



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA  
INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA ó INCRA  
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO MARANHÃO ó SR(12)  
DIVISÃO DE OBTENÇÃO DE TERRAS ó SR(12)T**

**RELATÓRIO DE ANÁLISE DE MERCADO DE TERRAS DO ESTADO DO  
MARANHÃO**

**Mercado Regional de Terra dos Cocais;**

**Mercado Regional de Terra de Transição;**

**Mercado Regional de Terra do Itapecuru-Mirim;**

**Mercado Regional de Terra da Baixada Maranhense;**

**Mercado Regional de Terra Metropolitano**

**Mercado Regional de Terra do Litoral Oriental Maranhense;**

**Mercado Regional de Terra do Sul Maranhense;**

**Mercado Regional de Terra Pré-Amazônico.**

**São Luís ó MA**

**2018**



**CASA CIVIL DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA  
INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA ó INCRA  
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO MARANHÃO ó SR(12)  
DIVISÃO DE OBTENÇÃO DE TERRAS ó SR(12)T**

**RELATÓRIO DE ANÁLISE DE MERCADO DE TERRAS DO ESTADO DO  
MARANHÃO**

**Mercado Regional de Terra dos Cocais;**  
**Mercado Regional de Terra de Transição;**  
**Mercado Regional de Terra do Itapecuru-Mirim;**  
**Mercado Regional de Terra da Baixada Maranhense;**  
**Mercado Regional de Terra Metropolitano**  
**Mercado Regional de Terra do Litoral Oriental Maranhense;**  
**Mercado Regional de Terra do Sul Maranhense;**  
**Mercado Regional de Terra Pré-Amazônico.**

Aprovado pela Câmara Técnica em 04 de setembro de 2018. Aprovado pelo Comitê de Decisão Regional em 02 de outubro de 2018.

**São Luís ó MA  
2018**

## INDICE

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>04</b>
<b>2. DELIMITAÇÃO GEOGRÁFICA DOS MERCADOS REGIONAIS DE TERRAS ó MRT .....</b>	<b>07</b>
<b>3. DEFINIÇÃO DAS TIPOLOGIAS DE USO .....</b>	<b>11</b>
<b>4. ANALISE DOS MERCADOS REGIONAIS DE TERRAS ó MRT .....</b>	<b>12</b>
<b>5. DEFINIÇÃO DOS MERCADOS REGIONAIS DE TERRAS ó MRT .....</b>	<b>13</b>
<b>Mercado Regional de Terra dos Cocais (Descrito à parte)</b>	
<b>Mercado Regional de Terra de Transição(Descrito à parte)</b>	
<b>Mercado Regional de Terra do Itapecuru-Mirim(Descrito à parte)</b>	
<b>Mercado Regional de Terra da Baixada Maranhense(Descrito à parte)</b>	
<b>Mercado Regional de Terra Metropolitano(Descrito à parte)</b>	
<b>Mercado Regional de Terra do Litoral Oriental Maranhense(Descrito à parte)</b>	
<b>Mercado Regional de Terra do Sul Maranhense(Descrito à parte)</b>	
<b>Mercado Regional de Terra Pré-Amazônico(Descrito à parte)</b>	
<b>6. CADERNO COM AS PLANILHAS DE PREÇOS REFERENCIAIS DE TERRAS ó PP(Ítem descrito à parte).</b>	

## **RELATÓRIO DE ANÁLISE DE MERCADO DE TERRAS Ó RAMT (INCRA SR-12)**

### **1. INTRODUÇÃO**

Entende-se como mercado, o conjunto de fatores e elementos que condicionam a flutuação da oferta e da demanda de um determinado produto ou serviço num específico setor produtivo, em certo tempo e lugar (Plata, 2001).

Segundo Plata (2001), o mercado de terras, corresponderia a um espaço geográfico no qual a demanda e a oferta das terras rurais, influenciados por fatores ou variáveis homogêneas, regulariam a flutuação do preço das terras rurais. Neste conceito, o mercado de terra estaria confinado a um espaço geográfico definido e delimitado.

De acordo com o Manual de Obtenção de Terras do INCRA - Módulo V, um Mercado Regional de Terras (MRT), seria uma área ou região na qual incidem fatores semelhantes de formação dos preços de mercado, onde se observa dinâmica e características semelhantes nas transações de imóveis rurais. Desta forma, o MRT poderia ser entendido como uma Zona Homogênea (ZH), com características e atributos sócio-geoeconômicos, que exercem influência na definição do preço da terra (INCRA, 2014).

Cada mercado de terras expressa monetariamente o processo de valorização que a região sofre. Os mercados de terras brasileiros são caracterizados por profundas desigualdades estruturais, onde o preço da terra deve ser determinado principalmente por variáveis econômicas relativas às rendas produtivas da terra e às características intrínsecas e extrínsecas da região (BRASIL, 2006).

O Estado do Maranhão possui grandes diferenças geográficas, ambientais e socioeconômicas, apresentando mercados de terras diferenciados e, portanto, diferentes preços de terras em cada região.

Neste contexto, o INCRA adotou uma metodologia para análise dos diferentes mercados de terras da região de influência de cada Superintendência Regional, denominado **Relatório de Análise de Mercado de Terras Ó RAMT**, utilizando o critério de zonas homogêneas, ou seja, mercados específicos determinados por variáveis locais, tendo como resultado final a Planilha de Preços Referenciais (PPR), instrumento direcionador na avaliação dos imóveis rurais realizadas pelo INCRA, que relaciona atributos dos imóveis avaliando ao preço da terra praticado em determinado mercado de terras considerado homogêneo.

Neste Sistema, as unidades da federação foram divididas em zonas homogêneas ó ZH, utilizando técnicas de agrupamentos ó õClustersö. Para esse propósito, foram utilizadas variáveis econômicas, edafoclimáticas, agronômicas e sociais em nível municipal, advindas das bases de dados do IBGE, com relevância na formação dos preços de terras.

A Superintendência Regional do INCRA no Estado do Maranhão, seguindo os procedimentos técnicos para elaboração do Relatório de Análise de Mercado de Terras ó RAMT, conforme determina o Módulo V do Manual de Obtenção de Terras e Perícia Judicial, designou Comissão Técnica constituída pela Ordem de Serviço Nº 54/2015 datada de 18 de agosto de 2015, a fim de elaborar o RAMT e por conseguinte a PPR do Estado do Maranhão, a ser adotada pelos Peritos Federais Agrários do INCRA nas avaliações de imóveis rurais desta Superintendência.

A PPR elaborada a partir desta metodologia representará o preço das terras dos mercados regionais do Estado do Maranhão em função da sua tipologia de uso, demonstrando o comportamento e a influência dos principais fatores de valorização, desvalorização ou manutenção dos preços das terras. Além disso, servirá como parâmetro para tomadas de decisão pelos gestores do INCRA e nas avaliações dos imóveis rurais, visando à incorporação ao programa nacional de reforma agrária e nos trabalhos de perícia judicial.

Cabe ressaltar que, a PPR, de acordo com o significado da mesma, é um referencial para definição dos valores de imóveis rurais, portanto de extrema importância para os trabalhos de avaliação dos imóveis que se encontram em vias de desapropriação, propostas de compra e venda e regularização de imóveis em áreas da União para fins de reforma agrária no âmbito do INCRA, servindo de parâmetro na busca do justo valor de indenização, de acordo com o comportamento do mercado de terras onde o imóvel avaliando se encontra inserido.

Na elaboração do presente trabalho foram executadas as seguintes etapas:

- **Etapa I:** Delimitação dos Mercados Regionais de Terras ó MRT, utilizando a análise de agrupamento (cluster analysis), resultando em oito Zonas Homogêneas;
- **Etapa II:** Seleção de dados e informações disponíveis no banco de dados das avaliações realizadas pelo INCRA, pesquisa bibliográfica para elaboração do RAMT e elaboração preliminar das tipologias de uso para cada MRT;
- **Etapa III:** Trabalho de campo de pesquisa de mercado e coleta de informações de negócios realizados (NR) e ofertas (OF) de imóveis rurais nos MRT;
- **Etapa IV:** Definição das tipologias de uso de imóveis para cada MRT;
- **Etapa V:** Cálculo do valor médio e do campo de arbítrio para a amostra geral de elementos do MRT e para as tipologias de uso;

- **Etapa VI:** Análise dos indicadores de comportamento dos mercados regionais;
- **Etapa VII:** Elaboração do Relatório de Análise de Mercado de Terras (RAMT) e da Planilha de Preços Referenciais (PPR).

Na Planilha de Preços Referenciais (PPR) dos MRT, o valor da terra é estabelecido segundo as tipologias de uso, sendo definido médias e campos de arbítrio, além de conter a média, o campo de arbítrio e o custo por família geral do MRT. No cálculo da média geral e do campo de arbítrio dos mercados regionais foram utilizados os elementos amostrais, obtidos por meio de pesquisas de preços de terras (negócios realizados e ofertas) em alguns municípios pertencentes aos MRT do Estado, englobando todas as tipologias de uso definidas para determinação do VTI/ha e VTN/ha.

O Custo por família foi estimado considerando o valor médio do imóvel por hectare (VTI/ha e VTN/há médio) obtido em cada MRT, multiplicando-se pelo Módulo Fiscal Médio do MRT, resultante da média dos diferentes módulos fiscais existentes nos municípios das microrregiões geográficas que integram os MRT definidos para o Estado. (Tabela 1).

**Tabela 1** Módulo Fiscal Médio(ha) dos Mercados Regionais de Terras

MRT	MICRORREGIÃO	Nº DE MUNICÍPIOS	MF MÉDIO DOS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO	MÓDULO FISCAL MÉDIO do MRT(ha)
PRE-AMAZÔNICO	GURUPI	7	75	63,50
	IMPERATRIZ	16	75	
	PINDARÉ	13	40,50	
COCAIS	CAXIAS	6	62,5	65,00
	CODÓ	6	65,0	
	COELHO NETO	4	62,5	
	CHAPADINHA	9	70	
LITORAL ORIENTAL	BAIXO PARNÁIBA	6	70	69,16
	LENCÓIS MARANHENSES	6	70	
	ROSÁRIO	5	67,50	
SUL MARANHENSE	GERAIS DE BALSAS	5	75	73,75
	PORTO FRANCO	6	75	
	CHAP. DAS MANGABEIRAS	8	75	
	CHAPADA ALTO ITAPECURU	13	70	
TRANSIÇÃO	ALTO MEARIM e GRAJÁU	11	60	63,12
	MÉDIO MEARIM	20	55,0	

	PRESIDENTE DUTRA	11	70	
	PINDARÉ	9	67,50	
ITAPECURU	ROSÁRIO	3	42,5	52,5
	ITAPECURU ó MIRIM	8	62,50	
BAIXADA MARANHENSE	BAIXADA MARANHENSE	21	57,5	65,63
	LITORAL OCIDENTAL MARANHENSE	13	55	
	GURUPI	6	75	
	PINDARÉ	1	75	
METROPOLITANO	SÃO LUÍS	4	22,5	22,5

Após a Elaboração do RAMT e da PPR, este trabalho constituirá um processo administrativo contendo as fichas de pesquisa, as planilhas de tratamento de dados e demais documentos utilizados, que será analisado pela Câmara Técnica Agrônômica e encaminhado ao Comitê de Decisão Regional ó CDR para deliberação e posterior encaminhamento do processo à Diretoria de Obtenção de Terras e Implantação de Projetos de Assentamento- DT para registro e publicação.

## **2. DELIMITAÇÃO GEOGRÁFICA DOS MERCADOS REGIONAIS DE TERRAS ó MRT**

A determinação dos preços de um mercado de terras está relacionada com as tendências de preços macro e com as condições locais. Torna-se imprescindível para a análise do preço da terra, a integração entre os determinantes do mercado geral e os determinantes locais, já que diferentes regiões têm seus preços crescentes ou descendentes em velocidades diferentes (BRASIL, 2006). Assim, o mercado de terras opera com a junção de expectativas em nível macro e em nível regional.

Para a delimitação geográfica dos mercados regionais do Estado do Maranhão, utilizou-se a ferramenta estatística denominada análise de agrupamento (*análise óclusteró*), com o objetivo de agrupar um conjunto de município baseados na similaridade entre eles. Esta metodologia foi adaptada ao contexto de zonas homogêneas de mercado de terras para definição do preço dos imóveis rurais.

Na análise dos agrupamentos para identificação e delimitação dos mercados regionais foram utilizadas variáveis quantitativas (as características podem ser medidas em valores numéricos) e variáveis qualitativas (as características representam uma classificação), que apresentam relação com a vocação produtiva da terra, com a gestão Econômica e Político-administrativa e com os Ecossistema/Tipo de vegetação dos municípios, conforme Tabela 2.

**Tabela 2. Variáveis consideradas na análise de agrupamento Cluster para agrupar os mercados de terras no Estado do Maranhão**

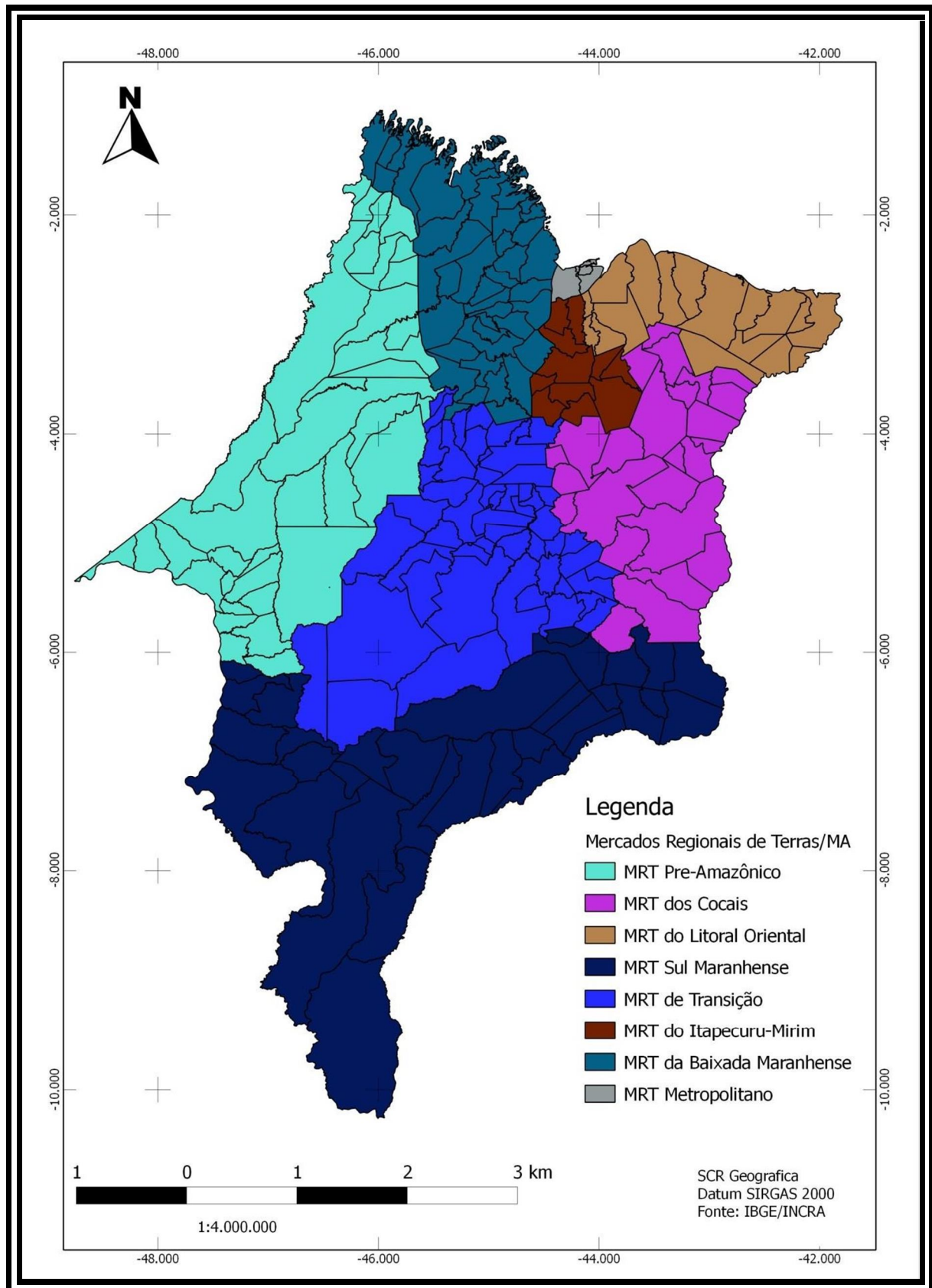
Variáveis	Unidade
Área de Lavoura Permanente (ALP)	%
Área de Lavoura Temporária (ALT)	%
Área de Pastagem Natural (APN)	%
Área de Pastagem Plantada Total(APPT)	%
Área de Matas Total(AMT)	%
Área em Sistema Agroflorestais(AsiAgr);	%
Terras Inaproveitáveis (Tinap)	%
Total de Investimentos dos Estabelecimentos Agropecuários (TI)	R\$/há
Valor total da Produção Agropecuária (VTP)	R\$/há
Terras com Vegetação amazônica(TVeg)	código(1)
Terras com Vegetação de Cerrado	código(2)
Terras com Vegetação de Campos	código(3)
Terras com Vegetação de Cocais	código(4)
Terras com Vegetação de Restinga	código(5)
Terras com Vegetação de mata de transição	código(6)
Messorregião <sup>1</sup>	código

\*Fonte de dados IBGE/1- As Messorregiões foram identificadas conforme os códigos do IBGE: (2101) Norte Maranhense, (2102) Oeste Maranhense, (2103) Centro Maranhense, (2104) Leste do Maranhão, (2105) Sul Maranhense.

Com base nos critérios de similaridade (Distribuição Euclidiana) e das Técnicas de Agrupamento (Método de Ward's), foram identificadas no Estado do Maranhão 8 (oito) zonas homogêneas (FIGURA 01) com características e atributos sócio-geoeconômicos semelhantes, supondo-se que estes fatores influenciam direta e/ou indiretamente a definição do preço da terra, as quais passaram a constituir os seguintes mercados regionais de terras:

**Figura 1 - DELIMITAÇÃO GEOGRÁFICA DOS MERCADOS REGIONAIS DE TERRAS DO ESTADO DO MARANHÃO**





a) **Mercado Regional de Terra Pré-Amazônico (MRT Pré-Amazônico/MA)** ó constituído pelos municípios de Açailândia, Alto Alegre do Pindaré, Amarante do Maranhão, Araguañã,

Boa Vista do Gurupi, Bom Jardim, Bom Jesus das Selvas, Buriticupu, Buritirana, Centro do Guilherme, Centro Novo do Maranhão, Cidelândia, Davinópolis, Governador Edison Lobão, Governador Newton Bello, Governador Nunes Freire, Imperatriz, Itinga do Maranhão, João Lisboa, Junco do Maranhão, Lajeado Novo, Maracaçumé, Maranhãozinho, Montes Altos, Nova Olinda do Maranhão, Presidente Médici, Ribamar Fiquene, Santa Luzia, Santa Luzia do Paruá, São Francisco do Brejão, São João do Carú, São Pedro da Água Branca, Senador La Roque, Tufilândia, Vila Nova dos Martírios e Zé Doca;

**b) Mercado Regional de Terra dos Cocais (MRT Cocais/MA)** - constituído pelos municípios de Afonso Cunha, Aldeias Altas, Alto Alegre do Maranhão, Anapurus, Belágua, Brejo, Buriti, Buriti Bravo, Capinzal do Norte, Caxias, Chapadinha, Codó, Coelho Neto, Coroatá, Duque Bacelar, Mata Roma, Matões, Milagres do Maranhão, Parnarama, Peritoró, São Benedito do Rio Preto, São João do Sóter, Timbiras, Timon e Urbano Santos;

**c) Mercado Regional de Terras do Litoral Oriental Maranhense (MRT Litoral Oriental/MA)** - constituído pelos municípios de Água Doce do Maranhão, Araiases, Axixá, Barreirinhas, Cachoeira Grande, Humberto de Campos, Icatu, Magalhães de Almeida, Morros, Paulino Neves, Presidente Juscelino, Primeira Cruz, Santa Quitéria do Maranhão, Santana do Maranhão, Santo Amaro do Maranhão, São Bernardo e Tutóia;

**d) Mercado Regional de Terras do Sul Maranhense (MRT Sul/MA)** - constituído pelos municípios de Alto Parnaíba, Balsas, Barão de Grajaú, Benedito Leite, Campestre do Maranhão, Carolina, Colinas, Estreito, Feira Nova do Maranhão, Fortaleza dos Nogueiras, Jatobá, Lagoa do Mato, Loreto, Mirador, Nova Colinas, Nova Iorque, Paraibano, Passagem Franca, Pastos Bons, Porto Franco, Riachão, Sambaíba, São Domingos do Azeitão, São Félix de Balsas, São Francisco do Maranhão, São João Do Paraíso, São João dos Patos, São Pedro dos Crentes, São Raimundo das Mangabeiras, Sucupira do Norte, Sucupira do Riachão e Tasso Fragoso;

**e) Mercado Regional de Terras de Transição (MRT Transição/MA)** - constituído pelos municípios de Altamira do Maranhão, Arame, Bacabal, Barra do Corda, Bernardo do Mearim, Bom Lugar, Brejo de Areia, Dom Pedro, Esperantinópolis, Fernando Falcão, Formosa da Serra Negra, Fortuna, Gonçalves Dias, Governador Archer, Governador Eugênio Barros, Governador Luiz Rocha, Graça Aranha, Grajaú, Igarapé Grande, Itaipava do Grajaú, Jenipapo dos Vieiras, Joselândia, Lago da Pedra, Lago do Junco, Lago Verde, Lago dos Rodrigues, Lagoa Grande do Maranhão, Lima Campos, Marajá do Sena, Olho D'água das Cunhas, Paulo Ramos, Pedreiras, Pindaré-Mirim, Pio XII, Porção de Pedras, Presidente

Dutra, Santa Filomena do Maranhão, Santa Inês, Santo Antônio dos Lopes, São Domingos do Maranhão, São José dos Basílios, São Luís Gonzaga do Maranhão, São Mateus do Maranhão, São Raimundo do Doca Bezerra, São Roberto, Satubinha, Senador Alexandre Costa, Sítio Novo, Trizidela do Vale, Tuntum e Vitorino Freire;

**f) Mercado Regional de Terras do Itapecuru-Mirim (MRT Itapecuru-Mirim/MA)** - constituído pelos municípios de Bacabeira, Cantanhede, Itapecuru Mirim, Matões do Norte, Miranda do Norte, Nina Rodrigues, Pirapemas, Presidente Vargas, Rosário, Santa Rita e Vargem Grande;

**g) Mercado Regional de Terras Baixada Maranhense (MRT Baixada/MA)** - constituído pelos municípios de Alcântara, Amapá do Maranhão, Anajatuba, Apicum-Açú, Arari, Bacuri, Bacurituba, Bela Vista do Maranhão, Bequimão, Cajapió, Cajari, Cândido Mendes, Carutapera, Cedral, Central do Maranhão, Conceição do Lago-Açú, Cururupu, Godofredo Viana, Guimarães, Igarapé do Meio, Luís Domingues, Matinha, Mirinzal, Monção, Olinda Nova do Maranhão, Palmeirândia, Pedro do Rosário, Penalva, Peri Mirim, Pinheiro, Porto Rico do Maranhão, Presidente Sarney, Santa Helena, São Bento, São João Batista, São Vicente Ferrer, Serrano do Maranhão, Turiaçú, Turilândia, Viana e Vitória do Mearim;

**h) Mercado Regional de Terras Metropolitanas (MRT Metropolitanas/MA)** - constituído pelos municípios de Paço do Lumiar, Raposa, São José de Ribamar e São Luís.

### 3. AS TIPOLOGIAS DE USO NA DEFINIÇÃO DOS MRT

A Tipologia de uso de um imóvel pode ser entendida como o determinado tipo de destinação econômica adotada em um dado segmento de imóveis do MRT, classificado conforme uma sequência de níveis categóricos como o uso do solo predominante nos imóveis, às características do sistema produtivo em que o imóvel está inserido e/ou condicionantes edafoclimáticas e a localização (Manual de Obtenção de Terras - Módulo V).

Na caracterização das tipologias de uso existente nos MRT do Estado, foram consideradas a formação da cobertura vegetal, uso do solo e a aptidão agrícola das terras do Estado, bem como o nível tecnológico empregado nos diversos sistemas produtivos e a sua localização em relação à BR ou MA (Tabela 3).

#### **Tabela 3 - Tipologia de Uso Definidas para os MRT do Estado do Maranhão**

1º NÍVEL (Uso do Imóvel)	2º NÍVEL (Nível Tecnológico)	3º NÍVEL (Localização e Acesso)
Agricultura	Subsistência	Próximo da BR ou MA; Distante da BR ou MA
	Moderna/Intensiva	
Pecuária	Com Baixo Nível Tecnológico	
	Com Alto Nível Tecnológico	
Mosaico de Pastagens, Florestas abertas e vegetação degradada com babaçu/babaçual		
Vegetação Nativa*		

\*cerrado, floresta, mata de cocais, campos inundáveis, manguezais, restingas, caatinga, campo de dunas.

#### 4. ANÁLISE DOS MERCADOS REGIONAIS DE TERRAS Ó MRT

A estrutura agrária de uma região é um fator determinante do preço dos imóveis rurais. Em uma região onde a terra é concentrada, o número de negócios é menor sendo necessária uma maior quantidade de massa monetária para a aquisição de terras, constituindo-se em um mercado fechado. Em contrapartida, em regiões com a predominância de pequenos e médios proprietários, a terra é mais líquida, o que possibilita a venda com um maior preço por hectare.

No mercado de terras do sul do Maranhão existe boa demanda por terras de cerrado para o plantio de grãos, principalmente soja, milho, arroz e algodão. Esta região se destaca nesta atividade por apresentar altitudes acima de 500 metros, chuvas regulares e bem distribuídas e alta produtividade na produção.

No bioma Amazônico, no oeste do estado, o destaque é a pecuária que se caracteriza por ser do tipo extensiva, onde os rebanhos são criados soltos, pastando naturalmente sem muitos cuidados técnicos.

A silvicultura também tem ganhado espaço. Com a implantação da fábrica da Suzano Papel e Celulose na região de Imperatriz e centro do Maranhão, o número de agricultores interessados na plantação de eucaliptos aumentou significativamente nos últimos anos.

O litoral no extremo norte do estado também tem ganhado força no mercado de terras com o principal objetivo para a fabricação de energia limpa. Empresas como a Bio Energy e a Renova Energia já perceberam isso e já instalaram torres de medição de vento e arrendaram terras em Tutoia. Além disso, a especulação turística das terras próximas aos lençóis maranhenses tem influenciado o preço dos imóveis nessa região.

Na região Metropolitana (São Luís, São José do Ribamar, Raposa e Paço do Lumiar), poucas são as áreas rurais que exploram atividade agrícola (agricultura

familiar/Hortifrutigranjeiros). A maioria das terras é valorizada por estarem situadas nas zonas de expansão urbana dos municípios (gleba urbanizável), onde o rural se confunde com o urbano e o melhor aproveitamento se dá pela subdivisão de lotes (m<sup>2</sup>), visando a destinação de sítios, chácaras, indústrias, comércios e até mesmo condomínios residenciais, que acabam por elevar o preço das terras na região.

Apesar da grande diversidade de atividade econômica e agropecuária do estado, a infraestrutura deficiente tem sido um fator de depreciação nas avaliações dos imóveis rurais, principalmente devido às estradas em péssimo estado de conservação, algumas estão sendo recapeadas e difícil acesso a capital, fator este necessário para escoamento da produção e consequente desenvolvimento do mercado de terras no estado (PANTANAL NEWS, 2010).

## **5. DESCRIÇÃO DOS MERCADOS REGIONAIS DE TERRAS 6 MRT**

- a) Mercado Regional de Terra Pré-Amazônico (MRT Pré-Amazônico/MA)
- b) Mercado Regional de Terra dos Cocais (MRT Cocais/MA)
- c) Mercado Regional de Terras do Litoral Oriental Maranhense (MRT Litoral Oriental/MA)
- d) Mercado Regional de Terras do Sul Maranhense (MRT Sul Maranhense /MA)
- e) Mercado Regional de Terras de Transição (MRT Transição/MA)
- f) Mercado Regional de Terras do Itapecuru-Mirim (MRT Itapecuru-Mirim/MA)
- g) Mercado Regional de Terras Baixada Maranhense (MRT Baixada/MA)
- h) Mercado Regional de Terras Metropolitano (MRT Metropolitano/MA)

**Obs: A descrição dos MRT encontra-se em item à parte.**

- Considerações Gerais
- Abrangência Geográfica dos Mercados Regionais de Terras
- Histórico da Ocupação dos Mercados Regionais de
- Recursos Naturais dos Mercados Regionais de Terras
- Áreas Legalmente protegidas dos Mercados Regionais de Terras
- Infraestruturas dos Mercados Regionais de Terras
- Principais Atividades agropecuárias dos Mercados Regionais de Terras

**EQUIPE RESPONSÁVEL**

**Joel Nunes Pereira** (Coordenador)

Perito Federal Agrário ó INCRA SR(12)MA  
CREA 1802899517-75

**Maria José Silva de Araújo Martins**

Perito Federal Agrário ó INCRA SR(12)MA  
CREA nac 110111787-7

**Brunna Patrícia Santos Bispo Nunes**

Perito Federal Agrário ó INCRA SR(12)MA  
CREA nac 110015323-3

**João Pedro Barros Filho**

Perito Federal Agrário ó INCRA SR(12)MA  
CREA-RJ: 2006116644 (Visto/MA: 11205)

**Luiz Carlos da Silva Aranha**

Perito Federal Agrário ó INCRA SR(12)MA  
CREA nac. 110319991-9

Colaboradores:      Glauco Lima de Oliveira - Perito Federal Agrário  
                             Hayla Devanne Santos Siqueira ó Perito Federal Agrário  
                             Jovenilson Corrêa Araújo ó Perito Federal Agrário  
                             Kleber Costa Filho - Perito Federal Agrário  
                             Leonardo Corrêa Alves - Perito Federal Agrário

**REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA**

AZEVEDO, Andréa C.G. (coordenadora). **Ecosistemas Maranhenses: Séries ecológicas**. São Luís: UEMA, 2002.

BRASIL, Ministério do Desenvolvimento Agrário. Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural. **Mercados de Terras no Brasil: Estrutura e Dinâmica**. Organizadores: Bastiaan Philip Reydon. Francisca Neide Maemura Cornélio. Brasília: NEAD, 2006.

GEPLAN. **Atlas do Maranhão**. Gerencia de Planejamento e Desenvolvimento Economico ó GEPLAN. Laboratório de Geoprocessamento - UEMA. São Luís, 2002.

INCRA. **Manual de Obtenção de Terras e Perícia Judicial**. Brasília, 2006.

INCRA. Manual de Obtenção de Terras e Perícias Judiciais. Módulo V. 2014. 46p. Brasília - DF.

INDICES BÁSICOS, 2005. INCRA ó Diretoria de Cadastro Rural. INCRA. Brasília/DF, 1998.

Mapas de Biomas/IBGE ([www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br))

MARTINS, M. B & OLIVEIRA, T. G. Amazônia Maranhense: diversidade e conservação, Belém, 2011.

MOURA, Emanuel Gomes (organizador). **Agroambientes de Transição: entre o Trópico Úmido e o Semi-Árido do Brasil**. São Luís: UEMA. 2004.

Núcleo Geoambiental da Universidade Estadual do Maranhão ó NUGEO/UEMA.

PLATA, L.E A. Mercados de Terras no Brasil: gênese, determinação de seus preços e políticas. Tese de Doutorado. Unicamp. Campinas-SP. 215 pg. 2001.

RAMALHO FILHO, Antonio; BEEK, K.J. **Sistema de Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras**. 3 ed rev. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS, 1994.



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA**  
**INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA**  
**SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO MARANHÃO 6 SR(12)**  
**DIVISÃO DE OBTENÇÃO DE TERRAS 6 SR(12)T**

**MERCADO REGIONAL DE TERRAS DOS COCAIS**

**1. Considerações Gerais**

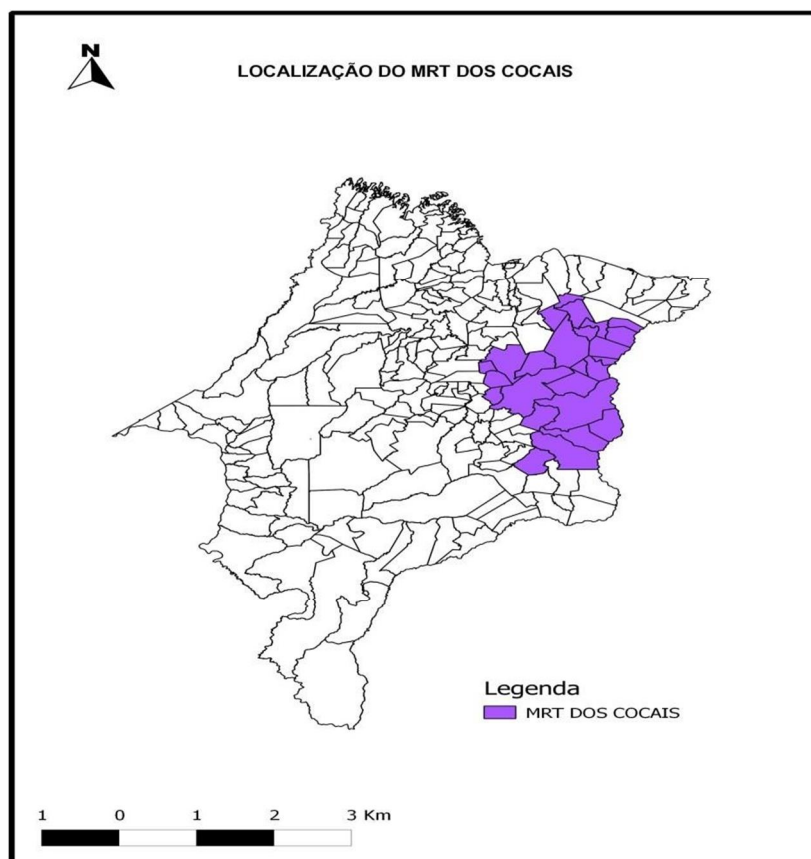
O Superintendente Regional do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária no Maranhão (INCRA SR-12), considerando o estabelecido no Art. 2º da Norma de Execução/INCRA/DT/Nº 112 de 12 de setembro de 2014, designou comissão técnica constituída pela Ordem de Serviço, para realizar pesquisa de preço de terras (coleta de informações sobre negócios realizados e ofertas de imóveis rurais) no **õMercado Regional de Terras dos Cocaisö**, com objetivo de subsidiar a elaboração do Relatório de Análise de Mercado de Terras/RAMT e, por conseguinte a Planilha de Preços Referenciais de Terras/PPR, a ser adotada pelos Peritos Federais Agrários do INCRA, nos trabalhos de vistoria e avaliação desta Superintendência.

Na realização do referido trabalho, foram seguidos os procedimentos técnicos estabelecidos pela Norma de Execução NE/INCRA/DT/Nº112 e pelo Manual de Obtenção de Terras - Módulo V, para a elaboração da Planilha de Preço Referenciais do Mercado Regional de Terras da Região dos Cocais.

**2. Abrangência Geográfica**

O Mercado Regional de Terras dos Cocais ocupa uma área aproximada de 38.877,806 km². Localizado na região Leste Maranhense, limita-se com os MRT do Litoral Oriental, do Itapecuru-Mirim, de Transição e Sul Maranhense (Figura 1).





**Figura 1 ó Localização do MRT dos Cocais**

O MRT Cocais é composto por 25 municípios, abrangendo as microrregiões de Chapadinha, Codó, Coelho Neto e Caxias (Tabela 01).

**Tabela 1 ó Municípios e Microrregiões que compõem o MRT dos Cocais**

MICRORREGIÃO	Nº DE MUNICÍPIOS	MUNICÍPIOS
Chapadinha	09	Anapurus, Belágua, Brejo, Buriti, Chapadinha, Mata Roma, Milagres do Maranhão, São Benedito do Rio Preto, Urbano Santos.
Codó	06	Alto Alegre do Maranhão, Capinzal do Norte, Codó, Coroatá, Peritoró, Timbiras.
Coelho Neto	04	Afonso Cunha, Aldeias Altas, Coelho Neto e Duque Bacelar
Caxias	06	Buriti Bravo, Caxias, Matões, Parnarama, São João do Soter e Timon
	<b>25</b>	

Este MRT é influenciado por parte das bacias hidrográficas **do Parnaíba, Munim, do Rio Preguiças, do Rio Periaá, do Mearim e Itapecuru Mirim.**

A Região Hidrográfica do Parnaíba é hidrologicamente a segunda mais importante da Região Nordeste do Brasil, depois da bacia do rio São Francisco. Ocupa uma área de 344.112km<sup>2</sup> (3,9% do território nacional) e drena quase a totalidade do estado do Piauí, parte do Maranhão e Ceará. O rio Parnaíba é um dos únicos no mundo que possui um delta em mar aberto, com extensa área de mangue que ocupa cerca de 2.700km<sup>2</sup> e oferece ótima oportunidade para o desenvolvimento da pesca amadora.

A Bacia do Munim possui 318 afluentes e subafluentes que drenam a mesorregião do Leste Maranhense e as Microrregiões de Chapadinha e Coelho Neto. Nela estão contidos seis municípios (Afonso Cunha, Aldeias Altas, Buriti, Chapadinha, Coelho Neto e Duque Bacelar) compreendendo uma área de drenagem da ordem de 2.052 km<sup>2</sup>. Em suas características hidrológicas pode observar ramificações irregulares de cursos de água em todas as direções.

A bacia hidrográfica do rio Preguiças possui uma área total de 6.707,91 km<sup>2</sup>, representando 2,02% da área total do Estado. A bacia localiza-se a Nordeste do Estado, sendo formada por três rios: o rio Preguiças, que é o rio principal e tem a maior extensão; o rio Negro e o rio Cangatã. O rio Preguiças, chamado também de rio Grande, nasce no município de Santana do Maranhão, numa altitude de cerca de 120 m e percorre quase 135 km de extensão até chegar à sua foz, no Oceano Atlântico no município de Barreirinhas.

A bacia hidrográfica do rio Periaá apresenta uma área total de 5.395,37 km<sup>2</sup>, representando aproximadamente 1,62% da área total do Maranhão. Limitando-se com as bacias hidrográficas do Munim, do rio Preguiças e com o Oceano Atlântico. Esta bacia representa a menor área dentre todas as regiões hidrográficas do Estado. Seus rios principais são: o Rio Periaá, com uma extensão de 80 km; o rio Mapari e o rio Anajatuba. Todos esses rios vivem sob constante influência das marés que influenciam também o ritmo de vida da população local. Os rios apresentam foz bastante largas e são orlados por exuberante vegetação de mangue.

A bacia hidrográfica do rio Mearim possui uma área de 99.058,68 km<sup>2</sup>, correspondendo a 29,84% da área total do Estado. Sendo a maior entre todas as bacias hidrográficas do Estado. O rio Mearim tem como principais afluentes o rio Pindaré e o rio Grajaú. O rio Pindaré deságua no rio Mearim a cerca de 20 km da sua foz. O rio Grajaú flui para o rio Mearim por meio do canal do Rigô encontrando o Mearim na área do Golfão Maranhense.

