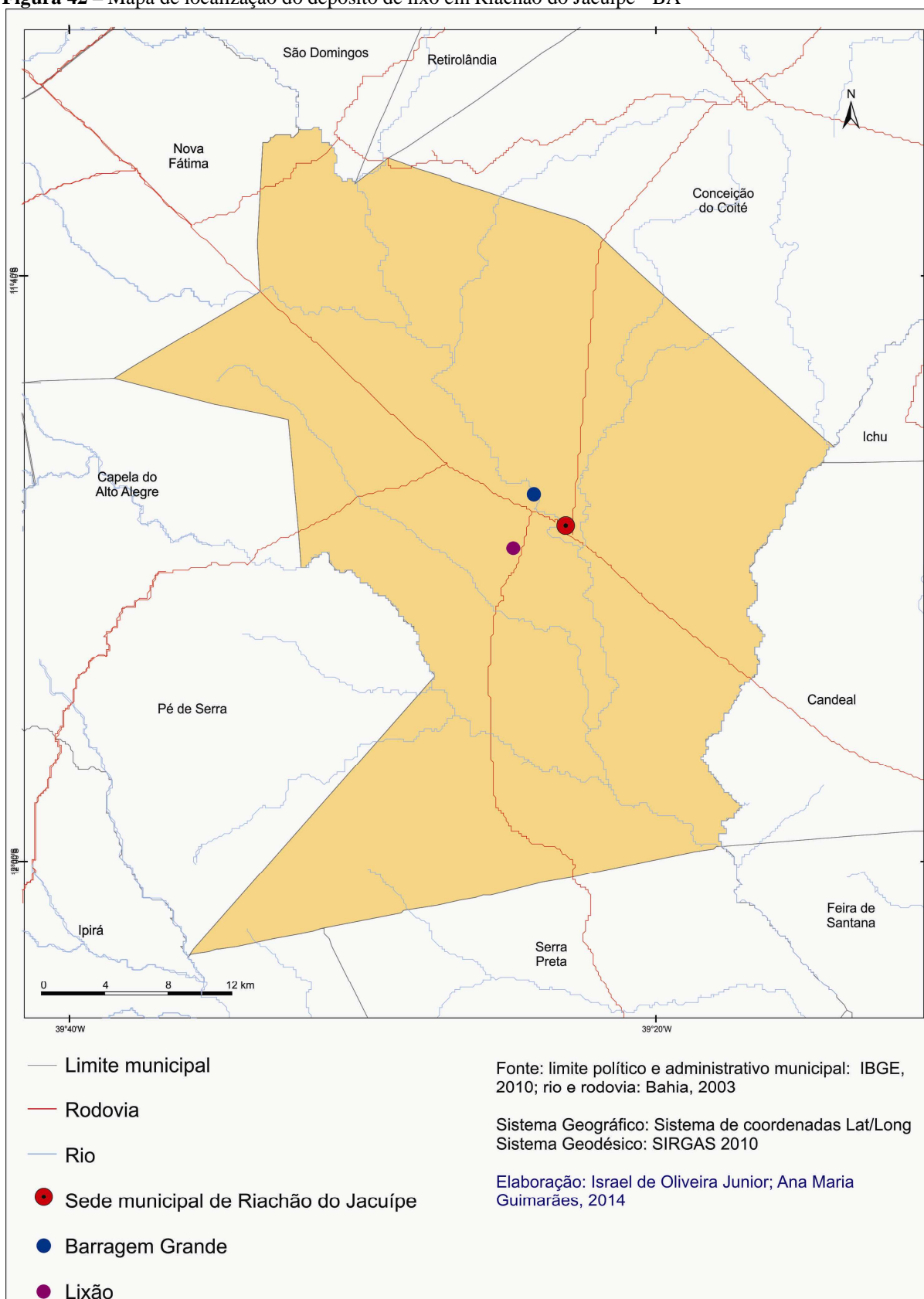
Figura 41 - Lixão de Riachão do Jacuípe - BA



Fonte: Florival Oliveira, jun. 2014

O lixão está localizado nas proximidades da área urbana, a 235m de altitude, praticamente na cumeada que separa os rios Jacuípe e Sacraiu, fato que pode comprometer ainda mais os recursos hídricos (Figura 42). Esses rios, apesar de apresentarem águas salobras, não propícias para o consumo humano, são importantes e necessários para o equilíbrio biológico do ambiente.

Figura 42 – Mapa de localização do depósito de lixo em Riachão do Jacuípe - BA



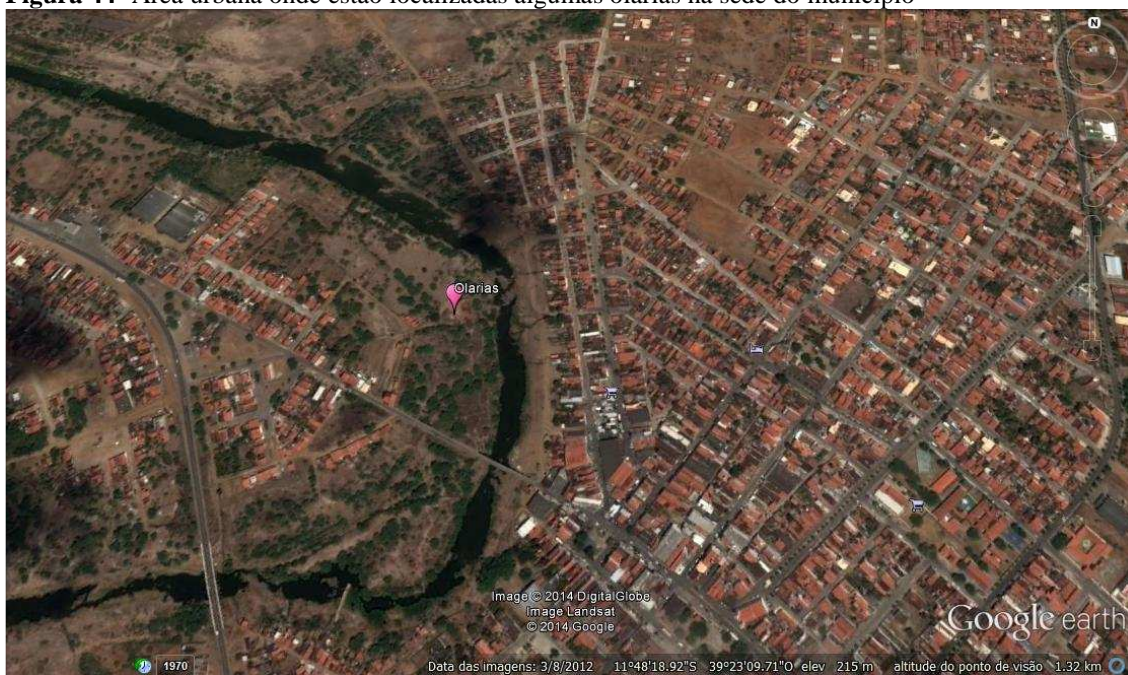
Associada a isso, outra ação humana vem provocando alterações nas margens do rio Jacuípe, no perímetro urbano, que são as práticas de extração de argila. A indiscriminada exploração da argila presente nas margens do rio tem sido um fator agravante de alto impacto ambiental, contribuindo para acelerar os processos erosivos e aumentar a instabilidade desse ambiente fluvial. Segundo diagnósticos realizados pelo Banco do Nordeste no município de Riachão do Jacuípe, durante um ano são consumidos 31.812m^3 de argila (o equivalente a quatro campos de futebol), que são retirados das margens do rio Jacuípe, sem que haja um planejamento ou uma avaliação do impacto do que isso poderá provocar no futuro. As olarias de fabricação de blocos e tijolos estão próximas às margens, onde aparecem os latossolos, que são locais favoráveis por causa da presença de argila e água (Figuras 43 e 44). Este tipo de uso vem causando sérios impactos ambientais irreparáveis. Essa atividade, apesar de ser economicamente vital para o município, não só ajudou a alterar as margens do rio, com também estimulou significativamente a devastação da caatinga, pois utiliza para a queima de seus produtos, forno à lenha. (Figura 45). O consumo de lenha é superior à capacidade de recuperação natural, chegando a atingir 25.704 m^3 , o equivalente a 428,4 ha de floresta por ano. A caatinga é menos densa e produz em média de 60 a $70\text{m}^3/\text{há}$ e, sem que haja replantio, nem ao menos, um corte seletivo poderá desaparecer (BANCO DO NORDESTE, 2000).

Figura 43 - Retirada de argila nas margens do rio Jacuípe no perímetro urbano



Fonte: Florival Oliveira, jan. 2014

Figura 44- Área urbana onde estão localizadas algumas olarias na sede do município



Fonte: Google earth, Set. 2014.

Figura 45- Forno para queima de tijolos – sede municipal



Fonte: Florival Oliveira, jan. 2014

É preciso destacar que, o distrito de Barreiros, localizado a 40 quilometro da sede municipal, tem nas olarias sua atividade econômica predominante e é o maior produtor de blocos da região, pois já conta com aproximadamente 22 cerâmicas na localidade, retirando

das margens do Jacuípe toda argila necessária para sua produção. A figura 46 apresenta uma das fábricas de tijolos no referido distrito.

Figura 46 - Olarias no Distrito de Barreiros



Fonte: Júlia Carvalho, jan. 2014

5.2.2 Problemas do uso relacionados ao desmatamento

A caatinga é um dos maiores biomas brasileiros. Compreender os impactos gerados por conta de seu desmatamento demanda, antes de tudo, reconhecer que a sua biodiversidade, no conjunto das interações entre elas, expressa a ampla variabilidade da sua composição vegetal. As plantas e os animais da caatinga apresentam propriedades diversas que lhes permitem adaptação de acordo com as características físicas de cada ambiente. Cada um, com suas peculiaridades, proporciona ao sistema a necessária estabilidade para garantir a permanência da vida. É necessário entender que essa rede de interação, na medida em que é interrompida, principalmente pelas atividades humanas, diminuem a estabilidade do sistema.