A Bacia do Itapecuru possui uma forma alongada no sentido oeste-leste, estreitando-se continuamente para leste até a desembocadura. O rio Itapecuru foi segmentado de acordo com as características morfológicas das regiões por onde passa em: Alto Curso, Médio Curso e Baixo Curso. A concentração industrial mais significativa é na bacia do Itapecuru em função da existência do Distrito Industrial de São Luís e dos projetos minero-metalúrgicos da VALE e da ALUMAR. Algumas das principais tipologias agroindustriais na região são frigoríficos, sucos e conservas, abatedouros e feculares.

A estrutura fundiária aponta esta região com uma das áreas do Estado com maior concentração de terras sob o domínio de particulares em razão de em época recente, ter sido retalhada em grandes glebas de terras, e vendidas a várias empresas rurais do país, sob a alegação de com isso, alavancar o progresso social e econômico da região.

O tamanho de módulo fiscal neste MRT varia de 55 a 70 hectares, sendo que na maior parte dos municípios o valor é 70. Neste MRT prevalecem as pequenas propriedades, em menor grau, as médias e as grandes propriedades respectivamente. De acordo com dados do SNCR do INCRA, em 2005, existiam neste mercado 12.276 imóveis cadastrados ocupando uma área de 2.757.998,90ha. Ainda de acordo com dados do SNCR, no ano de 2013, ocorreu um aumento de 27,9% no número de imóveis cadastrados na base do INCRA para este MRT que passou para 15.704 imóveis, e acréscimo de área de apenas 8,7%. A Microrregião de Codó apresentou o maior percentual de imóveis rurais cadastrados 37,8% (2.996.696ha), seguido da Microrregião de Caxias que apresentou aumento de 28,5% de áreas cadastradas.

A disponibilidade de recursos hídricos e a proximidades das fontes de águas pode influenciar o preço da terra no MRT dos Cocais.

### **3. Histórico da Ocupação**

A mesorregião Leste Maranhense, de acordo com o IBGE, é constituída por seis microrregiões: Chapadinha, Coelho Neto, Caxias, Codó, Baixo Parnaíba Maranhense, e Chapadas do Alto Itapecuru, sendo as 04 primeiras microrregiões integrantes do MRT dos Cocais.

Nessa região houve a ocupação por ogaúchosõ que migraram da região Sul do país, de diferentes estados interessados em comprar terras para produzir soja em bases

empresariais. A maioria dessa ocupação se deu no final da década de 1980, incentivada pela expansão do agronegócio da soja no Estado (GASPAR, 2010).

Os chamados ôgaúchosô são identificados tanto entre aqueles nascidos no Rio Grande do Sul, como aqueles procedentes de outras regiões do país, como Paraná e Santa Catarina, fato já verificado em outra região do Maranhão. Assim, para os moradores dessa região, ôgaúchosô seriam aqueles vindos de fora e de vários locais de procedência.

No início dos anos 2000, essa região tornou-se o segundo pólo da agricultura graneleira de bases empresariais no Maranhão, com concentração nas microrregiões de Chapadinha e do Baixo Parnaíba Maranhense. A aceleração da produção da soja no Leste Maranhense, foi favorecida pela vinculação de certas condições que, em termos gerais, seriam a facilidade de compra de terras a preços irrisórios, proximidade a portos (como o Porto do Itaqui em São Luís) para escoamento da produção a ser exportada e ambiente biofísico favorável, vista a presença de áreas do bioma cerrado (GASPAR, 2010).

Os municípios dessa região atingidos diretamente pela ocupação dos ôgaúchosô são Anapurus, Brejo, Buriti de Inácia Vaz, Chapadinha, Mata Roma e Milagres do Maranhão (microrregião de Chapadinha), Magalhães de Almeida (microrregião do Baixo Parnaíba Maranhense), e alguns municípios da microrregião de Caxias, devido a crescente produção de grãos em torno, principalmente, dos plantios de arroz, milho, milhete e, sobretudo, da soja (GASPAR, 2010).

Na microrregião de Chapadinha, a partir da década de 1980, instalaram-se diversas empresas nacionais voltadas ao cultivo de eucalipto com vistas à produção de celulose e à extração de madeira nativa para a produção de carvão vegetal. O plantio de eucalipto foi realizado, primeiramente, pelo grupo empresarial Suzano Papel e Celulose de São Paulo e, em seguida, pela MARFLORA, subsidiária florestal da siderúrgica Maranhão Gusa S/A ó MARGUSA. A implantação de projetos agro-florestais nessa região mostra que, antes mesmo da chegada dos agricultores ôgaúchosô, a microrregião de Chapadinha passou pela expansão de atividades que desencadearam mudanças sociais e ambientais na região (PAULA ANDRADE, 1995).

Nos últimos anos, permanecem especulações de privatização de áreas de cerrado destinadas à continuidade das plantações de eucalipto no Leste Maranhense. Desde 2005, a MARGUSA vinha arrendando terras da empresa Comercial e Agrícola Paineiras (unidade do grupo Suzano Papel e Celulose) com o objetivo da plantação de eucalipto visando o abastecimento de suas necessidades de carvão vegetal (PAULA ANDRADE, 1995).

A ocupação da microrregião de Coelho Neto e Codó por pessoas procedentes de outras regiões do país se deu em função da instalação na região de um conglomerado de empresas voltadas para produção de álcool, açúcar, cimento e celulose, pertencentes ao Grupo Industrial João Santos, que atuou com algumas delas nos anos 90. Dentre os grupos empresariais componentes do Grupo João Santos destacam-se os seguintes: Itapiranga LTDA, Itapagé S/A Celulose Papéis e Artefatos, Itapuana Agro Industrial e Serviços LTDA, Itaimbé LTDA, Itabuna LTDA, Itaocara LTDA, Itaberaba LTDA, Cia Agro Industrial de Goiana e Itaguatins S/A Agropecuária (PAULA ANDRADE, 1995).

No que se refere aos conflitos agrários que levaram a apropriação de terras para a criação de Projetos de Assentamentos no MRT dos Cocais, estes resultaram na criação de 142 Projetos de Assentamentos sob a responsabilidade do INCRA, nas modalidades de Assentamentos Federais (PA), Projetos Especial Quilombolas, Projetos de Assentamentos Estaduais (PE), e Projetos de Assentamento na modalidade *õCasuloö*(PCA), compreendendo uma área de 409.429,5710ha com capacidade para beneficiar 16.185 famílias de trabalhadores rurais (INCRA - Abril/2016).

Os imóveis rurais localizados nas proximidades dos centros urbanos e de áreas Industriais, são valorizadas pela questão de localização e acesso e influenciam na composição do preço do imóvel rural.

#### **4. Recursos Naturais**

O MRT dos Cocais está inserido no Bioma Cerrado e Caatinga. A principal característica desse ecossistema é a formação vegetal composta por gramíneas, arbustos e árvores de pequeno porte com troncos e galhos retorcidos, folhas coreáceas (grossas) e raízes profundas. Os solos são geralmente pobres e arenosos, sendo o latossolo o tipo mais encontrado. O clima é tropical com dois períodos do ano bem definidos, um chuvoso e outro de estiagem.

A Caatinga representa apenas 1% do território maranhense, sua vegetação é formada por espécies xerófitas (formação seca e espinhosa resistente ao fogo e praticamente sem folhas) e caducifólias (que perdem as folhas em determinada época do ano) totalmente adaptadas ao clima seco com predominância de cactáceas e bromeliáceas, o clima bastante árido e com precipitação anual em torno de 300 a 800 mm.

O Cerrado representa um patrimônio natural de inestimável valor pela sua alta biodiversidade, no entanto, os impactos causados pelo desmatamento, queimada, produção de grãos, exploração pecuária, plantio de eucalipto e a exploração extrativista

predatória associada à ocupação desordenada das terras, transforma esse ecossistema na região mais impactada pelo desenvolvimento.

O tipo de vegetação presente neste MRT é a Savana e a Floresta Estacional, com predominância da Mata de Cocais. Em função da maior parte deste MRT encontra-se no bioma Cerrado, apresenta uma flora riquíssima, com espécies de plantas nativas, espécies de árvores frutíferas e medicinais (Azevedo, 2002).

A formação dos diversos tipos de solos presentes neste MRT está intimamente ligada ao tipo de clima, ao material rochoso, ao relevo, ao tempo de formação e a ação dos microrganismos. Desta forma, o MRT dos Cocais apresenta uma variedade de solos, sendo os mais comuns os do grupo dos Argissolos, Latossolos, Neossolos Quartzarênicos e Plintossolos.

Em relação aos recursos hídricos, este MRT é drenado pelas Bacias Hidrográficas dos rios **Parnaíba, Munim, do Rio Preguiças, do Rio Peria, do Mearim e Itapecuru Mirim**. Apresenta rios com grande potencial hídrico, que além de propiciar o desenvolvimento da agricultura irrigada e da piscicultura, incentivam o ecoturismo realizado nas cidades ribeirinhas.

Essa região caracteriza-se ainda, pela disponibilidade de recursos naturais favoráveis ao desenvolvimento da agropecuária, que, aliados à razoável infraestrutura física já montada, vem se transformando em pólo de atração para empresários e trabalhadores do meio rural.

## **5. Áreas Legalmente Protegidas**

O MRT dos Cocais, compreende a Área de Proteção Ambiental Upaon-Açu, localizada na região norte deste mercado. A APA abrange todo o município de Belágua e parte dos municípios de São Benedito do Rio Preto e Urbano Santos.

Além da Área de Proteção Ambiental, existem neste mercado 25 áreas remanescentes de quilombo reconhecidas pela Fundação Cultural Palmares. Este MRT não possui áreas destinadas a reservas indígenas.

## **6. Infraestrutura**

A maioria dos municípios deste MRT é servida de infraestrutura como rodovias, ferrovias e energia. O sistema viário da região proporciona fácil deslocamento às cidades circunvizinhas e aos centros mais próximos, como Teresina e São Luís, o que influencia no comportamento do preço de terras.

O MRT dos cocais é cortado pela Rodovia Federal BR 222, 316, 135. O transporte entre os municípios é feito por estradas estaduais que se ligam à rodovia citada, tais como: MA-026, 034, 122, 127, 132, 228, 235, 262 e 334.

A infraestrutura de escoamento da produção neste MRT é considerada de boa qualidade, com todas as rodovias federais e estaduais pavimentadas. Com o tráfego intenso de veículos de carga.

Embora servida pela Rede Ferroviária do Nordeste (antiga REFESA) que liga alguns municípios deste MRT ao porto do Itaqui em São Luís, capital do Estado, o transporte rodoviário supera o ferroviário em termos de importância para o desenvolvimento deste mercado.

A energia elétrica que abastece os municípios que integram o MRT dos Cocais é fornecida e administrada pela Rede CEMAR (Companhia Energética do Maranhão), sendo esta a responsável pela distribuição para o consumo residencial e comercial. O Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica, o oLuz para Todos, existente neste MRT, tem o objetivo de levar energia à população rural contribuindo para a redução da pobreza e para o aumento da renda familiar.

Os serviços de intermediação financeira que operam na linha de crédito rural são realizados por agências bancárias, filiais do Banco do Brasil, Banco do Nordeste, Caixa Econômica Federal, Banco da Amazônia e Bradesco, sendo que as operações mais significativas são feitas no Banco do Brasil, Banco do Nordeste e Banco da Amazônia.

Os municípios que compõem o MRT dos Cocais possuem infraestrutura que possibilitam o escoamento da produção agrícola, além da existência de energia elétrica principalmente nas áreas rurais. Desta forma, os imóveis rurais localizados às margens das BRs ou MAs, e os que possuem energia elétrica, possuem preços de terras mais elevados em relação aos demais imóveis localizados neste MRT.

## **7. Principais Atividades Agropecuárias**

As terras do MRT dos Cocais possuem aptidão para agricultura, pecuária e silvicultura nos três níveis de manejo A, B e C (baixo, médio e alto nível tecnológico respectivamente). Podendo ser utilizadas com culturas anuais, perenes, pastagens e reflorestamento.

Os imóveis rurais localizados neste MRT estão voltados para exploração agrícola, pecuária e silvicultura (eucalipto). Na agricultura destaca-se a produção de grãos, a

monocultura da cana-de-açúcar, a fruticultura, agricultura familiar (arroz, milho, feijão, mandioca) e o extrativismo do coco babaçu.

As áreas principalmente de cerrado, são utilizadas com exploração agrícola de grãos, monocultura da cana-de-açúcar, culturas permanentes (fruticultura), agricultura familiar (arroz, milho, feijão, mandioca), eucalipto e exploração pecuária. Os solos e o relevo presente neste MRT são propícios para o uso de mecanização, possibilitando o cultivo agrícola tanto de sequeiro como irrigado, aproveitando o potencial hídrico da região. Desta forma, este MRT atrai cada vez mais produtores interessados em ganhos de escala, menores custos e, sobretudo, terras mais baratas comparativamente aos demais estados produtores de grãos, aquecendo o mercado de terras neste Bioma.

### ➤ **Produção Agrícola**

Na agricultura, a lavoura temporária é a atividade mais importante. A produção de grãos (soja), ultimamente vem se expandido, ficando a microrregião de chapadinha conhecida como a nova fronteira agrícola da soja no Estado. As culturas de subsistência, arroz, feijão, mandioca e milho, ainda constituem importante fonte de renda, principalmente para os pequenos produtores deste MRT. Quanto às culturas permanentes, a fruticultura (banana, laranja, castanha de caju e manga) se desenvolve bem neste mercado.

Na maioria dos municípios, ainda são adotadas técnicas tradicionais de cultivo com roças no toco e em pequenas áreas utilizando basicamente a mão-de-obra familiar. A tecnologia ainda é pouco difundida dentro das unidades produtivas, exceto nas áreas de soja e de cana-de-açúcar, onde os produtores realizam o adequado controle de pragas e doenças, utilizam adubos e corretivos, praticam a conservação do solo e utilizam à irrigação.

No município de Coelho Neto a monocultura da cana-de-açúcar é bem desenvolvida com alto nível tecnológico sendo possível encontrar usinas de produção de álcool e açúcar.

### ➤ **Produção Pecuária**

A pecuária neste MRT é considerada como uma importante atividade econômica com manejo extensivo e manejo semi-intensivo, com a criação de animais de diversas raças, voltadas para a produção de carne e leite.



Os animais mais explorados são: bovinos, suínos, ovinos, caprinos e galináceos, sendo que o leite e os ovos se encontram na lista dos principais produtos comercializados.

O gado de corte é vendido para frigoríficos de São Luís, além de abastecer o mercado regional. Muitos fazendeiros já utilizam tecnologias de manejo mais avançadas como a inseminação artificial, mas a maioria ainda pratica o criatório extensivo, em grandes áreas cercadas.

Dos produtos de origem animal a produção de leite, a produção de ovos de galinha e a produção de mel de abelha merecem destaque.

#### ➤ **Extrativismo**

Os principais produtos do extrativismo vegetal são o carvão vegetal, lenha, madeira em tora e babaçu. O extrativismo do coco babaçu, é realizado principalmente pela população de baixa renda, já que a cultura é nativa, predominante em todo o Estado e de elevada importância social.

Além da amêndoa do babaçu, as famílias rurais produzem também o azeite, utilizado na preparação de alimentos, e o carvão com a utilização do endocarpo do coco.

Com a implantação na região de empresas que exploram o eucalipto, muitas propriedades rurais foram vendidas e o eucalipto vem se alastrando para abastecer as siderúrgicas locais e em outros estados.

#### ➤ **Produção Industrial**

A indústria e o comércio apresentam economia desenvolvida neste MRT e a mão-de-obra local é absorvida, o que possibilita o aumento da renda per capita na região. Alguns municípios possuem minifábricas de beneficiamento de frutas, indústrias de bebidas, de produtos de limpeza, produção de açúcar e álcool, além de produção de cimento. A introdução do eucalipto na região fortalece a indústria energética (produção de carvão).

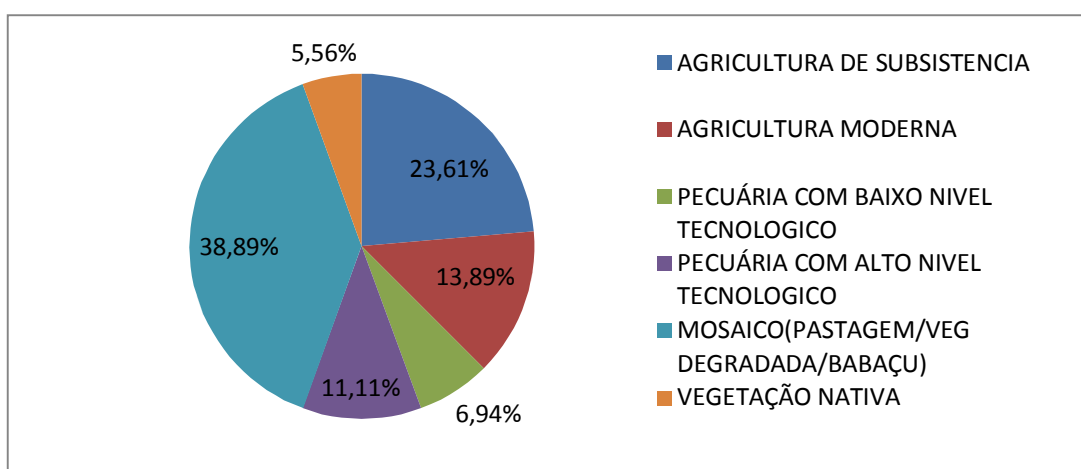
### **8. Apresentação e Análise dos Resultados do MRT Cocais/MA**

Na análise dos dados obtidos no MRT dos Cocais, foram utilizados critérios estatísticos que resultou na Planilha de Preços Referenciais ó PPR do MRT dos Cocais, instrumento direcionador na avaliação dos imóveis rurais realizadas pelo INCRA, que se localizam nesta região.

Na Planilha de Preços Referenciais (PPR) do MRT dos Cocais, o valor da terra foi estabelecido considerando as tipologias de uso presentes o referido MRT como: *Agricultura* (de subsistência ou moderna /intensiva), *Pecuária* (Com baixo ou alto nível

tecnológico), *Mosaico* (de pastagens, florestas e vegetação degradada com ou sem babaçuais) e *Vegetação Nativa*, relacionadas com o nível tecnológico empregado e a localização/acesso em relação BR ou MA, demonstrando a influência destes na valorização, desvalorização ou manutenção dos preços das terras.

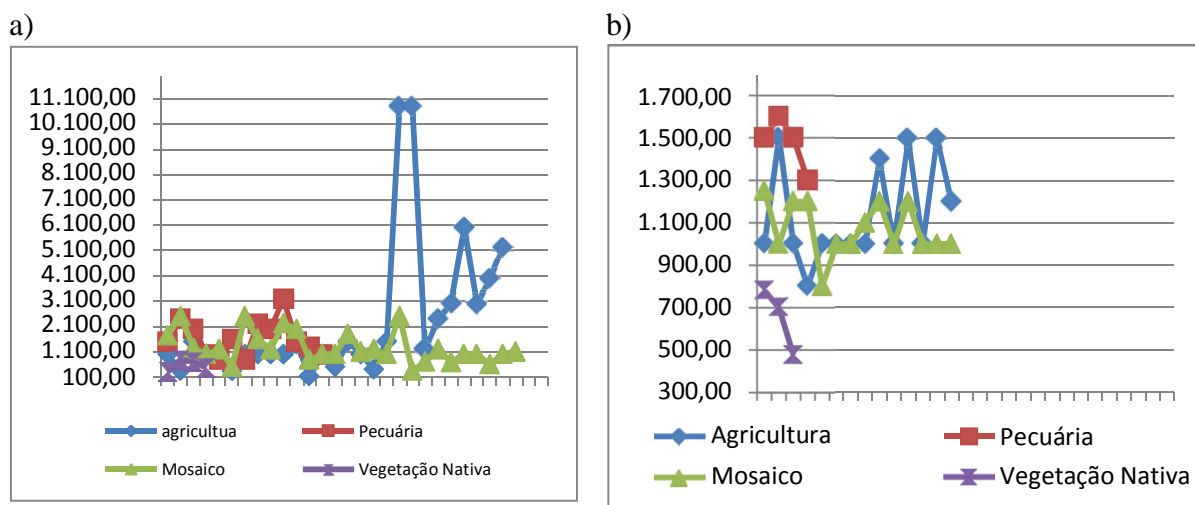
Foram utilizados 72 dados de mercado para obtenção do VTI/ha, sendo 34,72% referentes a negócios realizados e 65,28% referentes a ofertas obtidas no MRT dos Cocais. Deste total, 37,50% dos dados correspondeu a tipologia de uso *agricultura*, 18,06% a tipologia *pecuária*, 38,89% correspondeu à tipologia de *mosaico de pastagem/floresta/vegetação degradada* e em apenas 5,56% dos dados obtidos foi identificada a tipologia de uso *vegetação nativa* (Figura 2).



**Figura 2 - Percentual de dados obtidos no MRT dos Cocais por Tipologia de Uso.**

Dos dados alusivos à tipologia de uso *Agricultura*, 23,61% foram referentes a áreas com *agricultura de subsistência* obtendo-se 23,53% de NR e 76,47% de Ofertas. Com relação às áreas de *agricultura moderna/intensiva*, obteve-se 13,89% dos dados totalizando 60% de NR e 40% de Ofertas. No que se refere à tipologia de uso *pecuária*, 30,77% dos dados foram de negócios realizados, e 69,23% de Ofertas, fechando assim os 18,06% dos dados encontrados pra essa tipologia no MRT dos cocais. A tipologia de uso *pecuária com baixo nível tecnológico* representou 6,94% dos dados, sendo 20% de negócios realizados e 80% de ofertas. Para tipologia *pecuária explorada com de alto nível tecnológico* obteve-se 11,11% dos dados, que corresponderam a 37,50% de negócio realizado e 62,50% de oferta. Na tipologia de uso *mosaico de pastagem/floresta/vegetação* foram obtidos 32,89% de dados referentes a negócios realizados e 67,86% de ofertas, totalizando 38,89% dos dados de mercados obtidos do MRT dos cocais. Com relação à tipologia de uso *Vegetação Nativa*, 50% dos dados obtidos foram de negócios realizados e 50% de ofertas.

Na determinação da média geral e do campo de arbítrio do MRT dos Cocais, foram utilizadas todas as tipologias de uso definidas e encontradas nos municípios pertencentes ao referido mercado de terras. Os dados da pesquisa foram submetidos a tratamento estatístico para eliminação de dados inconsistentes e determinação do VTI/ha, conforme Figura 03(a e b).

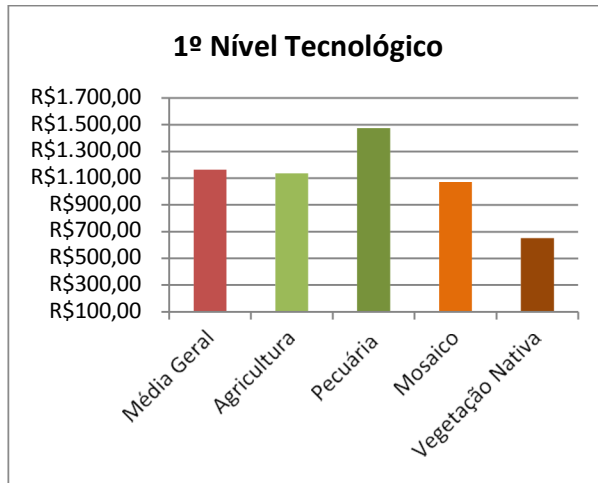


**Figura 3- Dados da pesquisa (R\$) para VTI/ha, antes do Saneamento das amostras por tipologia de uso (a) e após o saneamento das Amostras (b).**

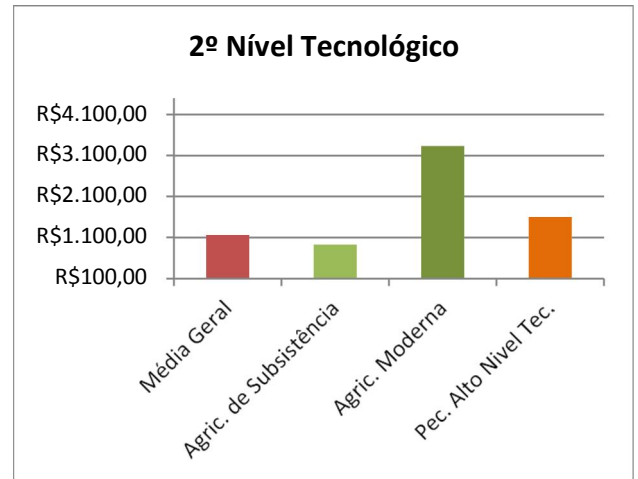
O critério utilizado para o saneamento das amostras foi o da  $\bar{x}$  mais ou menos um desvio padrão (DP), até que o coeficiente de variação (CV) obtido fosse menor ou igual a 30%. O campo de arbítrio foi estimado considerando a amplitude de variação de 30% em torno da média geral do MRT dos cocais: limite inferior (média - 15%)  $\leq$  média obtida  $\leq$  limite superior (média + 15%).

Após o saneamento das amostras, o valor médio do VTI/ha do MRT dos Cocais, foi estimado em R\$ 1.165,15 (mil cento e sessenta e cinco reais e quinze centavos), apresentando Coeficiente de Variação de 18,72% e campo de arbítrio variando de R\$ 990,38 a R\$ 1339,92. Foram estimados ainda os valores médios para o VTI/ha, considerando as tipologias de uso existentes no MRT e os diferentes níveis tecnológicos empregados (Figura 04).

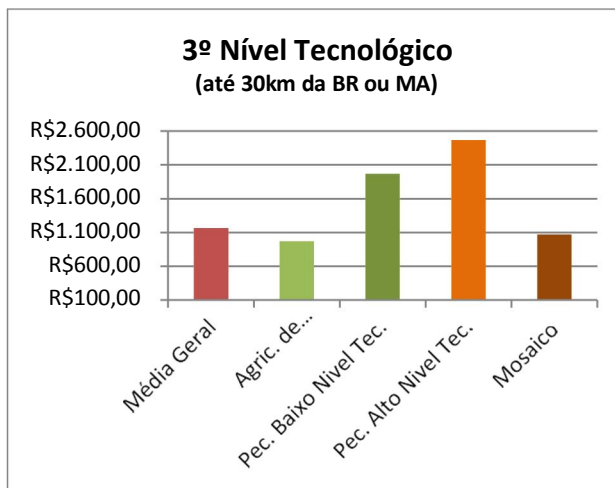
a)



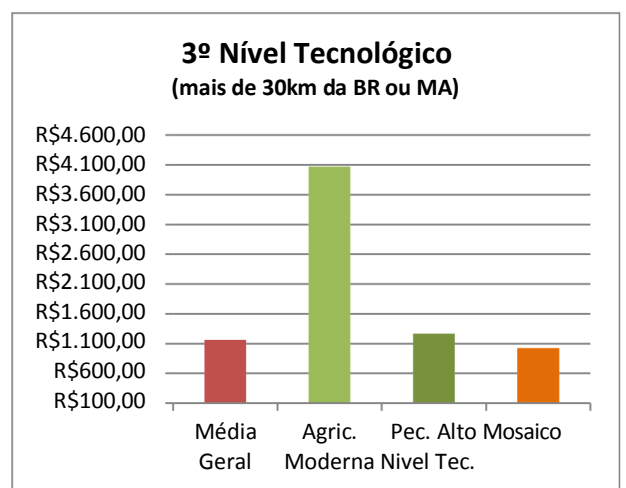
b)



c)



d)



**Figura 4 ó Valores médios do VTI/ha considerando tipologias de uso e níveis tecnológicos.**

As terras mais caras do MRT dos Cocais foram as terras agrícolas exploradas com pecuária e agricultura moderna/intensiva (exploração de grãos e cana-de-açúcar), independente de sua localização em relação a BR ou MA. As terras mais baratas foram as exploradas com vegetação nativa e as exploradas com agricultura de subsistência. As terras voltadas para a exploração agroextrativista do coco babaçu, foram as menos valorizadas neste MRT.

Das tipologias de uso encontradas no MRT dos Cocais, a tipologia *Vegetação Nativa* e as tipologias localizadas na margem da BR ou MA, caracterizaram os mercados não definidos. As demais tipologias, caracterizam mercados definidos no MRT dos Cocais, por apresentar pelo menos três elementos validos (efetivamente utilizados após o saneamento).

Para o VTN/ha, o valor médio estimado foi de R\$ 974,76 (novecentos e setenta e quatro reais e setenta e seis centavos), com campo de arbítrio variando de R\$ 828,54 a R\$ 1.120,97.

O Custo por família foi estimado considerando a média geral dos dados obtidos no MRT dos Cocais, referentes aos valores médios de VTI/ha e VTN/ha, multiplicando-se pelo Módulo Fiscal Médio do MRT específico, resultante da média dos diferentes módulos fiscais existentes nos municípios das microrregiões geográficas que integram os MRT dos Cocais definidos para o Estado (Tabela 2).

**Tabela 2 ó Custo por Família em Módulo Fiscal Médio (ha) dos Mercados Regionais de Terras**

MRT	MICRORREGIÃO	Nº DE MUNICÍPIOS	MF MÉDIO DOS MUNICIPIOS DA MICRORREGIÃO	MÓDULO FISCAL MÉDIO do MRT(ha)	CUSTO POR FAMÍLIA R\$ (VTI/ha)	CUSTO POR FAMÍLIA R\$ (VTN/ha)
COCAIS	CAXIAS	6	62,5	65,00	75.734,75	63.359,09
	CODÓ	6	65			
	COELHO NETO	4	62,5			
	CHAPADINHA	9	70			

Dos dados obtidos no MRT dos Cocais referentes a negócios que foram realizados/concretizados, 9,7% dos imóveis rurais foram adquiridos por pessoas de outros estados, conhecidos na região como õGaúchosö e 5,5% dos imóveis foram adquiridos por empresas com sede em outras regiões do Estado. A maioria dos vendedores e/ou ofertantes são produtores e/ou dono de terras localizadas na região em estudo.

O MRT dos Cocais fica próxima do estado do Piauí, e há apenas 300 quilômetros do complexo portuário Itaqui/Madeira, em São Luís. Uma grande vantagem em relação a alguns MRT do estado, dada a questão de logística para escoamento da produção. Por esse motivo as terras são bem valorizadas.

**PPR/SR- 12/MA/Nº /ANO 2017/MRT DOS COCAIS**

VALOR TOTAL POR HECTARE Ë VTI/ha					
TIPOLOGIAS	Nº Elementos Saneados.	Média	Coeficiente de Variação (%)	Limite Inferior	Limite Superior
		VTI/ha		(x -15 %)	(Média +15 %)
<b>1º nível categórico</b>					
Agricultura	14	R\$ 1.135,71	20,90	R\$ 965,36	R\$ 1.306,07
Pecuária	4	R\$ 1.475,00	8,53	R\$ 1.253,75	R\$ 1.696,25
Mosaico de Pastagens, Florestas abertas e vegetação degradada com babaçu/babaçual	15	R\$ 1.070,00	11,42	R\$ 909,50	R\$ 1.230,50

Vegetação Nativa*	3	R\$ 651,67	24,27	R\$ 553,92	R\$ 749,42
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	<b>36</b>				
<b>2º nível categórico</b>					
Agricultura de Subsistência	10	R\$ 930,00	17,60	R\$ 790,50	R\$ 1.069,50
Agricultura Moderna/Intensiva	3	R\$ 3.333,33	17,32	R\$ 2.833,33	R\$ 3.833,33
Pecuária com Alto Nível Tecnológico	4	R\$ 1.600,00	18,40	R\$ 1.360,00	R\$ 1.840,00
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	<b>17</b>				
<b>3º nível categórico</b>					
Agricultura de Subsistência até 30km da BR ou MA	7	R\$ 971,43	7,78	R\$ 825,71	R\$ 1.117,14
Agricultura Moderna/Intensiva a mais de 30km da margem da BR	3	R\$ 4.065,79	27,06	R\$ 3.455,92	R\$ 4.675,66
Pecuária com Baixo Nível Tecnológico até 30km da margem da BR ou MA	3	R\$ 1.966,67	22,93	R\$ 1.671,67	R\$ 2.261,67
Pecuária com Alto Nível Tecnológico até 30km da margem da BR ou MA	3	R\$ 2.466,67	26,06	R\$ 2.096,67	R\$ 2.836,67
Pecuária com Alto Nível Tecnológico a mais de 30km da margem da BR ou MA	3	R\$ 1.266,67	19,87	R\$ 1.076,67	R\$ 1.456,67
Mosaico de Pastagens, Florestas abertas e vegetação degradada com babaçu/babaçual até 30km da margem da BR ou MA	10	R\$ 1.070,00	12,50	R\$ 909,50	R\$ 1.230,50
Mosaico de Pastagens, Florestas abertas e vegetação degradada com babaçu/babaçual a mais de 30km margem da BR ou MA	4	R\$ 1.025,00	4,88	R\$ 871,25	R\$ 1.178,75
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	<b>33</b>				
<b>MÉDIA GERAL DO MRT PARA VTI/ha(R\$)</b>					
<b>Média</b>	<b>Limite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>			
1165,15	990,38	1339,92			
<b>CUSTO MÉDIO POR FAMÍLIA (R\$)</b>					
R\$ 75.734,75					
<b>MÉDIA GERAL DO MRT PARA VTN/ha(R\$)</b>					
<b>Média</b>	<b>Limite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>			
974,76	828,54	1120,97			
<b>CUSTO MÉDIO POR FAMÍLIA (R\$)</b>					
R\$ 63.359,09					

## PPR/SR- 12/MA/Nº /ANO 2017/MRT DOS COCAIS

VALOR TOTAL POR HECTARE ËVTN/ha					
TIPOLOGIAS	Nº Elementos Saneados.	Média	Coeficiente de Variação (%)	Limite Inferior	Limite Superior
		VTN/ha		(x -15 %)	(Média +15 %)
<b>1º nível categórico</b>					
Agricultura	15	R\$ 1.092,98	19,27	R\$ 929,03	R\$ 1.256,92
Pecuária	7	R\$ 727,44	21,95	R\$ 618,32	R\$ 836,55
Mosaico de Pastagens, Florestas abertas e vegetação degradada com babaçu/babaçual	22	R\$ 991,58	17,19	R\$ 842,84	R\$ 1.140,32
Vegetação Nativa*	3	R\$ 608,00	16,60	R\$ 516,80	R\$ 699,20
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	<b>47</b>				
<b>2º nível categórico</b>					
Agricultura de Subsistência	10	R\$ 919,07	17,41	R\$ 781,21	R\$ 1.056,93
Agricultura Moderna/Intensiva	6	R\$ 1.526,75	28,14	R\$ 1.297,74	R\$ 1.755,77
Pecuária com Alto Nível Tecnológico	5	R\$ 741,74	23,92	R\$ 630,48	R\$ 853,01
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	<b>24</b>				
<b>3º nível categórico</b>					
Agricultura de Subsistência até 30km da BR ou MA	7	R\$ 955,81	7,68	R\$ 812,44	R\$ 1.099,18
Pecuária com Baixo Nível Tecnológico até 30km da margem da BR ou MA	3	R\$ 1.966,67	22,93	R\$ 1.671,67	R\$ 2.261,67
Pecuária com Alto Nível Tecnológico a mais de 30km da margem da BR ou MA	3	R\$ 703,33	25,45	R\$ 597,83	R\$ 808,83
Mosaico de Pastagens, Florestas abertas e vegetação degradada com babaçu/babaçual na margem da BR ou MA	3	R\$ 1.120,24	10,53	R\$ 952,20	R\$ 1.288,27
Mosaico de Pastagens, Florestas abertas e vegetação degradada com babaçu/babaçual até 30km da margem da BR ou MA	16	R\$ 995,11	23,73	R\$ 845,84	R\$ 1.144,37
Mosaico de Pastagens, Florestas abertas e vegetação degradada com babaçu/babaçual a mais de 30km margem da BR ou MA	5	R\$ 937,14	20,69	R\$ 796,57	R\$ 1.077,71
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	<b>37</b>				
<b>MÉDIA GERAL DO MRT PARA VTN/ha(R\$)</b>					
<b>Média</b>	<b>Limite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>			
<b>974,76</b>	<b>828,54</b>	<b>1120,97</b>			
<b>CUSTO MÉDIO POR FAMÍLIA (R\$)</b>					
<b>R\$ 63.359,40</b>					

## REFERÊNCIAS

ATLAS DO MARANHÃO.GEPLAN/Laboratório de geoprocessamento. São Luis: UEMA, 2002.

AZEVEDO, Andréa C. G. (coord.). Ecosistemas maranhenses. São Luís: UEMA. 2002;

FCP ó Fundação Cultural Palmares. Comunidades Quilombolas. Disponível em: <http://www.palmares.gov.br> .

GASPAR, R.B. O Eldorado dos Gaúchos: Deslocamento de agricultores do Sul do país e seu estabelecimento no Leste Maranhense.São Luís: UFMA,2010.

IBGE. Diretoria de Geociências. Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Manual técnico da vegetação brasileira. Rio de Janeiro, 1992. 92p. (Série Manuais Técnicos em Geociências, 1).

LEPSCH, I. F. et ali. Manual para Levantamento Utilitário do Meio Físico e Classificação das Terras no Sistema de Capacidade de Uso ó 4ª aproximação. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Campinas, 1991. 175p.

PAULA ANDRADE, Maristela de. (org). Carajás: desenvolvimento ou destruição? Relatórios de Pesquisa. São Luis: CPT, 1995. p. 15-65.

Sistema Brasileiro de Classificação de Solos ó Brasília; EMBRAPA,2.ed. 2006  
<ftp://www.ibge.gov.br/cidades>



**RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:**

---

**Glauco Lima de Oliveira**  
Eng. Agro. INCRA-SR(12)

---

**Maria José S. de Araujo Martins**  
Eng. Agro. INCRA-SR(12)



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA**  
**INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA ó INCRA**  
**SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO MARANHÃO ó SR(12)**  
**DIVISÃO DE OBTENÇÃO DE TERRAS ó SR(12)T**  
**MERCADO REGIONAL DE TERRAS DE TRANSIÇÃO**

**1. Considerações Gerais**

O Superintendente Regional do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária no Maranhão (INCRA SR-12), considerando o estabelecido no Art. 2º da Norma de Execução/INCRA/DT/Nº 112 de 12 de setembro de 2014, designou comissão técnica constituída pela Ordem de para realizar pesquisa de preço de terras (coleta de informações sobre negócios realizados e ofertas de imóveis rurais) no Mercado Regional de Terras de Transição, com objetivo de subsidiar a elaboração do Relatório de Análise de Mercado de Terras/RAMT e, por conseguinte a Planilha de Preços Referenciais de Terras/PPR, a ser adotada pelos Peritos Federais Agrários do INCRA, nos trabalhos de vistoria e avaliação desta Superintendência.

Na realização do referido trabalho, foram seguidos os procedimentos técnicos estabelecidos pela Norma de Execução NE/INCRA/DT/Nº112 e pelo Manual de Obtenção de Terras - Módulo V, para a elaboração da Planilha de Preço Referenciais do Mercado Regional de Terras da Região de Transição.

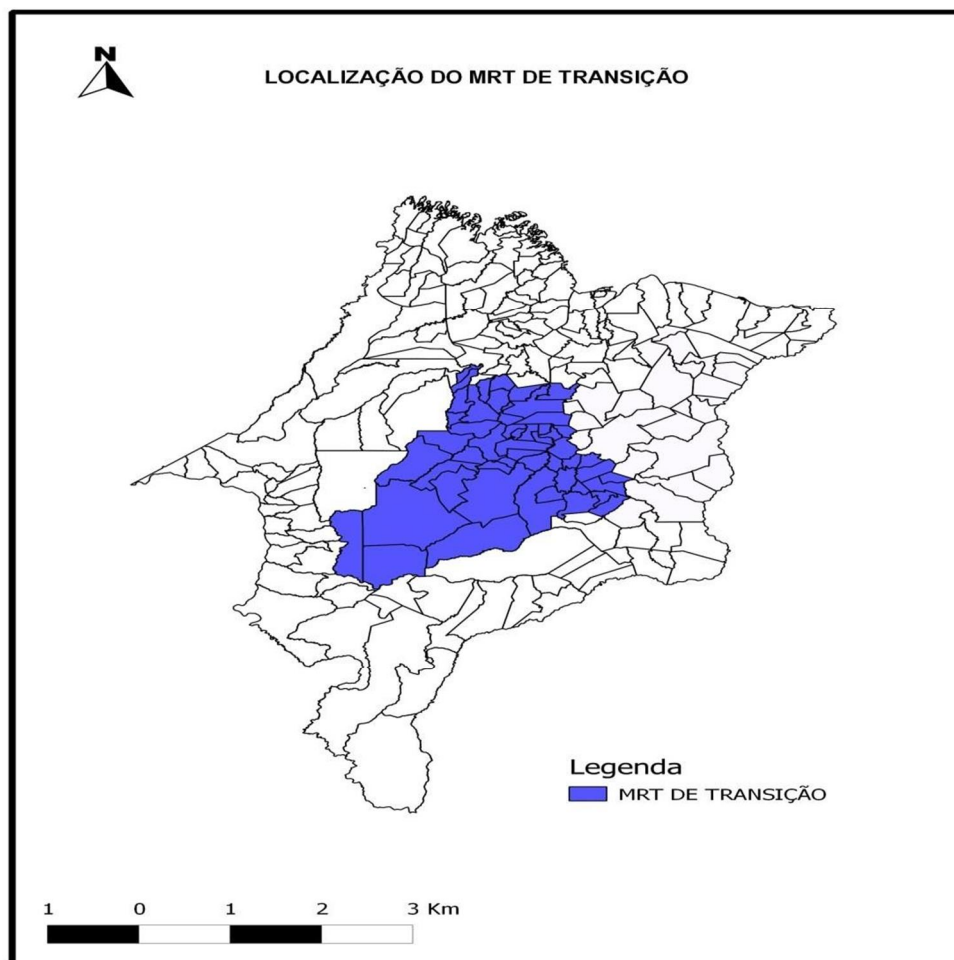
**2. Abrangência geográfica**

O MRT Transição é formado por 51 municípios, abrangendo as microrregiões do Médio Mearim, Alto Mearim, Presidente Dutra e parte da microrregião de Pindaré (Tabela 1).

**Tabela 1 ó Municípios e Microrregiões que compõem o MRT de Transição**

<b>MICRORREGIÃO</b>	<b>Nº DE MUNICÍPIOS</b>	<b>MUNICÍPIOS</b>
Médio Mearim	20	Bacabal, Bernardo do Mearim, Bom Lugar, Esperantinópolis, Igarapé Grande, Lago do Junco, Lago Verde, Lago dos Rodrigues, Lima Campos, Olho D'água das Cunhãs, Pedreira, Pio XI, Poção de Pedras, Santo Antônio dos Lopes, São Luís Gonzaga, São Mateus, Raimundo Doca Bezerra, São Roberto, Satubinha, Trizidela do Vale.
Alto Mearim	11	Arame, Barra do Corda, Fernando Falcão, Formosa da Serra Negra, Grajaú, Itaipava do Grajaú, Joselândia, Jenipapo dos Vieiras, Joselândia, Santa Filomena do Maranhão, Sítio Novo, Tuntum
Presidente Dutra	11	Dom Pedro, Fortuna, Gonçalves Dias, Governador Acher, Governador Egênio Barros, Governador Luiz Rocha, Graça Aranha, Presidente Dutra, São Domingoa do Maranhão, São José dos Basílios,
Pindaré	09	Altamira do Maranhão, Brejo de Areia, Lago da Pedra, Lagoa Grande do Maranhão, Marajá do Sena, Paulo Ramos, Pindaré Mirim, Santa Inês, Vitorino Freire
	<b>51</b>	

Este MRT encontra-se inserido nos Biomas Amazônia e Cerrado, sendo nove municípios no Bioma Amazônia (Altamira do Maranhão, Bom Lugar, Lago Verde, Olho D'água das Cunhas, Pindaré-Mirim, Pio XII, Satubinha, Santa Inês, Vitorino Freire), onze municípios na transição Amazônia-Cerrado (Arame, Bacabal, Brejo de Areia, Grajaú, Itaipava do Grajaú, Lago da Pedra, Lago do Junco, Marajó do Sena, Paulo Ramos, São Luís Gonzaga do Maranhão e São Mateus do Maranhão), e os outros 31 municípios no Bioma Cerrado (Figura 1).



**Figura 1 ó Localização do MRT de Transição**

O Bioma Amazônia é segundo maior ecossistema maranhense, ocupando 34% da área do estado, sua principal característica é a formação vegetal composta por ambientes ombrófilos, correspondendo à floresta de dossel mais denso e fechado. No entanto, há anos vem sofrendo com desmatamentos, retirada ilegal de madeira, mineração, produção de carvão, caça excessiva e criação de gado.

O Cerrado como maior ecossistema maranhense, ocupa aproximadamente 10 milhões de hectares, sua principal característica é a formação vegetal composta por gramíneas, arbustos e árvores de pequeno porte com troncos e galhos retorcidos, folhas coriáceas (grossas) e raízes profundas. Os solos são geralmente pobres e arenosos, sendo o latossolo o tipo mais encontrado e o clima é tropical, com dois períodos do ano bem definidos, um chuvoso e outro de estiagem.

O MRT Transição delimita-se ao norte com o município de Pindaré-Mirim; a

leste com o município de Senador Alexandre Costa; ao sul com o município de Formosa da Serra Negra; a oeste com o município de Amarante do Maranhão.

Este MRT é influenciado por parte das bacias hidrográficas do Parnaíba, do Mearim, do Pindaré, do Tocantins e Itapecuru.

A Região Hidrográfica do Parnaíba é hidrologicamente a segunda mais importante da Região Nordeste do Brasil, depois da bacia do rio São Francisco. Ocupa uma área de 344.112km<sup>2</sup> (3,9% do território nacional) e drena quase a totalidade do estado do Piauí, parte do Maranhão e Ceará. O rio Parnaíba é um dos únicos no mundo que possui um delta em mar aberto, com extensa área de mangue que ocupa cerca de 2.700km<sup>2</sup> e oferece ótima oportunidade para o desenvolvimento da pesca amadora.

A Bacia do Itapecuru possui uma forma alongada no sentido oeste-leste, estreitando-se continuamente para leste até a desembocadura. O rio Itapecuru foi segmentado de acordo com as características morfológicas das regiões por onde passa em: Alto Curso, Médio Curso e Baixo Curso. A concentração industrial mais significativa é na bacia do Itapecuru em função da existência do Distrito Industrial de São Luís e dos projetos minero-metalúrgicos da VALE e da ALUMAR. Algumas das principais tipologias agroindustriais na região são frigoríficos, sucos e conservas, abatedouros e fecularias.

A Bacia hidrográfica do rio Mearim possui uma área de 99.058,68 km<sup>2</sup>, correspondendo a 29,84% da área total do Estado. Sendo a maior entre todas as bacias hidrográficas do Estado. O rio Mearim, nasce na serra da Menina, entre os municípios de Formosa da Serra Negra, Fortaleza dos Nogueiras e São Pedro dos Crentes, recebendo a denominação de ribeirão Água Boa, seguindo um longo trajeto na direção Sudoeste-Nordeste, até Esperantinópolis, onde após receber as contribuições do rio Flores, direciona-se para o Norte, até desembocar na baía de São Marcos, entre São Luís e Alcântara. Todo esse percurso ocorre em cerca de 930 km de extensão. O rio Mearim tem como principais afluentes o rio Pindaré e o rio Grajaú. O rio Pindaré deságua no rio Mearim a cerca de 20 km da sua foz. O rio Grajaú flui para o rio Mearim por meio do canal do Rigô encontrando o Mearim na área do Golfão Maranhense.

A Bacia do Tocantins esta localizada entre os paralelos 2°S e 18°S e os meridianos 46°W e 56°W. Os principais rios da bacia são o Tocantins e o Araguaia. A bacia se estende pelos estados de Tocantins e Goiás (58%), Mato Grosso (24%), Pará (13%), Maranhão (4%), além do Distrito Federal (1%). É a maior bacia hidrográfica

totalmente brasileira, sua extensão é de aproximadamente 2.500 km, desde a sua origem, na confluência do rio Maranhão com o rio das Almas (Goiás), até a foz, na baía de Marajó (Pará). O Tocantins desemboca no rio Pará, que corre ao sul da ilha de Marajó e pertence ao estuário do rio Amazonas. A bacia do Tocantins-Araguaia é a segunda em produção de energia do Brasil. A descarga média da bacia hidrográfica, em Tucuruí, é estimada em 12.000 m<sup>3</sup>/s, sendo a contribuição dos rios Araguaia e Tocantins similar, e a do rio Itacaiúnas, bastante inferior (600m<sup>3</sup>/s).

A Bacia do Rio Pindaré percorre aproximadamente 466,30 km até atingir a sua foz, no rio Mearim e possui área de drenagem total de aproximadamente 40.482 km<sup>2</sup>. Rio genuinamente maranhense nasce na serra do Gurupi e deságua no rio Mearim próximo da foz do mesmo na baía de São Marcos. O rio Pindaré é o principal afluente do rio Mearim e nasce nas elevações que formam o divisor entre as bacias hidrográficas dos rios Mearim e Tocantins (ABREU, 2013).

A questão fundiária Mercado Regional de Terras, assume grande importância social e deve ser vista como uma das políticas públicas a ser priorizada. Este MRT Caracteriza-se pela disponibilidade de recursos naturais favoráveis ao desenvolvimento da agropecuária, que, aliados à infraestrutura existente, tem se transformado em pólo de atração para grandes produtores de gado. Desta forma, um programa efetivo de Reforma Agrária poderá causar grandes repercussões, envolvendo os diversos setores da sociedade sobre os pontos de vista econômico, social e político.

O tamanho de módulo fiscal neste MRT varia de 50 a 70 hectares, sendo que na maior parte dos municípios o valor é 70. De acordo com dados do SNCR do INCRA, em 2005, existiam neste mercado 29.594 imóveis cadastrados ocupando uma área de 4.105.130,70ha. Ainda de acordo com dados do SNCR, no ano de 2013, ocorreu um aumento de 28,86% no número de imóveis cadastrados na base do INCRA para este MRT que passou para 38.136 imóveis, e um acréscimo de área de 27,18%. A Microrregião de Presidente Dutra apresentou maior percentual de imóveis rurais cadastrados 44,70% no SNCR, seguido da Microrregião do Alto Mearim e Grajaú que apresentou aumento de 36,23% no numero de áreas cadastradas.

### **3. Histórico da ocupação do MRT Transição/MA**

A história do Maranhão guarda aspectos relevantes com o movimento povoador que marcou a sociedade colonial brasileira e maranhense. A evolução histórica de ocupação deste MRT apresentou aspectos bastante peculiares.

Considerada tardia se comparada com as demais regiões do Estado, foi somente a partir dos meados do século XVIII que ali chegaram os primeiros povoadores disputando com tribos indígenas terras para se estabelecerem.

A ocupação foi motivada pela expansão da economia algodoeira e da exploração pecuária, com utilização de mão-de-obra escravizada indígena e negra. Os proprietários de terras e escravos que migraram para essa região em busca de terras férteis e invernos regulares fizeram com que essa região torna-se o paraíso da pequena e média propriedade.

A ocupação das terras se deu através do crescente processo de interiorização, desmatamento e queimadas das matas nativas para transformação em campos de plantações de arroz, feijão, milho e mandioca, combinados com a criação de gado e pequenos animais.

#### **4. Recursos Naturais**

Qualquer insumo que os organismos, populações e ecossistemas necessitam para sua manutenção é considerado como Recurso Natural. Os recursos naturais renováveis são aqueles que não se esgotam, como exemplo disso temos a energia eólica e a energia solar. Alguns recursos importantíssimos como a água, solo e florestas (produção de madeira) são descritos como potencialmente renováveis, porque dependem muito da atuação do Homem. Com a degradação do solo ocorre a poluição dos rios e o desaparecimento da flora e da fauna natural do local, acarretando na perda significativa da biodiversidade.

O MRT de Transição encontra-se inserido nos Biomas Amazônia e Cerrado. O Cerrado representa um patrimônio natural de inestimável valor pela sua alta biodiversidade. A principal característica deste Bioma é a formação vegetal composta por gramíneas, arbustos e árvores de pequeno porte com troncos e galhos retorcidos, folhas coreáceas (grossas) e raízes profundas. Os solos são geralmente pobres e arenosos, sendo o latossolo o tipo mais encontrado. O clima é tropical com dois períodos do ano bem definidos, um chuvoso e outro de estiagem. O Bioma Amazônia é segundo maior ecossistema maranhense, ocupando 34% da área do estado, sua principal característica é a formação vegetal composta por ambientes ombrófilos, correspondendo à floresta de dossel mais denso e fechado.

A formação dos diversos tipos de solos presentes neste MRT está intimamente ligada ao tipo de clima, ao material rochoso, ao relevo, ao tempo de formação e a ação dos microrganismos.

Em relação aos recursos hídricos, este MRT é drenado pelas Bacias Hidrográficas dos rios **Parnaíba, Mearim, do Rio Pindaré, do Tocantins e Itapecuru Mirim**. Apresenta rios com grande potencial hídrico, que além de propiciar o desenvolvimento da agricultura irrigada e da piscicultura, incentivam o ecoturismo realizado nas cidades ribeirinhas.

A disponibilidade de recursos hídricos ou proximidades a fontes de águas pode influenciar o preço da terra neste MRT. Desta forma, diante da fragilidade deste recurso natural e do nível de degradação e da vulnerabilidade ambiental, as áreas próximas a fontes de águas potável, tendem a ser mais valorizadas.

## **5. Áreas Legalmente Protegidas**

Dentro da área deste MRT, encontram-se nove reservas indígenas regularizadas, referentes às tribos: Tribo Urucu/Juru, localizada no município de Itaipava do Grajaú; Tribo Geralda Toco Preto, abrangendo os municípios de Itaipava do Grajaú e Arame; Tribo Lagoa Comprida, localizada no município de Jenipapo dos Vieiras; Tribo Cana Brava, que abrange os municípios de Barra do Corda, Grajaú e Jenipapo dos Vieiras; Tribo Bacurizinho, localizado no município de Grajaú; Tribo Rodeador, no município de Barra do Corda; Tribo Porquinhos, abrangendo os municípios de Formosa da Serra Negra, Grajaú e Fernando Falcão; Tribo Canela, localizado no município de Fernando Falcão; Tribo Rodeador, localizado no município de Barra do Corda e Parte da Tribo Araribóia, abrangendo pequena área dos municípios de Grajaú e Arame.

Encontram-se ainda neste MRT, parte da Área de Proteção Ambiental Baixada Maranhense e uma pequena parte do Parque Estadual do Mirador.

## **6. Infraestrutura**

A maioria dos municípios deste MRT é servida de infraestrutura como rodovias, ferrovias e energia. O sistema viário deste MRT faz a ligação dos municípios com o restante do Estado através de rodovias federais e estaduais, sendo elas: BR-135, BR-222, BR-226, BR-316 e MA-006, MA-012, MA-008, MA-119, MA-245, MA-247, MA-256, MA-320 e MA-360, proporcionando fácil deslocamento às cidades



circunvizinhas e aos centros comerciais mais próximos, o que influencia no comportamento do preço de terras.

Alguns municípios deste MRT são servidos ainda pela Estrada de Ferro Carajás, que possibilita o transporte de ferro até o terminal marítimo Ponta da Madeira em São Luís. Também, pela mesma são transportados grãos, combustíveis, insumos agrícolas além do transporte de passageiros.

A infraestrutura de escoamento da produção neste MRT é considerada de boa qualidade, com boa parte das rodovias federais e estaduais pavimentadas. Com o tráfego intenso de veículos de carga.

A energia elétrica que abastece os municípios que integram o MRT de Transição é fornecida e administrada pela Rede CEMAR (Companhia Energética do Maranhão), sendo esta a responsável pela distribuição para o consumo residencial e comercial. O Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica, o Luz para Todos, existente neste MRT, tem o objetivo de levar energia à população rural contribuindo para a redução da pobreza e para o aumento da renda familiar. No município de Presidente Dutra está instalada uma estação da Eletronorte.

Os serviços de intermediação financeira neste MRT são realizados por agências bancárias, filiais do Banco do Brasil, Bradesco, Banco do Nordeste, Caixa Econômica Federal e Banco da Amazônia além das casas lotéricas e agências dos correios que prestam serviços financeiros para a população.

Por estar localizado em uma área de transição entre os demais MRT do Estado, os municípios inseridos neste MRT possuem infraestrutura que possibilitam o escoamento da produção agrícola, além da existência de energia elétrica principalmente nas áreas rurais. Desta forma, os imóveis rurais localizados às margens das BRs ou MAs, e os que possuem energia elétrica, possuem preços de terras mais elevados em relação aos demais imóveis localizados neste MRT.

## **7. Principais Atividades Agropecuárias do MRT Transição/MA**

No MRT Transição as culturas de subsistência (arroz, feijão, mandioca e milho) constitui-se importante fonte de renda, principalmente para os pequenos agricultores, que na sua maioria, ainda adotam técnicas tradicionais de cultivo de sequeiro com roças no toco em pequenas áreas e utilizando basicamente a mão-de-obra familiar. Já as

culturas permanentes, a fruticultura (banana, citrus, abacaxi, castanha de caju) vem se desenvolvendo bem neste mercado, com tecnologia de produção ainda pouco difundida dentro das unidades produtivas, e a minoria dos produtores realiza o adequado controle de pragas e doenças, utilizam adubos e corretivos, praticam a conservação do solo e utilizam à irrigação.

A pecuária bovina de corte é a atividade econômica mais importante desse mercado. Muitos produtores já introduziram melhorias genéticas com a criação de animais de diversas raças. Alguns já utilizam tecnologias de manejo mais avançadas como a criação semi-intensiva e a inseminação artificial, mas a maioria ainda pratica o criatório extensivo, em grandes áreas cercadas.

O extrativismo animal (pesca), o extrativismo vegetal (babaçu) é bem desenvolvido na região. O extrativismo vegetal caracteriza-se pela exploração acelerada de madeiras nobres pelas serrarias instaladas na microrregião, que depois vão abastecer os mercados das principais cidades do Maranhão ou exportada para a região centro sul do país, além da produção de carvão vegetal para abastecer os fornos das siderúrgicas em Açailândia.

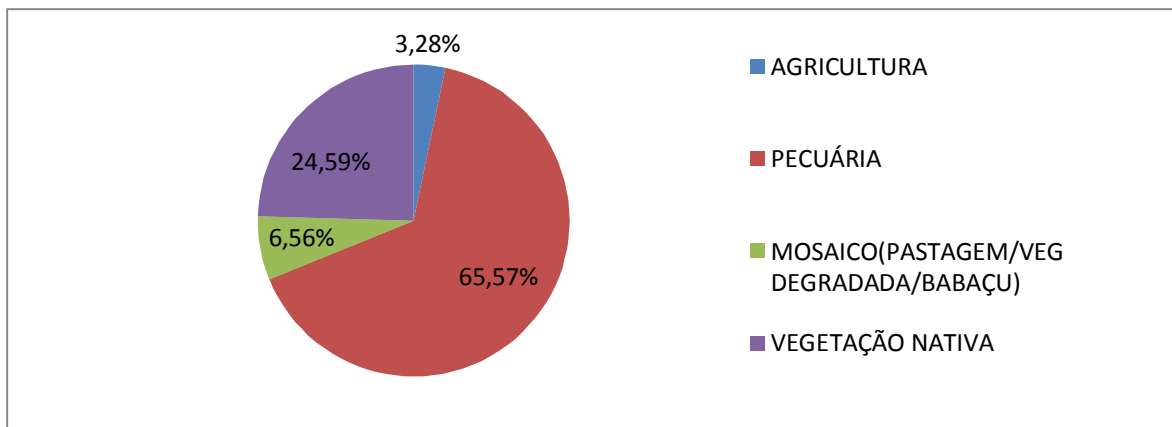
Os principais produtos do extrativismo vegetal são o carvão vegetal, lenha, madeira em tora e babaçu. Além da amêndoa do babaçu, as famílias rurais produzem também o azeite, utilizado na preparação de alimentos, e o carvão com a utilização do endocarpo do coco.

## **8. Apresentação e análise dos resultados do MRT Transição/MA**

Na análise dos dados obtidos no MRT de Transição, foram utilizados critérios estatísticos que resultou na Planilha de Preços Referenciais ó PPR do MRT de Transição, instrumento direcionador na avaliação dos imóveis rurais realizadas pelo INCRA, que se localizam nesta região.

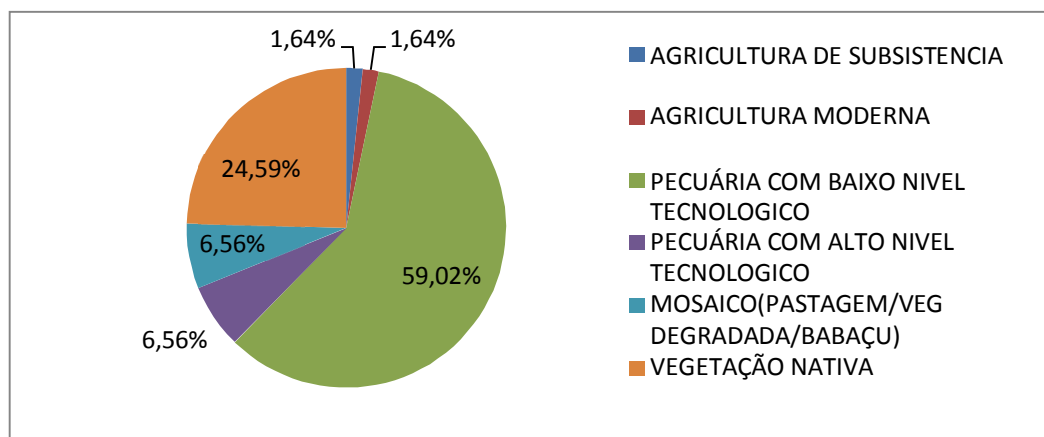
Na Planilha de Preços Referenciais (PPR) do MRT de Transição, o valor da terra foi estabelecido considerando as tipologias de uso presentes o referido MRT como: **Agricultura** (de subsistência ou moderna /intensiva), **Pecuária** (Com baixo ou alto nível tecnológico), **Mosaico** (de pastagens, florestas e vegetação degradada com ou sem babaçuais) e **Vegetação Nativa**, relacionadas com o nível tecnológico empregado e a localização/acesso em relação BR ou MA, demonstrando a influência destes na valorização, desvalorização ou manutenção dos preços das terras.

Foram utilizados 61 dados de mercado para obtenção do VTI/ha, sendo 28% referentes a negócios realizados e 72% referentes a ofertas obtidas no MRT de Transição. Deste total, 3,28% dos dados correspondeu a tipologia de uso *agricultura*, 65,57% a tipologia *pecuária*, 6,56% correspondeu à tipologia de *mosaico de pastagem/floresta/vegetação degradada* e em 24,59 % dos dados obtidos foi identificada a tipologia de uso *vegetação nativa* (Figura 2).



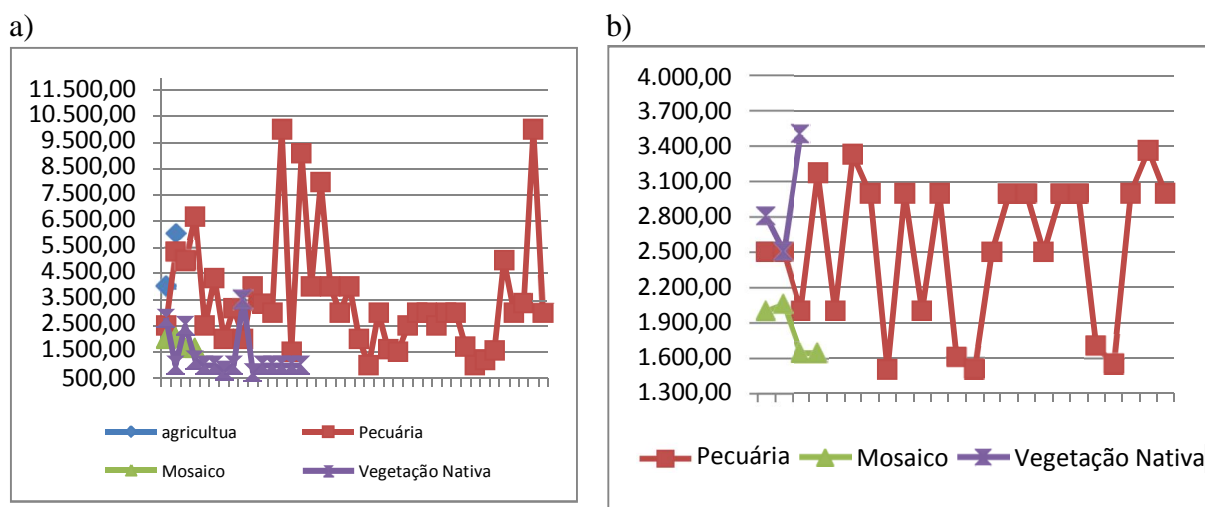
**Figura 2 - Percentual de dados obtidos no MRT de Transição por Tipologia de Uso.**

Dos dados alusivos à tipologia de uso *Agricultura*, 1,64% foram referentes a áreas com *agricultura de subsistência(100% NR)* . Com relação às áreas de *agricultura moderna/intensiva*, obteve-se também 1,64% dos dados obtidos(100%OF). No que se refere à tipologia de uso *pecuária*, 25% dos dados foram de negócios realizados, e 75% de Ofertas, fechando assim os 65,57% dos dados encontrados no MRT de Transição. A tipologia de uso *pecuária com baixo nível tecnológico* representou 59,02% dos dados, sendo 25% de negócios realizados e 75% de ofertas. Para tipologia *pecuária explorada com de alto nível tecnológico* obteve-se 6,56% dos dados, que corresponderam a 25% de negócio realizado e 75% de oferta. Na tipologia de uso *mosaico de pastagem/floresta/vegetação* foram obtidos 75% de dados referentes a negócios realizados e 25% de ofertas, totalizando 6,56% dos dados de mercados obtidos neste MRT para esta tipologia de uso. Com relação à tipologia de uso *Vegetação Nativa*, 20% dos dados obtidos foram de negócios realizados e 80% de ofertas (Figura 3).



**Figura 3 - Percentual de dados obtidos por Tipologia de Uso(NR e OF)**

Na determinação da média geral e do campo de arbítrio do MRT de Transição, foram utilizadas todas as tipologias de uso definidas e encontradas nos municípios pertencentes ao referido mercado de terras. Os dados da pesquisa foram submetidos a tratamento estatístico para eliminação de dados inconsistentes e determinação do VTI/ha, conforme Figura 04(a e b).

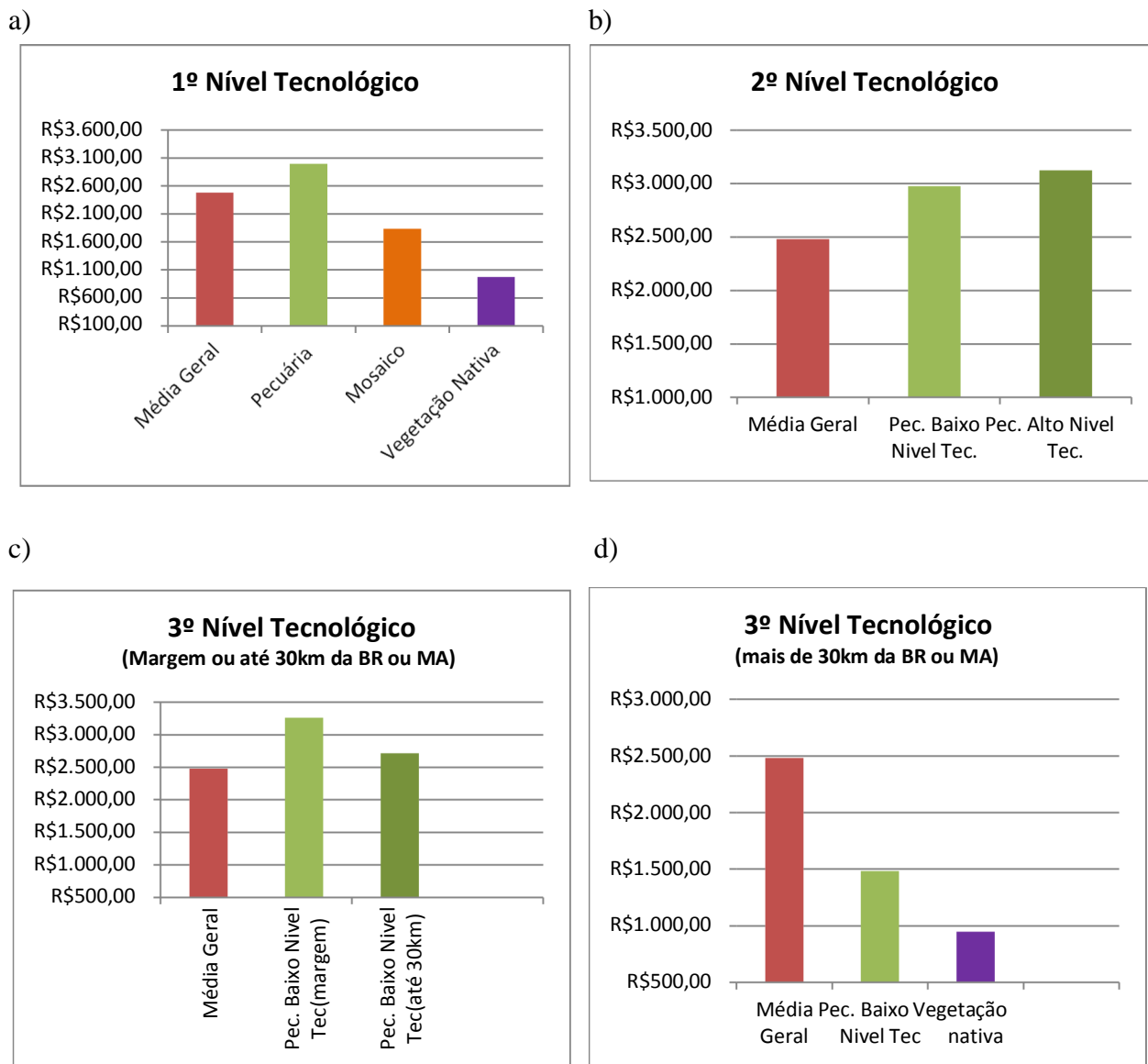


**Figura 4- Dados da pesquisa (R\$) para VTI/ha, antes do Saneamento das amostras por tipologia de uso (a) e após o saneamento das Amostras (b).**

O critério utilizado para o saneamento das amostras foi o da  $\bar{x}$  mais ou menos um desvio padrão (DP), até que o coeficiente de variação (CV) obtido fosse menor ou igual a 30%. O campo de arbítrio foi estimado considerando a amplitude de variação de 30% em torno da média geral do MRT dos cocais: limite inferior ( $\bar{x} - 15\%$ )  $\leq$  média obtida  $\leq$  limite superior ( $\bar{x} + 15\%$ ).

Após o saneamento das amostras, o valor médio do VTI/ha do MRT de Transição, foi estimado em R\$ 2.479,73 (dois mil quatrocentos e setenta e nove reais e

setenta e três centavos), apresentando Coeficiente de Variação de 25,75% e campo de arbório variando de R\$ 2.107,77 a R\$ 2,851,69. Foram estimados ainda os valores médios para o VTI/ha, considerando as tipologias de uso existentes no MRT e os diferentes níveis tecnológicos empregados (Figura 05).



**Figura 5 ó Valores médios do VTI/ha considerando tipologias de uso e níveis tecnológicos.**

Considerando o primeiro nível categórico, as terras mais caras do MRT de Transição foram as terras agrícolas exploradas com pecuária, sendo as terras mais baratas as exploradas com vegetação nativa.

Levando-se o em consideração o nível tecnológico utilizado nas explorações agrícolas, as terras exploradas com pecuária de baixo nível tecnológico foram as mais valorizadas, principalmente as que se localizam na margem ou próximas de uma BR ou uma MA.

Das tipologias de uso encontradas no MRT de Transição, a tipologia *Agricultura*, foi caracterizada no primeiro nível categórico como mercado não definido. Nos demais níveis categóricos, a tipologia de uso *Pecuária* demonstrou ter um mercado consolidado independente de sua localização em relação a BR ou MA. As demais tipologias encontradas caracterizaram mercados não definidos, por não apresentar pelo menos três elementos válidos (efetivamente utilizados após o saneamento). As terras com *Vegetação Nativa*, apresentaram uma valorização neste mercado principalmente por servir como área de compensação para manutenção de Reserva Legal, haja vista neste mercado a exploração das terras estarem voltadas para produção pecuária.

Para o VTN/ha, o valor médio estimado foi de R\$ 1.220,64 (mil duzentos e vinte reais e sessenta e quatro centavos), com campo de arbítrio variando de R\$ 1.037,54 a R\$ 1.403,73. O Custo por família foi estimado considerando a média geral dos dados obtidos no MRT de Transição, referentes aos valores médios de VTI/ha e VTN/ha, multiplicando-se pelo Módulo Fiscal Médio do MRT específico, resultante da média dos diferentes módulos fiscais existentes nos municípios das microrregiões geográficas que integram os MRT dos Cocais definidos para o Estado (Tabela 2).

**Tabela 2 ó Custo por Família em Módulo Fiscal Médio (ha) dos Mercados Regionais de Terras**

MRT	MICRORREGIÃO	Nº DE MUNICÍPIOS	MF MÉDIO DOS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO	MÓDULO FISCAL MÉDIO do MRT(ha)	CUSTO POR FAMÍLIA R\$ (VTI/ha)	CUSTO POR FAMÍLIA R\$ (VTN/ha)
TRANSIÇÃO	ALTO MEARIM e GRAJÁU	11	60	63,12	156.520,54	77.046,56
	MÉDIO MEARIM	20	55,0			
	PRESIDENTE DUTRA	11	70			
	PINDARÉ	9	67,50			

Dos dados obtidos no MRT de Transição referentes a negócios que foram realizados/concretizados, boa parte foi adquirido por pessoas de outros estados e por empresas com sede em outras regiões do Estado. A maioria dos vendedores e/ou ofertantes são produtores e/ou dono de terras localizadas na região em estudo.

O MRT de Transição, possui terras planas propícias para a exploração de gado, e devido a sua localização entre os demais mercados de terras do Estado, principalmente no que se refere a questão de logística para escoamento da produção, as terras são bem valorizadas.

PPR/SR- 12/MA/Nº /ANO 2016/MRT DE TRANSIÇÃO

VALOR TOTAL POR HECTARE ÉVT/ha					
TIPOLOGIAS	Nº Elementos Saneados.	Média	Coeficiente de Variação (%)	Limite Inferior	Limite Superior
		VT/ha		(x -15 %)	(Média +15 %)
<b>1º nível categórico</b>					
Pecuária	23	R\$ 2.994,49	20,48	R\$ 2.545,32	R\$ 3.443,67
Mosaico de Pastagens, Florestas abertas e vegetação degradada com babaçu/babaçual	4	R\$ 1.837,07	12,10	R\$ 1.561,51	R\$ 2.112,64
Vegetação Nativa*	12	R\$ 976,93	11,96	R\$ 830,39	R\$ 1.123,47
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	<b>39</b>				
<b>2º nível categórico</b>					
Pecuária com Baixo Nível Tecnológico	20	R\$ 2.975,40	21,98	R\$ 2.529,09	R\$ 3.421,71
Pecuária com Alto Nível Tecnológico	3	R\$ 3.121,79	6,76	R\$ 2.653,53	R\$ 3.590,06
				R\$ 0,00	R\$ 0,00
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	<b>23</b>				
<b>3º nível categórico</b>					
Pecuária com Baixo Nível Tecnológico na margem da BR ou MA	7	R\$ 3.263,04	21,43	R\$ 2.773,58	R\$ 3.752,49
Pecuária com Baixo Nível Tecnológico até 30km da margem da BR ou MA	7	R\$ 2.714,29	14,49	R\$ 2.307,14	R\$ 3.121,43
Pecuária com Baixo Nível Tecnológico a mais de 30km da margem da BR ou MA	3	R\$ 1.483,33	17,30	R\$ 1.260,83	R\$ 1.705,83
Vegetação Nativa a mais de 30km da BR ou MA	9	R\$ 947,02	11,29	R\$ 804,96	R\$ 1.089,07
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>					
<b>MÉDIA GERAL DO MRT (R\$)</b>					
<b>Média</b>	<b>Limite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>			
2.479,73	2.107,77	2.851,69			
<b>CUSTO MÉDIO POR FAMÍLIA (R\$)</b>					
R\$ 156.520,54					

PPR/SR- 12/MA/Nº /ANO 2016/MRT DE TRANSIÇÃO

VALOR TOTAL POR HECTARE ÉVTN/ha					
TIPOLOGIAS	Nº Elementos Saneados.	Média	Coeficiente de Variação (%)	Limite Inferior	Limite Superior
		VTN/ha		(x -15 %)	(Média +15 %)
<b>1º nível categórico</b>					
Pecuária	26	R\$ 1.323,53	20,48	R\$ 1.125,00	R\$ 1.522,05
Mosaico de Pastagens, Florestas abertas e vegetação degradada com babaçu/babaçual	4	R\$ 1.696,05	12,10	R\$ 1.441,64	R\$ 1.950,46
Vegetação Nativa*	13	R\$ 1.037,75	11,96	R\$ 882,09	R\$ 1.193,42
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	<b>43</b>				
<b>2º nível categórico</b>					
Pecuária com Baixo Nível Tecnológico	20	R\$ 1.333,28	21,98	R\$ 1.133,29	R\$ 1.533,28
Pecuária com Alto Nível Tecnológico	3	R\$ 1.248,72	6,76	R\$ 1.061,41	R\$ 1.436,03
				R\$ 0,00	R\$ 0,00
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	<b>23</b>				
<b>3º nível categórico</b>					
Pecuária com Baixo Nível Tecnológico na margem da BR ou MA	7	R\$ 1.469,38	21,43	R\$ 1.248,97	R\$ 1.689,79
Pecuária com Baixo Nível Tecnológico até 30km da margem da BR ou MA	7	R\$ 1.417,76	14,49	R\$ 1.205,09	R\$ 1.630,42
Pecuária com Baixo Nível Tecnológico a mais de 30km da margem da BR ou MA	3	R\$ 1.020,71	17,30	R\$ 867,61	R\$ 1.173,82
Vegetação Nativa a mais de 30km da BR ou MA	9	R\$ 947,02	11,29	R\$ 804,96	R\$ 1.089,07
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	<b>26</b>				
<b>MÉDIA GERAL DO MRT (R\$)</b>					
<b>Média</b>	<b>Limite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>			
1.220,64	1.037,54	1.403,73			
<b>CUSTO MÉDIO POR FAMÍLIA (R\$)</b>					
R\$ 77.046,56					

**RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:**

\_\_\_\_\_  
**Jovenilson Corrêa Araujo**  
 Eng. Agro. INCRA-SR(12)

\_\_\_\_\_  
**Kleber Costa Filho**  
 Eng. Agro. INCRA-SR(12)



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA**  
**INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA ó INCRA**  
**SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO MARANHÃO ó SR(12)**  
**DIVISÃO DE OBTENÇÃO DE TERRAS ó SR(12)T**

**MERCADO REGIONAL DE TERRAS DO ITAPECURU-MIRIM**

**1. Considerações Gerais**

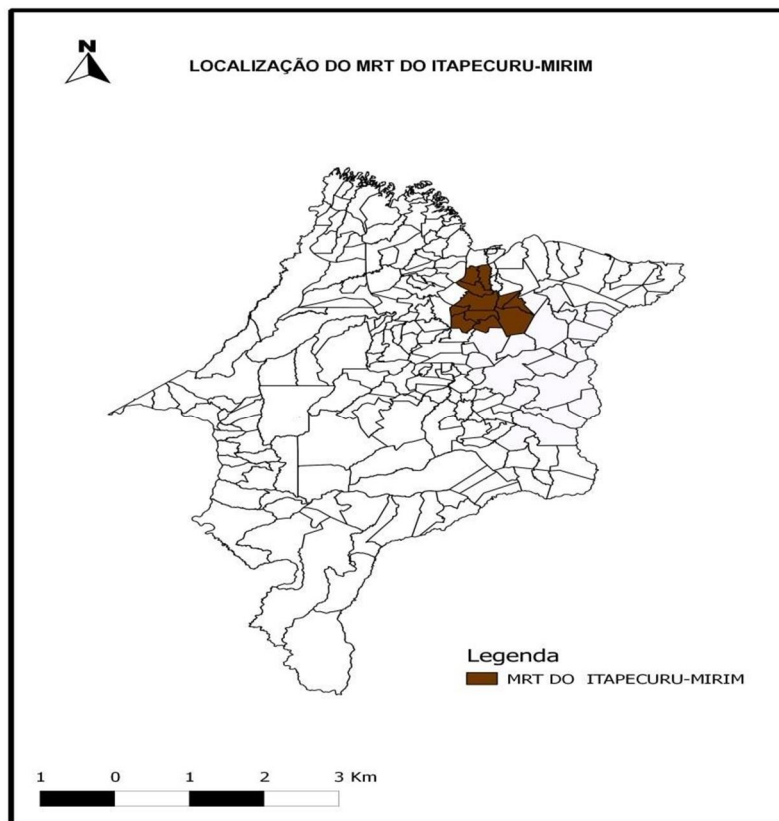
O Superintendente Regional do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária no Maranhão (INCRA SR-12), considerando o estabelecido no Art. 2º da Norma de Execução/INCRA/DT/Nº 112 de 12 de setembro de 2014, designou comissão técnica constituída pela Ordem de Serviço, para realizar pesquisa de preço de terras (coleta de informações sobre negócios realizados e ofertas de imóveis rurais) no Mercado Regional de Terras do Itapecuru-Mirim, com objetivo de subsidiar a elaboração do Relatório de Análise de Mercado de Terras/RAMT e, por conseguinte a Planilha de Preços Referenciais de Terras/PPR, a ser adotada pelos Peritos Federais Agrários do INCRA, nos trabalhos de vistoria e avaliação desta Superintendência.