Como bem lembra Milton Santos, “cada atividade tem um lugar próprio no tempo e um lugar próprio no espaço [...] o uso do tempo e do espaço não é jamais da mesma maneira,

segundo os períodos históricos e segundo os lugares e muda, igualmente, com os tipos de produção” (SANTOS, 2004, p. 203).

Nesse sentido, as formas espaciais são produtos históricos, ou seja, o espaço organizado é um resultado da ação humana sobre a superfície terrestre, que expressa a cada momento as relações sociais que lhe deram origem (MORAIS, 1987). As discussões a seguir, foram intercaladas por breves reflexões acerca das causas da retirada da vegetação nativa, que ajudará na compreensão das atuais implicações ambientais do referido município.

Desde que os recursos da natureza passaram a ser cada vez mais capitalizado, o planeta Terra vem padecendo as mais intensas transformações ambientais, impulsionadas pelo mau uso dos recursos naturais. Dentre os principais problemas detectados com relação ao uso da terra estão inclusos o desmatamento, erosão e degradação do solo, expansão urbana, poluição e assoreamento da rede hidrográfica. São alguns fatores que causam a devastação de ambientes naturais, reduzindo o número de habitats para as espécies.

O desmatamento, entendido como a supressão total ou parcial da vegetação nativa, é o primeiro passo a ser efetivado sobre o espaço no processo de formação e organização de um espaço geográfico qualquer. No município de Riachão do Jacuípe a ocupação das terras não se processou, em verdade, por um empreendimento metódico e racional e a retirada de vegetação original tem contribuído sobremaneira para a quebra do equilíbrio dos recursos naturais e para a intensificação dos processos erosivos. A maior parte das caatingas que recobria o município já foi derrubada para dar lugar a estradas, cidades, plantações, pastagens ou para fornecer madeira aos fornos das olarias e padarias, entre outras coisas, sendo substituída por uma vegetação secundária que, até certo ponto, não consegue proteger o solo.

Nos anos que antecedem a década de 60, na ausência das técnicas modernas, a relação da sociedade com o meio natural ocorria de forma mais equilibrada. Naquele período, as pessoas retiravam da terra aquilo que consideravam fundamental ao exercício da vida. Tais retiradas, sem causar grandes modificações, constituíam a base material de subsistência da população.

A intensificação do desmatamento da caatinga começou por volta dos anos 60, conforme declararam alguns pecuaristas com os seguintes depoimentos:

[...] em 1967, meu pai comprou e me deu essas terras, cercou e largou aí, mas quem tem cabeça sabe girar a vida. Eu não tinha o recurso para tratar dela [...] pensei: vou alugar a caatinga e com o aluguel eu derrubo [...] Um dia pai veio aqui, nunca tinha vindo [...] Meu pai disse: - Bote dez homens para derrubar a caatinga, que eu pago [...] Quero é a caatinga roçada. Derrubei toda! Só larguei 30 tarefas e deixei uns pau

alto para fazer sombrio... Não se buscou licença, fez por conta própria [...] Hoje ela é usada para tudo: tirar lenha, o gado come dentro, as ovelhas [...] Não tinha contratempo. Hoje virou campestre, aqui tinha 80 tarefas de capim, morreu tudo por causa da seca, que agora é direto [...] (PECUARISTA EM RIACHÃO DO JACUÍPE, 2013);

[...] herdei do meu pai [...], e já encontrei área grande, toda desmatada. Encontrei um pouco de área sem desmatar, eu desmatei tudo, hoje ela está toda limpinha, cercada, tem ranque, curral. Tenho tudo na minha propriedade (PECUARISTA, EM RIACHÃO DO JACUÍPE, 2014).

Naquele tempo, o pai como o grande mentor, adquiria novas áreas de terras ou destinava parte das suas para os filhos constituírem suas famílias e a caatinga era derrubada a braço do homem. Como se pode observar, na organização das fazendas, a conservação da caatinga era o que menos importava, pois as atividades agropecuárias já eram destaque e, assim, a substituição da caatinga pelas pastagens se tornou um paradigma quase cultural.

O produtor sempre foi conduzido a criar o gado bovino como a alternativa mais viável, com a justificativa de ser uma atividade mais resistente aos períodos de estiagem, se comparada com a agricultura de sequeiro. Além de exigir menores investimentos e mão de obra, garante, mesmo em período de estiagem, algum rendimento. Embora reconhecendo a existência dos problemas ambientais e da repercussão destes sobre a produtividade da agropecuária, a maioria dos produtores entrevistados não pensam em substituí-la por outra atividade, justamente pelas vantagens acima descritas. Os pecuaristas que pensam na possível troca dessa atividade, a alternativa para substituí-la, é alugar o pasto para terceiros. E, assim, percebe-se que o produtor continua priorizando o lucro em detrimento da preservação da natureza.

Porém, na sequência dos anos, outros fatos marcaram a dinâmica do município, possivelmente, como fruto do desenvolvimento econômico o qual o Brasil experimentava. Na década de 1960, Riachão do Jacuípe se beneficiou com a implantação de alguns sistemas de infraestrutura como: construção da barragem sobre no rio Jacuípe, instalação de água encanada, rede de esgoto, implantação da rede de energia elétrica, hospital, escolas, instalação do Banco do Brasil com suas linhas de créditos para agropecuária e a pavimentação da BR-324, etc. Nessa flecha de tempo, o que se pode verificar é a imposição de um conjunto diferenciado de técnicas e relações que começa a provocar significativas transformações no campo e na cidade. Seguramente, conforme as palavras de Santos (2006) pode-se afirmar que é a natureza primitiva sendo substituída por uma natureza cada vez mais humanizada, evidenciando a característica marcante da racionalidade econômica capitalista contemporânea no espaço em estudo.

Nesse sentido, é preciso lembrar que toda ação tem um efeito correspondente e que todo benefício que se extrai da natureza acarreta alterações em diferentes níveis de agressões, levando as condições do meio ambiente a processos muitas vezes irreversíveis.

Sendo assim, o processo de retirada da vegetação original do município de Riachão do Jacuípe revelou que a forma como foi realizada tem contribuído, sobremaneira, para os impactos ambientais observados. A substituição de vegetação natural por espécies não endêmicas nem sempre consegue proteger o solo, abrindo precedentes para a erosão do mesmo.

A retirada de vegetação original para o crescimento das áreas de pastagens aumentou significativamente, ao longo dos tempos, e hoje ocupa 89,74 % da área mapeada. Essa ação fracionou e reduziu o espaço natural da caatinga, provocando a diminuição considerável das espécies animais e vegetais e o desequilíbrio do meio ambiente.

É visivelmente detectada em muitos locais visitados, a ocorrência de impactos ambientais negativos desencadeados, principalmente, pelo desmatamento, como o desgaste do solo, ravinas, compactação do solo, assoreamento dos rios e a degradação da própria pastagem.

Como o desmatamento é um caminho certo para a erosão das terras, vale esclarecer que o termo erosão provém do latim (*erodere*) e significa “corroer”. Nos estudos ligados à ciência da terra, o termo é aplicado aos processos de desgaste da superfície terrestre (solo ou rocha) pela ação da água, do vento, de queimadas, do gelo e de organismos vivos (plantas e animais), além da ação do homem (CAMAPUM DE CARVALHO et al., 2006).

As palavras de Guerra e Mendonça (2007, p. 225) reforçam que:

a erosão dos solos tem causas relacionadas à própria natureza, como a quantidade de distribuição das chuvas, a declividade, comprimento e a forma das encostas, as propriedades químicas e físicas dos solos, o tipo de cobertura vegetal, e também ação do homem, como o uso e manejo da terra, que na maioria das vezes, tende a acelerar os processos erosivos.

Compreende-se dessa forma, que vários são os fatores que interferem sobre o processo erosivo e que ele começa pelo escoamento difuso das águas, removendo camadas superficiais do solo, sem que haja concentração nos canais, provocando uma erosão de lençol (*sheetflow*). As próprias irregularidades existentes no terreno propiciam a concentração do fluxo de escoamento da água que, em um solo desprotegido, pode provocar a formação de um fluxo linear (*flowline*), onde provavelmente irá desenvolver microrravinas, que poderão evoluir para voçorocas. (GUERRA E MENDONÇA, 2007)

É oportuno lembrar que, no contexto histórico dos anos 70, a mesma inspiração social e econômica, que presidiu a deflagração do Programa de Integração Nacional, conduziu ao lançamento do Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agroindústria do Norte e Nordeste – PROTERRA. Dentre os objetivos do programa, o município de Riachão do Jacuípe, fora beneficiado pela concessão de empréstimos no sentido de incentivar o pequeno produtor rural a melhorar as explorações pastoris nos imóveis rurais. (BRASIL, 1971)

Em anexo, um orçamento de aplicação de empréstimo indica que os mesmos se destinavam à “roçagem, derruba e aceiro para sombreamento, destoca com arranca de tocos, queima, coivara, semente para plantio de capim”, deixando claro que os incentivos vieram direcionados para o produtor rural melhorar sua gleba em detrimento da vegetação nativa. É oportuno lembrar que a população rural residente nesse período é de 88,80% e que fixar o homem no campo também fazia parte das estratégias do programa.

Seguramente, muitos pecuaristas utilizaram parte daqueles recursos para ampliar suas pastagens, desmatando a caatinga em escala cada vez maior, já que, naquele momento, de modo geral, o principal objetivo do Governo Federal era atenuar os principais pontos de estrangulamento do setor primário, sobretudo no Nordeste. A intenção do PROTERRA era criar medidas de modo a aumentar a capacidade competitiva da produção regional nos mercados internos e externos e criar novas e promissoras possibilidades de abertura para os mercados internacionais e assim atender às exigências do modelo econômico do capitalismo.

Em Riachão do Jacuípe, esse programa, como responsável pela liberação dos créditos via Banco do Brasil, foi um dos estimuladores para a ampliação da área de pastagens, que não só transformou a vida econômica do município, como também contribuiu para transfiguração da paisagem natural e firmar de vez a pecuarização do espaço agrário municipal.

Sob a alegação da instabilidade climática, na década de 90, a referida instituição bancária retrai os investimentos no município, ficando explícito que a falta de interesse de apontar alternativas de investimentos nos períodos de estiagem, é disfarçada pela alegação de que o problema é de ordem natural (SILVA, 2010).

Durante a coleta de dados em campo, foi possível verificar que os desmatamentos continuam, sendo comum encontrar a vegetação da caatinga em diversas situações praticamente irreversíveis. Dentre as pouquíssimas reservas de caatinga existentes no município, algumas se encontram em estado mais ou menos depauperado, raleada, com poucas espécies em relação ao seu estado original. A área registrada na Figura 47 faz parte de uma das maiores reservas de caatinga existente no município. Essa parte da reserva, que está

próxima da margem de uma estrada, vem sendo retirada para dar lugar à construção de casas destinadas ao lazer nos finais de semana. Já em outros locais, as madeiras provenientes dos desmatamentos surgem organizadas como uma obra de arte exposta ao tempo, esperando o momento de serem definitivamente utilizadas ou destruídas, como vemos na Figura 48.

Figura 47 - Desmatamento da caatinga ao longo da estrada Riachão/Ichu



Fonte: Júlia Carvalho, jan, 2014

Figura 48 - Madeira proveniente do desmatamento da caatinga, na região de Sítio Novo



Fonte: Júlia Carvalho, dez. 2013.

Durante as visitas de campo, obteve-se informação de que alguns fazendeiros chegaram a utilizar veneno para eliminar de vez a vegetação indesejada, suprimindo a vegetação nativa. (Figura 49).

Figura 49 - Vegetação da caatinga totalmente suprimida



Foto: Júlia Carvalho, jan. 2014

Não é difícil imaginar que essas mesmas áreas, num passado não muito distante, eram cobertas por uma caatinga composta de uma rica diversidade em que vegetais e animais conviviam harmonicamente.

A retirada da vegetação por si só representa um impacto negativo, sendo que sua remoção, gradativamente, leva a inúmeras consequências. Conforme já foi exposto, as pastagens para prática da pecuária extensiva ocupam 89,73, constituindo a classe de uso da terra que mais predomina. Portanto, apesar de não ser objetivo deste trabalho, torna-se necessário esclarecer algumas situações que podem degradá-las.

A cobertura vegetal das pastagens plantadas esvaece em épocas de longas secas. Isso provoca a compactação na superfície do solo, reduz a infiltração, aumenta o escoamento superficial e a evaporação, diminuindo assim, a umidade do solo. Todos esses fenômenos contribuem para intensificar os processos erosivos e reduzir a fertilidade do solo. Essa área de solo descoberto fica suscetível à invasão por plantas daninhas. Nessa condição, os vários tipos de capins que foram transplantados, gradativamente, vão sendo substituídos por gramíneas

nativas. Esse processo é considerado por Dias-Filho (2006, p. 186-187), como degradação das pastagens que:

Pode ser caracterizada pela intensa diminuição da vegetação da área, provocada pela degradação do solo, que, por diversas razões da natureza química (perda de nutrientes e acidificação), física (erosão e compactação) ou biológica (perda de matéria orgânica), estaria perdendo a capacidade de sustentar produção vegetal significativa. Nessa condição, o capim plantado seria gradualmente substituído por gramíneas nativas ou exóticas de baixa produtividade e pouco exigentes em fertilidade do solo.

O processo de degradação da pastagem é um fenômeno muito complexo que envolve causas e efeitos, que variam em cada situação específica, como explica Dias-Filho (2006), onde as principais causas são:

Práticas inadequadas de pastejo, como o uso de taxas de lotação ou períodos de descanso que não levam em conta o ritmo de crescimento de capim;

Práticas inadequadas de manejo da pastagem, com a ausência de adubação de reposição e o uso excessivo de fogo;

Falhas no estabelecimento da pastagem, provocadas pelo preparo inadequado da área, uso de sementes de baixo valor cultural, ou pelo plantio em época inadequada;

Fatores bióticos, como ataques de insetos-pragas e patógenos;

Fatores abióticos, como o excesso ou a falta de chuva, a baixa fertilidade e a drenagem deficientes do solo.

Discutir a degradação das pastagens em si não é objetivo dessa pesquisa, mas reafirmar que o uso impróprio da pastagem pela pecuária extensiva, sem o uso de técnicas que vise a sua sustentabilidade, principalmente quando submetidas à prática do pastoreio extensivo por longos períodos, pode levar à compactação e conseqüentemente a supressão da gramínea, sujeitando o solo às diversas intempéries climáticas, a exemplo das fortes chuvas que propiciam a erosão do solo. Isso significa dizer que o pisoteio e o consumo dos brotos pelos animais, impedem a colonização natural das plantas. Além disso, é preciso reforçar que a constante incidência direta da radiação solar sobre a sua superfície nua pode causar a destruição acelerada da matéria orgânica e dos microrganismos presentes no solo, comprometendo a qualidade das pastagens.

5.3.2.1 Os efeitos dos desmatamentos sobre a rede de drenagem

A copa da vegetação natural é condição básica para a conservação e fertilidade do solo e evita o assoreamento de rios e riachos. Para início de conversa, a Figura 50 demonstra o contrário disso. Ela simboliza o esfacelamento das matas ciliares e o assoreamento da rede de drenagem do município.

Figura 50 - Impactos ambientais na rede hidrográfica em Riachão do Jacuípe – BA



Foto: Júlia Carvalho, jan. 2014.

1 - Rio Salgado; 2 - Rio Boqueirão; 3 - Rio Jacuípe; 4- Rio Camisãozinho.

Como demonstram as imagens, os efeitos do desmatamento refletem de forma contundente sobre os rios e riachos, portanto, merecem destaque. A supressão da maior parte das matas ciliares, nas propriedades por onde passam rios e riachos, que também foram substituídas por pastagens destinadas para a atividade pecuária, favorecem os processos erosivos e o solapamento das margens. Conseqüentemente, as estruturas do solo (areias,

argilas, húmus), ao se desagregarem, vão sendo transportadas e depositadas nos leitos dos rios, assoreando-os. Os resultados das investigações revelam uma situação preocupante, como demonstra a Figura 51.

Figura 51 – Nascente de riacho na Fazenda Boa Sorte



Fonte: Florival Oliveira, jun. 2013

Trata-se de uma nascente completamente desprotegida, exemplificando que, mesmo nos locais de pouca declividade e baixa pluviosidade, o efeito erosivo pode se tornar problemático na medida em que as terras são descobertas, pois favorece a incidência de gotas da chuva diretamente sobre a superfície do terreno, intensificando a erosão.

Diante dos resultados, observa-se que muitos fazendeiros estabelecem uma relação de posse sobre os rios e desconhecem que, por lei, as áreas adjacentes são de preservação permanente e, sem qualquer observância de sua importância, não reconhecem que a conservação ou a recuperação das matas ciliares dos cursos de água, perenes ou não, é uma tarefa importantíssima, já que elas servem para a conservação da água, suavizam a erosão, regularizam o fluxo d'água, evitam o aquecimento e a evaporação da água. Esses ambientes são favoráveis para o crescimento rápido das árvores de porte mais elevados, que não se encontram em outros locais.

A vegetação ciliar constitui um fator essencial para manter a integridade da rede hidrográfica, sendo sua preservação condição essencial para a manutenção dos mananciais e

para a proteção das encostas. O Código Florestal - Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, alterada pela Lei nº 7.803, de 18 de julho de 1989, com dispositivo alterado pela Lei nº 12.727 de 2012, em seu artigo 4º consideram como de preservação permanente, em zonas rurais e urbanas, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas:

I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

- a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
- b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
- c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
- d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
- e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros.

Percebe-se que, nas alíneas citadas, existe a intenção de conservar as matas ciliares. Estas por sua vez, desempenham o papel de preservar as margens dos rios, evitando a erosão e o assoreamento dos canais. Conforme o exposto, o limite de proteção permanente - pelo porte do rio Jacuípe, são 50 metros de cada lado. Pela lei, todos os cursos de água, independente de serem permanentes ou temporários, devem ser protegidos pela mata ciliar, que deve ser recuperada e preservada ao redor de qualquer corpo d'água. O Código Florestal, no seu artigo 12º exige que todo imóvel rural mantenha 20% da área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal. Nessas áreas, deve ser evitada a presença dos rebanhos bovinos, caprinos e ovinos.

Nessa perspectiva, fica claro que o proprietário de terra não pode explorá-la, sem deixar de preservar no mínimo de 20% da cobertura vegetal nativa, porém o que se verificou é que o processo de desmatamento para os diversos fins não obedeceu aos preceitos legais estabelecidos pela supracitada lei, deixando claro que não houve a fiscalização necessária por parte dos órgãos competentes.

O adensamento das estradas também pode ser responsabilizado por parte dos danos ambientais causados sobre a rede de drenagem. No geral, muitos dos impactos gerados pelas estradas, podem ser observados no meio físico, biológico e antrópico. No entanto, no caso específico desta pesquisa, deu-se destaque para os impactos ocorridos sobre os rios e riachos.