Na realização do referido trabalho, foram seguidos os procedimentos técnicos estabelecidos pela Norma de Execução NE/INCRA/DT/Nº112 e pelo Manual de Obtenção de Terras - Módulo V, para a elaboração da Planilha de Preço Referenciais do Mercado Regional de Terras da Região do Itapecuru-Mirim.

**2. Abrangência Geográfica**

O MRT Itapecuru-Mirim pertence à mesorregião Norte Maranhense, abrange as microrregiões de Itapecuru Mirim, e parte da microrregião de Rosário. Extrema-se ao norte com o município de Rosário; a leste com o município de Nina Rodrigues e Vargem Grande; ao sul com o município de Vargem Grande; a oeste com o município de Miranda do Norte (Figura 1).





**Figura 1 ó Localização do MRT do Itapecuru-Mirim**

Este MRT é formado por 11 municípios (Tabela 1), que estão inseridos nos Biomas Amazônia e Cerrado, sendo dois municípios no Bioma Amazônia (Bacabeira e Rosário), quatro municípios na transição Amazônia-Cerrado (Itapecuru Mirim, Miranda do Norte, Presidente Vargas e Santa Rita) e cinco municípios no Bioma Cerrado (Catanhede, Matões do Norte, Nina Rodrigues, Pirapemas e Vargem Grande).

**Tabela 1 ó Municípios e Microrregiões que compõem o MRT do Itapecuru-Mirim**

MICRORREGIÃO	Nº DE MUNICÍPIOS	MUNICÍPIOS
Itapecuru-Mirim	08	Catanhede, Itapecuru-Mirim, Matões do Norte, Miranda do Norte, Nina Rodrigues, Pirapemas, Presidente Vargas e Vargem Grande.
Rosário	03	Bacabeira, Rosário e Santa Rita
	<b>11</b>	

Este MRT é influenciado por parte das bacias hidrográficas **do Itapecuru, do Mearim e do Munim**.

A Bacia do Itapecuru possui uma forma alongada no sentido oeste-leste, estreitando-se continuamente para leste até a desembocadura. O rio Itapecuru foi segmentado de acordo com as características morfológicas das regiões por onde passa em: Alto Curso, Médio Curso e Baixo Curso. A concentração industrial mais significativa é na bacia do Itapecuru em função da existência do Distrito Industrial de São Luís e dos projetos minero-metalúrgicos da VALE e da ALUMAR. Algumas das principais tipologias agroindustriais na região são frigoríficos, sucos e conservas, abatedouros e feculárias.

A bacia hidrográfica do rio Mearim possui uma área de 99.058,68 km<sup>2</sup>, correspondendo a 29,84% da área total do Estado. Sendo a maior entre todas as bacias hidrográficas do Estado. O rio Mearim, nasce na serra da Menina, entre os municípios de Formosa da Serra Negra, Fortaleza dos Nogueiras e São Pedro dos Crentes, recebendo a denominação de ribeirão Água Boa, seguindo um longo trajeto na direção Sudoeste-Nordeste, até Esperantinópolis, onde após receber as contribuições do rio Flores, direciona-se para o Norte, até desembocar na baía de São Marcos, entre São Luís e Alcântara. Todo esse percurso ocorre em cerca de 930 km de extensão. O rio Mearim tem como principais afluentes o rio Pindaré e o rio Grajaú. O rio Pindaré deságua no rio Mearim a cerca de 20 km da sua foz. O rio Grajaú flui para o rio Mearim por meio do canal do Rigô encontrando o Mearim na área do Golfão Maranhense.

A Bacia do Munim possui 318 afluentes e subafluentes que drenam a mesorregião do Leste Maranhense e as Microrregiões de Chapadinha e Coelho Neto. Nela estão contidos seis municípios (Afonso Cunha, Aldeias Altas, Buriti, Chapadinha, Coelho Neto e Duque Bacelar) compreendendo uma área de drenagem da ordem de 2.052 km<sup>2</sup>. Em suas características hidrológicas pode observar ramificações irregulares de cursos de água em todas as direções.

Com relação à estrutura fundiária, esta deve ser focada como uma das políticas públicas a ser priorizada nesta região, pois assume importância social de primeira grandeza para os agricultores da região. Este MRT possui um grande número de projetos de assentamentos, localizados principalmente nos municípios de Itapecuru-Mirim e Vargem Grande, desta forma, um efetivo programa de reforma agrária poderia vir atingir toda a sociedade envolvendo os seus setores econômico, social e político da região.

O tamanho do módulo fiscal neste MRT varia de 30 a 70 hectares, sendo que na maior parte dos municípios o valor do módulo fiscal é 55. De acordo com dados do SNCR do INCRA, em 2005, existiam neste mercado 4.223 imóveis cadastrados, ocupando uma área de

768.406ha. Ainda de acordo com dados do SNCR, no ano de 2013, ocorreu um aumento de 11,5% no número de imóveis cadastrados na base do INCRA para este MRT, passando para 4407 imóveis, e uma redução de área de 0,26% o que corresponde a 766.390,4ha. Tal redução de área, provavelmente se justifica, pelo ajuste nas áreas de alguns imóveis em função da Lei de georreferenciamento de imóveis, vigente a partir de 2010.

### **3. Histórico da ocupação**

O processo de ocupação deste MRT inicia-se por posseiros, logo seguidos por grileiros que impõem processos de incorporação de grandes fazendas voltadas à exploração pecuária e desbravamento das áreas da região. Desta forma despontam na região latifúndios pertencentes grandes proprietários individuais além de pequenos proprietários. A luta pela propriedade é exercida normalmente pelo confronto com antigos ocupantes, incluindo fazendeiros tradicionais e posseiros. Esta dinâmica de ocupação deu origem a muitos povoados na região.

### **4. Recursos Naturais**

Esta Região caracteriza-se pela disponibilidade de recursos naturais favoráveis ao desenvolvimento da agropecuária.

A maioria dos municípios integrantes deste MRT está inserida na Amazônia Legal, e pertencem aos Biomas Amazônia e Cerrado. A principal característica do Bioma Amazônico é a formação vegetal composta por ambientes ombrófilos, correspondendo à floresta. O Cerrado possui como característica a formação vegetal composta por gramíneas, arbustos e árvores de pequeno porte com troncos e galhos retorcidos, folhas coreáceas (grossas) e raízes profundas, os solos são geralmente pobres e arenosos, sendo o latossolo o tipo mais encontrado.

Em relação aos Recursos Hídricos, este MRT é drenado pelas bacias hidrográficas do Itapecuru e Munim que possui uma superfície total de aproximadamente 36.440 Km<sup>2</sup>. Sendo o Rio Itapecuru o maior e mais importante rio da Região.

Atualmente neste MRT, os principais impactos causados nos Biomas são provocados pelo desmatamento, retirada ilegal de madeira, queimadas, mineração, produção de grãos, eucalipto, caça excessiva e exploração pecuária.

### **5. Áreas Legalmente Protegidas**

Este MRT compreende parte das APAs da Baixada Maranhense Sub-Área do Médio Mearim e Grajaú, no município de Matões do Norte, e APA Upaon-Açu/Miritiba/Alto Turiaçu, nos municípios de Nina Rodrigues e Presidente Vargas.

Além da área de Proteção ambiental, O MRT do Itapecuru microrregião apresenta ainda comunidades tradicionais (Quilombolas) reconhecidas pela Fundação Cultural Palmares e não possui áreas destinadas a reservas indígenas.

## **6. Infraestrutura**

A maioria dos municípios deste MRT é servida de infraestrutura como rodovias, ferrovias e energia. O sistema viário da região proporciona fácil deslocamento às cidades circunvizinhas e aos centros mais próximos, como São Luís, o que influencia no comportamento do preço de terras.

O MRT do Itapecuru Mirim é cortado pelas BR-226, 222 e 135, e pela MA-006 e 332 que fazem as interligações dos municípios, viabilizando o escoamento da produção regional.

Os serviços de transporte rodoviário e de passageiros são feitos por linhas intermunicipais e estaduais. O transporte rodoviário é o mais importante, embora os rios da região ainda se constituam em vias importantes para o escoamento da produção e para o deslocamento das populações ribeirinhas.

A energia elétrica que abastece os municípios que integram o MRT é fornecida e administrada pela Rede CEMAR (Companhia Energética do Maranhão), sendo esta a responsável pela distribuição para o consumo residencial e comercial. O Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica, o Luz para Todos, existente neste MRT, tem o objetivo de levar energia à população rural contribuindo para a redução da pobreza e para o aumento da renda familiar.

Os serviços de intermediação financeira que operam na linha de crédito rural são realizados por agências bancárias, filiais do Banco do Brasil, Bradesco e Caixa Econômica Federal.

Os municípios que compõem o MRT dos Itapecuru possuem infraestrutura que possibilitam o escoamento da produção agrícola, principalmente nas áreas rurais. Desta forma, os imóveis rurais localizados às margens das BRs ou MAs, e os que possuem energia elétrica, possuem preços de terras mais elevados em relação aos demais imóveis localizados neste MRT.

## **7. Principais Atividades Agropecuárias**

Os imóveis rurais localizados neste MRT estão voltados para exploração da pecuária e da agricultura familiar (arroz, milho, feijão, mandioca). As terras, em função do tipo de solos de alguns municípios, também são valorizadas para instalação de pedreiras e olarias.

As terras possuem aptidão regular e restrita para lavoura, considerando os três níveis de manejo A, B e C (baixo, médio e alto nível tecnológico respectivamente) e aptidão Boa, regular e Restrita para pastagem plantada e silvicultura. São terras que de um modo geral podem apresentar ou não limitações significativas ou moderadas para uma produção sustentada, observando as condições do manejo considerado.

Podem ser utilizadas com culturas anuais, perenes, pastagens, reflorestamento, servindo ainda de abrigo para a vida silvestre.

#### ➤ Produção Agrícola

Quanto à agricultura, a lavoura temporária é a atividade mais importante da região. As culturas de subsistência, arroz, feijão, mandioca e milho, ainda constituem importante fonte de renda, principalmente para os pequenos produtores da microrregião, assim como a coleta da amêndoa de babaçu.

Quanto às culturas permanentes, a fruticultura (banana, laranja e limão) vem se desenvolvendo bem nesta microrregião.

Na maioria dos municípios, ainda são adotadas técnicas tradicionais de cultivo de sequeiro. A maioria das roças ainda é no toco, de pequenas áreas e utilizando basicamente a mão-de-obra familiar.

#### ➤ Produção Pecuária

A pecuária é uma atividade econômica bastante explorada na região. Alguns fazendeiros já utilizam tecnologias de manejo mais avançadas como a criação semi-intensiva e a inseminação artificial, mas a maioria ainda pratica o criatório extensivo, em grandes áreas cercadas.

Os rebanhos mais explorados são: bovinos, suínos, caprinos, ovinos, eqüinos, asininos, bubalinos, muares e galináceos, sendo que o leite e os ovos se encontram na lista dos principais produtos comercializados.

#### ➤ Extrativismo

Os principais produtos do extrativismo vegetal são o carvão vegetal, lenha, madeira em tora e babaçu. Além da amêndoa do babaçu, as famílias rurais produzem também o azeite, utilizado na preparação de alimentos, e o carvão com a utilização do endocarpo do coco.

A quantidade da produção de extração vegetal e silvicultura (amêndoa de babaçu,

carvão vegetal, lenha e madeiras em tora) é significativa destacam-se também como um meio de sobrevivência dos pequenos agricultores.

## 8. Apresentação e análise dos resultados do MRT Itapecuru-Mirim/MA

Na análise dos dados obtidos no MRT do Itapecuru, foram utilizados critérios estatísticos que resultou na Planilha de Preços Referenciais ó PPR do MRT do Itapecuru Mirim, instrumento direcionador na avaliação dos imóveis rurais realizadas pelo INCRA, que se localizam nesta região.

Na Planilha de Preços Referenciais (PPR) do MRT do Itapecuru Mirim, o valor da terra foi estabelecido considerando as tipologias de uso presentes o referido MRT como: *Agricultura* (de subsistência ou moderna /intensiva), *Pecuária* (Com baixo ou alto nível tecnológico), *Mosaico* (de pastagens, florestas e vegetação degradada com ou sem babaçuais) e *Vegetação Nativa*, relacionadas com o nível tecnológico empregado e a localização/acesso em relação BR ou MA, demonstrando a influência destes na valorização, desvalorização ou manutenção dos preços das terras.

Foram utilizados 55 dados de mercado para obtenção do VTI/ha, sendo 34,55% referentes a negócios realizados e 65,45% referentes a ofertas obtidas no MRT do Itapecuru Mirim. Deste total, 14,55% dos dados corresponderam as tipologias de uso *agricultura*, *mosaico de pastagem/floresta/vegetação degrada* e *vegetação nativa*, os demais dados obtidos, 56,36% corresponderam à tipologia *pecuária* (Figura 2).

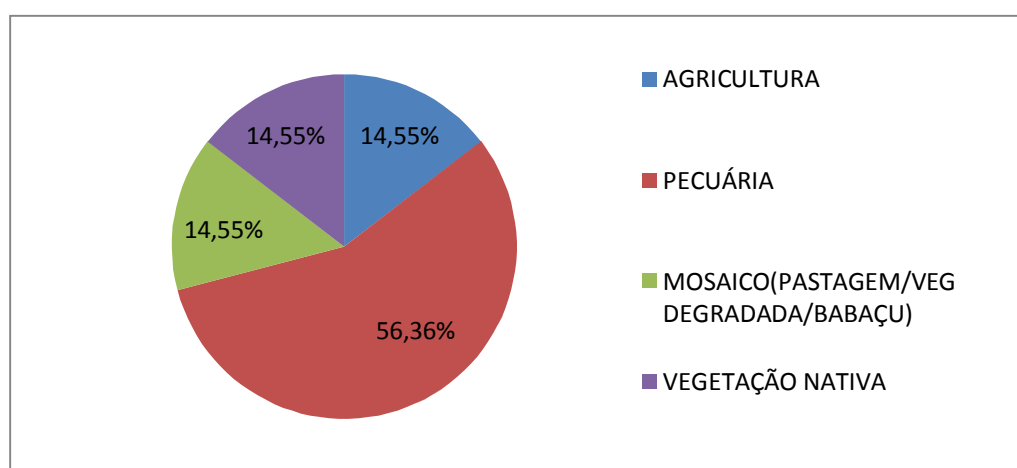
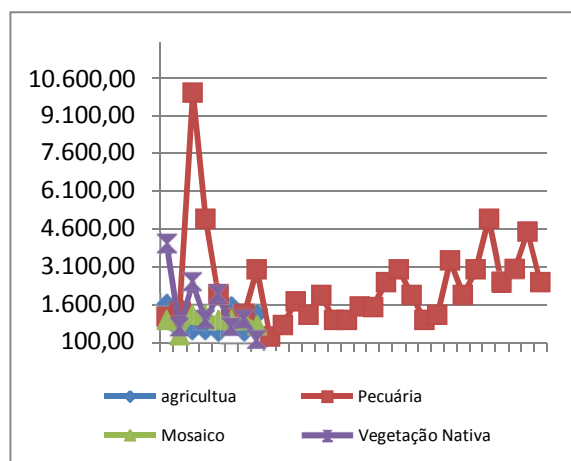


Figura 2 - Percentual de dados obtidos no MRT dos Cocais por Tipologia de Uso.

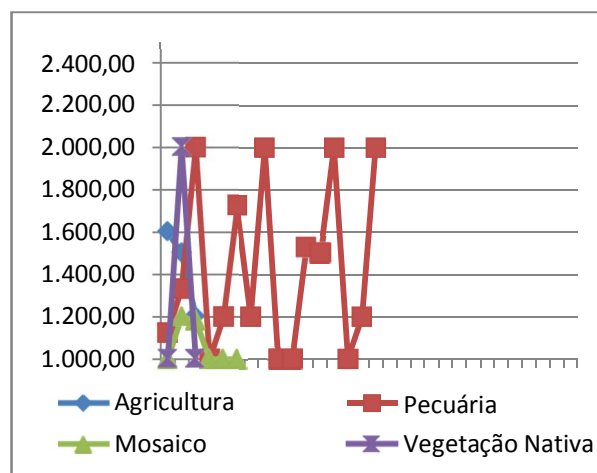
Dos dados alusivos à tipologia de uso *Agricultura*, 14,55% foram referentes a áreas com *agricultura de subsistência* obtendo-se 25% de NR e 75% de Ofertas. Com relação às áreas de *agricultura moderna/intensiva*, não foram obtidos dados referentes a esta tipologia no MRT do Itapecuru Mirim. No que se refere à tipologia de uso *pecuária*, 35,48% dos dados foram de negócios realizados, e 64,52% de ofertas, fechando assim os 56,36% dos dados encontrados pra essa tipologia no MRT do Itapecuru Mirim. A tipologia de uso *pecuária com baixo nível tecnológico* representou 41,82% dos dados, sendo 34,78% de negócios realizados e 65,22% de ofertas. Para tipologia *pecuária explorada com de alto nível tecnológico* obteve-se 14,55% dos dados, que corresponderam a 37,50% de negócio realizado e 62,50% de ofertas. Na tipologia de uso *mosaico de pastagem/floresta/vegetação* foram obtidos 25% de dados referentes a negócios realizados e 75% de ofertas, totalizando 14,55% dos dados de mercados obtidos no MRT Itapecuru. Com relação à tipologia de uso *Vegetação Nativa*, 50% dos dados obtidos foram de negócios realizados e 50% de ofertas.

Na determinação da média geral e do campo de arbítrio do MRT do Itapecuru Mirim, foram utilizadas todas as tipologias de uso definidas e encontradas nos municípios pertencentes ao referido mercado de terras. Os dados da pesquisa foram submetidos a tratamento estatístico para eliminação de dados inconsistentes e determinação do VTI/ha, conforme Figura 03(a e b).

a)



b)

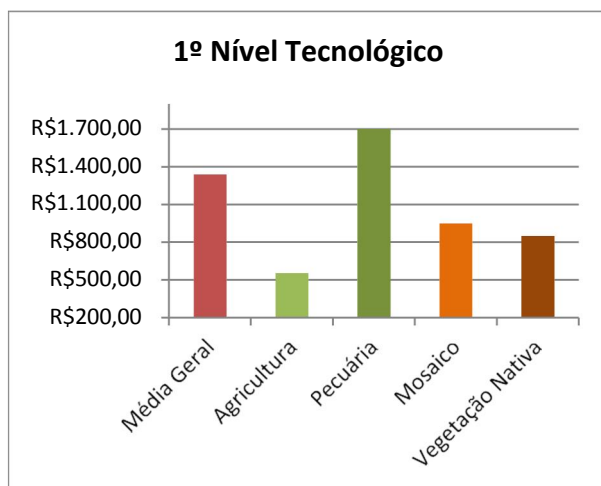


**Figura 3- Dados da pesquisa (R\$) para VTI/ha, antes do Saneamento das amostras por tipologia de uso (a) e após o saneamento das Amostras (b).**

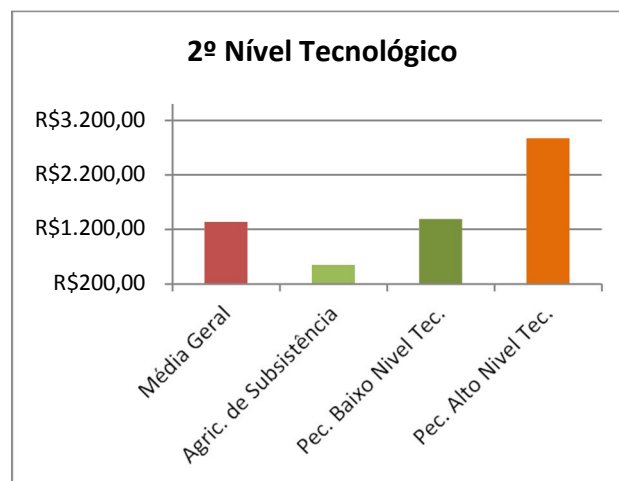
O critério utilizado para o saneamento das amostras foi o da *ômédia mais ou menos um desvio padrão (DP)*, até que o coeficiente de variação (CV) obtido fosse menor ou igual a 30%. O campo de arbítrio foi estimado considerando a amplitude de variação de 30% em

torno da média geral do MRT dos cocais: limite inferior (média -15%) ≤ média obtida ≤ limite superior (média +15%).

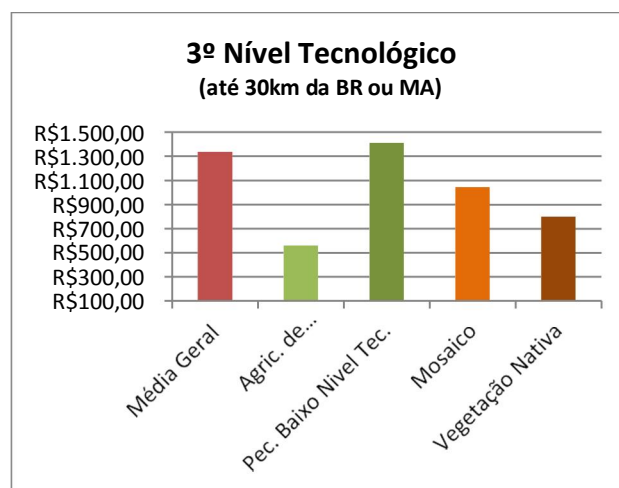
Após o saneamento das amostras, o valor médio do VTI/ha do MRT do Itapecuru Mirim, foi estimado em R\$ 1.339,07(mil trezentos e trinta e nove reais e sete centavos), apresentando Coeficiente de Variação de 28,04% e campo de arbítrio variando de R\$ 1.138,21 a R\$ 1.539,93. Foram estimados ainda os valores médios para o VTI/ha, considerando as tipologias de uso existentes no MRT e os diferentes níveis tecnológicos empregados (Figura 04).



a)



b)



c)



**Figura 4 ó Valores médios do VTI/ha considerando tipologias de uso e níveis tecnológicos.**

As terras mais caras do MRT do Itapecuru Mirim foram as terras agrícolas exploradas com pecuária independente do nível tecnológico e localização em relação a BR ou MA. As terras mais baratas foram as exploradas com agricultura de subsistência. As terras voltadas para a exploração agroextrativista do coco babaçu, que correspondem as terras de vegetação nativa, também são valorizadas neste MRT, dada ao potencial de utilização do coco babaçu na região.

Das tipologias de uso encontradas no MRT do Itapecuru Mirim, a tipologia *Agricultura Moderna/Intensiva* e a tipologia *Pecuária com Alto Nível Tecnológico*, caracterizaram mercados não definidos. As demais tipologias, caracterizam mercados definidos no MRT do Itapecuru Mirim, por apresentar pelo menos três elementos validos (efetivamente utilizados após o saneamento).

Para o VTN/ha, o valor médio estimado foi de R\$ 1.057,52 (mil e cinquenta e sete reais e cinquenta e dois centavos), com campo de arbítrio variando de R\$ 898,89 a R\$ 1.216,14.

O Custo por família foi estimado considerando a média geral dos dados obtidos no MRT do Itapecuru Mirim, referentes aos valores médios de VTI/ha e VTN/ha, multiplicando-se pelo Módulo Fiscal Médio do MRT específico, resultante da média dos diferentes módulos fiscais existentes nos municípios das microrregiões geográficas que integram os MRT dos Cocais definidos para o Estado (Tabela 2).

**Tabela 2 ó Custo por Família em Módulo Fiscal Médio (ha) dos Mercados Regionais de Terras**

MRT	MICRORREGIÃO	Nº DE MUNICÍPIOS	MF MÉDIO DOS MUNICIPIOS DA MICRORREGIÃO	MÓDULO FISCAL MÉDIO do MRT(ha)	CUSTO POR FAMÍLIA R\$ (VTI/ha)	CUSTO POR FAMÍLIA R\$ (VTN/ha)
ITAPECURU	ROSÁRIO	3	42,5	52,5	70.301,25	55.519,60
MIRIM	ITAPECURU MIRIM	8	62,50			

Dos dados obtidos no MRT do Itapecuru Mirim referentes a negócios que foram realizados/concretizados, os imóveis rurais foram adquiridos por proprietários de terras Oriundos da Região e por empresas com sede na capital do Estado. A maioria dos vendedores e/ou ofertantes são produtores e/ou dono de terras localizadas na região em estudo.

O MRT do Itapecuru Mirim fica próximo da capital do Estado, e conseqüentemente do complexo portuário Itaqui/Madeira, em São Luís. Uma grande vantagem em relação a alguns MRT do estado, dada a questão de logística para escoamento da produção. Por esse motivo as terras são bem valorizadas.

PPR/SR- 12/MA/Nº /ANO 2017/MRT DO ITAPECURU-MIRIM

VALOR TOTAL POR HECTARE ÉVTI/ha					
TIPOLOGIAS	N° Elementos Saneados.	Média	Coeficiente de Variação (%)	Limite Inferior	Limite Superior
		VTI/ha		(x -15 %)	(Média +15 %)
<b>1º nível categórico</b>					
Agricultura	5	552,80	7,48	469,88	635,72
Pecuária	14	1700,86	27,89	1445,73	1955,99
Mosaico de Pastagens, Florestas abertas e vegetação degradada com babaçu/babaçual	8	947,75	26,79	805,59	1089,91
Vegetação Nativa*	4	850,00	20,38	722,50	977,50
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	<b>31</b>				
<b>2º nível categórico</b>					
Agricultura de Subsistência	5	552,80	7,48	469,88	635,72
Pecuária com Baixo Nível Tecnológico	15	1387,47	27,59	1179,35	1595,59
Pecuária com Alto Nível Tecnológico	5	2872,60	12,92	2441,71	3303,49
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	<b>25</b>				
<b>3º nível categórico</b>					
Agricultura de Subsistência até 30km da BR ou MA	4	561,00	7,62	476,85	645,15
Pecuária com Baixo Nível Tecnológico até 30km da margem da BR ou MA	13	1411,85	28,71	1200,07	1623,62
Pecuária com Alto Nível Tecnológico na margem da BR ou MA	4	2965,75	11,95	2520,89	3410,61
Mosaico de Pastagens, Florestas abertas e vegetação degradada com babaçu/babaçual até 30km da margem da BR ou MA	4	1045,50	8,7	888,68	1202,33
Vegetação Nativa com até 30km da BR ou MA	3	800,00	21,65	680,00	920,00
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	<b>28</b>				
<b>MÉDIA GERAL DO MRT (R\$)</b>					
<b>Média</b>	<b>Limite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>			
R\$ 1.339,07	R\$ 1.138,21	R\$ 1.539,93			
<b>CUSTO MÉDIO POR FAMÍLIA (R\$)</b>					
R\$ 70.301,25					

## PPR/SR- 12/MA/Nº /ANO 2017/MRT DO ITAPECURU-MIRIM

VALOR TOTAL POR HECTARE ËVTN/ha					
TIPOLOGIAS	Nº Elementos Saneados.	Média	Coeficiente de Variação (%)	Limite Inferior	Limite Superior
		VTN/ha		(x -15 %)	(Média +15 %)
<b>1º nível categórico</b>					
Agricultura	5	552,80	7,48	469,88	635,72
Pecuária	18	1373,06	26,8	1167,10	1579,01
Mosaico de Pastagens, Florestas abertas e vegetação degradada com babaçu/babaçual	8	906,25	27,06	770,31	1042,19
Vegetação Nativa*	4	850,00	20,38	722,50	977,50
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	35				
<b>2º nível categórico</b>					
Agricultura de Subsistência	5	552,80	7,48	469,88	635,72
Pecuária com Baixo Nível Tecnológico	15	1.008,87	24,87	857,54	1160,20
Pecuária com Alto Nível Tecnológico	8	1.933,25	29,93	1643,26	2223,24
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	28	0,00	0		
<b>3º nível categórico</b>					
Agricultura de Subsistência até 30km da BR ou MA	4	561,00	7,62	476,85	645,15
Pecuária com Baixo Nível Tecnológico até 30km da margem da BR ou MA	14	963,43	27,5	818,91	1107,94
Pecuária com Alto Nível Tecnológico na margem da BR ou MA	7	2019,00	28,1	1716,15	2321,85
Mosaico de Pastagens, Florestas abertas e vegetação degradada com babaçu/babaçual até 30km da margem da BR ou MA	4	1045,50	8,7	888,68	1202,33
Vegetação Nativa com até 30km da BR ou MA	3	800,00	21,65	680,00	920,00
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	36				
<b>MÉDIA GERAL DO MRT (R\$)</b>					
<b>Média</b>	<b>Limite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>			
R\$ 1.057,52	R\$ 898,89	R\$ 1.216,14			
<b>CUSTO MÉDIO POR FAMÍLIA (R\$)</b>					
R\$ 55.519,60					

## **REFERÊNCIAS**

ATLAS DO MARANHÃO.GEPLAN/Laboratório de geoprocessamento. São Luis: UEMA, 2002.

AZEVEDO, Andréa C. G. (coord.). Ecosistemas maranhenses. São Luís: UEMA. 2002;

FCP ó Fundação Cultural Palmares. Comunidades Quilombolas. Disponível em:  
<http://www.palmares.gov.br>.

IBGE. Diretoria de Geociências. Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Manual técnico da vegetação brasileira. Rio de Janeiro, 1992. 92p. (Série Manuais Técnicos em Geociências, 1).

LEPSCH, I. F. et ali. Manual para Levantamento Utilitário do Meio Físico e Classificação das Terras no Sistema de Capacidade de Uso ó 4ª aproximação. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Campinas, 1991. 175p.

Sistema Brasileiro de Classificação de Solos ó Brasília; EMBRAPA,2.ed. 2006  
<ftp://www.ibge.gov.br/cidades>

## **RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:**

---

**Kléber Costa Filho**  
Eng. Agro. INCRA-SR(12)

---

**Leonardo Correa Alves**  
Eng. Agro. INCRA-SR(12)



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA**  
**INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA ó INCRA**  
**SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO MARANHÃO ó SR(12)**  
**DIVISÃO DE OBTENÇÃO DE TERRAS ó SR(12)T**

**MERCADO REGIONAL DE TERRAS DA BAIXADA MARANHENSE**

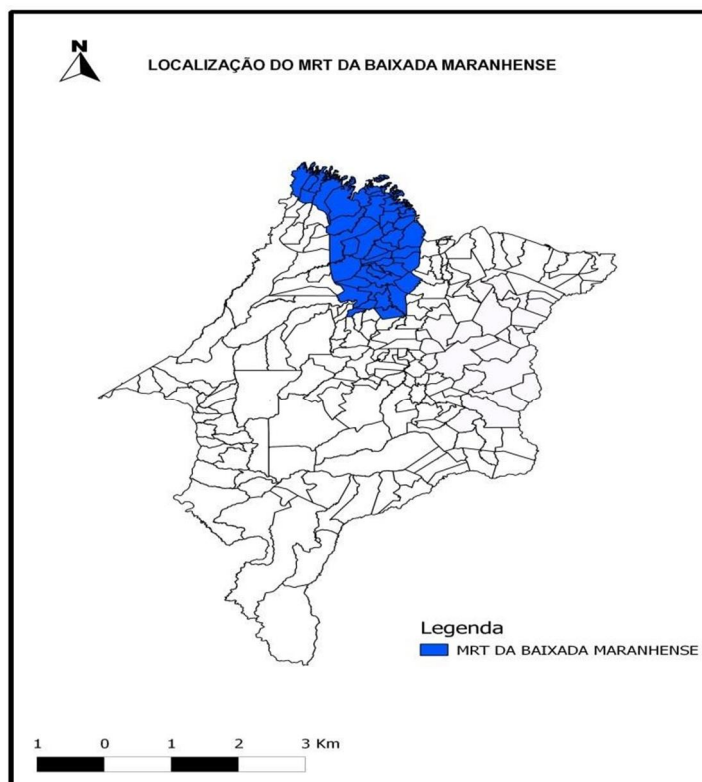
**1. Considerações Gerais**

O Superintendente Regional do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária no Maranhão (INCRA SR-12), considerando o estabelecido no Art. 2º da Norma de Execução/INCRA/DT/Nº 112 de 12 de setembro de 2014, designou comissão técnica constituída pela Ordem de Serviço, para realizar pesquisa de preço de terras (coleta de informações sobre negócios realizados e ofertas de imóveis rurais) no **õMercado Regional de Terras da Baixada Maranhenseõ**, com objetivo de subsidiar a elaboração do Relatório de Análise de Mercado de Terras/RAMT e, por conseguinte a Planilha de Preços Referenciais de Terras/PPR, a ser adotada pelos Peritos Federais Agrários do INCRA, nos trabalhos de vistoria e avaliação desta Superintendência.

Na realização do referido trabalho, foram seguidos os procedimentos técnicos estabelecidos pela Norma de Execução NE/INCRA/DT/Nº112 e pelo Manual de Obtenção de Terras - Módulo V, para a elaboração da Planilha de Preço Referenciais do Mercado Regional de Terras da Região da Baixada Maranhense.

**2. Abrangência Geográfica**

O MRT da Baixada Maranhense está inserido nas mesorregiões Norte e Oeste Maranhense, compreendendo 41 municípios. Extrema-se ao norte com o município de Carutapera; a leste com o município de Alcântara; ao sul com o município de Conceição do Lago-Açu; a oeste com o município de Carutapera (Figura 1).



**Figura 1 ó Localização do MRT da Baixada Maranhense**

O MRT da Baixada Maranhense, constituído por 41 municípios, abrange as microrregiões do Litoral Ocidental Maranhense, Baixada Maranhense, e parte da microrregião de Gurupi e Pindaré (Tabela 1).

MICRORREGIÃO	Nº DE MUNICÍPIOS	MUNICÍPIOS
BAIXADA MARANHENSE	21	Anajatuba, Arari, Bela Vista do Maranhão, Cajari, Conceição do Lago Açu, Igarapé do Meio, Matinha, Monção, Nova Olinda do Maranhão, Palmeirândia, Pedro do Rosário, Penalva, Peri-Mirim, Pinheiro, Presidente Sarney, Santa Helena, São Bento, São João Batista, São Vicente de Férrer, Viana e Vitória do Mearim.
LITORAL OCIDENTAL MARANHENSE	13	Alcântara, Apicum-Açu, Bacuri, Bacurituba, Bequimão, Cajapió, Cedral, Central do Maranhão, Cururupu, Guimarães, Mirinzal, Porto Rico do Maranhão e Serrano do Maranhão,
GURUPI	6	Amapá do Maranhão, Cândido Mendes, Carutapera, Godofredo Viana, Luís Domingues e Turiaçu
PINDARÉ	1	Turilândia

Este MRT é influenciado por parte das bacias hidrográficas do Itapecuru, do Mearim, do Pindaré, do Gurupi, do Rio Maracaçumé, do Rio Turiaçu e do Rio Pericumã.

A Bacia do Itapecuru possui uma forma alongada no sentido oeste-leste, estreitando-se continuamente para leste até a desembocadura. O rio Itapecuru foi segmentado de acordo com as características morfológicas das regiões por onde passa em: Alto Curso, Médio Curso e Baixo Curso. A concentração industrial mais significativa é na bacia do Itapecuru em função da existência do Distrito Industrial de São Luís e dos projetos minero-metalúrgicos da VALE e da ALUMAR. Algumas das principais tipologias agroindustriais na região são frigoríficos, sucos e conservas, abatedouros e fecularias.

A bacia hidrográfica do rio Mearim possui uma área de 99.058,68 km<sup>2</sup>, correspondendo a 29,84% da área total do Estado. Sendo a maior entre todas as bacias hidrográficas do Estado. O rio Mearim, nasce na serra da Menina, entre os municípios de Formosa da Serra Negra, Fortaleza dos Nogueiras e São Pedro dos Crentes, recebendo a denominação de ribeirão Água Boa, seguindo um longo trajeto na direção Sudoeste-Nordeste, até Esperantinópolis, onde após receber as contribuições do rio Flores, direciona-se para o Norte, até desembocar na baía de São Marcos, entre São Luís e Alcântara. Todo esse percurso ocorre em cerca de 930 km de extensão. O rio Mearim tem como principais afluentes o rio Pindaré e o rio Grajaú. O rio Pindaré deságua no rio Mearim a cerca de 20 km da sua foz. O rio Grajaú flui para o rio Mearim por meio do canal do Rigô encontrando o Mearim na área do Golfão Maranhense.

A Bacia do Rio Pindaré percorre aproximadamente 466,30 km até atingir a sua foz, no rio Mearim e possui área de drenagem total de aproximadamente 40.482 km<sup>2</sup>. Rio genuinamente maranhense nasce na serra do Gurupi e deságua no rio Mearim próximo da foz do mesmo na baía de São Marcos. O rio Pindaré é o principal afluente do rio Mearim e nasce nas elevações que formam o divisor entre as bacias hidrográficas dos rios Mearim e Tocantins (ABREU, 2013).