No meio físico, os impactos de maior relevância são aqueles relacionados com a emissão de partículas sólidas e gases para a atmosfera, por conta do tráfego de veículos, destacando ainda os fenômenos erosivos, a turbidez e assoreamento dos corpos hídricos bem

como os processos relacionados à vazão, além da diminuição da capacidade de infiltração do solo. Entre os impactos ao meio biótico, destacam-se os danos inerentes à fauna e à flora, desde quando se percebe que a malha viária não só fragmenta a vegetação nativa, acarretando o estreitamento da base genética das espécies vegetais, como também o trânsito de veículos afugenta a fauna terrestre, ao longo do traçado das estradas, causando muitas vezes a morte de alguns animais por atropelamento. No meio antrópico, os impactos mais perceptíveis são aqueles relacionados com o desenvolvimento regional, emprego, a depreciação da qualidade paisagística do local. (FREITAS e MACHADO, 2003).

É igualmente importante aludir que, atualmente, o município é recortado por rodovias, estradas e inúmeros caminhos de terras que retalham rios e riachos em vários pontos, sejam por meio de pontes ou passagens molhadas. Por conta dessas interferências, associadas a uma superfície predominantemente arenoso-argilosa, aliada a um processo contínuo de retirada da cobertura vegetal e das matas ciliares, entre outras intervenções antrópicas, que condicionam uma fragilidade que expõe os solos à erosão, pressupõe-se que as águas dos rios contenham elevadas taxas de silte e argila, sobretudo em épocas de cheias, pois os sinais de assoreamento dos rios e afluentes já são evidentes em toda extensão hidrográfica.

A construção de passagens molhadas representa uma marca comum sobre toda a rede hidrográfica, já que, por sua vez, facilitam, sobretudo, o trânsito dos automóveis e pessoas. (Figura 52) Nesses locais, os leitos apresentam sinais visíveis de bancos de areias, pois seus cursos d'água foram interceptados pela construção das referidas passagens nas diversas estradas vicinais. Nota-se também o comprometimento da mata ciliar e os sinais de assoreamento. De modo geral, os rios, precisam de uma ação imediata para conter o processo de destruição pelos quais vem passando. No entanto, a pouca vegetação original em suas margens oferece um potencial para recuperação, devido aos fragmentos da mata ciliar que ainda estão presentes.

Figura 52 - Passagem molhada construída sobre a rede hidrográfica



Fonte: Júlia Carvalho, jan. 2014

Além disso, o barramento das águas dos rios pode gerar impactos negativos. Como o maior espelho d'água do município, a Barragem Grande, no rio Jacuípe, a noroeste da sede municipal, começou ser construída nos anos 60, quando foi iniciada a sua perenização. A construção fez parte dos projetos de combate à seca do Departamento Nacional de Obras contra a Seca (DNOCS), cujo objetivo era canalizar água para abastecer a cidade. Atualmente, suas águas salobras já não mais são utilizadas para abastecer a cidade. Praticamente sem aproveitamento econômico, hoje, ela funciona como área de lazer que, sem o devido controle, está agravando ainda mais os impactos nessa área.

Segundo Guerra (1995), o rompimento do equilíbrio natural do rio, em virtude do barramento de suas águas, interrompe as seções transversais e os perfis longitudinais dos rios, alterando a eficiência do fluxo normal da água, porque eleva o nível de base local, diminuindo a capacidade de transporte das partículas sólidas. A jusante, a matéria sólida proveniente das áreas do entorno, carregadas pelas águas, se acumulam no centro do espelho d'água, formando uma ilha. Em período de enchente, grande parte desse material é carregado pelas águas. (Figura 53)

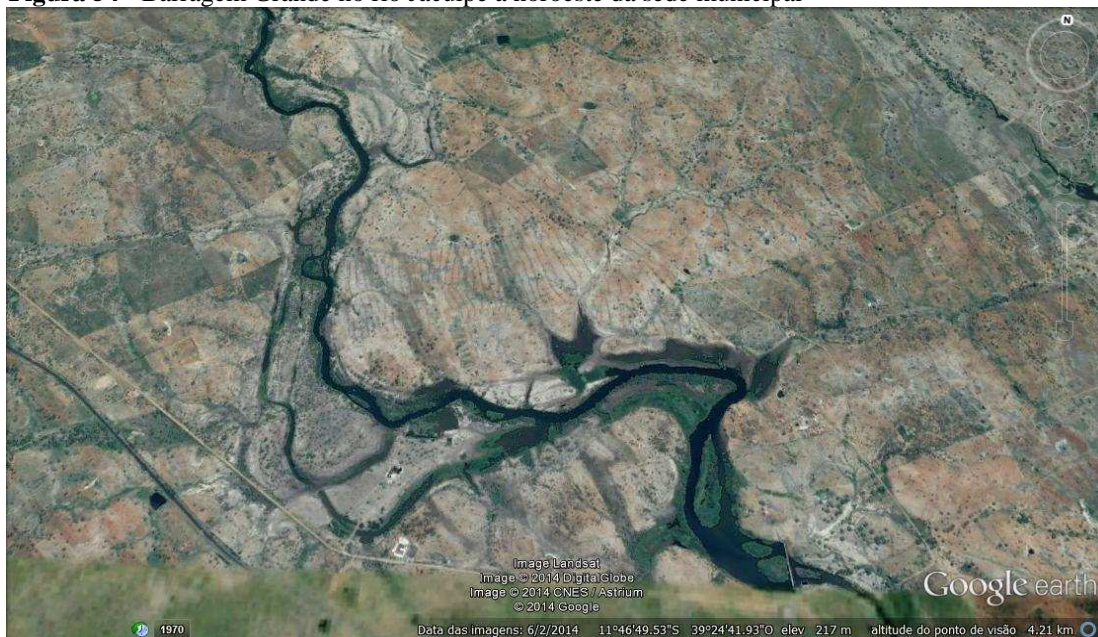
Figura 53 - Barragem Grande no Rio Jacuípe próximo à cidade de Riachão do Jacuípe -BA



Fonte: Júlia Carvalho, jan. 2014

Os impactos negativos visíveis nesse local, necessariamente, não são apenas por conta do represamento das águas, mas, sobretudo, porque se observa que, no entorno imediato da barragem, as áreas já estão totalmente desmatadas. (Figura 54)

Figura 54 - Barragem Grande no rio Jacuípe a noroeste da sede municipal



Fonte: Google earth

As partículas de origem orgânica são provenientes das áreas adjacentes e trazidas pelo escoamento das águas superficiais, em épocas de chuvas torrenciais, pois o segundo plano da Figura 55 confirma a predominância de áreas totalmente desmatadas para uso exclusivo de pastagens, onde sobraram apenas algumas árvores e arbustos dispersos. No escoadouro, os galhos de árvores e os sedimentos mais leves, que passam pelo paredão, ficam depositados a jusante, estimulando o assoreamento. (Figura 56)

Figura 55 - Escoadouro na Barragem Grande no Rio Jacuípe



Fonte: Júlia Carvalho, jan. 2014

Figura 56 – Área a montante da Barragem Grande sobre Rio Jacuípe



Fonte: Júlia Carvalho

Mais um fator se estabeleceu para agravar a situação. Após o escoadouro (Figura 57), foi construída no leito do rio, uma piscina com águas in natura, que além de interferir na dinâmica natural do rio, aos domingos e feriados recebe pessoas de toda a região que, ao saírem deixam o lixo nas margens do rio, contribuindo para sua poluição.

Figura 572 - Piscina construída à montante da barragem



Fonte: Júlia Carvalho, Jan. 2014

Diante dessa realidade, fica óbvio que os órgãos competentes não cumprem seu papel, pois se tem conhecimento de que os desmatamentos foram e ainda são realizados sem prévia autorização ou fiscalização dos órgãos competentes.

Nesse contexto, é oportuno também destacar que a seca faz parte do ciclo da natureza semiárida do Nordeste brasileiro. Ela sempre existiu e existirá. Apesar de não haver estudos sistematizados que comprovem que esse fenômeno tenha se agravado em função do desmatamento, empiricamente é observado por quase todos os produtores rurais entrevistados, que os períodos de severas estiagens têm se manifestado com mais frequência, alterando assim, a sazonalidade das estações, embora ainda existam aqueles que a consideram como desígnios de Deus.

O Quadro 6 apresenta a síntese dos depoimentos fornecidos pelos entrevistados a respeito das mudanças sentidas, vividas e observadas por eles nos últimos anos.

Quadro 6 - Síntese dos depoimentos fornecidos por produtores rurais sobre as mudanças ocorridas nas condições da natureza

- A diferença é grande... Há 10, 20 anos atrás tudo aqui ocorria melhor... tinha tudo nas roças e todo ano se tinha tudo e hoje vem ficando meio difícil... Leva quase 2, 3 anos sem ter quase nada nas roças;
- Tem muitas coisas que já passei. Observo os anos, desde os anos 50. Na década de 50 passou quase toda com secas: um ano dava uma coisa ou outra; outro não dava. Na década de 60 foi bom, deu tudo na vida, tudo criou. Em anos 70 já mudou o tempo, foi pior, do que bom, em 76 deu uma seca braba. Na década de 80 foi boa. Na de 90 não foi muito boa, houve anos ruins;
- Há tempos atrás eu percebia que meu pai plantava a mandioca, o milho e o feijão e realmente dava. Hoje você tá plantando e não consegui colher;
- As mudanças são grandes;
- Entre os anos de 60 a 70 o tempo vivia assim, quando faltava o inverno, tinha as trovoadas; quando faltavam as trovoadas o inverno era certo. Agora de 10 em 10 anos teve seca. Agora, dos anos 70 para cá vem assim, ano que não dá inverno, também não tem chuvas de trovoada;
- A diferença é grande, nos anos 50-60 as trovoadas eram certas, tinha inverno bom, que até riacho corria. Chovia trovoada certa em novembro e dezembro. Agora nem os cambueiros aparecem;
- É total as mudanças de 70 para cá

Fonte: Pesquisa de campo

Elaboração Ana Maria Guimarães

Para a maioria dos depoentes, as mudanças começaram a se manifestar a partir das décadas de 70 e 80. Conforme o que foi exposto, anterior a esse período, as chuvas eram mais certas, onde o período de estiagem compreendia os meses de julho, agosto, setembro, indo no máximo até dezembro sendo que, dificilmente não apareciam os *cambueiros*⁶ de setembro.