A bacia hidrográfica do rio Gurupi, pelo lado do Estado do Maranhão, possui área de 15.953,91 km<sup>2</sup>, representando cerca de 4,80% da área total do Estado. Esta bacia tem cerca de 70% de sua área contida no Maranhão. O rio Gurupi, rio de domínio federal, é o divisor natural entre os estados do Maranhão e do Pará. Este rio nasce em terras maranhenses, na serra do Gurupi, entre os municípios de Açailândia e São Francisco do Brejão, percorre terreno de baixada em direção Norte, com uma extensão

720 km, até chegar ao Oceano Atlântico. Destacam-se como afluentes maranhenses do rio Gurupi, os rios Surubim, Tucumanduiá, Cajuapara, Panemã, Apará e Jararaca. O principal divisor de águas da bacia hidrográfica do Gurupi com as bacias hidrográficas do Mearim e Turiaçu é a Serra do Tiracambu.

A bacia hidrográfica do rio Maracaçumé possui área de 7.756,79 km<sup>2</sup>, correspondendo a 2,34% da área do Estado, tendo o rio Maracaçumé como rio principal, nasce na Serra do Tiracambu e deságua no Oceano Atlântico entre os municípios de Godofredo Viana e Cândido Mendes, após percorrer uma extensão de aproximadamente 150 km. Os rios Duas Antas, Coqueiro, Macaxeira, Pacovel e Peixe são seus principais afluentes.

A bacia hidrográfica do rio Turiaçu possui uma área de 14.149,87 km<sup>2</sup>, representando cerca de 4,26% da área do Estado. Suas nascentes estão localizadas nas vertentes da Serra do Tiracambu, a partir desse ponto e percorre 720 km de extensão em direção à baía de Turiaçu, entre os municípios de Turiaçu e Bacuri. Durante este percurso, o rio Turiaçu recebe a contribuição dos rios Paraná e Caxias pela margem esquerda e, inúmeros igarapés pela margem direita.

Rio Pericumã é um rio que banha a cidade de Pinheiro/MA, é considerado uma importante fonte de alimento para a população local, e sofre cheias do período. Nos últimos anos, suas margens vêm sendo ocupadas com a criação de bubalinos, o que está tomando os espaços da agricultura de subsistência realizada pela população ribeirinha. Sua nascente é localizada entre Pedro do Rosário e os limites da Zona Rural de São Bento, e sua foz fica na Baía do Cumã, próximo a Guimarães.

No que tange a estrutura fundiária deste MRT, deve ser focada como uma das políticas públicas a ser priorizada, pois assume importância social de primeira grandeza para os agricultores. Este MRT possui um grande número de projetos de assentamentos, localizados principalmente na microrregião da Baixada Maranhense e da região do Gurupi, requerendo demandas que envolvem os seus setores econômico, social e político da região.

O tamanho de módulo fiscal neste MRT varia de 55 a 75 hectares, sendo que na maior parte dos municípios o valor é 55. De acordo com dados do SNCR do INCRA, em 2005, existiam neste mercado 15.962 imóveis cadastrados, ocupando uma área de 2.172.080,50ha. Ainda de acordo com dados do SNCR, no ano de 2013, ocorreu um aumento de 11,10% no número de imóveis cadastrados na base do INCRA para este



MRT, que passou para 17.733 imóveis, com acréscimo de área de 45,7% que corresponde a 3.166.623ha.

### **3. Histórico da Ocupação**

O MRT da Baixada Maranhense é composto por municípios integrantes de 04 microrregiões geográficas do Estado do Maranhão definidas pelo IBGE: Baixada Maranhense, Litoral Ocidental, Gurupi e Pindaré.

O processo de ocupação e estabelecimento no território deste MRT se fez em uma área de notável observação científica devido à riqueza da sua diversidade socioambiental. A ocupação liderada por Inácio José Pinheiro na região do rio Pericumã buscou ao mesmo tempo compreender como as atividades econômicas (agropecuária e comércio) possibilitaram o desenvolvimento do povoamento no período de 1788 a 1862.

A partir da segunda metade do século XVIII, Inácio José Pinheiro, seus familiares e fazendeiros iniciaram o empreendimento de ocupação dessa região tendo como o objetivo principal implantar suas fazendas de gado e lavouras. O sucesso da capitania de Cumã se deu a partir da exploração natural das áreas de influência das planícies inundáveis do rio Pericumã, encontrando-se a alta potencialidade agrícola dos solos para a ênfase dos produtos de exportação, especialmente a cana-de-açúcar e o algodão e também através da prática da pecuária que se sustentou graças à fertilidade dos campos úmidos. A partir de 1856, com o advento da elevação do povoado à categoria de vila, deu-se início a uma melhor organização política-econômica-social, além do surgimento das atividades comerciais que contribuíram para o desenvolvimento da vila de Pinheiro. Esta dinâmica de ocupação deu origem a muitos povoados, inclusive oriundos de aldeias indígenas, que posteriormente se tornaram municípios nesta região.

O Estado do Maranhão passou por três correntes de ocupação principais (litorânea, pastoril e dos migrantes nordestinos), a corrente litorânea correspondeu à frente de ocupação mais antiga, já que se deu no período colonial, tendo a Baixada Maranhense como fronteira econômica mais imediata do projeto agroindustrial brasileiro, que no caso maranhense começou com a Ilha Upaon-Açu e a costa ocidental maranhense em Alcântara. Diante dos desafios naturais pertencentes à diversidade dos fenômenos hidro climáticos, os colonizadores encontraram forte potencialidade

econômica nos solos úmidos da Baixada, especialmente na subcapitania de Cumã, apresentando a grande planície inundável do rio Pericumã, favoreceu a diversificada agropecuária colonial que se desenvolveu na criação de animais de grande e pequeno porte e na agricultura que atingiu status de monocultura por vários tipos de cultivos e sucessivos períodos na época colonial.

No que se refere aos conflitos agrários que levaram a apropriação de terras para a criação de Projetos de Assentamentos no MRT da Baixada Maranhense, estes resultaram na criação de 165 Projetos de Assentamentos sob a responsabilidade do INCRA, compreendendo uma área de 757.331,4520ha com capacidade para beneficiar 22.069 famílias de trabalhadores rurais (INCRA - Abril/2016).

#### **4. Recursos Naturais**

Este MRT encontra-se inserido na Amazônia Legal, compreendendo os Biomas Amazônia e Cerrado, no qual apenas o município de Arari encontra-se na transição Amazônia-Cerrado.

O Bioma Amazônia é segundo maior ecossistema maranhense, ocupando 34% da área do estado, sua principal característica é a formação vegetal composta por ambientes ombrófilos, correspondendo à florestas densas e fechadas. No entanto, há anos vem sofrendo com desmatamentos, retirada ilegal de madeira, mineração, produção de carvão, caça excessiva e criação de gado. O Cerrado como maior ecossistema maranhense, possui como principal característica é a formação vegetal composta por gramíneas, arbustos e árvores de pequeno porte com troncos e galhos retorcidos, folhas coreáceas (grossas) e raízes profundas. Os solos são geralmente pobres e arenosos, sendo o latossolo o tipo mais encontrado e o clima é tropical, com dois períodos do ano bem definidos, um chuvoso e outro de estiagem.

Alguns municípios integrantes do MRT da Baixada Maranhense, são formados por grandes planícies baixas caracterizando os chamados campos naturais, que alagam na estação das chuvas, criando enormes lagoas entre os meses de janeiro e julho. O grande problema enfrentado na região está na legislação Ambiental que restringe a utilização dos campos para a exploração pecuária bovina e bubalina. A consequência dessas proibições está causando a devastação em larga escala de babaçuais, juçarais e buritizais; e conseqüentemente a destruição dos campos naturais.

Em relação aos recursos hídricos, este MRT é drenado pelas Bacias

Hidrográficas dos Rios Itapecuru, Gurupi, Maracaçumé Mearim, Pindaré, Pericumã e Turiaçu. Apresenta rios com grande potencial hídrico, que propicia o desenvolvimento da agricultura irrigada e o desenvolvimento da piscicultura na região.

## **5. Áreas Legalmente Protegidas**

Neste MRT, localizam-se quatro unidades de conservação ambiental, sendo: a Área de Proteção Ambiental Reentrâncias Maranhenses (Lençóis Maranhenses), que abrange toda parte litorânea desta MRT desde o município de Carutapera até o município de Alcântara, com uma área de 992.670,2000ha; a Área de Proteção Ambiental Baixada Maranhense, com área de 1.812.219,2000 ha; a Reserva Extrativista de Cururupu, que abrange os municípios de Apicum-Açu, Bacuri, Cururupu, Porto Rico do Maranhão e Serrano do Maranhão e a Reserva Extrativista do Quilombo Flexal, localizado no município de Mirinzal, com área de 8.858,5000 ha. Encontra-se ainda, uma pequena parte da área de Reserva Indígena no município de Monção, pertencente à Tribo Rio Pindaré.

Este MRT possui áreas destinadas a reservas indígenas e comunidades tradicionais (Quilombolas) reconhecidas pela Fundação Cultural Palmares.

## **6. Infraestrutura**

O transporte rodoviário é o mais importante, embora o transporte fluvial/marítimo ainda seja utilizado pelas populações. Em termos de rodovias a região é servida pelas BR-316, BR-222 e pelas MA-006, 008, 014, 101, 106, 119, 206, 209, 212, 304, 305, 310 e 313 que liga os municípios aos municípios da Baixada Maranhense e à São Luís. No porto de Cujupe, no município de Alcântara, há a conexão do transporte rodoviário com o transporte marítimo, a partir do qual, lanchas e balsas (ferryboat) fazem o transporte de passageiros e carros, para o terminal marítimo da Praia Grande e para o terminal de ferryboat no Porto da Ponta da Madeira, ambos no município de São Luís. O transporte intramunicipal é realizado pelas malhas de vicinais que ligam as sedes municipais aos principais povoados. O MRT da Baixada Maranhense é servida ainda pela Estrada de Ferro Carajás, que possibilita o transporte de ferro até o terminal marítimo Ponta da Madeira em São Luís. Também, pela mesma são transportados grãos, combustíveis, insumos agrícolas além do transporte de

passageiros.

A distribuição de energia elétrica na região está a cargo da Companhia Energética do Maranhão ó CEMAR, e alguns municípios são atendidos com a energia de uma Subestação Abaixadora localizada no povoado Três Marias município de Pinheiro. O Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica, o òLuz para Todosö, existente na região, tem o objetivo de levar energia à população rural contribuindo para a redução da pobreza e para o aumento da renda familiar.

Os serviços de intermediação financeira na microrregião são realizados por agências bancárias, filiais do Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal e do Bradesco, além das casas lotéricas e agências dos correios que prestam serviços financeiros para a população.

## **7. Principais Atividades Agropecuárias**

Os imóveis rurais localizados neste MRT estão voltados para exploração pecuária e agrícola, além da criação de búfalos e agricultura familiar (arroz, milho, feijão e mandioca).

As terras são aptas para o cultivo de arroz irrigado, com aptidão regular e/ou restrita para lavoura e pastagem nos três níveis de manejo A, B e C (baixo, médio e alto nível tecnológico respectivamente), apresentando ainda limitações significativas ou moderadas para uma produção sustentada, observando as condições do manejo considerado.

Podem ser utilizadas com culturas anuais, principalmente o arroz irrigado, ou com culturas perenes e pastagens. Em alguns municípios deste MRT, como Anajatuba, Viana e São João Batista, é possível encontrar porções de terras não adequadas para cultivos agrícolas, porém apropriadas para proteção da flora e fauna silvestre.

### **➤ Produção Agrícola**

Na agricultura, as culturas de subsistência, principalmente arroz e milho que atendem ao abastecimento das localidades vizinhas e das sedes dos municípios, constituindo-se importante fonte de renda, principalmente para os pequenos agricultores. Na maioria dos municípios, ainda são adotadas técnicas tradicionais de

cultivo de sequeiro com roças no toco em pequenas áreas e utilizando basicamente a mão-de-obra familiar. Quanto às culturas permanentes, a fruticultura (banana, citrus, abacaxi, castanha de caju) vem se desenvolvendo bem neste MRT. Na lavoura permanente os principais produtos explorados na região são a Laranja, Manga e Banana. O abacaxi cultivado em larga escala, sob orientação técnica, coloca o município de Turiaçu em patamar de maior produtor do Estado, e conhecido nacionalmente por sua qualidade.

➤ Produção Pecuária

A pecuária bovina de corte é a atividade econômica mais importante deste MRT. Muitos produtores já introduziram melhorias genéticas com a criação de animais de diversas raças. Alguns já utilizam tecnologias de manejo mais avançadas como a criação semi-intensiva e a inseminação artificial, mas a maioria ainda pratica o criatório extensivo, em grandes áreas cercadas. Destaca-se ainda na região a criação de suínos, sendo os demais (Equinos, Asininos e Muares) de pouca representatividade, servindo apenas no auxílio dos serviços de apoio as atividades produtivas. Dos produtos de origem animal, destaca-se o leite, os ovos de galinha e o mel de abelha.

➤ Extrativismo

O extrativismo vegetal, com a exploração acelerada de madeiras nobres pelas serrarias instaladas em alguns municípios, depois vão abastecer os mercados das principais cidades do Maranhão ou exportada para a região centro sul do país. Os principais produtos do extrativismo vegetal são o carvão vegetal, lenha, madeira em tora e babaçu. Além da amêndoa do babaçu, as famílias rurais produzem também o azeite, utilizado na preparação de alimentos, e o carvão com a utilização do endocarpo do coco.

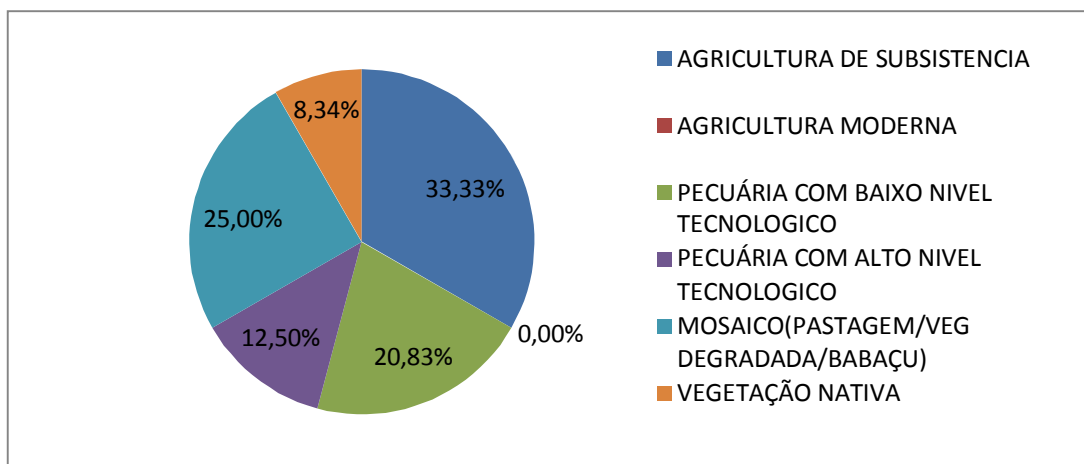
A reprodução das famílias é garantida pela conciliação do trabalho nas roças com as práticas extrativas do coco babaçu e a pesca, que também é bastante praticada, mas de forma artesanal, e grande parte da produção se destina ao consumo das famílias dos pescadores.

## 8. Apresentação e análise dos resultados do MRT Baixada/MA

Na análise dos dados obtidos no MRT da Baixada Maranhense, foram utilizados critérios estatísticos que resultou na Planilha de Preços Referenciais ó PPR do MRT da Baixada Maranhense, instrumento direcionador na avaliação dos imóveis rurais realizadas pelo INCRA, que se localizam nesta região.

Na Planilha de Preços Referenciais (PPR) do MRT da Baixada Maranhense, o valor da terra foi estabelecido considerando as tipologias de uso presentes o referido MRT como: *Agricultura* (de subsistência ou moderna /intensiva), *Pecuária* (Com baixo ou alto nível tecnológico), *Mosaico* (de pastagens, florestas e vegetação degradada com ou sem babaçuais) e *Vegetação Nativa*, relacionadas com o nível tecnológico empregado e a localização/acesso em relação BR ou MA, demonstrando a influência destes na valorização, desvalorização ou manutenção dos preços das terras.

Foram utilizados 24 dados de mercado para obtenção do VTI/ha, sendo 20,83% referentes a negócios realizados e 79,17% referentes a ofertas obtidas no MRT da Baixada Maranhense. Deste total, 33,33% dos dados correspondeu a tipologia de uso agricultura, 33,33% a tipologia pecuária, 25% correspondeu à tipologia de mosaico de pastagem/floresta/vegetação degrada e em apenas 8,34% dos dados obtidos foi identificada a tipologia de uso vegetação nativa (Figura 2).

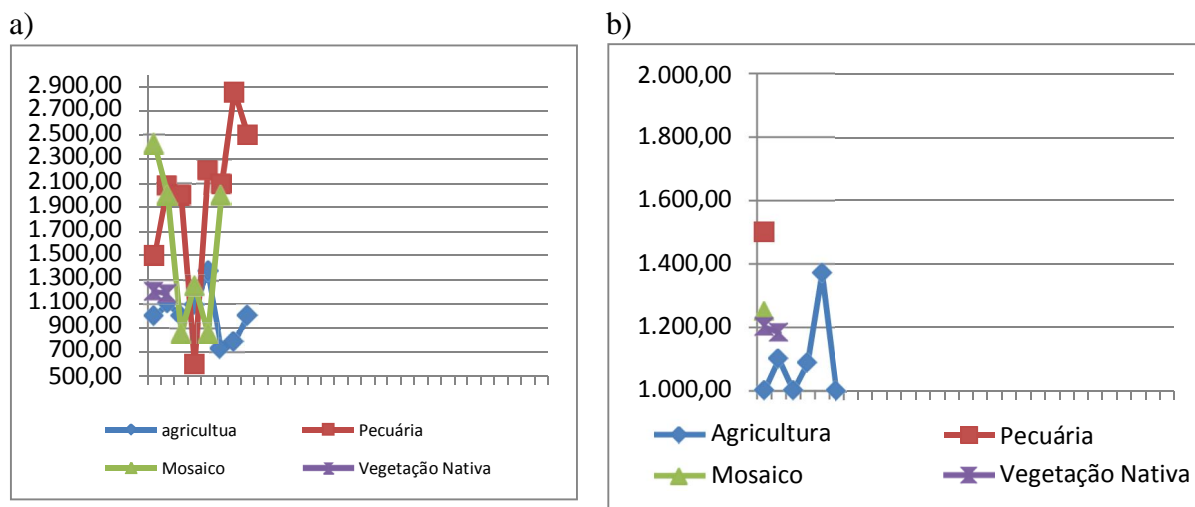


**Figura 2 - Percentual de dados obtidos no MRT da Baixada Maranhense por Tipologia de Uso.**

Dos dados alusivos à tipologia de uso *Agricultura*, 33,33% foram referentes a áreas com *agricultura de subsistência* obtendo-se 12,5% de NR e 87,5% de Ofertas. Com relação às áreas de *agricultura moderna/intensiva*, não foram obtidos dados referentes a esta tipologia no referido MRT. No que se refere à tipologia de uso

pecuária, 25% dos dados foram de negócios realizados, e 75% de Ofertas, fechando assim os 33,33% dos dados encontrados pra essa tipologia no MRT da Baixada. A tipologia de uso *pecuária com baixo nível tecnológico* representou 20,83% dos dados, sendo 20% de negócios realizados e 80% de ofertas. Para tipologia *pecuária explorada com de alto nível tecnológico* obteve-se 12,50% dos dados, que corresponderam a 33,33% de negócio realizado e 66,67% de oferta. Na tipologia de uso *mosaico de pastagem/floresta/vegetação* foram obtidos 16,67% de dados referentes a negócios realizados e 83,33% de ofertas, totalizando 25% dos dados de mercados obtidos do MRT dos cocais. Com relação à tipologia de uso *Vegetação Nativa*, 50% dos dados obtidos foram de negócios realizados e 50% de ofertas.

Na determinação da média geral e do campo de arbítrio do MRT da Baixada Maranhense, foram utilizadas todas as tipologias de uso definidas e encontradas nos municípios pertencentes ao referido mercado de terras. Os dados da pesquisa foram submetidos a tratamento estatístico para eliminação de dados inconsistentes e determinação do VTI/ha, conforme Figura 03(a e b).

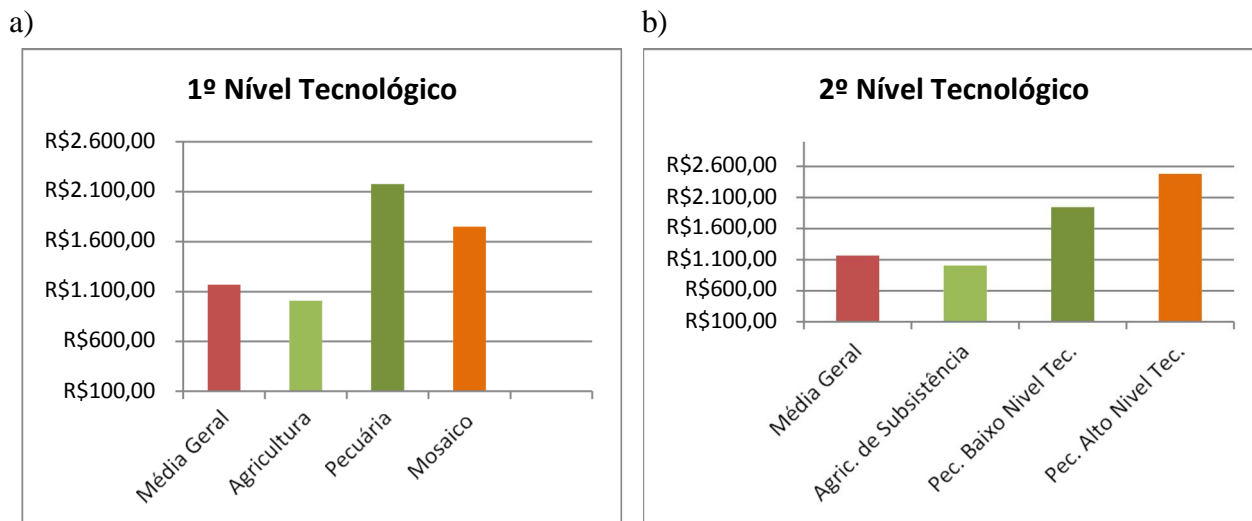


**Figura 3- Dados da pesquisa (R\$) para VTI/ha, antes do Saneamento das amostras por tipologia de uso (a) e após o saneamento das Amostras (b).**

O critério utilizado para o saneamento das amostras foi o da  $\bar{x}$  mais ou menos um desvio padrão (DP), até que o coeficiente de variação (CV) obtido fosse menor ou igual a 30%. O campo de arbítrio foi estimado considerando a amplitude de variação de 30% em torno da média geral do MRT dos cocais: limite inferior ( $\bar{x} - 15\%$ )  $\leq$  média obtida  $\leq$  limite superior ( $\bar{x} + 15\%$ ).

Após o saneamento das amostras, o valor médio do VTI/ha do MRT da Baixada Maranhense, foi estimado em R\$ 1.168,92 (mil cento e sessenta e oito reais e noventa e

dois centavos), apresentando Coeficiente de Variação de 14,40% e campo de arbítrio variando de R\$ 993,58 a R\$ 1344,25. Foram estimados ainda os valores médios para o VTI/ha, considerando as tipologias de uso existentes no MRT e os diferentes níveis tecnológicos empregados (Figura 04).



**Figura 4 ó Valores médios do VTI/ha considerando tipologias de uso e níveis tecnológicos.**

As terras mais caras do MRT da Baixada Maranhense, considerando o nível tecnológico empregado, foram as terras agrícolas exploradas com pecuária e as com mosaico de vegetação com pastagem, vegetação degradada e babaçu. As terras mais baratas foram as exploradas com agricultura de subsistência.

Das tipologias de uso encontradas no MRT da Baixada Maranhense, a tipologia *Vegetação Nativa* e as tipologias de uso definidas considerando a proximidade com a BR ou MA de uso definidas considerando a proximidade com a BR ou MA, caracterizaram os mercados não definidos. As demais tipologias, caracterizam mercados definidos neste MRT, por apresentar pelo menos três elementos válidos (efetivamente utilizados após o saneamento).

Para o VTN/ha, o valor médio estimado foi de R\$ 1.137,61 (mil cento e trinta e sete reais e sessenta e um centavos), com campo de arbítrio variando de R\$ 966,97 a R\$ 1308,25.

O Custo por família foi estimado considerando a média geral dos dados obtidos no MRT da Baixada Maranhense referente aos valores médios de VTI/ha e VTN/ha, multiplicando-se pelo Módulo Fiscal Médio do MRT específico, resultante da média



dos diferentes módulos fiscais existentes nos municípios das microrregiões geográficas que integram os MRT da Baixada Maranhense definidos para o Estado (Tabela 2).

**Tabela 2 ó Custo por Família em Módulo Fiscal Médio (ha) dos Mercados Regionais de Terras**

MRT	MICRORREGIÃO	Nº DE MUNICÍPIOS	MF MÉDIO DOS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO	MÓDULO FISCAL MÉDIO do MRT(ha)	CUSTO POR FAMÍLIA R\$ (VTI/ha)	CUSTO POR FAMÍLIA R\$ (VTN/ha)
BAIXADA MARANHENSE	BAIXADA MARANHENSE	21	57,5	65,63	76.715,89	74.661,44
	LITORAL OCIDENTAL MARANHENSE	13	55			
	GURUPI	6	75			
	PINDARÉ	1	75			

No MRT da Baixada Maranhense a maioria dos vendedores e/ou ofertantes de imóveis rurais são produtores e/ou dono de terras localizadas na região em estudo.

PPR/SR- 12/MA/Nº 01 /ANO 2018/MRT DA BAIXADA MARANHENSE

VALOR TOTAL POR HECTARE Ë VTI/ha					
TIPOLOGIAS	Nº Elementos Saneados.	Média	Coeficiente de Variação (%)	Limite Inferior	Limite Superior
		VTI/ha		(x -15 %)	(Média +15 %)
<b>1º nível categórico</b>					
Agricultura	8	1.007,44	19,85	856,33	1.158,56
Pecuária	7	2.175,58	19,46	1.849,24	2.501,92
Mosaico de Pastagens, Florestas abertas e vegetação degradada com babaçu/babaçual	3	1.750,00	24,74	1.487,50	2.012,50
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	<b>18</b>				
<b>2º nível categórico</b>					
Agricultura de Subsistência	8	1.007,44	19,85	856,33	1.158,56
Pecuária com Baixo Nível Tecnológico	4	1.945,60	15,88	1.653,76	2.237,43
Pecuária com Alto Nível Tecnológico	3	2.482,23	15,47	2.109,90	2.854,56
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	<b>15</b>				
<b>3º nível categórico</b>					
Agricultura de Subsistência na margem da BR ou MA	3	1.033,33	5,59	878,33	1.188,33
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	<b>3</b>				
<b>MÉDIA GERAL DO MRT (R\$)</b>					
<b>Média</b>	<b>Limite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>			
R\$ 1.168,92	R\$ 993,58	R\$ 1.344,25			
<b>CUSTO MÉDIO POR FAMÍLIA (R\$)</b>					
R\$ 76.715,89					

**PPR/SR- 12/MA/Nº 01/ANO 2018/MRT DA BAIXADA MARANHENSE**

<b>VALOR TOTAL POR HECTARE Ë VTN/ha</b>					
<b>TIPOLOGIAS</b>	<b>Nº Elementos Saneados.</b>	<b>Média</b>	<b>Coeficiente de Variação (%)</b>	<b>Limite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>
		<b>VTN/ha</b>		<b>(x -15 %)</b>	<b>(Média +15 %)</b>
<b>1º nível categórico</b>					
Agricultura	8	1.001,88	19,92	851,60	1.152,16
Pecuária	5	1.509,46	10,53	1.283,04	1.735,88
Mosaico de Pastagens, Florestas abertas e vegetação degradada com babaçu/babaçual	3	1.378,03	17,34	1.171,33	1.584,73
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	<b>16</b>				
<b>2º nível categórico</b>					
Agricultura de Subsistência	8	1.001,88	19,92	851,60	1.152,16
Pecuária com Baixo Nível Tecnológico	3	1.264,79	28,95	1.075,07	1.454,51
Pecuária com Alto Nível Tecnológico	3	1.545,10	9,48	1.313,34	1.776,87
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	<b>14</b>				
<b>3º nível categórico</b>					
Agricultura de Subsistência na margem da BR ou MA	3	1.033,33	5,59	878,33	1.188,33
Mosaico de Pastagens, Florestas abertas e vegetação degradada com babaçu/babaçual na margem da BR ou MA	4	1.247,81	26,08	1.060,64	1.434,98
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	<b>7</b>				
<b>MÉDIA GERAL DO MRT (R\$)</b>					
<b>Média</b>	<b>Limite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>			
R\$ 1.137,61	R\$ 966,97	R\$ 1.308,25			
<b>CUSTO MÉDIO POR FAMÍLIA (R\$)</b>					
R\$ 74.661,44					

## **REFERÊNCIAS**

ATLAS DO MARANHÃO.GEPLAN/Laboratório de geoprocessamento. São Luis: UEMA, 2002.

AZEVEDO, Andréa C. G. (coord.). Ecossistemas maranhenses. São Luís: UEMA. 2002;

FCP ó Fundação Cultural Palmares. Comunidades Quilombolas. Disponível em: <http://www.palmares.gov.br> .

FRANCO, J.R.C & ROLAND, S.L, Ocupação e povoamento de pinheiro na baixada maranhense no escopo do projeto colonização brasileira.Pinheiro:UFMA, 2005.

IBGE. Diretoria de Geociências. Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Manual técnico da vegetação brasileira. Rio de Janeiro, 1992. 92p. (Série Manuais Técnicos em Geociências, 1).

LEPSCH, I. F. et ali. Manual para Levantamento Utilitário do Meio Físico e Classificação das Terras no Sistema de Capacidade de Uso ó 4ª aproximação. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Campinas, 1991. 175p.

Sistema Brasileiro de Classificação de Solos ó Brasília; EMBRAPA,2.ed. 2006  
<ftp://www.ibge.gov.br/cidades>.

## **RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:**

---

**Celso Viana Botentuit**  
Eng. Agro. INCRA-SR(12)

---

**Antônio Barros Pacheco**  
Eng. Agro. INCRA-SR(12)



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA**  
**INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA ó INCRA**  
**SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO MARANHÃO ó SR(12)**  
**DIVISÃO DE OBTENÇÃO DE TERRAS ó SR(12)T**

**MERCADO REGIONAL DE TERRAS METROPOLITANO**

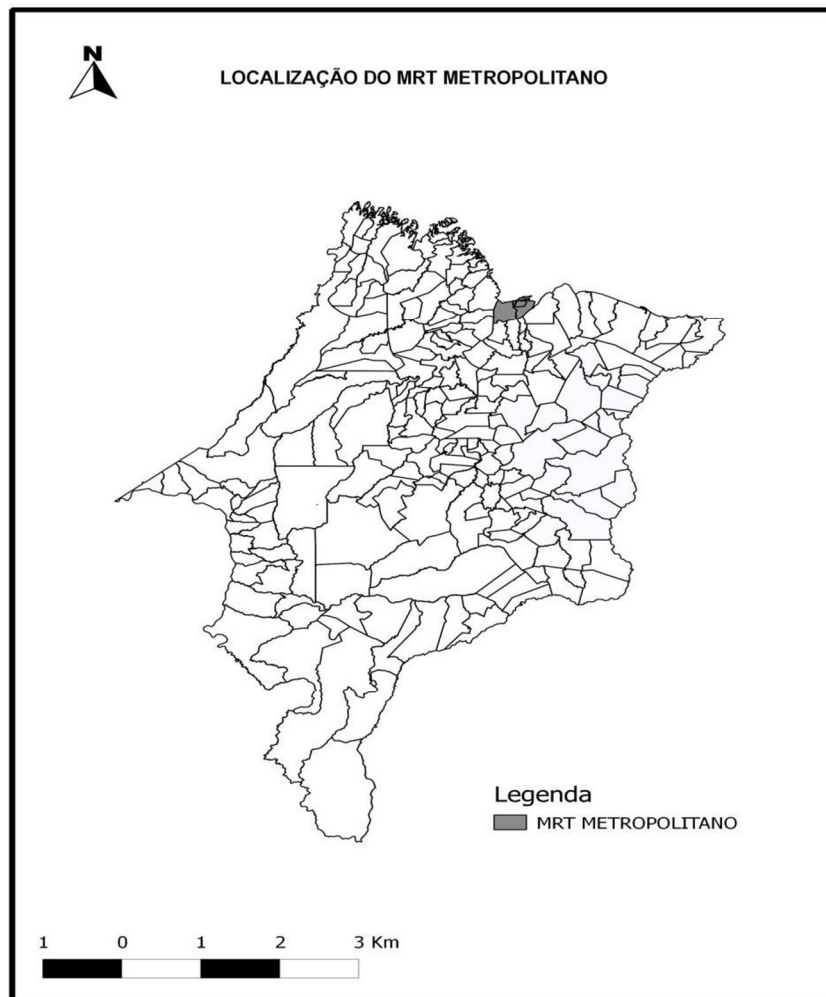
**1. Considerações Gerais**

O Superintendente Regional do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária no Maranhão (INCRA SR-12), considerando o estabelecido no Art. 2º da Norma de Execução/INCRA/DT/Nº 112 de 12 de setembro de 2014, designou comissão técnica constituída pela Ordem de Serviço, para realizar pesquisa de preço de terras (coleta de informações sobre negócios realizados e ofertas de imóveis rurais) no Mercado Regional de Terras Metropolitanoo, com objetivo de subsidiar a elaboração do Relatório de Análise de Mercado de Terras/RAMT e, por conseguinte a Planilha de Preços Referenciais de Terras/PPR, a ser adotada pelos Peritos Federais Agrários do INCRA, nos trabalhos de vistoria e avaliação desta Superintendência.

Na realização do referido trabalho, foram seguidos os procedimentos técnicos estabelecidos pela Norma de Execução NE/INCRA/DT/Nº112 e pelo Manual de Obtenção de Terras - Módulo V, para a elaboração da Planilha de Preço Referenciais do Mercado Regional de Terras da Região Metropolitana.

**2. Abrangência Geográfica**

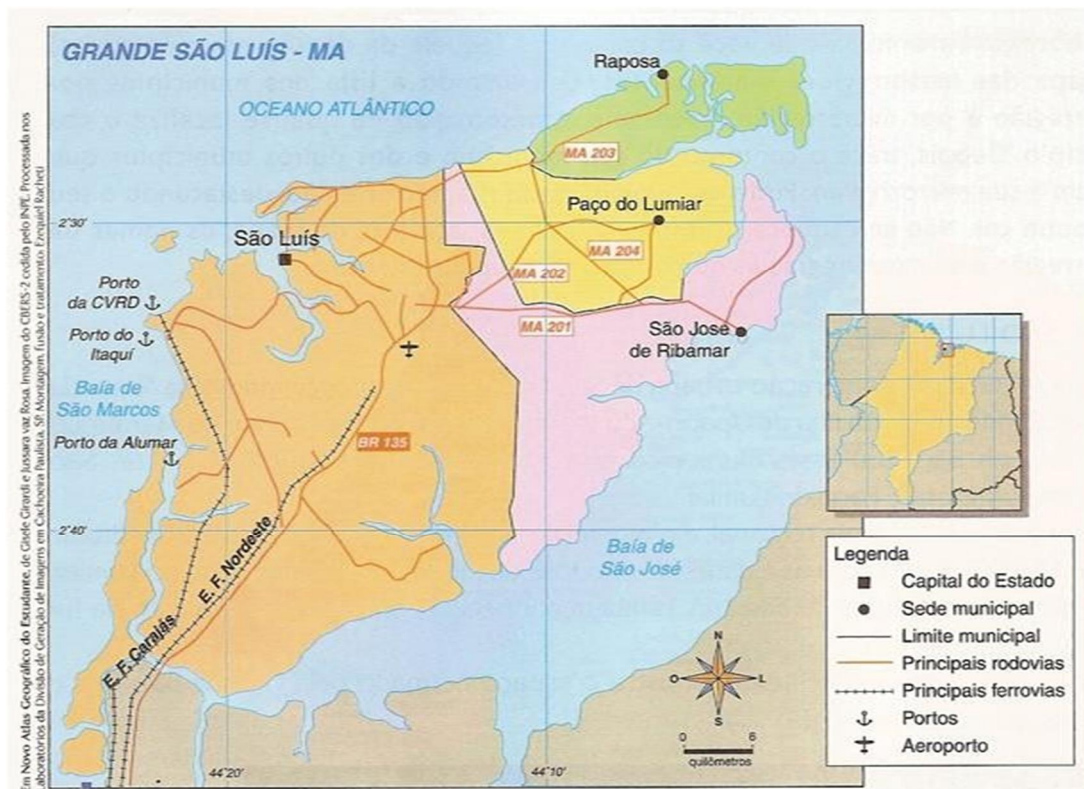
O MRT Metropolitano é formado por 04 municípios que abrange a microrregião Aglomeração Urbana de São Luís como: Paço do Lumiar, Raposa, São José de Ribamar e São Luís. (Figura 1). Este MRT está inserido no Bioma Amazônia.



**Figura 1 ó Localização do MRT Metropolitano**

O Bioma Amazônia é segundo maior ecossistema maranhense, ocupa 34% da área do estado, sua principal característica é a formação vegetal composta por ambientes ombrófilos, correspondendo à floresta de dossel mais denso e fechado. No entanto, há anos vem sofrendo com desmatamentos, retirada ilegal de madeira, mineração, produção de carvão, caça excessiva e criação de gado.

O MRT Metropolitano está localizado à esquerda do paralelo 44°W, portanto dentro da área da Amazônia Legal, delimita-se ao norte com a Baía de São Marcos, ao sul com a Baía do Arraial e Estreito dos Mosquitos, a leste com a Baía de São José e a oeste com a Baía de São Marcos, formando a delimitação geográfica da Ilha do Maranhão (FIGURA 2).



**Figura 2 ó Abrangência Geográfica do MRT Metropolitano/MA**

Este MRT conta com uma grande quantidade de cursos d'água de pequeno volume, desembocando em superfícies inundáveis pela maré e áreas cobertas de mangue. Ao longo do ano esses cursos d'água sofrem reduções em seus volumes, devido ao clima da região, porem não chegam a caracterizar rigores de uma seca.

A hidrografia da Ilha de São Luís é formada pelos Rios Santo Antonio, Guarapiranga, Geniparana, Tibiri, Ihaúma, Estiva, Cachorros, Itaqui, Bacanga, Anil, Praias e Paciencia. Parte do volume total do consumo de água na Ilha do Maranhão é suprida pelos mananciais subterrâneos, sendo que, o limitante da capacidade de exploração desses lençóis é a infiltração de águas salobras.

A estrutura fundiária aponta esta região com uma das áreas do Estado com grande concentração de terras sob o domínio de particulares em razão da proximidade com a capital do Estado. Um efetivo programa de reforma agrária pode ter repercussões que extrapolam os limites do campo, atingindo toda a sociedade e envolvendo os seus mais diversos setores e os impactos podem ocorrer sobre os pontos de vista econômico, social e político.

O tamanho de módulo fiscal neste MRT varia de 15 a 30 hectares, sendo que na maior parte dos municípios o valor é 30. Neste MRT prevalecem as pequenas propriedades, em função de esses imóveis estarem inseridos em áreas próximas a aglomerações urbanas.

De acordo com dados do SNCR do INCRA, em 2005, existiam neste mercado 1.351 imóveis cadastrados ocupando uma área de 33.909,3ha. Ainda de acordo com dados do SNCR, no ano de 2013, ocorreu um aumento de 4,3% no número de imóveis cadastrados na base do INCRA, que passou para 1.409 imóveis, principalmente no município de São Luís. Houve um aumento de 3,6% na área na área cadastrada desses imóveis que passou para 35.139,00ha.