Nenhum dos entrevistados conta com assistência técnica no manejo de suas atividades agropecuárias, e, quando questionados sobre quais as medidas deveriam ser adotadas para sanar as dificuldades enfrentadas nas atividades agropecuárias, a resposta é uma só: a falta de água.

Certamente, para aqueles que trabalham com a terra, as principais dificuldades que incidem sobre a produção rural são em consequência da falta da água. Considerando que o produtor rural do semiárido depende, quase que exclusivamente do ritmo das chuvas, percebe-se através das declarações expostas no Quadro 7, a importância atribuída à água, dando a impressão de que apenas a presença da chuva *per si* resolveria as dificuldades geradas por conta de sua ausência.

⁶ Termo usado para denominar chuvas que ocorrem geralmente no mês de setembro, antecedendo as trovoadas, permitindo as vegetações refazer o seu ciclo de floração.

Quadro 7 - Principais dificuldades enfrentadas pelos produtores na agropecuária

- A gente necessita de água, de muita chuva. Tendo chuva, nos temos tudo;
- A falta de água, a gente necessita de água, precisa cavar uma grande represa;
- A falta de chuva;
- A chuva, falta a chuva falta tudo;
- A seca, tinha um ano de seca, agora é três.

Fonte: Pesquisa de Campo

Elaboração: Ana Maria Guimarães

Mesmo reconhecendo as atuais limitações para o desenvolvimento da cultura da pecuária, os produtores a tem como a única forma de produção compatível com a seca. Quando se questiona o porquê da insistência pela criação do gado, as respostas não diferem muito e não manifestam desejo de trocar a forma de produção. (Quadro 8)

Quadro 8 - Principais motivos que levam os pecuaristas a insistirem na criação do gado

- Eu nunca tive uma renda para comprar mais, então sempre vivi da terra e com poucos animais;
- É mais fácil de cuidar, mesmo pouquinho sobra um lucruzinho no final do ano;
- Uma forma de ganhar dinheiro mais fácil;
- O clima não dá outra condição;
- Talvez para copiar a cultura de seus antepassados;
- Se deixar, vai viver de que?
- A ilusão de achar que não vai viver sem o gado, uma teima... Penso em deixar de criar e alugar o pasto dá mais dinheiro.

Fonte: Pesquisa de Campo

Elaboração: Ana Maria Guimarães

Porém, dentre tantos depoimentos, um não poderia deixar de ser citado. A fala de um pequeno produtor rural, que trabalha com uma área de 30 hectares, menor que um MF, expressa que não tem problemas, mas sim desafios, e que mesmo com pouca área, enfrentar às dificuldades socioeconômicas e ambientais de uma terra semiárida é questão de conhecimento e coragem.

A gente nasce e se cria e acha que sabe alguma coisa, mas não sabe nada. Só partir do curso Técnico em Agropecuária foi que vi que a propriedade estava meio desleixada... Comecei a me despertar e surgiu a vontade de fazer alguma coisa diferente... Então estou estudando para ser um técnico... A propriedade é pequena, mas já serve para fazer um experimento... Gostei e já estou vendo alguns resultados... Produzir alimentos cuidando da natureza e ganhar mais dinheiro.

Na verdade, segundo Ab'Saber (2003, p. 91), “os sertões nordestinos não escapam a um fator peculiar a todas as regiões semiáridas do mundo: a variabilidade climática”. O importante a ser destacado é que, se a sequência irregular dessas flutuações climáticas persistirem por um longo tempo, o clima semiárido da região pode se transformar em um

clima árido, no decorrer dos tempos. Independente de ser um fenômeno natural ou influenciado pela ação humana, as flutuações climáticas assinala indícios de que a relação do homem com a natureza, obrigatoriamente, precisa se revista.

Exemplificando os cambueiros, a Figura 58 mostra as geremas cobertas de flores brancas, depois das primeiras chuvas que antecedem o período da estação chuvosa.

Figura 58 - Início da floração da caatinga depois dos camboeiros de setembro



Foto: Florival Oliveira, set. 2010

Enfim, compreender a ideia de uso da terra, como sendo a forma pela qual o espaço (terra) está sendo ocupado pelo homem é, antes de tudo, entender que seu aproveitamento deve ser exercido obedecendo a seus limites de sustentabilidade e sua função social.

A Constituição Federal (1988), em seu Art. 186, diz que a função social da terra só é cumprida quando a propriedade rural atende simultaneamente, segundo critérios e graus de exigência estabelecidos em lei, aos seguintes requisitos: I - aproveitamento racional e adequado; II - utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente.

O impacto ambiental não é uma categoria ontológica, não é categoria natural e nem tampouco metafísica. Ele é antes de tudo, histórico, fruto da ação humana que se manifesta sobre o espaço apropriado por um modo de produção que usa os recursos naturais apenas para a acumulação e reprodução do capital. Mediante alguns questionamentos feitos aos produtores

rurais, cujas falas estão expostas nos quadros 9, 10 e 11, percebe-se que a forma trivial como os entrevistados veem a natureza corresponde ao vazio de pensamento reflexivo sobre os efeitos da racionalidade econômica vigente sobre o meio ambiente. Pelas respostas dos depoentes fica claro que: não sabem o que é produzir com sustentabilidade; que desconhecem ou não entendem as leis que protegem a natureza, nem tampouco compreendem o que é meio ambiente. Nesse sentido, é possível dizer que a falta de conhecimento sobre esses requisitos, contribui para que os impactos ambientais se instalem livremente, obstruindo as bases de produção.

Quadro 9 – O que é produzir mantendo a sustentabilidade do meio ambiente?

- Não tenho conhecimento.
- Nunca.
- Não sei não.
- Trazer de volta a caatinga.
- Não.
- Trabalhar e não esgotar o espaço.
- Já ouvi, mas não entendo.
- Não sei.
- Nunca vi e não sei dizer.
- Não, você pode me dizer o que é.

Fonte: Pesquisa de Campo

Elaboração: Ana Maria Guimarães

Quadro 10 – Conhece as leis que protegem a natureza?

- Não.
- Não, eu não entendo isso não.
- Já vi falar, mas não dizer.
- Sim, mas não entendo.
- Nunca vi.
- Sei que existe, mas não conheço detalhadamente.
- Não conheço, faz parte do meio ambiente, do Ibama.

Fonte: Pesquisa de Campo

Elaboração: Ana Maria Guimarães

Quadro 11 – O entende você por meio ambiente?

- Não compreendo.
- Não sei.
- É o desmatamento, sujeira.
- Tudo aquilo que se achou é o ambiente que se está.
- A vegetação, o solo, as árvores.
- O espaço em que eu vivo.
- É o que está se vendo, não desmatar, plantar.
- É criado pelo povo.
- Não

Fonte: Pesquisa de Campo

Elaboração: Ana Maria Guimarães

Mesmo assim, não se pode isentar nenhum indivíduo de sua responsabilidade na luta por um ambiente mais sustentável, porque

os objetivos de desenvolvimento sustentável exigem uma mudança nos valores que orientam o comportamento dos agentes econômicos e da sociedade em seu conjunto, além da transformação do conhecimento e da inovações de tecnologias para resolver os problemas ambientais. A sensibilização da sociedade, a incorporação do saber ambiental emergente nos sistemas educacional e a formação de recursos humanos de alto nível para orientar e instrumentar as políticas ambientais (LEFF, 2011, p. 222).

Mesmo longe de se chegar a uma conclusão, os resultados obtidos através desta pesquisa são preocupantes e merecem atenção, pois a inaplicabilidade da razão no processo de uso e ocupação da terra, não só atinge a natureza como também propicia dificuldades socioeconômicas. E, ao analisar os resultados expostos neste trabalho, pode-se afirmar que a forma como os recursos naturais foram e estão sendo explorados, em parte, contraria os requisitos previstos pela lei e exige uma tomada de decisão séria no sentido de instrumentar as políticas ambientais.

O Quadro 12 sintetiza as principais implicações ambientais detectadas durante a análise socioambiental do município de Riachão do Jacuípe.

Quadro 12 – Principais implicações ambientais em Riachão do Jacuípe - BA

CAUSAS	IMPACTOS
Desmatamentos	Redução da matéria orgânica e biológica; aumento do escoamento superficial e diminuição da infiltração; aumento da erosão do solo; ravinas; redução do ciclo dos nutrientes, baixa fertilidade e diminuição da produtividade; extinção de espécies animais e vegetais.
Prática da agropecuária sem técnicas conservacionistas.	Compactação do solo; redução da infiltração das águas pluviais, o aumento do escoamento superficial e a crescente erosão dos solos; degradação das pastagens e baixa produtividade.
Falta de saneamento básico adequado; efluentes despejados diretamente no rio Jacuípe e rio Verde.	Poluição dos recursos hídricos, extinção das espécies aquáticas; proliferação de insetos e doenças.
Deposição do lixo a céu aberto.	Poluição do solo; das águas superficiais e subterrâneas; proliferação de doenças.
Exploração de argila.	Destruição das margens dos rios e desmatamento da caatinga para implantação de pastagens e queima da lenha em fornos
Inexistência da mata ciliar.	Assoreamento da calha fluvial; aumento das enxurradas e desestabilização das margens.

Elaboração: Ana Maria Guimarães, 2014.

6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Este trabalho permitiu, através de dados e informações levantados, uma análise do uso e ocupação da terra no município de Riachão do Jacuípe, bem como faz repensar como a humanidade, ao se apropriar do espaço geográfico, tem promovido alterações, muitas vezes irreversíveis, aqui denominadas de implicações ambientais.