### **3. Histórico de Ocupação**

#### **✓ Município de Paço do Lumiar**

O município tem sua ocupação iniciada em 22 de maio de 1625, quando chegou à capital da província do Maranhão, o governador Francisco Coelho de Carvalho. Neste período, o jesuíta Luís Figueira já possuía uma légua de terra no sítio chamado Anindiba que, por escritura pública, lhe fora doada por Pedro Dias e sua mulher Apolônia Bustamante.

Posteriormente, o Governador Joaquim de Melo e Póvoas deslocou-se para aquela povoação e elevou-a à categoria de Vila, como a denominação de Paço do Lumiar, em razão de sua semelhança como uma localidade de idêntica denominação existente na freguesia do Lumiar, nos arrabaldes de Lisboa, Portugal. Distrito criado com a denominação de Paço Lumiar, pela Resolução Régia de 18-06-1757. Elevado à categoria de vila com a denominação de Paço do Lumiar, pela Carta Régia n.º 7, de 29-04-1835.

Em divisão administrativa referente ao ano de 1911, o município é constituído do distrito sede. Pelo Decreto Estadual n.º 47, de 27-02-1931, o município é extinto, sendo seu território anexado ao município de Capital Estadual (São Luís), como simples distrito.

Em 1933, Paço de Lumiar figura com o distrito do município de São Luís. Assim permanecendo em divisões territoriais datadas de 31-12-1936 e 31-12-1937. Pelo Decreto-lei Estadual n.º 159, de 06-12-1938, o distrito foi extinto, sendo seu território anexado ao distrito de São José de Ribamar, do mesmo município de São Luís. Pelo Decreto-lei



Estadual n.º 820, de 30-12-1943, o município de São José do Ribamar passou a denominar-se Ribamar. Sob o mesmo decreto é elevado à categoria de município.

Em divisão territorial datada de 1-7-1950, Paço de Lumiar é uma localidade do município de Ribamar (ex-São José do Ribamar). Assim permanecendo em divisão territorial datada de 1-7-1955. Elevado à categoria de município com a denominação de Paço de Lumiar, pela Lei Estadual n.º 1.890, de 07-12-1959, desmembrado de Ribamar. Sede no atual distrito de Paço de Lumiar (ex-povoado). Constituído do distrito sede. Instalado em 14-01-1961. Em divisão territorial datada de 1-7-1960, o município é constituído do distrito sede. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2007.

#### ✓ **Município de Raposa**

Recentemente emancipado de Paço do Lumiar, o povoado de Raposa ganhou status de município e elegeu o Sr. José Laci de Oliveira como seu primeiro prefeito. Considerado a maior colônia de pescadores cearenses no Maranhão, o município ficou nacionalmente conhecido pelo seu artesanato tipicamente cearense, pelo sabor dos peixes comercializados nos bares e restaurantes do povoado e pela beleza de suas praias desertas.

Elevado à categoria de município e distrito com a denominação de Raposa, pela Lei Estadual n.º 6.132, de 10-11-1994, desmembrado de Paço do Lumiar. Sede no atual distrito de Raposa (ex-localidade). Constituído do distrito sede. Instalado em 01-01-1997. Em divisão territorial datada de 1997, o município é constituído do distrito sede. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2007.

#### ✓ **Município de São José de Ribamar**

O atual município foi primitivamente aldeia dos índios gamelas, localizada nas terras dos religiosos da Companhia de Jesus, terras estas concedidas por datas e sesmarias pelo então governador do Maranhão, Francisco Coelho de Carvalho, em 16 de dezembro de 1627. Pelo alvará de 7 de junho de 1755 foi restituída aos índios a liberdade de pessoa e adjudicadas terras para a subsistência dos silvícolas e para a fixação de 200 casais no local.

O início da vida política se deu em 1757, com a elevação da aldeia à categoria de lugar. Em 1896, a localidade já possuía 19 casas cobertas de telhas e algumas de palha em torno da igreja. Passou a município com a denominação de Ribamar em 1913. Foi, por várias vezes, extinto e restaurado até que, em 1952, foi restabelecido definitivamente. Em

1969, sua denominação passou para São José de Ribamar, em homenagem ao padroeiro do município.

Elevado à categoria de vila com a denominação de São José de Ribamar, pela Lei Estadual n.º 636, de 11-03-1913, sendo desmembrado de São Luís. Nos quadros de apuração do Recenseamento Geral de 1-IX-1920, o município é constituído do distrito sede. Em divisões territoriais datadas de 31-XII-1936 e 31-12-1937, São José de Ribamar figura como distrito do município de São Luís, não figurando em divisão administrativa referente ao ano de 1933.

Pelo Decreto-lei Estadual n.º 159, de 06-12-1938, o distrito de São José de Ribamar adquiriu o território do extinto distrito de Paço do Lumiar do município de São Luís. No quadro fixado para vigorar no período de 1939 a 1943, o distrito de São José de Ribamar figura no município de São Luís. Elevado à categoria de município com a denominação de Ribamar pelo Decreto-lei Estadual n.º 820, de 30-12-1943, sendo desmembrado de São Luís. Com sede no atual distrito de Ribamar e constituído do distrito sede.

Por ato das disposições constitucionais transitórias do Estado do Maranhão, promulgado em 28-07-1948, é extinto o município de Ribamar, sendo seu território anexado ao município de São Luís, como simples distrito. Em divisão territorial datada de 1-7-1950, o distrito de Ribamar figura no município de São Luís. Elevado novamente à categoria de município com a denominação de Ribamar, pela Lei Estadual n.º 758, de 24-09-1952, sendo desmembrado de São Luís.

Tendo como sede o distrito de Ribamar e constituído de 3 distritos: Ribamar, Mata e Vila Paço. Em divisão territorial datada de 1-7-1955, o município é constituído de 3 distritos: Ribamar, Mata e Vila Paço. Pela Lei Estadual n.º 1890, de 07-12-1959, é desmembrado do município de Ribamar o distrito de Vila Paço, elevado à categoria de município com a denominação de Paço do Lumiar.

Em divisão territorial datada de 1-7-1960, o município é constituído de 2 distritos: Ribamar e Mata. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 31-12-1963. Pela Lei Estadual n.º 2.980, de 16-09-1969, o município de Ribamar voltou a denominar-se São José de Ribamar. Em divisão territorial datada de 1-1-1979, o município já denominado São José de Ribamar é constituído de 2 distritos: São José de Ribamar e Mata. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2014.

## ✓ **Município de São Luís**

A cidade de São Luís, capital do Maranhão, formou-se na península que avança sobre o estuário dos rios Anil e Bacanga. Fundada em 8 de setembro de 1612, pelos franceses Daniel de La Touche e François de Rasilly, cujo objetivo comum, dentro do contexto da economia mercantilista, era estabelecer a França Equinocial, a capital maranhense encontra na homenagem ao então Rei da França, Luís XIII, as raízes da sua nomenclatura: São Luís.

Conquistada e incorporada do domínio português, apenas três anos depois de sua fundação pelos franceses (1615), a cidade de São Luís sucumbiria, ainda no decorrer do século XVII, ao domínio holandês. Todavia, assim como acontecera com os franceses, também os holandeses, batidos em guerra pelos portugueses, seriam expulsos decorridos três anos da invasão, em 1645. É quando se inicia, de fato em definitivo, a colonização portuguesa da antiga Upaon Açú ou Ilha Grande, segundo a denominação tupinambá para a Ilha de São Luís.

Nascida no mar, caracterizada como porto fluvial e marítimo, à semelhança de outras cidades brasileiras da época colonial, a capital do Maranhão desempenhou importante papel na produção econômica do Brasil colônia durante os séculos XVII e XIX, tendo sido considerada o quarto centro exportador de algodão e arroz, depois de Salvador, Recife e Rio de Janeiro.

Data desta época o conjunto urbanístico de caráter civil que compõe o Centro Histórico da capital maranhense e se constitui num dos mais representativos e ricos exemplares do traçado urbano e da tipologia arquitetônica produzidos pela colonização portuguesa. Na realidade, a tipologia arquitetônica que corresponde aos séculos XVIII e XIX difere, em muito, das casas em taipa e madeira que caracterizam os edifícios de caráter civil do século XVII: constituem-se em sólidas construções em alvenaria de pedra e argamassa com óleo de peixe, serralheria e cantarias de origem européia, e madeira de lei.

De qualquer maneira, os mais representativos exemplares da arquitetura de São Luís datam, sobretudo, da segunda metade do século XIX. Trata-se dos sobrados de fachadas revestidas em azulejos portugueses que se consubstanciam num dos aspectos mais peculiares da expressão civil maranhense. Elevado à condição de cidade com a denominação de São Luís, em 08-09-1612. Pela Lei Municipal n.º 17, de 17-12-1896, é criado o distrito de São Luís.

Pela Lei Municipal n.º 17, de 17-12-1896, é criado o Distrito de Bacanga. Em divisão administrativa referente ao ano de 1911, o município aparece constituído de 3 distritos: São Luís, Bacanga e Turu. Em divisão administrativa referente ao ano de 1933, o município aparece constituído do distrito sede. Pelo Decreto Estadual n.º 47, de 27-02-1931, o município de São Luís adquiriu o extinto município de Paço do Lumiar.

Em divisão territoriais datadas de 31-12-1936 e 31-12-1937, o município aparece constituído de 3 distritos: São Luís, Paço do Lumiar e São José de Ribamar. Pelo Decreto-lei Estadual n.º 159, de 06-12-1938, o município de São Luis adquiriu o território do extinto município de Paço Lumiar, como simples distrito. Pelo Decreto Estadual n.º 820, de 30-12-1943, é desmembrado do município de São Luís os distritos de São José de Ribamar e Paço Lumiar, para constituir o novo município com a denominação de Ribamar.

No quadro fixado para vigorar no período de 1939-1943, o município é constituído do distrito sede. Pelo Ato das Disposições Constitucionais Transitórias do Estado do Maranhão, promulgadas de 28-07-1947, adquiriu o extinto município de Ribamar.

Pela Lei Estadual n.º 269, de 31-12-1948, é criado o distrito e Anil anexado ao município de São Luís. Em divisão territorial datada de 1-7-1950, o município é constituído de 3 distritos: São Luís, Anil e Ribamar. Pela Lei Estadual n.º 758, de 24-09-1952, é desmembrado do município de São Luís o distrito de Ribamar. Elevado novamente à categoria de município. Em divisão territorial datada de 1-7-1960, o município é constituído de 2 distritos: São Luís e Anil. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 1-VI-1995. Em divisão territorial datada de 15-7-1997, o município aparece constituído do distrito sede. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2007.

No que se refere aos conflitos agrários que levaram a apropriação de terras para a criação de Projetos de Assentamentos no MRT Metropolitano, estes resultaram na criação de 09 Projetos de Assentamentos sendo 01 Projeto de Assentamento Federal, 01 Municipal e 07 Projetos Estaduais que hoje se encontram sob a responsabilidade do INCRA, compreendendo uma área de 5.490,6023ha com capacidade para beneficiar 789 famílias de trabalhadores rurais (Tabela 1).

**Tabela 1 - Tipos de Projetos Criados e o Número de Famílias Assentadas em Projetos de Reforma Agrária nos município do MRT Metropolitano.**

Município	Projeto de Assentamento	Modalidade	Área (ha)	Nº de Famílias
Paço do Lumiar	Pa Cumbique	Assentamento Federal	686,5324	196
São Luís	Pa São Cristóvão II	Assentamento Municipal	18,3738	22
São Luís	Pe Dom Mota	Assentamento Estadual	2700	215
São Luís	Pe Taima	Assentamento Estadual	86,7398	10
São Luís	Pe Anajatiua-Arraial	Assentamento Estadual	854,1305	180
São Luís	Pe Maracujá	Assentamento Estadual	354,8484	34
São Luís	Pe Rio Grande	Assentamento Estadual	342,8451	65
São Luís	Pe Laranjeiras / Murtura	Assentamento Estadual	195,0399	38
São Luís	Pe Rio do Meio	Assentamento Estadual	252,0924	29

Fonte: Coordenação Geral de Implantação ó DTI. Sistema SIPRA. Em 17/12/2015.

#### **4. Recursos Naturais**

Recurso natural é qualquer insumo de que os organismos, populações e ecossistemas necessitam para sua manutenção. De acordo com Muniz (2005), todas as coisas consumidas por um organismo são recursos para ele. Os recursos naturais renováveis são aqueles que podem ser renovados, ou seja, não se esgotam, como exemplo disso temos a energia eólica e a energia solar. Alguns recursos importantíssimos como a água, solo e florestas (produção de madeira) são descritos como potencialmente renováveis, porque dependem muito da atuação do Homem em relação a esses recursos.

Dentre muitos recursos naturais renováveis presentes no MRT Metropolitano, podemos destacar as áreas de alta vulnerabilidade e alto potencial, situadas no divisor de água das Bacias do Rio Bacanga e Rio Tibiri apresentam intensamente urbanizadas, onde se situa a rodovia MA 205, que representa riscos iminentes para a qualidade da água da bacia.

O reservatório Batatã situa-se na zona de uso extensivo do Parque Estadual do Bacanga, com vegetação de capoeira de média a alta, principalmente em torno do reservatório. O bairro Recanto Verde, situado na área do Parque Estadual do Bacanga, representa uma ocupação irregular desprovida de infraestrutura urbana. A falta de

saneamento básico e coleta de lixo na área contribuem com a contaminação do solo e da água. O lixo produzido pode ter as seguintes destinações: enterrado, queimado ou jogado nos vales dos igarapés da área do Parque Estadual do Bacanga.

Por outro lado, existem os recursos naturais não renováveis, cuja exploração e utilização um dia chegará ao fim, porque são recursos limitados. Exemplos desses recursos são minerais como carvão, ferro, petróleo, xisto, gás natural, ouro, alumínio, etc.

Em São Luís destaca-se o beneficiamento da bauxita, extraída nas jazidas do Pará e Minas Gerais. Depois de extraída do solo, a bauxita é lavada, secada e encaminhada à refinaria de São Luís, que produz a alumina ( $Al_2O_3$ ), esta, é reduzida em alumínio metálico, muito utilizado no mundo inteiro principalmente na confecção de embalagens, no setor de transportes e na construção civil. Um dos maiores problemas dessa atividade é o grande volume de resíduo produzido, desde a extração até o beneficiamento e o seu armazenamento.

A VALE possui como principal negócio a mineração. Considerada uma atividade essencial para a vida moderna, os minérios são ingredientes para diversos itens indispensáveis para o nosso dia a dia. Em São Luís, existe uma sede da VALE, considerada a maior produtora de minério de ferro e de níquel do mundo e atua também em outros segmentos minerais: carvão, cobre, fertilizantes, pelotas, manganês e ferroligas.

Na atividade de mineração, as principais fontes de degradação são: a deposição de resíduos ou rejeitos decorrente do processo de beneficiamento e a deposição do material estéril ou inerte, não aproveitável, proveniente do decapeamento superficial. A VALE possui um compromisso com a recuperação ambiental causada pela ação poluidora das suas atividades. E objetivando o controle e minimização do impacto causado pela mineração, a VALE pratica constantemente a reabilitação de áreas degradadas. Por exemplo, na recuperação de áreas degradadas ao longo de ferrovias e reservatórios de água, assim como na implantação de cinturões verdes, são utilizados os procedimentos de plantio de árvores para resgate de biodiversidade, contenção de erosão, florestas de produção e amenização paisagística.

#### Sobre a Fragilidade ambiental

Um dos principais ecossistemas do MRT Metropolitano mais fragilizados ambientalmente é o manguezal. Embora protegido por lei federal como área de preservação permanente, continua a ser agredido com anuência da sociedade e dos poderes públicos municipal, estadual e federal.

Essas agressões colocam em risco as populações locais sujeitando-as a diversos tipos de doenças, como cólera, dengue, verminoses e doenças provenientes da proliferação de moscas, ratos e baratas.

O uso e ocupação do solo de forma irregular em Área de Preservação Ambiental (APA), principalmente em mangues, sem infra-estrutura adequada, configura um modelo muito comum na região metropolitana de São Luis de desrespeito ao meio ambiente. Não existem coleta e tratamento de esgoto, pois a maioria das casas não possui fossa sanitária. O sistema de coleta de resíduos sólidos é deficiente diante da existência de lixo nas ruas.

Certamente, a inexistência de política em educação ambiental e de planejamento urbano tem ocasionado muitos problemas ambientais e conseqüências sanitárias (patológicas) inquietantes à população desse município.

O surgimento de áreas degradadas é considerado um tema cada vez mais preocupante. Conseqüentemente a recuperação destas áreas tem envolvido um grande número de técnicos das mais diversas áreas. Com a degradação do solo ocorre a poluição dos rios e o desaparecimento da flora e da fauna natural do local, acarretando na perda significativa da biodiversidade. Além do comprometimento da camada fértil do solo que pode ser perdida, removida ou enterrada, em áreas degradadas, observa-se uma alteração da qualidade e regime de vazão do sistema hídrico. Esses problemas estão interligados e qualquer diagnóstico ou intenção de minimizar os danos requer uma visão multidisciplinar (ABDO, 2006).

No município de São Luís podemos destacar como exemplo de degradação do solo, a erosão nas proximidades da praia do Araçagy (FIGURA 3), em função da força da água das chuvas e devido o solo está desprovido de cobertura vegetal, tornando o solo pobre em nutrientes, fenômeno este conhecido como voçorroca. Outro tipo de degradação observado na ilha de São Luís (FIGURA 4), é a remoção das dunas na praia da Ponta da Areia, em virtude de sua localização, que vêm sendo constantemente alterada pelas mais variadas obras de engenharia, cedendo lugar às edificações, novos loteamentos e estradas a beira mar.



**Figura 3 ó Voçorroca nas proximidades da Praia do Araçagy**



**Figura 4 - Vista parcial da Erosão de Dunas na Praia Ponta da Areia**

A recuperação de áreas degradadas é um conjunto de ações multidisciplinares, idealizadas e executadas por profissionais de diferentes especializações que visam proporcionar o restabelecimento de condições de equilíbrio e sustentabilidade existentes anteriormente em um sistema natural (ABDO, 2006).

Na ilha de São Luís, pode-se destacar a poluição do rio Anil e a degradação de suas margens e leito, com a destruição das matas ciliares e assoreamento significativo e com o derramamento do esgoto (doméstico e industrial) e a deposição de lixo.

O principal atrativo turístico da ilha de São Luís são as praias que abrangem os municípios de São Luís, São José de Ribamar, Paço do Lumiar e Raposa. No entanto, apesar de ser considerada uma zona de uso comum, não há controle efetivo do poder público da ocupação desordenada de bares e edificações, facilitando assim a deposição de resíduos líquidos (esgoto) a céu aberto as margens de toda a faixa litorânea (FIGURA 5).



**Figura 5 ó Ocupação desordenada e esgoto sendo depositado na Praia de São Marcos**



No início da década de 80, houve um incremento no desenvolvimento da cidade de São Luís com a implantação dos grandes projetos: o Consórcio ALUMAR e o sistema mina-ferrovia-porto da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), localizados no distrito industrial, que atraíram um forte contingente populacional para a ilha, que contribuiu ainda para o agravamento dos problemas urbanos.

No processo de extração da alumina, são necessários, em média, quatro toneladas de bauxita para produção de duas toneladas de alumina e duas desta para produzir uma tonelada de alumínio. O restante é resíduo, que acaba se tornando um enorme passivo ambiental. Só na ALUMAR, cerca de 1,13 milhões de toneladas de resíduo alcalino ingressam nos tanques de contenção anualmente (EMBRAPA, 2006).

A constante geração de resíduos sólidos nas atividades de mineração e da indústria acarreta em alguns casos problemas ambientais. Não só pelo volume de resíduos gerados, mas também pela sua destinação final.

A maior preocupação ambiental na produção de alumina é o armazenamento desse produto, principalmente devido a grande quantidade produzida e às suas propriedades químicas. Por outro lado, alguns estudos têm sido desenvolvidos com aplicação desse material na agricultura, visando aumentar o pH e disponibilidade de nutrientes e melhorar a retenção de água para as plantas em solos arenosos, podendo aumentar a produção de culturas agrícolas. A Embrapa Agrobiologia, a Universidade Estadual do Maranhão e a ALUMAR já vem desenvolvendo atividades em condições controladas com esse resíduo desde o ano de 2003 (FIGURA 6).



**Figura 6 - Depósito de Rejeito do Refino de bauxita na ALUMAR e atividade de recuperação ambiental**

Os preços das áreas rurais no Mercado Regional de Terras Metropolitanas se comportam diferentemente dos outros MRT do Maranhão, pois são comercializados como áreas urbanas e/ou urbanizadas e negociados pelo m<sup>2</sup>.

Além das variáveis que normalmente influenciam no preço das terras do Maranhão (uso do solo, proximidade com a BR ou MA, existência de água e energia, etc), podemos destacar que os recursos naturais disponíveis para o desenvolvimento da atividade agropecuária em um determinado imóvel rural poderá influenciar o preço do imóvel a ser negociado.

De modo geral, a disponibilidade de recursos hídricos ou proximidades a fontes de águas pode influenciar o preço da terra no MRT Metropolitano. Desta forma, diante da grande fragilidade deste recurso na região metropolitana de São Luís, os níveis de degradação e a vulnerabilidade ambiental, as áreas próximas a fontes de águas potável, são mais valorizadas.

Por outro lado, verificamos que áreas rurais nas proximidades do Distrito Industrial, onde estão localizadas grandes empresas, como ALUMAR e VALE, são valorizadas pela questão de localização e acesso, não sendo consideradas a fragilidade ambiental e risco de poluição dos recursos naturais para a composição do preço do imóvel rural.

## **5. Áreas Legalmente Protegidas**

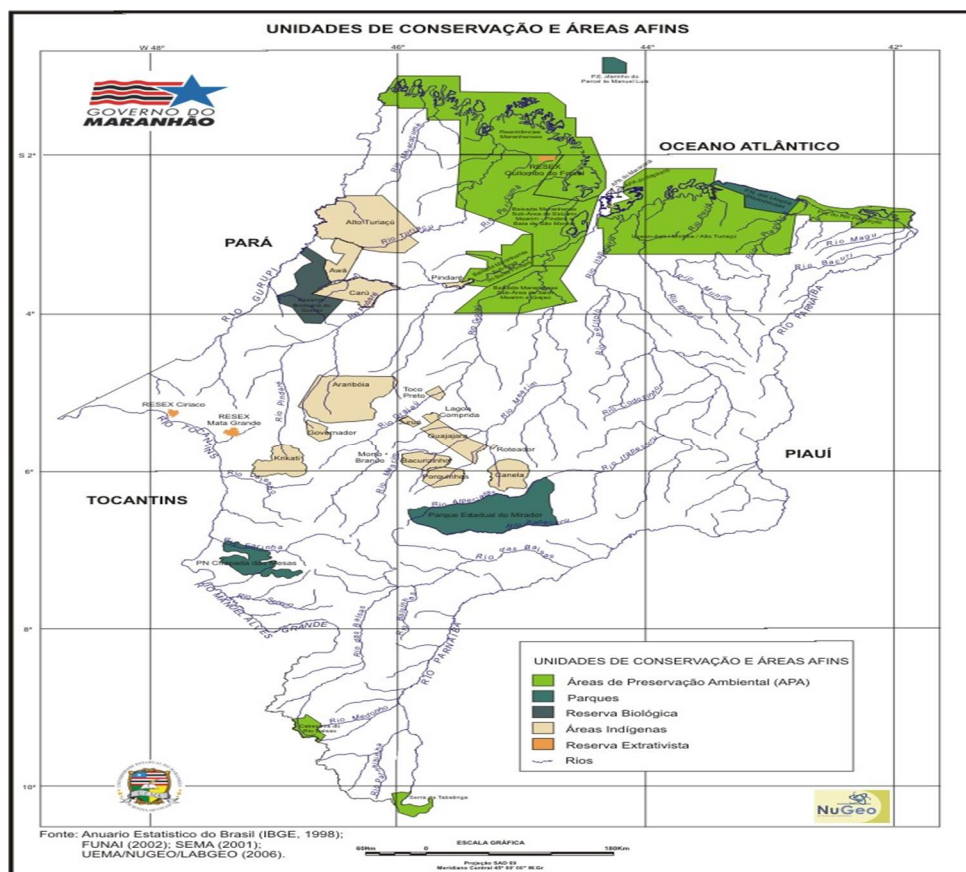
A Capital Maranhense possui quatro Unidades de Conservação (UCs) Estaduais devidamente instituídas, baseadas na Lei 9.985/2000, sendo elas: o Parque Estadual do Bacanga e a Estação Ecológica do Rangedor, ambos de uso restrito (Unidades de Proteção Integral), e as Áreas de Proteção Ambiental (APAs) de Itapiracó e de Maracanã, que são do grupo de Unidades de Uso Sustentável. Elas são estratégicas para a manutenção das condições ambientais de toda Ilha e não apenas de São Luís, uma vez que todas as UCs são consideradas importantes áreas de regulação climática.

O Parque Estadual do Bacanga (criado pelo Decreto Estadual Nº. 7.545, de 07/03/1980), abrangendo os ecossistemas naturais amazônicos existentes na porção Oeste do município de São Luís, bem como a necessidade iminente de preservar os seus elementos ambientais. Sua área total é de 2.636 hectares.

A Estação Ecológica do Rangedor, criada pelo Decreto Estadual 21.797, de 15 de dezembro de 2005, é a mais recente UC da Ilha de São Luís. Abrange uma área de 125,65 hectares e é uma importante área reguladora climática e de recarga de aquíferos, o que se soma à proximidade do Centro de São Luís, sendo, portanto, estratégica para a preservação. É dotada de caracteres paisagísticos peculiares, com presença de fragmentos florestais densos, algumas pequenas lagoas mantenedoras de elevada biodiversidade e funciona como refúgio de vida animal, em especial da avifauna regional.

A APA (Área de Proteção Ambiental) da Região de Maracanã, criada em 01º de outubro de 1991 pelo Decreto Nº. 12.103, funciona como zona de amortecimento de impactos do Parque Estadual do Bacanga. Possui extensos juçarais, que protegem naturalmente os cursos d'água a eles associados. É nessa APA que é desenvolvida uma das mais tradicionais festas da Ilha: a Festa da Juçara. Possui 1.831 hectares.

Por fim, a APA de Itapiracó, instituída pelo Decreto Estadual 15.618, de 23 de junho de 1997, é amplamente utilizada para fins de Educação Ambiental, especialmente pela comunidade de entorno. Possui uma infraestrutura básica de visitas, com centro de visitantes, trilhas ecológicas, identificação das principais espécies vegetais. Desde 2006, ações de plantio de mudas de espécies nativas têm sido desenvolvidas em parcerias com escolas comunitárias. Sua área total é de 322 hectares.



**Figura 7** ó Áreas legalmente protegidas do Estado do Maranhão

De acordo com o Estatuto do Índio e a legislação vigente (CF/88, Lei 6001/73, Decreto n.º1775/96), na delimitação do MRT Metropolitano, não existem áreas indígenas classificadas nas modalidades de: terras indígenas tradicionalmente ocupadas, reservas indígenas, terras domaniais ou interditadas.

No MRT Metropolitano, identifica-se como população tradicional a comunidade quilombola de ãJussatubaõ, localizada no município de São José de Ribamar, certificada e reconhecida pela Fundação Palmares.

Destacamos também a existência de comunidades de pescadores neste Mercado. Por ser uma região que sofre a influencia do mar, existem Colônias de Pescadores em todos os municípios que abrangem este mercado. Em São Luís, existe a Colônia de Pescadores, localizado no bairro da Liberdade, que atua na região da Beira Mar (mercado do peixe).

No MRT Metropolitano não existem municípios localizados em faixas de fronteiras. Faixa de Fronteira é o limite interno de 150 km de largura, paralela à linha divisória terrestre do território nacional, agregando as informações existentes com as produzidas na identificação e/ou classificação do município dentro da faixa, tais como: fronteiroço, parcial ou totalmente na faixa, referências da sede a linha de fronteira e ao limite da faixa interna. A finalidade principal da identificação dos municípios inseridos em faixa de fronteira está relacionada às regras de segurança nacional, em especial, no tocante a obras públicas de engenharia civil, participação de estrangeiros em propriedades rurais ou empresas nestas áreas, concessões de terras e serviços e auxílio financeiro do governo federal.

São Luís é a capital do estado do Maranhão, situada em pleno Golfão Maranhense. Foi fundada em 08 de setembro de 1612, por uma expedição francesa incumbida de estabelecer uma Colônia. Com a expulsão dos franceses em 1621, São Luís passou ao domínio dos portugueses, sendo então elevada à sede do chamado Estado do Maranhão. Em 1641, foi ocupada por Holandeses que até fevereiro de 1644 permaneceram por aqui. Destacamos como principais atrativos turísticos/historicos:

- Sítio do Físico: Situado às margens do Rio Bacanga, em um terreno de 100 hectares, esse foi o maior complexo industrial do estado, considerado também o primeiro parque industrial planejado do Brasil. No local foi iniciada a construção de composto de indústrias de beneficiamento de arroz, sal, couro curtido, pólvora, cera, vela e cerâmica. No terreno havia também uma casa grande, uma igreja e uma senzala, assim com as antigas casas de engenho. Do conjunto de edificações, resistem atualmente ruínas da muralha, de alguns poços, uma escadaria, rampas, tanques e a fornalha. Com a desativação do parque industrial, o Sítio do Físico se transformou em verdadeira relíquia arqueológica que sofre com a ação do tempo. Em 2006, pesquisadores encontraram sambaqui (restos de conchas e alimentos acumulados) no local onde estava situada a reserva de cal, comprovando a presença de aldeias indígenas há pelo menos 5 mil anos na região.

- Centro Histórico de São Luís: possui uma área de 220 hectares de extensão, o Centro Histórico de São Luís, capital do Maranhão, possui cerca de 2500 imóveis tombados

pelo patrimônio histórico estadual, e 1000 pelo IPHAN. Parte desse sítio foi declarado Patrimônio Mundial em 1997, por seu conjunto arquitetônico colonial português adaptado ao clima do local;

- Parque ecológico da Lagoa da Jansen: São 6 mil m<sup>2</sup> de área com restaurantes, quadras poliesportivas, ciclovias, pistas para Cooper e muito espaço para quem gosta de ar puro e espaço livre. À noite, a orla da lagoa se transforma no lugar ideal para diversão com barzinhos, boates e pizzarias. Inaugurado no final de 2001, o local se transformou imediatamente num grande centro de convivência, com alta frequência de moradores e de pessoas que visitam a cidade. A Lagoa da Jansen tem este nome em homenagem à mais famosa história lendária de São Luís. Está localizado entre a Praia da Ponta d'Areia e o Bairro São Francisco e possui uma variada fauna e da flora da mata nativa;

- Museu Histórico e Artístico do Maranhão: constitui uma das principais atrações turísticas do Estado. Sua edificação data de 1836 e nele residiram três famílias representantes da elite local. O solar destaca-se pela beleza de sua arquitetura colonial, rica em todos os traços: do chão revestido de seixos de rios aos sofisticados lustres, das sacadas de pedra que remetem a impressionante vista do belo jardim da casa;

- Bairro do Desterro: é um bairro tipicamente de pescadores, um dos mais antigos da cidade. Nesse local, no início da colonização portuguesa, houve uma pequena ermida de frente para o mar dedicada a Nossa Senhora do Desterro. Foi o primeiro templo construído em São Luís, no século XVII. Nesse bairro também está localizado o Convento das Mercês, onde funcionou o Corpo de Bombeiros e agora a Fundação da Memória Republicana;

- Praia Grande: Grande centro polarizador do comércio maranhense nos séculos XVIII e XIX, sendo a sede das primeiras atividades econômicas de médio e grande porte do Estado. A Praia Grande faz parte do Centro Histórico da cidade de São Luís, onde as edificações tem características totalmente influenciadas pela arquitetura, portuguesa, sendo a maioria de três pavimentos, totalmente azulejados formando belos casarões, atualmente tombados pelo patrimônio histórico da União.

O município de São José de Ribamar tem como atrativos naturais às paisagens formadas por feições sedimentares planas, superfície dissecada, tabuleiro, dunas fixas e móveis, paleodunas, praias arenosas e vasosas, floresta secundária mista latifoliada, além de campos aluviais e manguezais. As praias semi-desertas podem ser utilizadas para o banho e pesca artesanal, sendo as principais: Praia Barreira Vermelha, Praia do Gaspar, Praia de Boa Viagem, Praia de Ponta Verde, Praia do Caúra, Praia de Panaquatira, Praia de Juçatuba, Praia de Itapari, Praia de Guarapiranga e Praia do Banho ou de São José de Ribamar. A Praça da Matriz e Igreja ficam localizadas na parte mais central da cidade. Ali acontecem as

comemorações a São José de Ribamar, durante a festa anual realizada em setembro. O Museu dos Ex-Votos guarda objetos pagos em promessa e a Gruta de Lourdes, réplica da gruta existente na França, foi construída em 1957 e é bastante visitada pelos fies.

Quanto ao município de Raposa podemos destacar o aspecto turístico da cidade. Possui como principais atrativos os passeios nas praias e dunas da região, no vasto manguezal preservado e a apreciação da gastronomia por meio de pratos típicos baseados em frutos do mar. As dunas e praias com águas mornas recebem o nome de "Fronhas Maranhenses". Como potencial atrativo de turismo cultural (ou de base comunitária), a Raposa apresenta o cotidiano típico de pescadores e artesanato variado.

O município de Paço do Lumiar possui extensas áreas verdes ainda não ocupadas por atividades humanas e é um lugarejo que ainda conserva aspecto de cidadezinha do interior. Como é cercado de rios e cursos d'água, muitos com influência das marés, ocorre a presença dos mangues que são fontes de renda para parte de sua população, através do extrativismo. No porto de Mocajituba é desenvolvida a pesca de forma artesanal pelos moradores da região que comercializam seus produtos para a população local e para a capital do estado.

Considerando os locais de interesse cultural/histórico presentes neste Mercado, podemos destacar que não foi observada influência significativa nos preços das áreas rurais localizadas nessas proximidades (sítio arqueológico, centros históricos, etc). Já em áreas de recreação, como praias e dunas, percebeu-se um aumento significativo nos preços das terras rurais próximas às regiões litorâneas. Fato este justificado pelo grande interesse de empresas hoteleiras e edificações de casas de veraneio com finalidade turística, substituindo o propósito de áreas tradicionalmente rurais pela especulação imobiliária, elevando o preço das terras nestas regiões.

## **6. Infraestrutura**

Quanto a infraestrutura econômica no MRT Metropolitano, destaca-se o Porto do Itaqui, localizado na cidade de São Luis, na baía de São Marcos e a 11 km do centro da cidade. O Itaqui tem uma posição estratégica na região nordeste, localizado próximo aos mercados da Europa, América do Norte e Canal do Panamá. A região potencialmente influenciada pela atividade portuária considera a bacia hidrográfica do Itaqui e do Bacanga, junto às principais ligações fluviais com o Porto do Itaqui, abrangendo os rios Grajaú, Pindaré, Mearim e dos Cachorros. No contexto socioeconômico, atende todo o estado do Maranhão, 77% das exportações do estado do Tocantins, 89% das exportações do Piauí e 660 mil toneladas de grãos provenientes do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Pará.

O sistema ferroviário do Maranhão é composto pela Estrada de Ferro Carajás - EFC com 892 km (em duplicação). O trem de passageiros da Estrada de Ferro Carajás (EFC) conecta os estados do Maranhão e do Pará, passando por 25 localidades, entre povoados e municípios. O trem parte da Estação Ferroviária do bairro do Anjo da Guarda, em São Luís, com destino a Parauapebas, no sudeste do Pará. Além de seguro e eficiente, o serviço tem passagens até 50% mais baratas do que o transporte rodoviário e, por isso, é a escolha de cerca de 1.300 passageiros por dia.

O transporte aéreo na capital do estado é feito pelo aeroporto internacional Brigadeiro Cunha Machado, conhecido pelo nome de Tirirical, localiza-se a 18 Km do centro da cidade e oferece restaurante, lanchonete, loja de artesanato, banca de revistas, caixas 24 horas, correios, sala V.I.P e outros serviços. O Aeroporto conta com três pontes de embarque, 25 lojas, praça de alimentação e estacionamento para 400 veículos.

Na capital do estado, existe o terminal hidroviário da Praia Grande, de onde partem diariamente embarcações para diversos pontos do Estado. Mesmo sendo dotada de um dos portos mais equipados do Brasil, não existem linhas regulares ligando São Luís às outras capitais do país. O terminal da Ponta da Espera, em São Luís, realiza viagens diárias através de ôferryboats e transportaram mais de 1,7 milhão de passageiros por ano, além de ônibus, caminhões e veículos leves. O transporte de ferryboat é uma importante via de integração da ilha de São Luís com a baixada maranhense e com a região norte brasileira. A Empresa Maranhense de Administração Portuária (EMAP) é responsável pela infraestrutura e manutenção dos terminais.

Existem outros portos localizados na ilha do Maranhão, utilizados essencialmente para a pesca artesanal e transporte de pequenas embarcações. Destaca-se o Porto de Mocajituba, em Paço do Lumiar, o Cais de São José de Ribamar e o Porto do Braga, no município de Raposa.

São Luís liga-se ao resto do país através da BR-135, a única que lhe dá acesso. Esta estrada encontra-se em processo de duplicação a fim de facilitar o trânsito e escoamento da produção da capital para outras cidades.

O Terminal Rodoviário da cidade possui serviços de restaurante, lanchonete, sala V.I.P, salão de beleza, banca de revistas e outros serviços. Do terminal partem diariamente ônibus para diversos pontos do Estado e do País.

Além disso, existem as estradas estaduais que interligam os municípios da ilha do Maranhão à capital. A MA201 é o principal acesso da capital ao município de São José de Ribamar. A MA 202 dá acesso a sede de Paço do Lumiar, partindo da MA 201. Para chegar ao município de Raposa, a estrada estadual mais importante é a MA 203. Partindo-se da

MA201, no bairro de panaquatira, existe a MA204, que é um acesso alternativo para chegar ao município de Raposa e Paço do Lumiar.

Diante disso, os municípios que compõem o MRT Metropolitano possuem vantagens em relação aos outros mercados, no que diz respeito ao escoamento da produção agrícola das áreas rurais devido a proximidades à toda infraestrutura de acesso do estado do Maranhão. Sendo assim, as áreas rurais localizadas à margem da BR 135, possuem preços de terras elevados, pois são comercializadas pelo m<sup>2</sup>, estão sendo utilizados para construções de galpões ou com fins comerciais.

## **7. Principais Atividades Agropecuárias no MRT**

De modo geral, a atividade agropecuária regional baseia-se na agricultura de subsistência (arroz, milho, feijão e mandioca), hortifrutigranjeiros, pecuária extensiva, extrativismo, pesca e agroindústria.

### **➤ Produção Agrícola**

No tocante à agricultura, nos municípios do MRT Metropolitano, a horticultura e a cultura de subsistência, ainda constituem um importante fonte de renda, principalmente para os pequenos produtores da região. Em todas essas atividades ainda são adotadas as técnicas tradicionais de cultivo e em alguns poucos casos são usadas tecnologias de produção mais atualizadas (com irrigação, mecanização, etc). A maioria dos agricultores ainda cultiva em pequenas áreas e utilizando basicamente a mão-de-obra familiar.

### **➤ Produção Pecuária**

Em relação à pecuária, os animais mais explorados são: bovinos, eqüinos, suínos, ovinos, caprinos, asininos e galináceos, sendo que o leite e os ovos se encontram na lista dos principais produtos comercializados.