Os dados quantitativos e qualitativos aqui discutidos foram fundamentais para a obtenção dos resultados dessa pesquisa e a proximidade da realidade pode ser detectada nos trabalhos de campo. Pesquisas que objetivam realizar análises sistêmicas que envolvem a relação entre sociedade e natureza constituem um grande desafio para a geografia, pois pensar a totalidade é algo muito complexo. Dessa forma, os resultados aqui desenvolvidos, são aproximações que podem suscitar novos estudos.

A partir da panorâmica e das análises realizadas constatou-se que, em função das formas de uso e ocupação da terra e da utilização dos recursos naturais, tem-se acelerado as problemáticas ligadas ao desmatamento, erosão dos solos, poluição dos recursos hídricos, destruição de nascentes, entre outros, que têm levado a mudanças na estabilidade dos ambientes e conseqüentemente ao bem estar da sociedade.

Apesar de as alterações socioambientais serem bastante perceptíveis no município, tal fato não implica dizer que o limite de recuperação tenha se esgotado. Significa dizer que a crise ambiental do mundo contemporâneo irrompe no município, anunciando que os limites dos recursos naturais estão sujeitos ao colapso, assim como a necessidade de se adotar técnicas adequadas de manejo, capazes de minimizar os impactos causados pelas intervenções humanas na paisagem. Perceber também que houve um conjunto de ações destruidoras causadas pela forma inconsequente de exploração da terra, pois o modelo socioeconômico que inebriou a consciência ecológica de uma população estimulada pela ideia de riqueza e da fantasia do consumo, também atingiu de forma certa o município escolhido, pois o mesmo apresenta uma natureza altamente impactada, decorrente do uso exaustivo da terra, que praticamente substituiu a cobertura vegetal nativa por grandes extensões de pastagens. De modo geral, os resultados demonstraram fortes impactos ambientais associados a uma baixa produtividade, gerados, sobretudo, pela insistência no uso

de práticas não conservacionistas dos recursos naturais, fato que tem contribuído sobremaneira para o aumento das áreas antropizadas e conseqüentemente impactadas.

O estudo revelou também, mediante o material coletado nas visitas de campo e comparado com a bibliografia, que o processo de antropização não obedeceu às orientações estabelecidas na legislação em vigor, pois, onde a maximização dos lucros impera a exploração dos recursos naturais sempre é realizada sem nenhum tipo de precaução ou reposição do que é colhido. Por outro lado, as ações do setor público não têm ocorrido de forma a reduzir esses impactos.

Por tudo isso, é preciso pontuar que existem grandes desafios, no sentido de converter esse quadro. Sem dúvida, é algo bastante complexo e preocupante, pois exige a desconstrução de uma cultura estabelecida como a única possível, para se introduzir novos valores em relação à natureza. Uma análise onde se esclarece como funciona a interação sociedade e natureza, revelando quais são suas potencialidades e seus limites e até subsidiar recomendações mais sustentáveis pode contribuir, mas, por si só não garante nenhuma solução palpável, porque, para reverter essa realidade, será necessário o desenvolvimento e aplicação de políticas públicas de proteção ambiental, nos diversos setores econômicos, que visem, sobretudo, produzir com sustentabilidade sem destruir os recursos naturais.

Mesmo reconhecendo que a gestão pública municipal é o principal agente que determina organização do espaço e obrigado a promover a educação ambiental, a real mudança só ocorrerá, quando cada membro da sociedade civil tomar para si a responsabilidade de cuidar do ambiente em que vive, porque as mudanças só ocorrerão com a transformação da consciência e do comportamento das pessoas. Nesse sentido, é preciso garantir que os resultados dos investimentos em educação convertam-se em um ensino de qualidade e que habilite a população a viver e conviver em equilíbrio com seu espaço de sobrevivência.

É preciso concordar com LOBÃO e SILVA, 2013 que as políticas públicas, em geral, sempre buscaram amenizar os efeitos da seca, apenas nas épocas de crise. O poder público transformou a seca numa bandeira assistencialista e eleitoreira, pois é sempre presente a ideia de que a seca e a falta de chuva são o maior problema da região e as ações, que são poucas e incipientes, não objetivaram gerar uma autonomia para que os municípios pudessem gerir seus problemas com autonomia.

É hora de começar a mudar o pensamento de que a seca é a única causa de todos os problemas socioeconômicos, como acredita a maioria dos entrevistados. Sem dúvida, a falta

da chuva pode limitar o uso em potencial da terra, mas não é a única causadora da baixa produtividade, muito menos a responsável pelas implicações ambientais apresentadas. É preciso que o Estado crie políticas públicas que valorize o potencial das pequenas propriedades, possibilitando a autonomia das comunidades e que sua ação seja apenas um suporte na busca por soluções, evitando assim o assistencialismo.

Certamente, cada classe de uso da terra, seja na zona urbana ou rural, de acordo com a forma de exploração de suas potencialidades, pode ser recuperada ou atingir um estado de desequilíbrio onde a degradação se instale de forma irreversível.

Pensar em soluções para reverter a situação é reconhecer, antes de tudo, que as recomendações para a redução dos problemas ambientais nem sempre são aplicadas a todos os estabelecimentos rurais. Porém, de modo geral, e no sentido de contribuir para uma melhor relação do homem com terra, registramos a seguir algumas alternativas consideradas palpáveis e que podem colaborar para a minimização de boa parte dos danos socioambientais:

- Para minimizar os efeitos dos desmatamentos, é preciso desenvolver campanha de conscientização socioambiental em todos os aspectos, de modo que venha a favorecer a implantação de programas de reflorestamento, sobretudo das matas ciliares com espécies nativas, subsidiados pelo governo com fiscalização por parte do IBAMA junto à prefeitura, visando cumprir o Código Florestal (Lei 4.771 de 15/09/1965) e a Lei Orgânica Municipal;
- De modo geral, para reduzir os impactos gerados pela intensificação dos processos agropecuários, é essencial compreender que a ampliação da produtividade, por meio da criação no sistema semi-intensivo dos rebanhos, priorizando a qualidade em detrimento da quantidade, é uma alternativa que vai refletir em vários outros aspectos socioambientais.
- Recompôr as matas ciliares dos riachos, rios e construir pequenas represas nas propriedades por onde eles passam, conseqüentemente, pode melhorar a capacidade de retenção d'água no solo e minimizar a erosão. Além disso, é preciso fortalecer os hábitos de armazenar, cuidar e economizar água.
- É essencial estimular, principalmente, os médios e grandes produtores rurais a buscarem orientações de profissionais qualificados ou participarem de cursos que incitem o conhecimento de seu potencial e do espaço em que vivem, pois conhecer como funciona a interação entre os elementos da natureza é a garantia de exercer

práticas conservacionistas, que garantem um bom desempenho da produção agropecuária com qualidade ambiental;

- Convencer o pequeno produtor rural, inclusive àqueles que possuem área inferior a um módulo fiscal, a participar de programas de convivência com a seca, que utilizam técnicas menos impactantes. A título de exemplo, o Programa Adapta Sertão e Cabra Forte, entre outros, que tem como foco o desenvolvimento da agricultura familiar e da agropecuária, contribuindo para a segurança alimentar, a redução da pobreza e a sustentabilidade da caatinga. Entretanto, é preciso assegurar assistência técnica continuada, garantindo o desenvolvimento da comunidade envolvida e as pessoas no processo, além de promover a integração econômica entre as zonas rurais, urbanas e regionais, garantindo assim a ampliação do mercado para os produtos cultivados. Ações como estas relativizam a relação entre o tamanho da área e a produção de subsistência;
- Ampliar a rede de esgoto e a construção de estações de tratamento dos efluentes;
- Identificar as áreas de assentamentos habitacionais com ocupação irregular e dotá-las de condições de saneamento básico;
- Construção do aterro sanitário em local apropriado, acompanhado de conscientização para coleta seletiva e implantação de projetos de reciclagem que possam gerar emprego e renda;
- Destinar áreas mais apropriadas para a retirada de argila, sem comprometer as margens dos rios e promover reflorestamento direcionado para a produção de madeira para queimar nos fornos;

Visto dessa forma, o caminho para se alcançar uma sustentabilidade socioambiental necessita mobilizar todos os setores da sociedade, no intuito de desenvolver um trabalho ético, político, educacional, cultural e socioeconômico, que desenvolva linhas de ações capazes de cuidar da terra e, assim, minimizar os drásticos efeitos do método irracional, que propicia a deterioração do meio ambiente. Convém observar que a aplicação de novas técnicas precisa ser avaliada com rigor, questionando sua compatibilidade com as condições específicas de cada local.

A partir desse estudo, foi possível identificar que a intensificação da antropização no ritmo atual ocorre em função do desmatamento generalizado da vegetação original para diversos fins, e que sempre fora realizado à luz do desconhecimento dos atributos do sistema natureza em favor dos sistemas econômicos. Todo processo foi e ainda é realizado em nome do lucro, sem levar em conta a importância do papel da natureza como um sistema integrado

de causa e efeito. Tudo isso comprova a necessidade de se buscar novas alternativas, novas racionalidades econômicas, já que a forma insustentável do sistema capitalista vigente coloca em risco não só a qualidade ambiental, mas também a própria existência humana.

Reiteramos que os resultados aqui discutidos só estarão contribuindo para as melhorias das condições socioambientais se receberem efetiva parceria da sociedade civil organizada, seja por meio de ONG, órgãos públicos ou entidades privadas e assim estimular uma cidadania local, porque o que está em jogo, nesse momento, não é apenas a falta de chuva, mas a degeneração da terra e dos recursos hídricos. O solo frágil exige recuperação e a preservação da vegetação que ainda existe, além de técnicas de manejo específicas para a realidade, do contrário, esse processo insensato de depredação do meio ambiente, presente aqui e em todo o planeta, pode caminhar para uma dramática devastação do sistema-Terra.