### **Extrativismo**

No extrativismo, o babaçu, cultura nativa predominante em todo o Estado, também é explorado pelas famílias de baixa renda deste MRT.

### **➤ Produção Industrial**

A capital, São Luís, concentra sozinha em torno de 94% do PIB da Região Metropolitana, pois os setores industriais e econômicos estão concentrados nela, deixando os outros municípios dependentes. Destacam-se a grande usina de alumínio (Alumar), segunda maior do país, a usina de peletização de ferro (Vale do Rio Doce), o complexo portuário da ilha formado pelos terminais de Itaqui, Ponta da Madeira e Alumar, sendo um porto muito profundo e capaz de receber navios de grande capacidade. São Luís concentra as atividades financeiras e indústrias, além os demais municípios destacam-se atividades primárias como



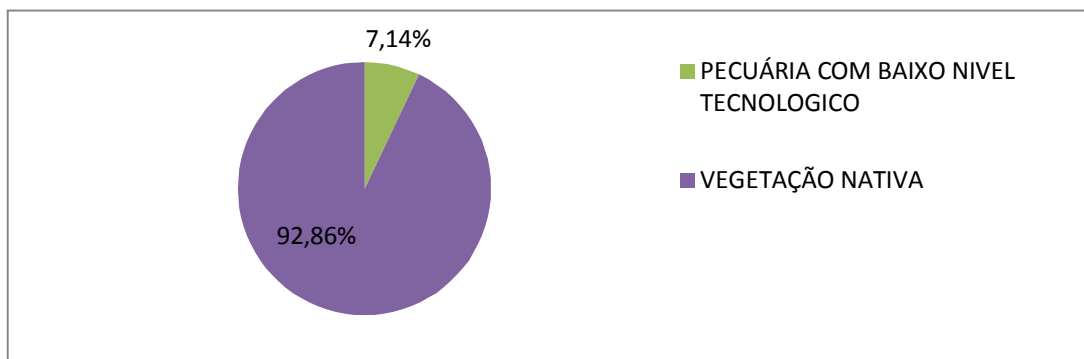
agricultura, pesca, extrativismo vegetal e exploração mineral.

## 8. Apresentação e Análise dos Resultados:

Na análise dos dados obtidos no MRT Metropolitano, foram utilizados critérios estatísticos que resultou na Planilha de Preços Referenciais ó PPR do MRT Metropolitano, instrumento direcionador na avaliação dos imóveis rurais realizadas pelo INCRA, que se localizam nesta região.

Na Planilha de Preços Referenciais (PPR) do MRT Metropolitano, o valor da terra foi estabelecido considerando as tipologias de uso presentes o referido MRT como: *Agricultura* (de subsistência ou moderna /intensiva), *Pecuária* (Com baixo ou alto nível tecnológico), *Mosaico* (de pastagens, florestas e vegetação degradada com ou sem babaçuais) e *Vegetação Nativa*, relacionadas com o nível tecnológico empregado e a localização/acesso em relação BR ou MA, demonstrando a influência destes na valorização, desvalorização ou manutenção dos preços das terras.

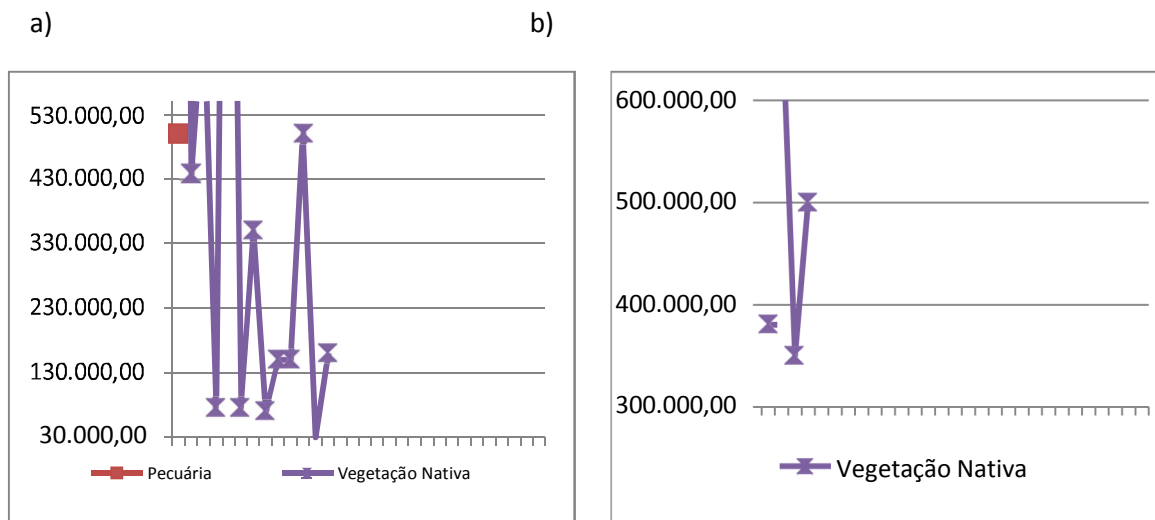
Foram utilizados 14 dados de mercado para obtenção do VTI/ha, todos referentes a ofertas obtidas no MRT Metropolitano, e correspondentes às tipologias de uso pecuária, 7,14% e a tipologia de uso vegetação nativa, 92,86% (Figura 8).



**Figura 8 - Percentual de dados obtidos no MRT dos Cocais por Tipologia de Uso.**

Dos dados referentes à tipologia de uso *Vegetação Nativa*, 46,15% correspondem a dados de imóveis localizados na margem da BR/MA, e 53,85% correspondem a imóveis localizados até 30km da BR/MA.

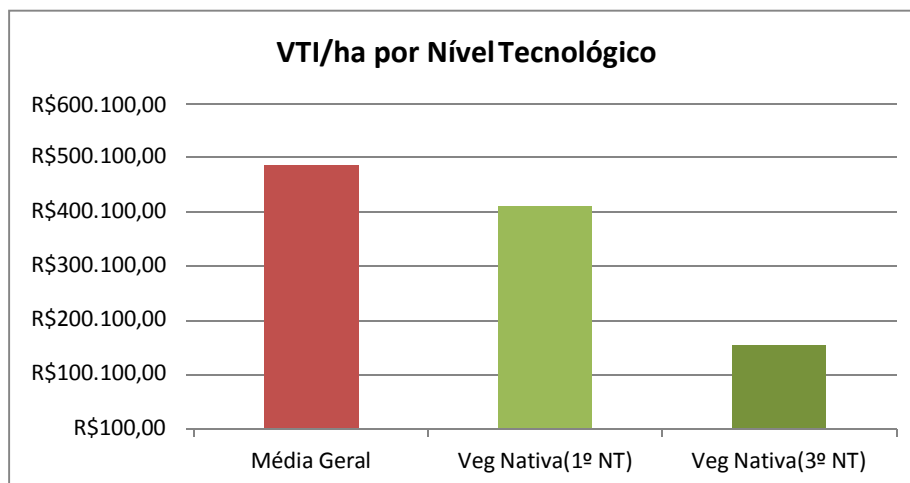
Na determinação da média geral e do campo de arbório do MRT Metropolitano, foram utilizadas todas as tipologias de uso definidas e encontradas nos municípios pertencentes ao referido mercado de terras. Os dados da pesquisa foram submetidos a tratamento estatístico para eliminação de dados inconsistentes e determinação do VTI/ha e VTN/ha, conforme Figura 09(a e b).



**Figura 9- Dados da pesquisa (R\$) para VTI/ha, antes do Saneamento das amostras por tipologia de uso (a) e após o saneamento das Amostras (b).**

O critério utilizado para o saneamento das amostras foi o da  $\bar{x} \pm DP$ , até que o coeficiente de variação (CV) obtido fosse menor ou igual a 30%. O campo de arbório foi estimado considerando a amplitude de variação de 30% em torno da média geral do MRT dos cocais: limite inferior ( $\bar{x} - 15\%$ )  $\leq$  média obtida  $\leq$  limite superior ( $\bar{x} + 15\%$ ).

Após o saneamento das amostras, o valor médio do VTI/ha do MRT Metropolitano, foi estimado em R\$ 486.143,89 (quatrocentos e oitenta e seis mil, cento e quarenta e três reais e oitenta e nove centavos), apresentando Coeficiente de Variação de 28,31% e campo de arbório variando de R\$ 413.222,31 a R\$ 559.065,47. Foram estimados ainda os valores médios do VTI/ha, R\$ 410.239,82 e R\$ 153.333,33 para as tipologias de uso existentes no MRT, ou seja, *Vegetação Nativa* - primeiro e terceiro nível tecnológico respectivamente (Figura 10).



**Figura 10** É Valores médios do VTI/ha considerando tipologias de uso e níveis tecnológicos

O mercado com a tipologia de uso *Vegetação Nativa* foi o único considerado consolidado neste MRT, os demais mercados existentes em função das tipologias de uso foram considerados mercados não-definidos.

Para o VTN/ha, o valor médio estimado foi de R\$ 455.692,93 (quatrocentos e cinquenta e cinco mil, seiscentos e noventa e dois reais e noventa e três centavos), com campo de arbítrio variando de R\$ 387.338,99 a R\$ 524.046,87.

O Custo por família foi estimado considerando a média geral dos dados obtidos no MRT dos Cocais, referentes aos valores médios de VTI/ha e VTN/ha, multiplicando-se pelo Módulo Fiscal Médio do MRT específico, resultante da média dos diferentes módulos fiscais existentes nos municípios das microrregiões geográficas que integram os MRT Metropolitano definidos para o Estado (Tabela 2).

**Tabela 2** ó Custo por Família em Módulo Fiscal Médio (ha) dos Mercados Regionais de Terras

MRT	MICRORREGIÃO	Nº DE MUNICÍPIOS	MF MÉDIO DOS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO	MÓDULO FISCAL MÉDIO do MRT (ha)	CUSTO POR FAMÍLIA R\$ (VTI/ha)	CUSTO POR FAMÍLIA R\$ (VTN/ha)
METROPOLITANO	SÃO LUÍS	4	22,5	22,5	10.938.237,53	10.253.091,01

No MRT Metropolitano, as terras são valorizadas por estarem situadas nas zonas de expansão urbana dos municípios (gleba urbanizável), onde o rural se confunde com o urbano e o melhor aproveitamento se dá pela subdivisão de lotes(m<sup>2</sup>), visando a destinação de sítios, chácaras, indústrias, comércios e até mesmo condomínios residenciais, que acabam por elevar o preço das terras na região.

PPR/SR- 12/MA/Nº 01/ANO 2018/MRT METROPOLITANO

VALOR TOTAL POR HECTARE Ë VTI/ha					
TIPOLOGIAS	Nº Elementos Saneados.	Média	Coeficiente de Variação (%)	Limite Inferior	Limite Superior
		VTI/ha		(x -15 %)	(Média +15 %)
<b>1º nível categórico</b>					
Vegetação Nativa	3	R\$ 410.239,82	19,31	R\$ 348.703,84	R\$ 471.775,79
TOTAL DE ELEMENTOS	3			0	0
<b>3º nível categórico</b>					
Vegetação Nativa com até 30km da BR ou MA	3	R\$ 153.333,33	3,77	R\$ 130.333,33	R\$ 176.333,33
TOTAL DE ELEMENTOS	3				
<b>MÉDIA GERAL DO MRT (R\$)</b>					
<b>Média</b>	<b>Limite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>			
R\$ 486.143,89	R\$ 413.222,31	R\$ 559.065,47			
<b>CUSTO MÉDIO POR FAMÍLIA (R\$)</b>					
R\$ 10.938.237,53					
<b>MÉDIA GERAL DO MRT PARA VTN/ha(R\$)</b>					
<b>Média</b>	<b>Limite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>			
R\$ 455.692,93	R\$ 387.338,99	R\$ 524.046,87			
<b>CUSTO MÉDIO POR FAMÍLIA (R\$)</b>					
R\$ 10.253.091,01					

PPR/SR- 12/MA/Nº 01/ANO 2018/MRT METROPOLITANO

VALOR TOTAL POR HECTARE Ë VTN/ha					
TIPOLOGIAS	Nº Elementos Saneados.	Média	Coeficiente de Variação (%)	Limite Inferior	Limite Superior
		VTN/ha		(x -15 %)	(Média +15 %)
Vegetação Nativa com até 30km da BR ou MA	3	R\$ 150.105,83	6,55	R\$ 127.589,95	R\$ 172.621,70
TOTAL DE ELEMENTOS	3				
<b>MÉDIA GERAL DO MRT PARA VTN/ha(R\$)</b>					
<b>Média</b>	<b>Limite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>			
R\$ 455.692,93	R\$ 387.338,99	R\$ 524.046,87			
<b>CUSTO MÉDIO POR FAMÍLIA (R\$)</b>					
R\$ 10.253.091,01					

## REFERÊNCIAS

ABDO, Maria Teresa Villela Nogueira. Palestra proferida no **V Encontro Nacional sobre Educação Ambiental na Agricultura**. Instituto Agronômico-IAC - Campinas/SP em 13/9/2006.

GERD, Sparoveck. **Qualidade dos assentamentos da Reforma Agrária brasileira**. São Paulo: Páginas e Letras Editora Gráfica. 2003.

GERCO - Governo do Estado do Maranhão. Secretaria de Estado do e Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Macrozoneamento do Golfão Maranhense ó Diagnostico ambiental da microrregião da Aglomeração Urbana de São Luís: Estudo Sócio-Econômico e Cultural**. São Luís: Coordenadoria de Programas Especiais/Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro, 1998.

LEPSCH, I. F. et al. **Manual para Levantamento Utilitário do Meio Físico e Classificação das Terras no Sistema de Capacidade de Uso ó 4ª aproximação**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Campinas, 1991. 175p.

MOURA, E.G. et. al. **Agroambientes de transição entre o trópico úmido e o semi-árido**. São Luis: UEMA, 2006 (Série Agroecologia ó UEMA Vol.I).

MUNIZ, Francisca Helena. **Ecologia e Dinamica dos Ecossistemas**. São Luís: UEMA, 2005.

MACÊDO, L. A. A., **Gestão de águas do maranhão: um estudo retrospectivo**. São Luis: UNICEUMA, 2005.

OLIVEIRA, João B. de. **Classes gerais de solos do Brasil: guia auxiliar para o seu reconhecimento** por João Bertoldo de Oliveira, Paulo K.T. Jacomine e Marcelo Nunes Camargo. 2. Ed. Jaboticabal, FUNEP, 1992.

RAMALHO FILHO, A BEEK, K.J. **Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras**.Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS,1984.

SANO, S.M; ALMEIDA, S.P., **Cerrado: ambiente e flora**. Brasília:EMBRAPA-CPAC, Ed. Planaltina, 1988.

SOLOS ó **Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do Estado do Maranhão** Vol. I EMBRAPA-SNLCS/SUDENE-DRN. Rio de Janeiro, 1986.

SOLOS ó **Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do Estado do Maranhão** Vol. II. EMBRAPA-SNLCS/SUDENE-DRN. Rio de Janeiro, 1986.

\_\_\_\_\_. **ATLAS DO MARANHÃO**. GEPLAN/Laboratório de Geoprocessamento. São Luis: UEMA, 2002.

\_\_\_\_\_. **Ecosistemas Maranhenses** ó Séries ecológicas. São Luis: UEMA, 2002.

\_\_\_\_\_. **Mapa de Aptidão Agrícola das terras do Estado do Maranhão**. Secretaria Nacional de Planejamento Agrícola, 1978.

\_\_\_\_\_. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos** ó Brasília; EMBRAPA, 2.ed. 2006.

\_\_\_\_\_. **Tratamento e uso do Resíduo da Produção de Alumina como condicionador de solos**. EMBRAPA, 2006.

## **RESPONSÁVEIS TÉCNICOS**

**Brunna Patrícia Santos Bispo Nunes**

Perito Federal Agrário ó INCRA SR(12)MA

CREA nac 110015323-3

**Luiz Carlos da Silva Aranha**

Perito Federal Agrário ó INCRA SR(12)MA

CREA nac. 110319991-9



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA**  
**INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA ó INCRA**  
**SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO MARANHÃO ó SR(12)**  
**DIVISÃO DE OBTENÇÃO DE TERRAS ó SR(12)T**

**MERCADO REGIONAL DE TERRAS DO LITORAL ORIENTAL**

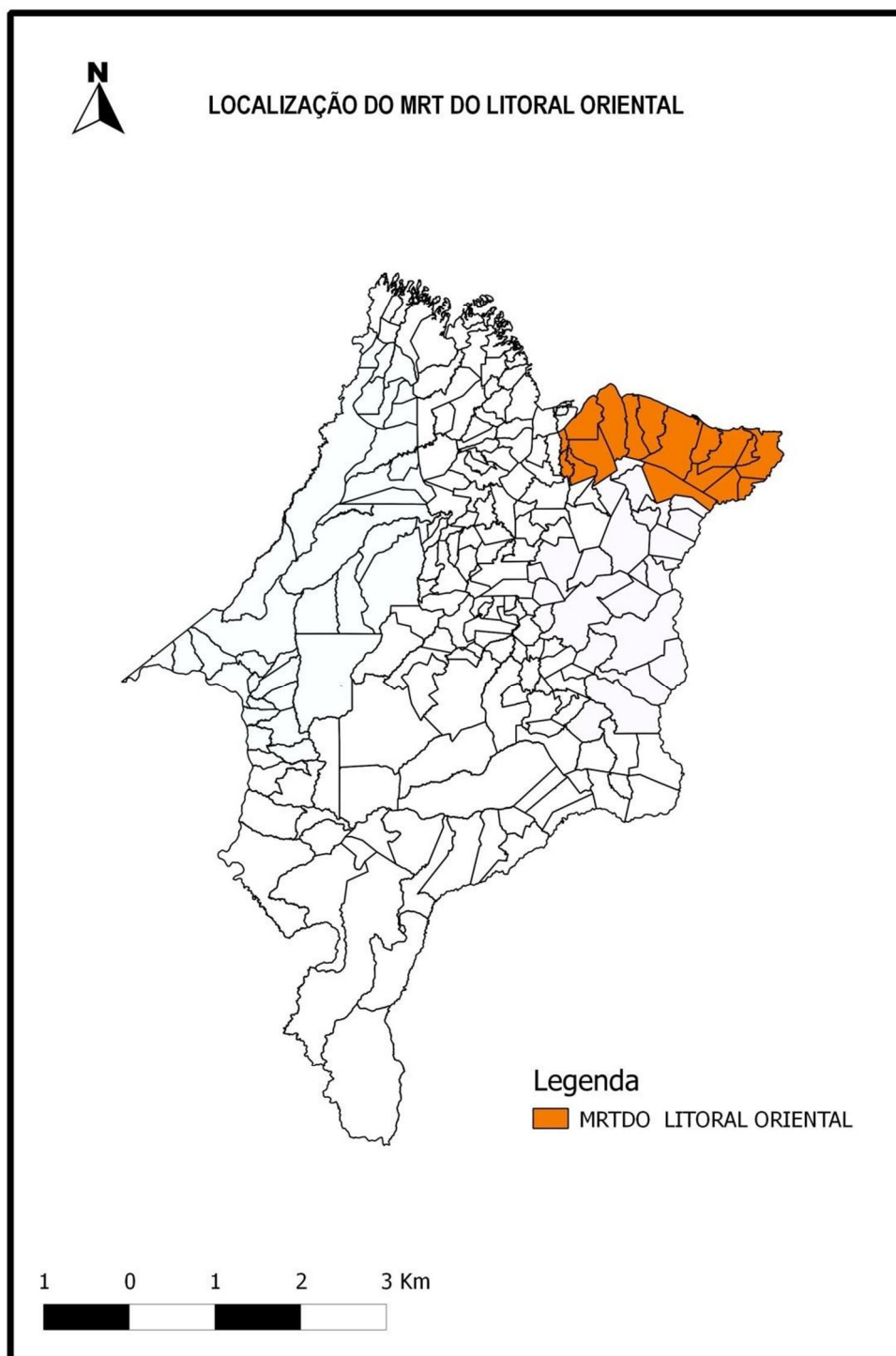
**1. Considerações Gerais**

O Superintendente Regional do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária no Maranhão (INCRA SR-12), considerando o estabelecido no Art. 2º da Norma de Execução/INCRA/DT/Nº 112 de 12 de setembro de 2014, designou comissão técnica constituída pela Ordem de Serviço, para realizar pesquisa de preço de terras (coleta de informações sobre negócios realizados e ofertas de imóveis rurais) no **õMercado Regional de Terras do Litoral Orientalö**, com objetivo de subsidiar a elaboração do Relatório de Análise de Mercado de Terras/RAMT e, por conseguinte a Planilha de Preços Referenciais de Terras/PPR, a ser adotada pelos Peritos Federais Agrários do INCRA, nos trabalhos de vistoria e avaliação desta Superintendência.

Na realização do referido trabalho, foram seguidos os procedimentos técnicos estabelecidos pela Norma de Execução NE/INCRA/DT/Nº112 e pelo Manual de Obtenção de Terras - Módulo V, para a elaboração da Planilha de Preço Referenciais do Mercado Regional de Terras da Região do Litoral Oriental.

**2. Abrangência Geográfica**

O Mercado Regional de Terras do Litoral Oriental é formado por 17 municípios, abrangendo as microrregiões do Baixo Parnaíba, Lençóis Maranhenses e parte da microrregião de Rosário (Figura 1).



**Figura 1 ó Localização do MRT do Litoral Oriental**



O MRT do Litoral Oriental está inserido em parte das mesorregiões Norte e Leste Maranhense. Os municípios que pertencem a este Mercado Regional e suas respectivas microrregiões encontram-se na tabela abaixo (Tabela 1).

**Tabela 1** ó Municípios e Microrregiões que compõem o MRT do Litoral Oriental

<b>MICRORREGIÃO</b>	<b>Nº DE MUNICIPIOS</b>	<b>MUNICÍPIOS</b>
Baixo Parnaíba	06	Água Doce do Maranhão, Araíoses, Magalhães de Almeida, Santa Quitéria do Maranhão, Santana do Maranhão e São Bernardo.
Lençóis Maranhenses	06	Barreirinhas, Humberto de Campos, Paulino Neves, Primeira Cruz, Santo Amaro do Maranhão e Tutóia.
Rosário	05	Axixá, Cachoeira Grande, Icatu, Morros e Presidente Juscelino.
	<b>17</b>	

Este MRT encontra-se inserido nos três Biomas Maranhenses, Amazônia (Axixá e Presidente Juscelino), Cerrado (Água doce do Maranhão, Barreirinhas, Paulino Neves, Primeira Cruz, Santana do Maranhão, Santo Amaro do Maranhão e Tutóia), na área de transição Amazônia-Cerrado (Cachoeira Grande, Humberto de Campos, Icatu e Morros), e na área de transição Cerrado-Caatinga (Araíoses, Magalhães de Almeida, Santa Quitéria do Maranhão e São Bernardo).

O Cerrado como maior ecossistema maranhense, ocupa aproximadamente 10 milhões de hectares, sua principal característica é a formação vegetal composta por gramíneas, arbustos e árvores de pequeno porte com troncos e galhos retorcidos, folhas coriáceas (grossas) e raízes profundas. Os solos são geralmente pobres e arenosos, sendo o latossolo o tipo mais encontrado e o clima é tropical, com dois períodos do ano bem definidos, um chuvoso e outro de estiagem.

O Bioma Amazônia é segundo maior ecossistema maranhense, ocupa 34% da área do estado, sua principal característica é a formação vegetal composta por ambientes ombrófilos, correspondendo à floresta de dossel mais denso e fechado. No entanto, há anos vem sofrendo com desmatamentos, retirada ilegal de madeira, mineração, produção de carvão, caça excessiva e criação de gado.

A Caatinga representa apenas 1% do território maranhense, suas características são vegetações formadas por espécies xerófitas (formação seca e espinhosa resistente ao fogo e praticamente sem folhas) e caducifólias (que perdem as folhas em determinada época do ano) totalmente adaptadas ao clima seco com predominância de cactáceas e bromeliáceas, o clima bastante árido e com precipitação anual em torno de 300 a 800 mm.

O MRT Litoral Oriental delimita-se ao norte com o município de Humberto de Campos; a leste com o município de Araioses; ao sul com o município de Santa Quitéria do Maranhão; a oeste com o município de Axixá.

Este MRT é influenciado por parte das bacias hidrográficas do Parnaíba, do Rio Preguiças, do Rio Peria, do Munim e Itapecuru.

A Região Hidrográfica do Parnaíba é hidrologicamente a segunda mais importante da Região Nordeste do Brasil, depois da bacia do rio São Francisco. Ocupa uma área de 344.112km<sup>2</sup> (3,9% do território nacional) e drena quase a totalidade do estado do Piauí, parte do Maranhão e Ceará. O rio Parnaíba é um dos únicos no mundo que possui um delta em mar aberto, com extensa área de mangue que ocupa cerca de 2.700km<sup>2</sup> e oferece ótima oportunidade para o desenvolvimento da pesca amadora.

A Bacia do Munim possui 318 afluentes e subafluentes que drenam a mesorregião do Leste Maranhense e as Microrregiões de Chapadinha e Coelho Neto. Em suas características hidrológicas pode observar ramificações irregulares de cursos de água em todas as direções.

A bacia hidrográfica do rio Preguiças possui uma área total de 6.707,91 km<sup>2</sup>, representando 2,02% da área total do Estado. A bacia localiza-se a Nordeste do Estado, sendo formada por três rios: o rio Preguiças, que é o rio principal e tem a maior extensão; o rio Negro e o rio Cangatã. O rio Preguiças, chamado também de rio Grande, nasce no município de Santana do Maranhão, numa altitude de cerca de 120 m e percorre quase 135 km de extensão até chegar à sua foz, no Oceano Atlântico no município de Barreirinhas.

A bacia hidrográfica do rio Peria apresenta uma área total de 5.395,37 km<sup>2</sup>, representando aproximadamente 1,62% da área total do Maranhão. Limitando-se com as bacias hidrográficas do Munim, do rio Preguiças e com o Oceano Atlântico. Esta bacia representa a menor área dentre todas as regiões hidrográficas do Estado. Seus rios principais são: o Rio Peria, com uma extensão de 80 km; o rio Mapari e o rio Anajatuba.

Todos esses rios vivem sob constante influência das marés que influenciam também o ritmo de vida da população local. Os rios apresentam foz bastante largas e são orlados por exuberante vegetação de mangue.

A Bacia do Itapecuru possui uma forma alongada no sentido oeste-leste, estreitando-se continuamente para leste até a desembocadura. O rio Itapecuru foi segmentado de acordo com as características morfológicas das regiões por onde passa em: Alto Curso, Médio Curso e Baixo Curso. A concentração industrial mais significativa é na bacia do Itapecuru em função da existência do Distrito Industrial de São Luís e dos projetos minero-metalúrgicos da VALE e da ALUMAR. Algumas das principais tipologias agroindustriais na região são frigoríficos, sucos e conservas, abatedouros e fecularias.

Caracteriza-se esta região, pela disponibilidade de recursos naturais mais favoráveis ao desenvolvimento turístico do que agropecuário. As terras deste MRT são valorizadas em função do potencial turístico de alguns municípios, assim tem se transformado em polo de atração para empresários e trabalhadores do meio rural, pois também possuem aptidão para lavoura, pastagem e silvicultura, embora de forma regular ou restrita, a depender do nível de manejo utilizado.

A distribuição de terras neste MRT ocorre de forma bem irregular. Desta forma, a questão fundiária assume grande importância social e um programa efetivo de Reforma Agrária poderá causar grandes repercussões, envolvendo os diversos setores da sociedade sobre os pontos de vista econômico, social e político.

O tamanho de módulo fiscal neste MRT é varia de 30 a 70 hectares, sendo que na maior parte dos municípios o valor é 70. De acordo com dados do SNCR do INCRA, em 2005, existiam neste mercado 3.669 imóveis cadastrados ocupando uma área de 823.341,70ha.

### **3. Histórico da ocupação do MRT Litoral Oriental/MA**

Os primeiros habitantes da região foram indígenas de diversas etnias que coexistiam em áreas de terras por eles demarcadas. Em meados do século XVIII, muitos povoados, foram elevados pelo coroa Portuguesa a categoria de Vilas, sendo este o marco da ocupação da região pelos portugueses e seus descendentes.

#### **4. Áreas legalmente protegidas do MRT Litoral Oriental/MA**

- Esta MRT está inserida na maior parte da Área de Proteção Ambiental Upaon-Açu, abrangendo os municípios de Barrerinhas, Santa Quitéria do Maranhão, Santo Amaro do Maranhão, Primeira Cruz, Humberto de Campos, Icatu, Morros, Cachoeira Grande, Presidente Juscelino e Axixá.

#### **5. Infraestruturas do MRT Litoral Oriental/MA**

- Transporte
  - Esta MRT é cortada pelas estradas estaduais MA-006, 034, 035, 402 e pelas rodovias federais BR-135 e BR-226. Os serviços de transporte rodoviário e de passageiros são feitos por linhas intermunicipais. A Microrregião conta ainda com outros meios alternativos de transporte, embora precários, através de carros/lotações regionais, complementando assim o transporte de passageiros, e produtos diversificados. O transporte rodoviário é o mais importante, embora os rios da região ainda se constituam em vias importantes para o escoamento da produção para os deslocamentos das populações ribeirinhas.
  
- Energia
  - A energia elétrica que abastece a microrregião é fornecida e administrada pela Rede CEMAR (Companhia Energética do Maranhão), sendo esta a responsável pela distribuição para o consumo residencial e comercial.
  - O Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica, o Luz para Todos, existente na região, tem o objetivo de levar energia à população rural contribuindo para a redução da pobreza e para o aumento da renda familiar.
  
- Comunicação
  - Além dos tradicionais serviços dos Correios e Telégrafos, o setor de comunicações da Microrregião dispõe de serviços de telefonia fixa e alguns municípios de telefonia móvel (celular), serviços de rádio difusão (AM e FM) e repetidoras de sinais de televisão.
  
- Entidades Creditícias
  - Os serviços de intermediação financeira na microrregião são realizados por agências bancárias, filiais do Banco do Brasil, e Bradesco, além das casas lotéricas e agências dos correios que prestam serviços financeiros para a população.
  
- Órgão de Apoio

- Os órgãos de apoio a pesquisa e a assistência técnica aos produtores rurais na microrregião estão vinculadas a Secretaria de Agricultura do Estado, como a AGED (Agência Estadual de Defesa Agropecuária) e a AGERP (Agência Estadual de Pesquisa e Extensão). A atuação na região é feita a partir de Escritórios Regionais mantidos em alguns municípios para atender a demanda regional. Além das Secretarias Estaduais e municipais, existem na microrregião empresas privadas de assistência técnica e extensão rural, que realizam projetos técnicos e assistem os agricultores e pecuaristas da região.

## **6. Principais atividades agropecuárias do MRT Litoral Oriental/MA**

- **Produção Agrícola**
  - No tocante à agricultura, a lavoura temporária é a atividade mais importante da região. As culturas de subsistência, arroz, feijão, mandioca e milho, ainda constituem importante fonte de renda, principalmente para os pequenos produtores da microrregião. Além da agricultura de subsistência a exploração de fruteiras nativas, principalmente nos municípios de Barreirinhas e Humberto de Campos. Nota-se ainda a introdução do cultivo da soja, principalmente nos municípios de São Bernardo e Santa Quitéria.
  - Na maioria dos municípios da microrregião, ainda são adotadas técnicas tradicionais de cultivo de sequeiro e em alguns poucos casos são usados tratores ou plantadeiras manuais, adubação química e uso de agrotóxicos. A maioria das roças ainda é no toco, de pequenas áreas e utilizando basicamente a mão-de-obra familiar.
- No MRT Litoral Oriental, encontra-se a lavoura temporária como a atividade mais importante da região. As culturas de subsistência, arroz, feijão, mandioca e milho, ainda constituem importante fonte de renda, principalmente para os pequenos produtores. Além da agricultura de subsistência a exploração de fruteiras nativas é bastante comum, sendo adotadas técnicas tradicionais de cultivo de sequeiro. A maioria das roças ainda é no toco, de pequenas áreas e utilizando basicamente a mão-de-obra familiar.
- A pecuária extensiva é pouco desenvolvida na região, quando comparada a outras microrregiões do Estado. Assim como o extrativismo vegetal, a exploração está voltada para o babaçu pelas famílias rurais nas pequenas manchas de babaçuais existentes na região.
- **Produção Pecuária**

- A pecuária extensiva é pouco desenvolvida na região, quando comparada a outras microrregiões do Estado, sendo o município de Araiões com o maior efetivo pecuário. Dos produtos de origem animal a produção de leite e carne, aparece em evidência.

➤ Extrativismo

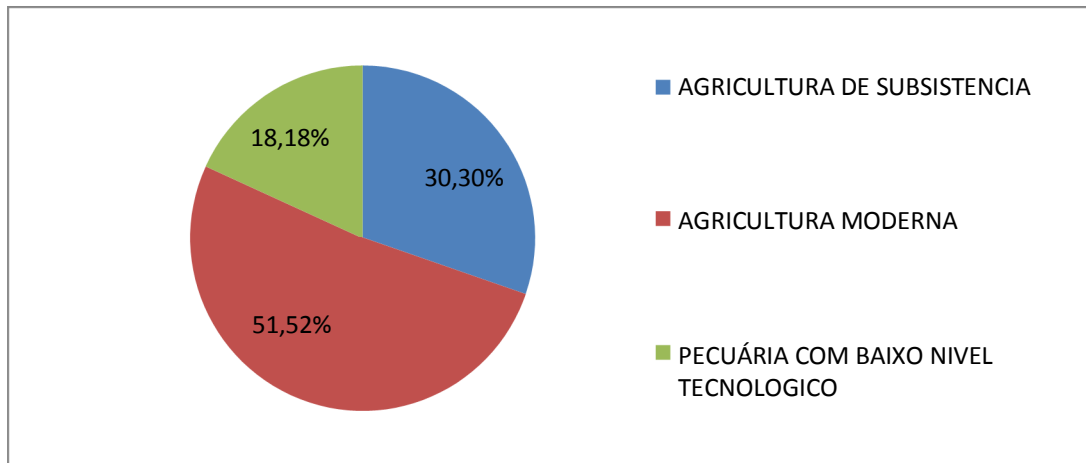
- Em relação ao extrativismo vegetal, alguns municípios introduziram o plantio de eucalipto na região e a exploração está voltada para a extração do carvão vegetal, lenha, madeira em tora. A exploração do babaçu pelas famílias rurais é feita nas pequenas manchas de babaçuais existentes. Além da amêndoa do babaçu, as famílias rurais produzem também o azeite, utilizado na preparação de alimentos, e o carvão com a utilização do endocarpo do coco.

## 7. Apresentação e Análise dos Resultados do MRT Litoral Oriental/MA

Na análise dos dados obtidos no MRT do Litoral Oriental, foram utilizados critérios estatísticos que resultou na Planilha de Preços Referenciais ó PPR do MRT dos Cocais, instrumento direcionador na avaliação dos imóveis rurais realizadas pelo INCRA, que se localizam nesta região.

Na Planilha de Preços Referenciais (PPR) do MRT do Litoral Oriental, o valor da terra foi estabelecido considerando as tipologias de uso presentes o referido MRT como: *Agricultura* (de subsistência ou moderna /intensiva), *Pecuária* (Com baixo ou alto nível tecnológico), *Mosaico* (de pastagens, florestas e vegetação degradada com ou sem babaçuais) e *Vegetação Nativa*, relacionadas com o nível tecnológico empregado e a localização/acesso em relação BR ou MA, demonstrando a influência destes na valorização, desvalorização ou manutenção dos preços das terras.

Foram utilizados 33 dados de mercado para obtenção do VTI/ha, sendo 24,24% referentes a negócios realizados e 75,76% referentes a ofertas obtidas no MRT DO Litoral Oriental. Deste total, 81,82% dos dados correspondeu a tipologia de uso *agricultura* e 18,18% a tipologia *pecuária* (Figura 2).

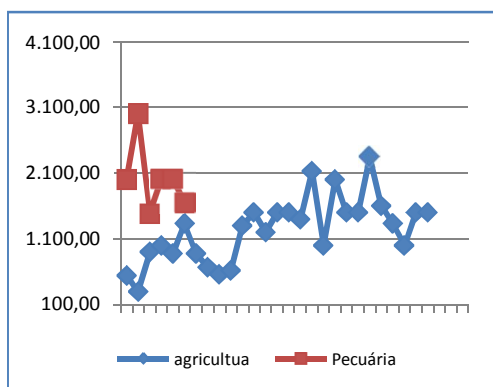


**Figura 2 - Percentual de dados obtidos no MRT dos Cocais por Tipologia de Uso.**

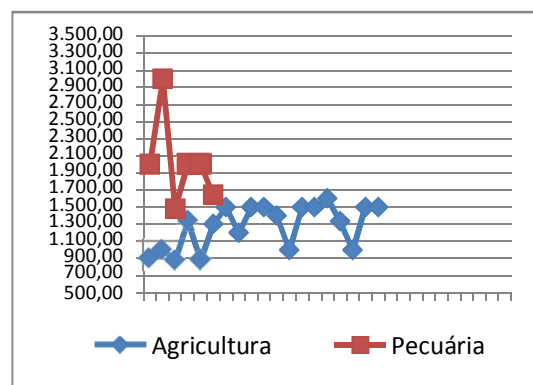
Dos dados alusivos à tipologia de uso *Agricultura*, 30,30% foram referentes a áreas com *agricultura de subsistência* obtendo-se 40% de NR e 60% de Ofertas. Com relação às áreas de *agricultura moderna/intensiva*, obteve-se 51,52% dos dados totalizando 17,65% de NR e 82,35% de Ofertas. No que se refere à tipologia de uso *pecuária com baixo nível tecnológico*, 16,67% dos dados foram de negócios realizados, e 83,33% de Ofertas, fechando assim os 18,18% dos dados encontrados pra essa tipologia no MRT do Litoral Oriental.

Na determinação da média geral e do campo de arbítrio do MRT do Litoral Oriental, foram utilizadas três tipologias de uso definidas e encontradas nos municípios pertencentes ao referido mercado de terras. Os dados da pesquisa foram submetidos a tratamento estatístico para eliminação de dados inconsistentes e determinação do VTI/ha, conforme Figura 03(a e b).

a)



b)



**Figura 3- Dados da pesquisa (R\$) para VTI/ha, antes do Saneamento das amostras por tipologia de uso (a) e após o saneamento das Amostras (b).**

O critério utilizado para o saneamento das amostras foi o da  $\bar{x} \pm k \cdot DP$ , até que o coeficiente de variação (CV) obtido fosse menor ou igual a 30%. O campo de arbítrio foi estimado considerando a amplitude de variação de 30% em torno da média geral do MRT do Litoral Oriental: limite inferior ( $\bar{x} - 15\%$ )  $\leq$  média obtida  $\leq$  limite superior ( $\bar{x} + 15\%$ ).

Após o saneamento das amostras, o valor médio do VTI/ha do MRT do Litoral Oriental, foi de sessenta e cinco reais e quinze centavos estimado em R\$ 1.367,57 (mil trezentos e sessenta e sete reais e cinquenta e sete centavos), apresentando Coeficiente de Variação de 23,15% e campo de arbítrio variando de R\$ 1.162,44 a R\$ 1.572,71. Foram estimados ainda os valores médios para o VTI/ha, considerando as tipologias de uso existentes no MRT e os diferentes níveis tecnológicos empregados (Figura 04).





**Figura 4 ó Valores médios do VTI/ha considerando tipologias de uso e níveis tecnológicos.**

As terras mais caras do MRT do Litoral Oriental foram as terras agrícolas exploradas com pecuária de baixo nível tecnológico e agricultura moderna/intensiva (exploração de grãos e cana-de-açúcar), independente de sua localização em relação a BR ou MA. As terras mais baratas neste MRT foram as exploradas com agricultura de subsistência.