REFERÊNCIAS

- AB´SABER, A. N. **Os domínios da natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Aletrê Editorial, 2003.
- ANDRADE, M. C. de A. A cultura do sisal. In: SUDENE. **Agricultura e regionalização do Nordeste: culturas industriais**. Recife, 1969. p. 1-13.
- AGENCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **Estações Pluviométricas e Fluviométricas**. Disponível em: <http://www.ana.gov.br/portalsnrh/Esta%C3%A7%C3%B5esdaANA/tabid/359/Default.aspx> Consultado em: 05 de maio de 2011.
- ARAÚJO, G. H. S.; ALMEIDA, J. R.; GUERRA, J. A. T. **Gestão Ambiental de áreas degradadas**. – 9ª ed.– Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.
- AYOADE, J. O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. 9ª ed. Tradução de Maria Juraci Zani dos Santos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
- BAHIA, Ministério de Minas e Energia. **Diagnóstico do Município de Riachão do Jacuípe – Bahia**. Salvador: CPRM/PRODEEM, 2005.
- _____, Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Monitoramento da qualidade das águas região de planejamento e gestão das águas rio Paraguaçu**. Salvador, 2011.
- BANCO DO NORDESTE. **Diagnóstico do segmento cerâmico e cadastramento dos imóveis banhados pelo rio Jacuípe dentro do limite do município de Rachão do Jacuípe**. R. do Jacuípe - BA, 2002.
- BENEVIDES, N. **A louvação das prostitutas de Riachão do Jacuípe ao glorioso São Roque**. Salvador: Secretaria da Cultura e Turismo, FUNCEB, 2006.
- BERTALANFFY, Ludwig von. **Teoria geral dos sistemas**. Tradução de Francisco M. Guimarães. Petrópolis: Vozes, 1973.
- BERTRNAD, G. **Paisagem e geografia física global: esboço metodológico**. R. RA E GA, Curitiba, n. 8, p. 141-152, 2004. Editora UFPR.
- BOAVENTURA, Eurico Alves. **Fidalgos e Vaqueiros**. Salvador, Centro Editorial e Didático da UFBA, 1989.
- BOFF, Leonardo. **Saber cuidar: ética do humano – compaixão pela Terra**. 17ª ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
- BRANCO, S. M. **Ecossistêmica: uma abordagem integrada dos problemas ambientais**. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.
- BRASIL. **Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981**. Diário Oficial da União em 02/09/1981.

_____. Resolução **CONAMA** nº 01 de 23 de janeiro de 1986. Diário Oficial da União em 17/02/1986. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>. Consultado em 29/06/2014.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

_____. **Presidência da República**. Código Florestal. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <file:///D:/C%3%B3digo%20Florestal%20atual.htm>.

_____. Ministério de Desenvolvimento Social e Combate a fome: **o Brasil sem miséria no seu município**. Brasília, 2013.

_____. **Ministério de Desenvolvimento Social**. Lei nº 10.836 de 9 de janeiro de 2004 Brasília, DF, 2004: Disponível em: <http://www.mds.gov.br/bolsafamilia/>. Acesso em: 1º de abril, 2014.

_____. Biblioteca da Presidência da Republica. **Discurso perante o ministério, no palácio do planalto, anunciando a instituição do proterra**, em 6-7-71. Disponível em: <http://www.biblioteca.presidencia.gov.br/ex-presidentes/emilio-medici/discursos-1/1971/09.pdf/download>. Consultado do em 08 de setembro de 2013.

CÂMARA, G.; MEDEIROS, J. S. Princípios básicos em geoprocessamento. In: ASSAD, E. D.; SANO, E. E. **Sistema de informações geográficas: aplicações na agricultura**. 2ª ed. Brasília: Embrapa, 1998. p. 03-11.

CÂMARA, Lourival. **A concentração da propriedade agrária no Brasil**. Boletim Geográfico, Rio de Janeiro, Ano VII, n.77, p. 516-528, ago. 1949. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br>. Consultado em 02 de janeiro de 2014.

CAMAPUM de CARVALHO, J.C., et al.. Processos Erosivos no Centro Oeste Brasileiro. Editora FINATEC, 2006.

CAMARGO, Luís H. Ramos de. **A ruptura do meio ambiente: conhecendo as mudanças ambientais do planeta através de uma nova percepção da ciência: a geografia da complexidade**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

CARNEIRO, João P. S. Descrição do município de Rachão do Jacuípe. In: **Revista do Instituto Geográfico e Histórico da Bahia**, 1927. Nº 53, p. 442-445.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Análise de sistemas em Geografia**. São Paulo: Hucitec/Edusp: 1979.

_____. **Modelagem de Sistemas Ambientais**. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 1999.

CORRÊA, R. Lobato. **Região e organização espacial**. 4ª ed. São Paulo: Editora Ática, 1991.

DALTRO FILHO, J. **Saneamento ambiental: doença, saúde e o saneamento da água**. Aracaju: ABES, 1999.

DIAS-FILHO, M. B. **Degradação e recuperação de pastagens**. In: As pastagens e o meio ambiente. In: PEDREIRA, C. G. S.; MOURA, J. C., et al (Editores). Piracicaba: FEALQ, 2006.

EMBASA. **Relatório Anual de Informação ao Consumidor**, 2011. Disponível: http://www.embasa.ba.gov.br/sites/default/files/relatorio_anual/RAIC_2011_Riachao_do_Jacuipe,_Ichu_e_Candeal.pdf. Consultado em 03 de maio 2014.

FLORENZANO, T. G. Sensoriamento Remoto para Geomorfologia. In: FLORENZANO, T. G. (Org.). **Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

FREITAS, L. C. de; MACHADO, C. C. **Impactos Ambientais gerados pelas estradas florestas**. Revista da Madeira, São Paulo, Ano 13, Ed. 77, Nov. 2003. Disponível em: http://www.remade.com.br/br/revistadamadeira_materia.php?num=457. Consultado em: 21 de abril de 2014.

GeografAR - A Geografia dos Assentamentos na Área Rural. **A Leitura Geográfica da Estrutura Fundiária do Estado da Bahia**. Banco de Dados. Pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Geografia. IGEO/UFBA/ CNPq. Salvador, 2011.

Disponível em: <http://www.geografar.ufba.br/site/main.php?page=db-estrutura-fundiaria>. Consultado em 06/09/2013.

ACIESP. Glossário de ecologia. São Paulo: Publicação N° 57, 1987.

GOMES, Paulo Cesar da C. **Geografia e Modernidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

GUIMARÃES. ANA M. de O. **Degradação em Riachão do Jacuípe: a cidade, o rio e seu povo**. Monografia: Universidade Estadual de Feira de Santana. Feira de Santana, 2003.

GUERRA, Antonio J. T. **Processos erosivos nas encostas**. In: Geomorfologia - uma atualização de bases e conceitos. GUERRA, Antonio J. T. e CUNHA, Sandra B. (Orgs) 2ª ed. Editora Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 2001. 149-209.

_____. Antonio J. T. e MENDONÇA, Jane K. S. Erosão dos solos e a questão ambiental. In: **Reflexões sobre a geografia física no Brasil**. A. J. T. Guerra e A. C. Vitte (orgs). 2ª Ed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. 225-251.

_____. Antonio J. T. e CUNHA, Sandra B. Degradação Ambiental. In: **Geomorfologia e meio ambiente**. GUERRA, Antonio J. T. e CUNHA, Sandra B. (Orgs.) Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Enciclopédia dos Municípios Brasileiros**. Rio de Janeiro: IBGE, v XXI, 1958.

_____. **Produção Agrícola Municipal**. Série histórica de 1996-2012. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 26/12/2001.

_____. **Censo Agropecuário Municipal**. Série histórica de 1996-2012. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 26/12/2013.

_____. **Manual técnico de uso da Terra.** 2ª ed. Rio de Janeiro, 2006, (Manuais técnicos em Geociências N° 7).

_____. **Histórico do município de Riachão do Jacuípe,** 2011. Disponível: <http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=292630&search=bahia|riachao-do-jacuipe|infograficos:-historico>.

_____. **Censo Demográfico,** 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/> Acesso: 10 de dezembro de 2013.

JÚNIOR, Caio Prado. **História Econômica do Brasil.** São Paulo: Editora Brasiliense, 1981.1991.

LEFF, Enrique. **Epistemologia Ambiental.** Tradução de Sandra Valenzuela. 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2010.

_____. Enrique. **Saber ambiental:** sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Tradução de Lúcia M. Endlic Orth. 8ª ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

LEPSCH, Igo F. **Formação e Conservação dos Solos.** São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

LOBÃO, Jocimara S. Britto. **Análise Socioambiental na região semiárida da Bahia:** geoprocessamento como subsídio ao ordenamento territorial. Feira de Santana: UEFS Editora, 2013.

_____. Jocimara S. Brito. **Análise socioambiental de Morro do Chapéu - Bahia:** baseado em geotecnologias. Dissertação (Mestrado em Geografia). Programa de Pós-graduação em Geografia, Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia, Salvador: 2006.

MENDONÇA, F. **Geografia Socioambiental.** In: MENDONÇA, F. e KOZEL, S. (orgs). Elementos de Epistemologia da Geografia Contemporânea. Curitiba, Ed. da UFPR, 2004. (p. 121-144).

MORAIS, A. C. Robert, W. M. da Costa. **Geografia Crítica:** a valorização do espaço. 2ª ed. São Paulo: Hucitec, 1987.

MONTEIRO, C. A. **Geossistema:** a história de uma procura. São Paulo. Contexto, 2001.

NOGUEIRA, Rutth E. **Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais.** 3ª ed. rev.e amp. Florianópolis: ED. da UFSC, 2009.

OLIVEIRA JUNIOR, I. **O processo de desertificação:** a vulnerabilidade e a degradação ambiental no polo regional de Jeremoabo – Bahia. Dissertação (Mestrado em Geografia). Programa de Pós-graduação em Geografia, Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia, Salvador: 2014.

PASSOS, M. M. Degradação Ambiental no Brasil: problemas e perspectivas. In: 5º **Congresso de geógrafos:** perspectivas da geografia brasileira, 1989, Vol. I. Curitiba-PR Anais. Curitiba-PR. 17-22 de julho de 1994. p. 108-111.

PASSOS, M. M. **Biogeografia e Paisagem.** Presidente Prudente: Edição do Autor, 1998.

_____. **A raia divisória: geossistema, paisagem e eco-história.** Maringá: Eduem, 2006.

PUND, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Atlas de desenvolvimento humano do Brasil**, 2003. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/Ranking-IDHM-Municipios-1991.aspx>>. Acesso em 03 de fev. 2014.

RADAMBRASIL. **Folha SD-24 (Salvador).** Rio de Janeiro: IBGE, 1981.

RIACHÃO DO JACUÍPE. Prefeitura Municipal. **Plano Diretor Urbano.** Lei nº468, de 04 de julho de 2005.

_____. Câmara Municipal. **Lei Orgânica Municipal.** Publicada em 05 de abril de 1990.

RODRIGUEZ, J. M. M. (org.); SILVA, E. V. da; CAVALCANTI, A. P. B. **Geocologia da Paisagem: uma visão geossistêmica da análise ambiental.** 2ª ed. - Fortaleza: edições UFC, 2007.

SANTOS, Eva T. **Caracterização Ambiental da Bacia do Rio Aquidauana-MS e Identificação dos Impacto do Uso e Ocupação do solo na Qualidade dos Recursos Naturais.** Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo- Escola de Engenharia de São Carlos. 2000.

SANTOS, M. **Metamorfose do espaço habitado: fundamentos teóricos e metodológicos da geografia.** São Paulo: Hucitec, 1988.

_____. **Por uma nova geografia: da crítica da geografia a uma geografia crítica.** 6 Ed. - São Paulo: Edusp, 2004.

_____. **A Natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção.** São Paulo: HUCITEC, 2006.

_____. **M. Espaço e método.** 5ª ed. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: Conceitos e métodos.** Oficina de Textos, São Paulo, Brasil, 2006.

SEI, SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. **Balanco hídrico do estado da Bahia.** Salvador: SEI, 1999. (Série Estudos e Pesquisas, 45).

_____. **Evolução territorial e administrativa do Estado da Bahia: um breve histórico.** Salvador: SEI, 2001.

_____. **Produto Interno Bruto.** Série histórica 1999-2011. Disponível em: http://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=537&Itemid=283 Acesso em 06/02/2014.

_____. **Índice de Performance Econômica e Índice de Performance Social da Bahia.** V. I maio de 2013. Salvador: SEI, 2013. http://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1471&Itemid=368. Acesso em 15 de outubro de 2014.

SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOREFERENCIADAS – SIG-BAHIA **Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos – SIRH**. Salvador: Superintendência de Recursos Hídricos, 2003. 2 CD - Rom.

SOARES, Amarílio. **Memórias de Riachão do Jacuípe**. Riachão do Jacuípe – Ba, 2014.

TOMMASI, Luís Roberto. **Estudos de impacto ambiental**. São Paulo: CETESB, 1994.

TOMASONI, M. A. Considerações sobre abordagem da natureza na Geografia. In: FARIA, Marcelo; SANTOS, Jémisom Matos (Orgs.). **Reflexões e construções geográficas contemporâneas**. Salvador, 2004. p. 11-34.

TROPPEMAIR, Helmut. GALINA, M. H. **Geossistema**. Mercator - Revista de Geografia da UFC, ano 05, número 10, p. 79-89, 2006a.

_____. **Biogeografia e meio ambiente**. 7ª ed. – Rio Claro: Divisa, 2006b.

ZANELLA, M. E. **As características climáticas e os recursos hídricos do Ceará**. In: SILVA, J. B.; CAVALCANTE, T. C.; DANTAS, W. C. (Orgs.). Ceará: um novo olhar geográfico. 2ª ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2007.

ANEXO

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA – UFBA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
MESTRADO EM GEOGRAFIA

Questionário para levantamento de informações com proprietários de terras em Riachão do Jacuípe.

1-Histórico

1.1 Gostaria que o senhor contasse um pouco de sua história na condição de produtor rural. Conte-nos como chegou aqui, explicando como foi o processo de aquisição de sua propriedade.

1.3 Geralmente, quando adquirimos terras, buscamos fazer melhorias. Neste caso, estamos interessados em saber se o senhor precisou fazer desmatamento da caatinga depois da compra.

2. Uso da terra

2.1 Como está organizado o uso da terra em sua propriedade.

2.2 Usa alguma assistência técnica?

2.3 Quais são as principais dificuldades enfrentadas na criação dos animais?

2.3 Pensa em substituir a atividade da pecuária por outra?

2.4 Por que da insistência pela criação de gado?

2.5 Em sua opinião, quais as medidas deveriam ser adotadas para apoiar as atividades agropecuárias na região?

3. Meio ambiente

3.1 Poderia dizer o que você entende por natureza e/ou meio ambiente.

3.2 Sabe dizer o que é produzir mantendo a sustentabilidade do meio ambiente?

3.3 Conhece as leis que protegem a natureza?

3.4 Existe rio ou riacho em sua propriedade?

3.5 Existe vegetação nas margens do rio?

3.6 Que importância esse rio tem para a sua fazenda?

3.8 Como o homem do campo é um bom observador, fale um pouco sobre as mudanças ocorridas nas condições da natureza, comparando hoje com épocas passadas (30, 40 anos atrás)?

Município:Serrinha - BA**Latitude:** 11,63 S **Longitude:** 38,97 W **Altitude:** 359 m **Período:** 1961-1990

Mês	T (°C)	P (mm)	ETP	ARM (mm)	ETR (mm)	DEF (mm)	EXC (mm)
Jan	25,4	82	128	5	85	43	0
Fev	25,3	80	116	3	81	35	0
Mar	25,1	103	123	3	104	20	0
Abr	24,3	84	106	2	85	21	0
Mai	23,1	109	92	19	92	0	0
Jun	21,8	95	74	41	74	0	0
Jul	21,0	80	68	53	68	0	0
Ago	21,2	55	71	45	63	8	0
Set	22,3	38	82	29	54	28	0
Out	23,8	50	104	17	62	42	0
Nov	24,8	65	117	10	72	45	0
Dez	25,3	102	130	8	104	26	0
TOTAIS	283,4	943	1.210	234	943	267	0
MÉDIAS	23,6	79	101	20	79	22	0

Fonte:INMET

Município:Monte Santo - BA**Latitude:** 10,43 S **Longitude:** 39,30 W **Altitude:** 464 m **Período:** 1961-1990

Mês	T (°C)	P (mm)	ETP	ARM (mm)	ETR (mm)	DEF (mm)	EXC (mm)
Jan	25,7	37	132	0	37	96	0
Fev	24,3	45	105	0	45	60	0
Mar	24,2	64	113	0	64	48	0
Abr	23,3	69	96	0	69	27	0
Mai	21,5	74	78	0	74	5	0
Jun	20,4	57	65	0	57	8	0
Jul	19,8	42	62	0	42	19	0
Ago	20,0	37	64	0	37	28	0
Set	21,5	19	77	0	19	58	0
Out	23,2	27	100	0	27	73	0
Nov	24,2	49	111	0	49	61	0
Dez	24,0	78	114	0	78	36	0
TOTAIS	272,1	598	1.116	0	598	518	0
MÉDIAS	22,7	50	93	0	50	43	0

Fonte:INMET

TABELA 136

*Balanco hídrico mensal e anual. Município: Rch. do Jacuípe. Estação: Rch. do Jacuípe. Período: 1943 - 1972**Altitude: 217 m. Latitude: 11° 48'. Longitude: 39° 22'. CAC: 50 mm**Tipol. Climática: Koppen - BSwH; Thornthwaite e Mather - DdA' a' (semi-árido)*

Meses	T (°C)	EP (mm)	P (mm)	P-EP (mm)	Neg. Acum.	ARM (mm)	ER (mm)	DEF. (mm)	EXC. (mm)	Índice de Aridez	Índice de Umidade	Índice Hídrico
Jan	26.5	146.9	62.9	-84.0	0.0	0.0	62.9	84.0	0.0	57.2	0.0	-34.3
Fev	26.5	130.2	56.8	-73.4	0.0	0.0	56.8	73.4	0.0	56.4	0.0	-33.8
Mar	26.4	138.0	61.9	-76.1	0.0	0.0	61.9	76.1	0.0	55.1	0.0	-33.1
Abr	25.4	115.3	57.7	-57.6	0.0	0.0	57.7	57.6	0.0	50.0	0.0	-30.0
Mai	24.2	99.6	58.2	-41.4	0.0	0.0	58.2	41.4	0.0	41.6	0.0	-24.9
Jun	22.9	82.3	48.7	-33.6	0.0	0.0	48.7	33.6	0.0	40.8	0.0	-24.5
Jul	22.3	73.6	55.0	-18.6	0.0	0.0	55.0	18.6	0.0	25.3	0.0	-15.2
Ago	22.6	81.6	36.3	-45.3	0.0	0.0	36.3	45.3	0.0	55.5	0.0	-33.3
Set	23.6	92.6	21.3	-71.3	0.0	0.0	21.3	71.3	0.0	77.0	0.0	-46.2
Out	25.3	122.4	29.3	-93.1	0.0	0.0	29.3	93.1	0.0	76.1	0.0	-45.6
Nov	26.1	134.9	85.6	-49.3	0.0	0.0	85.6	49.3	0.0	36.5	0.0	-21.9
Dez	26.2	142.6	84.6	-58.0	0.0	0.0	84.6	58.0	0.0	40.7	0.0	-24.4
Anual	24.8	1360.2	658.3				658.3	701.9	0.0	51.6	0.0	-31.0