Das tipologias de uso encontradas no MRT do Litoral Oriental, a tipologia *Agricultura de Subsistência* a mais de 30km da BR ou MA, caracteriza um mercado não definido. As demais tipologias, caracterizam mercados definidos no MRT do Litoral Oriental, por apresentar pelo menos três elementos válidos (efetivamente utilizados após o saneamento).

Para o VTN/ha, o valor médio estimado foi de R\$ 1.292,64 (mil duzentos e noventa e dois reais e sessenta e quatro centavos), com campo de arbítrio variando de R\$ 1.098,74 a R\$ 1.486,53.

O Custo por família foi estimado considerando a média geral dos dados obtidos no MRT do Litoral Oriental, referentes aos valores médios de VTI/ha e VTN/ha, multiplicando-se pelo Módulo Fiscal Médio do MRT específico, resultante da média dos diferentes módulos fiscais existentes nos municípios das microrregiões geográficas que integram os MRT dos Cocais definidos para o Estado (Tabela 2).

**Tabela 2 ó Custo por Família em Módulo Fiscal Médio (ha) dos Mercados Regionais de Terras**

MRT	MICRORREGIÃO	Nº DE MUNICÍPIOS	MF MÉDIO DOS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO	MÓDULO FISCAL MÉDIO do MRT(ha)	CUSTO POR FAMÍLIA R\$ (VTI/ha)	CUSTO POR FAMÍLIA R\$ (VTN/ha)
LITORAL ORIENTAL	BAIXO PARNÁIBA	6	70	65,00	88.892,30	84.021,48
	LENCÓIS MARANHENSES	6	70			
	ROSÁRIO	8	55			

PPR/SR- 12/MA/Nº /ANO 2017/MRT LITORAL ORIENTAL					
VALOR TOTAL POR HECTARE ÈVTI/ha					
TIPOLOGIAS	Nº Elementos Saneados.	Média VTI/ha	Coefficiente de Variação (%)	Limite Inferior (x -15 %)	Limite Superior (Média +15 %)
<b>1º nível categórico</b>					
Agricultura	19	1280,30	19,90	1088,25	1472,34
Pecuária	6	2021,42	26,09	1718,21	2324,64
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	<b>25</b>				
<b>2º nível categórico</b>					
Agricultura de Subsistência	8	756,33	23,47	642,88	869,78
Agricultura Moderna/Intensiva	17	1517,73	23,43	1290,07	1745,39
Pecuária com Baixo Nível Tecnológico	6	2021,42	26,09	1718,21	2324,64
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	<b>31</b>				
<b>3º nível categórico</b>					
Agricultura de Subsistência até 30km da BR ou MA	4	R\$ 830,62	23,91	R\$ 706,03	R\$ 955,21
Agricultura de Subsistência a mais de 30km da BR ou MA	4	R\$ 682,04	20,41	R\$ 579,73	R\$ 784,34
Agricultura Moderna/Intensiva na margem da BR ou MA	4	R\$ 1.450,00	6,90	R\$ 1.232,50	R\$ 1.667,50
Agricultura Moderna/Intensiva até 30 km da margem da BR ou MA	6	R\$ 1.587,94	26,08	R\$ 1.349,75	R\$ 1.826,13
Agricultura Moderna/Intensiva a mais de 30km da margem da BR ou MA	6	R\$ 1.545,63	28,67	R\$ 1.313,78	R\$ 1.777,47
Pecuária com Baixo Nível Tecnológico até 30km da margem da BR ou MA	6	R\$ 2.021,42	26,09	R\$ 1.718,21	R\$ 2.324,64
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	<b>30</b>				
<b>MÉDIA GERAL DO MRT PARA VTI/ha(R\$)</b>					
Média		1162,44		Limite Inferior	Limite Superior
1367,57				1572,71	
<b>CUSTO MÉDIO POR FAMÍLIA (R\$)</b>					
R\$ 88.892,30					
<b>MÉDIA GERAL DO MRT PARA VTN/ha(R\$)</b>					
Média		1098,74		Limite Inferior	Limite Superior
1292,64				1486,53	
<b>CUSTO MÉDIO POR FAMÍLIA (R\$)</b>					
R\$ 84.021,48					

PPR/SR- 12/MA/Nº /ANO 2017/MRT LITORAL ORIENTAL

VALOR TOTAL POR HECTARE ÈVTN/ha					
TIPOLOGIAS	Nº Elementos Saneados.	Média VTN/ha	Coefficiente de Variação	Limite Inferior (x -15 %)	Limite Superior (Média +15 %)
<b>1º nível categórico</b>					
Agricultura	14	R\$ 1.107,37	17,49	R\$ 941,27	R\$ 1.273,48
Pecuária	6	R\$ 1.547,82	11,89	R\$ 1.315,65	R\$ 1.779,99
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	<b>20</b>				
<b>2º nível categórico</b>					
Agricultura de Subsistência	8	R\$ 756,33	23,47	R\$ 642,88	R\$ 869,78
Agricultura Moderna/Intensiva	17	R\$ 1.324,17	15,94	R\$ 1.125,54	R\$ 1.522,79
Pecuária com Baixo Nível Tecnológico	6	R\$ 1.547,82	11,89	R\$ 1.315,65	R\$ 1.779,99
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	<b>31</b>				
<b>3º nível categórico</b>					
Agricultura de Subsistência até 30km da BR ou MA	4	R\$ 830,62	23,91	R\$ 706,03	R\$ 955,21
Agricultura de Subsistência a mais de 30km da BR ou MA	4	R\$ 682,04	20,41	R\$ 579,73	R\$ 784,34
Agricultura Moderna/Intensiva na margem da BR ou MA	5	R\$ 1.384,13	11,48	R\$ 1.176,51	R\$ 1.591,74
Agricultura Moderna/Intensiva até 30 km da margem da BR ou MA	6	R\$ 1.264,81	20,43	R\$ 1.075,08	R\$ 1.454,53
Agricultura Moderna/Intensiva a mais de 30km da margem da BR ou MA	6	R\$ 1.333,57	16,37	R\$ 1.133,53	R\$ 1.533,60
Pecuária com Baixo Nível Tecnológico até 30km da margem da BR ou MA	6	R\$ 1.547,82	11,89	R\$ 1.315,65	R\$ 1.779,99
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	<b>31</b>				
<b>MÉDIA GERAL DO MRT PARA VTN/ha(R\$)</b>					
Média		1098,74		Limite Inferior	Limite Superior
1292,64				1486,53	
<b>CUSTO MÉDIO POR FAMÍLIA (R\$)</b>					
R\$ 84.021,48					

**RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:**

**Joel nunes pereira**  
Eng. Agro. INCRA-SR(12)

**Wendel Brito Costa**  
Eng. Agro. INCRA-SR(12)



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA**  
**INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA ó INCRA**  
**SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO MARANHÃO ó SR(12)**  
**DIVISÃO DE OBTENÇÃO DE TERRAS ó SR(12)T**

**MERCADO REGIONAL DE TERRAS DO SUL MARANHENSE**

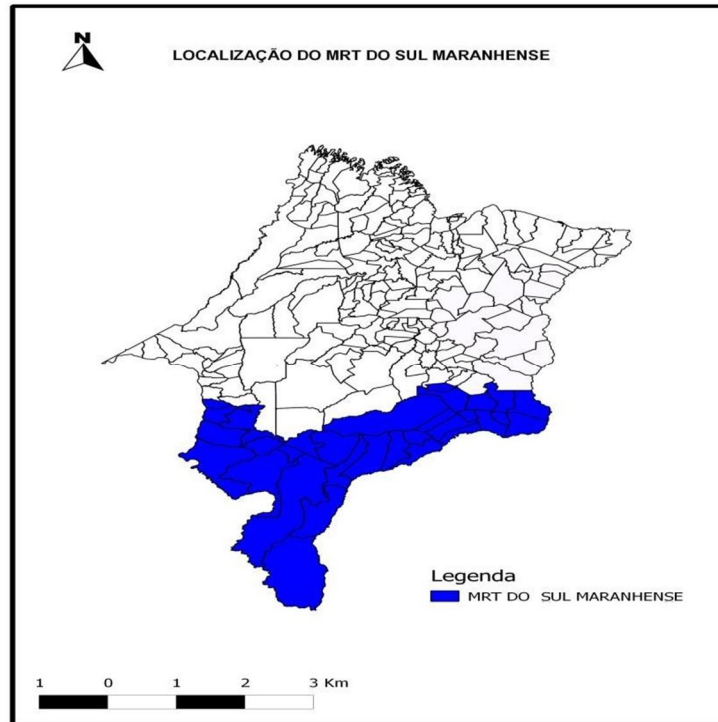
**1. Considerações Gerais:**

O Superintendente Regional do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária no Maranhão (INCRA SR-12), considerando o estabelecido no Art. 2º da Norma de Execução/INCRA/DT/Nº 112 de 12 de setembro de 2014, designou comissão técnica constituída pela Ordem de Serviço, para realizar pesquisa de preço de terras (coleta de informações sobre negócios realizados e ofertas de imóveis rurais) no Mercado Regional de Terras do Sul Maranhense, com objetivo de subsidiar a elaboração do Relatório de Análise de Mercado de Terras/RAMT e, por conseguinte a Planilha de Preços Referenciais de Terras/PPR, a ser adotada pelos Peritos Federais Agrários do INCRA, nos trabalhos de vistoria e avaliação desta Superintendência.

Na realização do referido trabalho, foram seguidos os procedimentos técnicos estabelecidos pela Norma de Execução NE/INCRA/DT/Nº112 e pelo Manual de Obtenção de Terras - Módulo V, para a elaboração da Planilha de Preço Referenciais do Mercado Regional de Terras da Região do Sul Maranhense.

**2. Abrangência geográfica do MRT Sul Maranhense**

O MRT Sul Maranhense é formado por 32 municípios, abrangendo as microrregiões de Gerais de Balsas, Porto Franco, Chapada das Mangabeiras e Chapada do Alto Itapecuru. Esta MRT encontra-se inserida nos Biomas Cerrado e Caatinga, sendo cinco municípios na transição Cerrado-Caatinga (Barão de Grajaú, Lagoa do Mato, São Francisco do Maranhão, São João dos Patos e Sucupira do Riacho), e os demais 27 municípios encontram-se inseridos no Bioma Cerrado (Figura 1).



**Figura 1 ó Localização do MRT Sul Maranhense**

O Cerrado é maior ecossistema maranhense, ocupa aproximadamente 10 milhões de hectares, sua principal característica é a formação vegetal composta por gramíneas, arbustos e árvores de pequeno porte com troncos e galhos retorcidos, folhas coreáceas (grossas) e raízes profundas. Os solos são geralmente pobres e arenosos, sendo o latossolo o tipo mais encontrado e o clima é tropical, com dois períodos do ano bem definidos, um chuvoso e outro de estiagem.

A Caatinga representa apenas 1% do território maranhense, suas características são vegetações formadas por espécies xerófitas (formação seca e espinhosa resistente ao fogo e praticamente sem folhas) e caducifólias (que perdem as folhas em determinada época do ano) totalmente adaptadas ao clima seco com predominância de cactáceas e bromeliáceas, o clima bastante árido e com precipitação anual em torno de 300 a 800 mm.

No MRT Sul, a produção de grãos (soja, sorgo, milho e milho) é a principal atividade econômica da microrregião. As culturas temporárias, como arroz, mandioca, milho, soja e algodão herbáceo, constituem importante fonte de renda, principalmente para os pequenos produtores da microrregião, assim como o extrativismo vegetal, em

pequena escala, a coleta da amêndoa de babaçu, produção de carvão vegetal, lenha e madeira em tora.

As culturas permanentes, a fruticultura, sobretudo a cultura da banana, tem maior representatividade na economia agrícola da microrregião.

Em alguns municípios da microrregião, os proprietários de terras já adotam técnicas de cultivo com utilização de tratores e plantadeiras manuais e/ou mecanizadas, adubação química e uso de agrotóxicos, controle de pragas e doenças, práticas de manejo e conservação do solo além da utilização de irrigação.

A pecuária é a segunda atividade econômica da região, com a criação de animais de diversas raças voltadas para a produção de carne. Muitos fazendeiros já utilizam tecnologias de manejo mais avançadas como a criação semi-intensiva e a inseminação artificial, mas a maioria ainda pratica o criatório extensivo, em grandes áreas cercadas. A criação de suínos e a avicultura também são atividades importantes do setor na região.

A região dispõe de indústrias de beneficiamento de produtos agrícolas, que beneficiam sua produção, agregando valor a seus produtos.

Vários municípios dessa região compõe o MATOPIBA, considerada a grande fronteira agrícola nacional da atualidade, e compreende o bioma Cerrado dos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia e responde por grande parte da produção brasileira de grãos e fibras.

A topografia plana, os solos profundos e o clima favorável ao cultivo das principais culturas de grãos e fibras possibilitaram o crescimento vertiginoso da região, que até o final da década de 1980 se baseava fortemente na pecuária extensiva.

Não se pode deixar de repisar que na Região Sul Maranhense a cultura principal nas principais regiões produtoras do Matopiba concentra-se atualmente na soja, mas outras culturas como arroz e algodão também tem papel importante. Segundo a pesquisa, grande parte deste impulso na produtividade de grãos se deve ao acesso às tecnologias hoje empregadas, como o uso de híbridos e cultivares adaptados às condições edafoclimáticas, além de boas práticas para o uso eficiente de fertilizantes, corretivos e defensivos e sistemas conservacionistas de manejo como o plantio direto e a integração lavoura-pecuária-floresta.

As terras possuem aptidão boa, regular e restrita para lavoura, pastagem e silvicultura nos três níveis de manejo A, B e C (baixo, médio e alto nível tecnológico

respectivamente). São terras que de um modo geral podem apresentar ou não limitações significativas ou moderadas para uma produção sustentada, observando as condições do manejo considerado.

Podem ser utilizadas com culturas anuais, perenes, pastagens, reflorestamento, servindo ainda de abrigo para a vida silvestre. Em alguns casos para exploração de tais atividades necessitam ser cultivadas com técnicas especiais e protetoras do solo.

O MRT Sul Maranhense delimita-se ao norte com o município de Lagoa do Mato; a leste com o município de São Francisco do Maranhão; ao sul com o município de Alto Parnaíba; a oeste com o município de Carolina.

Há que se considerar o avanço de plantios de eucalipto avançam sobre alguns municípios da Região Sul Maranhense. Essa nova cultura tem alterado valores de terras, que antes, com aparentes limitações para limitações para agricultura tradicional e pecuária, tinham baixos valores. É o caso de parte dos municípios de Estreito e Carolina.

Quanto a outras excepcionalidades dessa Região, tem-se o caso das terras do Parque Nacional da Chapada das Mesas, com cerca de 162 mil hectares, nos municípios de Estreito, Carolina e Riachão. Este ainda não teve suas terras regularizadas, o que requer basicamente, desapropriação diretamente pelo Governo Federal, ou a compra por proprietários com déficit de reserva legal nos seus imóveis, para compensação ambiental, por meio de doação ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Aos poucos, negócios acontecem dentro daquela unidade de conservação, com apenas notícias de ofertas e negócios realizados, em que tem se praticado valores na casa de R\$ 600,00/ha a R\$ 800,00/ha. Tais dados encontrados na pesquisa foram insuficientes para um tratamento estatístico satisfatório para a adoção de um padrão.

Há uma expectativa de que os valores de áreas contidas no Parque Nacional da Chapada das Mesas sofra relativo aumento com um provável aumento da procura por terras para compensação ambiental, haja vista o prazo para inscrição de imóveis rurais no Cadastro Ambiental Rural.

Tão logo grandes imóveis com déficit de reserva legal nas regiões de Cerrado do Brasil assumam a obrigação de realizar compensação ambiental, espera-se provável aumento de preços dentro do Parque.

### ➤ Bacias Hidrográficas

O MRT Sul Maranhense é banhado pelas bacias hidrográficas do Parnaíba, do Itapecuru, do Tocantins e do Mearim.

A Região Hidrográfica do Parnaíba é hidrologicamente a segunda mais importante da Região Nordeste do Brasil, depois da bacia do rio São Francisco. Ocupa uma área de 344.112km<sup>2</sup> (3,9% do território nacional) e drena quase a totalidade do estado do Piauí, parte do Maranhão e Ceará. O rio Parnaíba é um dos únicos no mundo que possui um delta em mar aberto, com extensa área de mangue que ocupa cerca de 2.700km<sup>2</sup> e oferece ótima oportunidade para o desenvolvimento da pesca amadora.

A Bacia do Itapecuru possui uma forma alongada no sentido oeste-leste, estreitando-se continuamente para leste até a desembocadura. O rio Itapecuru foi segmentado de acordo com as características morfológicas das regiões por onde passa em: Alto Curso, Médio Curso e Baixo Curso. A concentração industrial mais significativa é na bacia do Itapecuru em função da existência do Distrito Industrial de São Luís e dos projetos minero-metalúrgicos da VALE e da ALUMAR. Algumas das principais tipologias agroindustriais na região são frigoríficos, sucos e conservas, abatedouros e fecularias.

A Bacia do Tocantins esta localizada entre os paralelos 2°S e 18°S e os meridianos 46°W e 56°W. Os principais rios da bacia são o Tocantins e o Araguaia. A bacia se estende pelos estados de Tocantins e Goiás (58%), Mato Grosso (24%), Pará (13%), Maranhão (4%), além do Distrito Federal (1%). É a maior bacia hidrográfica totalmente brasileira, sua extensão é de aproximadamente 2.500 km, desde a sua origem, na confluência do rio Maranhão com o rio das Almas (Goiás), até a foz, na baía de Marajó (Pará). O Tocantins desemboca no rio Pará, que corre ao sul da ilha de Marajó e pertence ao estuário do rio Amazonas. A bacia do Tocantins-Araguaia é a segunda em produção de energia do Brasil. A descarga média da bacia hidrográfica, em Tucuruí, é estimada em 12.000 m<sup>3</sup>/s, sendo a contribuição dos rios Araguaia e Tocantins similares, e a do rio Itacaiúnas, bastante inferior (600m<sup>3</sup>/s).

A bacia hidrográfica do rio Mearim possui uma área de 99.058,68 km<sup>2</sup>, correspondendo a 29,84% da área total do Estado. Sendo a maior entre todas as bacias hidrográficas do Estado. O rio Mearim, nasce na serra da Menina, entre os municípios de Formosa da Serra Negra, Fortaleza dos Nogueiras e São Pedro dos Crentes, recebendo a denominação de ribeirão Água Boa, seguindo um longo trajeto na direção

Sudoeste-Nordeste, até Esperantinópolis, onde após receber as contribuições do rio Flores, direciona-se para o Norte, até desembocar na baía de São Marcos, entre São Luís e Alcântara. Todo esse percurso ocorre em cerca de 930 km de extensão. O rio Mearim tem como principais afluentes o rio Pindaré e o rio Grajaú. O rio Pindaré deságua no rio Mearim a cerca de 20 km da sua foz. O rio Grajaú flui para o rio Mearim por meio do canal do Rigô encontrando o Mearim na área do Golfão Maranhense.

#### ➤ Estrutura Fundiária

A estrutura fundiária aponta essa Região como uma das áreas do Estado com maior concentração de terras sob o domínio de particulares em razão de em época recente, ter sido retalhada em grandes glebas de terras, e vendidas a várias empresas rurais do país, sob a alegação de com isso, alavancar o progresso social e econômico da região.

Em virtude dos vastos chapadões que permitem a agricultura mecanizada e do clima favorável ao desenvolvimento de graníferas e cerealíferas, constitui-se numa promissora fronteira agrícola do país, na maior parte dos municípios componentes.

Destaca-se no estado por apresentar uma agricultura modernizada, caracterizada pelo uso intensivo de capital, através da utilização de equipamentos pesados, aplicação intensiva e insumos como fertilizantes e corretivos de solo, dentro de padrões tecnológicos compatíveis com as exigências de níveis de elevada produtividade e qualidade para atender o mercado internacional.

Devido ao grande destaque em nível nacional que a região vem tendo em relação a produção grãos e oleaginosas, aliados a uma infraestrutura física mínima existente tem transformado em pólo de atração para empresários e trabalhadores do meio rural, e também, infelizmente, para especuladores de terras, grileiros e falsos lavradores.

A situação agrária da maioria das terras agricultáveis, ainda se encontra definida em termos de grandes extensões de terras improdutivas, onde os conflitos ocorridos, na sua maioria, são derivados principalmente da existência de mecanismos de extorsão, impostos pelos grandes proprietários aos moradores de suas terras, que são obrigados a pagar religiosamente a renda agrícola, e a depender em tudo do patrão, através dos seus ógerentes.

A concentração da posse da terra exerce dessa forma, forte pressão sobre os pequenos agricultores, o que justifica para tanto, medidas de intervenção, visando



redistribuir os recursos fundiários, o que, na verdade, já vem sendo realizado pelo INCRA, com alguns projetos de assentamentos, e outros por serem criados, na medida em que novas áreas forem sendo desapropriadas, e assim atender à demanda do trabalhador rural sem terra na microrregião.

### **3. Áreas Legalmente Protegidas**

Nesta MRT, encontram-se quatro áreas protegidas, sendo duas sob jurisdição estadual, o Parque Estadual de Mirador, localizado no município de Mirador, com área de 452.326,2000 ha e a Área de Proteção Ambiental Cachoeira do Rio de Balsas, abrangendo os municípios de Balsas e Alto Parnaíba, com uma área de 61.614,8000 ha, e duas sob jurisdição federal, o Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba, localizado no município de Alto Parnaíba, com área de 739.422,4000 ha e o Parque Nacional da Chapada das Mesas, abrangendo os municípios de Estreito, Carolina e Riachão, com uma área de 162.048,3000 ha.

### **4. Infraestrutura**

#### ➤ Transporte

- Todos os municípios desta MRT são servidos regularmente por linha de ônibus intermunicipais com a capital do Estado. A região é cortada pela Rodovia Federal BR-135, 226 e 230, e as rodovias estaduais MA-006, 010, 034, 270, 366, 369, 371, 373, 374 e 375.
- A Microrregião ainda conta com outros meios alternativos de transporte, através de carros/lotações regionais, complementando assim o transporte de passageiros e cargas.

#### ➤ Energia

- A energia elétrica que abastece a microrregião é fornecida e administrada pela Rede CEMAR (Companhia Energética do Maranhão), sendo esta a responsável pela distribuição para o consumo residencial e comercial.
- O Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica "Luz Para Todos" do Governo Federal mudou o panorama da microrregião, levando energia elétrica aos pontos mais distantes, onde anteriormente não havia eletrificação.

➤ Comunicação

- Nas sedes dos municípios pertencentes a esta microrregião, encontram-se as tradicionais agências da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos. O setor de comunicações da região dispõe de serviços de telefonia fixa atendidos pelo serviço de interurbano ó DDD, sendo que alguns municípios contam ainda com serviços de telefonia móvel celular, serviços de rádio difusão (AM e FM) e repetidoras de sinais de televisão.
- A Telefonia Rural já é bem notada em algumas propriedades e povoados, graças o uso de tecnologias empregadas, como a energia solar, ou instalação de antenas especiais que permitem receber sinais da telefonia celular.

➤ Entidades Creditícias

- Os serviços de intermediação financeira na microrregião são realizados por agências bancárias, filiais do Banco do Brasil, Banco da Amazônia, banco do nordeste, CEF e do Bradesco. Os serviços de intermediação financeira na microrregião são realizados ainda pelas casas lotéricas e agências dos correios que prestam serviços financeiros para a população.

➤ Órgão de Apoio

- Os órgãos de apoio a pesquisa e a assistência técnica aos produtores rurais na microrregião estão vinculadas a Secretaria de Agricultura do Estado, como a AGED (Agência Estadual de Defesa Agropecuária) e a AGERP (Agência Estadual de Pesquisa e Extensão). A atuação na região é feita a partir de Escritórios Regionais mantidos em alguns municípios para atender a demanda regional. Além das Secretarias Estaduais e Municipais, existem na microrregião empresas privadas de assistência técnica e extensão rural, que realizam projetos técnicos e assistem os agricultores e pecuaristas da região.
- No município de Balsas, existe uma unidade Avançada da EMBRAPA além de Órgão de pesquisa e extensão voltadas para o Agronegócio.

## **5. Principais Atividades Agropecuárias**

### **➤ Produção Agrícola**

- Atualmente a produção de grãos é a principal atividade econômica do Sul Maranhense. As culturas temporárias, como arroz, mandioca, milho, soja e algodão herbáceo, constituem importante fonte de renda, principalmente para os pequenos produtores da região, assim como, em pequena escala, a coleta da amêndoa de babaçu. Quanto às culturas permanentes, a fruticultura (banana e laranja) tem maior representatividade na economia agrícola da microrregião.
- Em alguns municípios da microrregião, os proprietários de terras já adotam técnicas de cultivo com utilização de tratores e plantadeiras manuais e/ou mecanizadas, adubação química e uso de agrotóxicos, controle de pragas e doenças, práticas de manejo e conservação do solo além da utilização de irrigação.

### **➤ Produção Pecuária**

- A pecuária é a segunda atividade econômica da região, com a criação de animais de diversas raças voltadas para a produção de carne. Muitos fazendeiros já utilizam tecnologias de manejo mais avançadas como a criação semi-intensiva e a inseminação artificial, mas a maioria ainda pratica o criatório extensivo, em grandes áreas cercadas. A criação de suínos e a avicultura também são atividades importantes do setor na região.

### **➤ Extrativismo**

- Os principais produtos do extrativismo vegetal são o carvão vegetal, lenha, madeira em tora e o babaçu.

## **6. Apresentação e Análise dos Resultados do MRT Sul Maranhense.**

O mercado de terras no Maranhão está aquecido, com boa demanda por terras de cerrado para o plantio de grãos, onde existe uma procura agressiva por fundos de

investimentos brasileiros e estrangeiros.

No ano de 2016, nos municípios de Balsas, Alto Parnaíba, Tasso Fragoso, São Raimundo das Mangabeiras e outros adjacentes, tiveram safra recorde, sendo motivo de várias notícias em canais de televisão e jornais, de modo que só em Balsas, terras agrícolas podem chegar facilmente a R\$5,1 mil por hectare, quando prontas para a produção.

Nesses municípios anteriormente citados, há uma característica muito particular quando se trata do mercado de terras. Fala-se dos preços que ficam diretamente indexados ao preço da soja. Foi muito comum, durante a pesquisa de preços, informações de que um hectare estava vinculado a uma determinada quantidade de sacas de soja, sendo os mais elevados na ordem de 142,43 sacas por hectare, neste texto retomando-se os dados da Fazenda Maranhata, distante cerca de 68km da cidade de Balsas, com área de 4.964,00 ha, que foi negociada por 707.000 sacas de soja em janeiro de 2016.



*Destaque ao imóvel exemplificado, com relevo em planalto. Nota-se a continuidade de outros imóveis com o mesmo padrão de uso, à direita para o observador.*

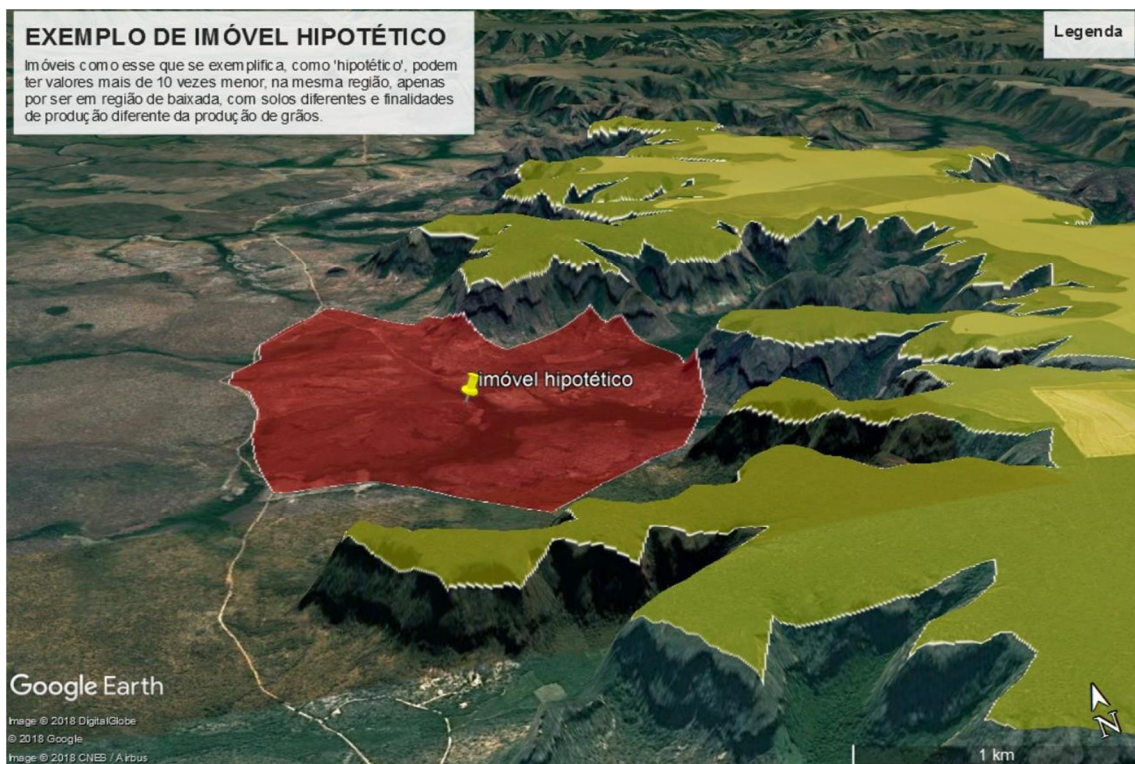
Outra característica marcante no mercado de terra dos municípios da Região Sul Maranhense é a amplitude da faixa de preços que se pode encontrar nessa região, em

imóveis que possuem entre si diferenças básicas e uma exorbitante diferença de preço, apenas pelo relevo.

É o caso, apresentado como exemplo de realidade de mercado com grande similaridade, em Alto Parnaíba, a Fazenda Brejinho, com coordenadas centrais E=364.878; N=8.935.437, com área de 1.007,2489ha, e foi vendida por R\$ 805.799,12, (R\$ 800,00/ha) em data contemporânea à venda da Fazenda Maranhata, mencionada acima.

Se fosse considerada a cotação da saca de soja de 60kg em janeiro/fevereiro de 2016, que era de R\$ 41,57, o preço da Fazenda Maranhata seria de R\$ 5.920,81/ha, enquanto que o preço da Fazenda Brejinho foi de R\$ 800,00/ha, ou seja, 7,4 vezes mais barato que da Fazenda Maranhata.

Essa amplitude é característica é marcante na Região Sul Maranhense, e aos poucos toma forma nos municípios de Itinga, Açailândia, Buriticupu, Vila Nova dos Martírios, Cidelândia, Bom Jesus das Selvas e outros, pertencentes a outra Região, mas que também, tem recebido muitos investimentos na cultura de grãos.



*Exemplo de um imóvel hipotético, em semelhança com o caso real da Fazenda Brejinho, discutida acima.*



*Evolução do mercado de soja na Região Sul Maranhense.*  
(Fonte: <https://www.agrolink.com.br/cotacoes/historico>)

Assim, o MRT da Região Sul Maranhense apresenta com grande amplitude de valores, que variam em função da expectativa de uso e aptidão.

Nota-se que para os casos de áreas propícias à de exploração de grãos é tem grandes valores, que são indexadas aos preços da soja, nos municípios que tem esse cultivo.

Nos municípios em que se observou a agricultura convencional e de pequeno porte, bem com, nas áreas utilizadas com pecuária, as terras possuem um padrão evolutivo linear, não sofrendo diretamente com indexadores.

O Custo por família foi estimado considerando a média geral dos dados obtidos no MRT Sul Maranhense, referentes aos valores médios de VTI/ha e VTN/ha, multiplicando-se pelo Módulo Fiscal Médio do MRT específico, resultante da média dos diferentes módulos fiscais existentes nos municípios das microrregiões geográficas que integram os MRT definidos para o Estado (Tabela 1).

**Tabela 1 ó Custo por Família em Módulo Fiscal Médio (ha) dos Mercados Regionais de Terras**

MRT	MICRORREGIÃO	Nº DE MUNICÍPIOS	MF MÉDIO DOS MUNICIPIOS DA MICRORREGIÃO	MÓDULO FISCAL MÉDIO do MRT(ha)	CUSTO POR FAMÍLIA R\$ (VTI/ha)	CUSTO POR FAMÍLIA R\$ (VTN/ha)
SUL MARANHENSE	Gerais de Balsas	5	75	73,75	248.272,00	173.578,73
	Porto Franco	6	75			
	Chapada das Mangabeiras	8	75			
	Chapada do Alto Itapecuru	13	70			



## PPR/SR- 12/MA/Nº 01/ANO 2018/MRT SUL MARANHENSE

VALOR TOTAL POR HECTARE Ë VTI/ha					
TIPOLOGIAS	Nº Elementos Saneados.	Média	Coeficiente de Variação (%)	Limite Inferior	Limite Superior
		VTI/ha		(x -15 %)	(Média +15 %)
<b>1º nível categórico</b>					
Agricultura	4	9.527,71	14,18	8.098,55	10.956,86
Mosaico de Pastagens, Florestas abertas e vegetação degradada com babaçu/babaçual	4	1.498,26	26,18	1.273,52	1.723,00
Vegetação Nativa*	4	965,78	34,33	820,91	1.110,65
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	12			0	0
<b>2º nível categórico</b>					
Agricultura Moderna/Intensiva	4	9.527,71	14,18	8.098,55	10.956,86
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	4			0	0
<b>3º nível categórico</b>					
Agricultura Moderna/Intensiva até 30 km da margem da BR ou MA	4	9.527,71	14,18	8.098,55	10.956,86
Mosaico de Pastagens, Florestas abertas e vegetação degradada com babaçu/babaçual na margem da BR ou MA	3	1.308,98	9,59	1.112,63	1.505,32
Vegetação Nativa com até 30km da BR ou MA	4	965,78	34,33	820,91	1.110,65
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	11				
<b>MÉDIA GERAL DO MRT (R\$)</b>					
<b>Média</b>	<b>Limite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>			
3.366,40	2.861,44	3.871,36			
<b>CUSTO MÉDIO POR FAMÍLIA (R\$)</b>					
248.272,00					

VALOR TOTAL POR HECTARE Ë VTN/ha					
TIPOLOGIAS	N° Elementos Saneados.	Média	Coeficiente de variação (%)	Limite Inferior	Limite Superior
		VTN/ha		(x -15 %)	(Média +15 %)
<b>1º nível categórico</b>					
Agricultura	4	7.794,09	12,36	6624,98	8963,20
Mosaico de Pastagens, Florestas abertas e vegetação degradada com babaçu/babaçual	3	1.130,26	24,24	960,71	1299,79
Vegetação Nativa*	4	965,78	34,33	820,91	1110,64
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	11			0	0
<b>2º nível categórico</b>					
Agricultura Moderna/Intensiva	4	7.794,09	12,36	6624,98	8963,20
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	4			0	0
<b>3º nível categórico</b>					
Agricultura Moderna/Intensiva até 30 km da margem da BR ou MA	4	7.794,09	12,36	6624,98	8963,20
Mosaico de Pastagens, Florestas abertas e vegetação degradada com babaçu/babaçual na margem da BR ou MA	3	1.130,26	24,24	960,71	1299,79
Vegetação Nativa com até 30km da BR ou MA	4	965,78	34,33	820,91	1110,64
<b>TOTAL DE ELEMENTOS</b>	11				
<b>MÉDIA GERAL DO MRT (R\$)</b>					
<b>Média</b>	<b>Limite Inferior</b>	<b>Limite Superior</b>			
2.353,61	2.000,57	2.706,65			
<b>CUSTO MÉDIO POR FAMÍLIA (R\$)</b>					
173.578,73					



## **REFERÊNCIAS**

ATLAS DO MARANHÃO.GEPLAN/Laboratório de geoprocessamento. São Luis: UEMA, 2002.

AZEVEDO, Andréa C. G. (coord.). Ecossistemas maranhenses. São Luís: UEMA. 2002;

IBGE. Diretoria de Geociências. Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Manual técnico da vegetação brasileira. Rio de Janeiro, 1992. 92p. (Série Manuais Técnicos em Geociências, 1).

LEPSCH, I. F. et ali. Manual para Levantamento Utilitário do Meio Físico e Classificação das Terras no Sistema de Capacidade de Uso ó 4ª aproximação. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Campinas, 1991. 175p.

Sistema Brasileiro de Classificação de Solos ó Brasília; EMBRAPA,2.ed. 2006  
<ftp://www.ibge.gov.br/cidades>

## **RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:**

---

**João Pedro Barros Filho**  
Eng. Agro. INCRA-SR(12)



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA**  
**INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA ó INCRA**  
**SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO MARANHÃO ó SR(12)**  
**DIVISÃO DE OBTENÇÃO DE TERRAS ó SR(12)T**  
**MERCADO REGIONAL DE TERRAS PRÉ-AMAZÔNICO**

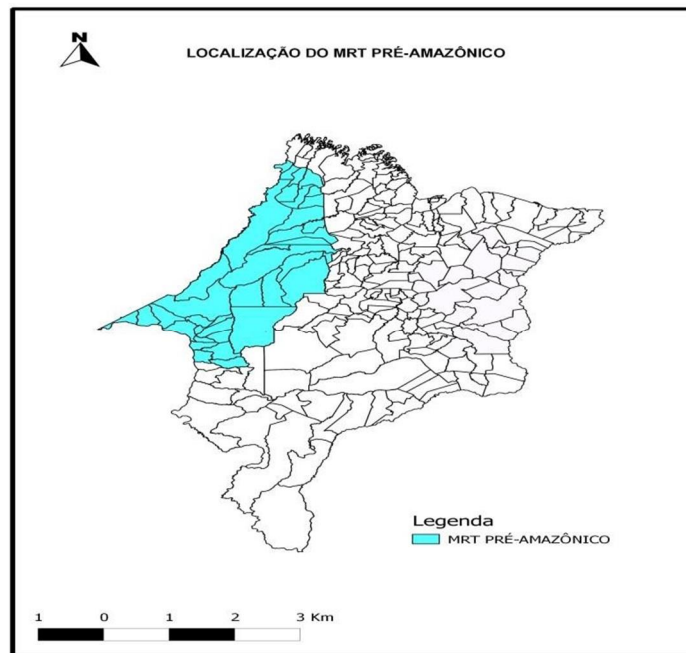
## **1. Considerações Gerais**

O Superintendente Regional do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária no Maranhão (INCRA SR-12), considerando o estabelecido no Art. 2º da Norma de Execução/INCRA/DT/Nº 112 de 12 de setembro de 2014, designou comissão técnica constituída pela Ordem de Serviço, para realizar pesquisa de preço de terras (coleta de informações sobre negócios realizados e ofertas de imóveis rurais) no **õMercado Regional de Terras Pré-Amazõnicoö**, com objetivo de subsidiar a elaboração do Relatório de Análise de Mercado de Terras/RAMT e, por conseguinte a Planilha de Preços Referenciais de Terras/PPR, a ser adotada pelos Peritos Federais Agrários do INCRA, nos trabalhos de vistoria e avaliação desta Superintendência.

Na realização do referido trabalho, foram seguidos os procedimentos técnicos estabelecidos pela Norma de Execução NE/INCRA/DT/Nº112 e pelo Manual de Obtenção de Terras - Módulo V, para a elaboração da Planilha de Preço Referenciais do Mercado Regional de Terras Pré-Amazõnico.

## **2. Abrangência Geográfica**

O MRT Pré-Amazõnico é composto por 36 municípios, abrangendo a microrregião de Imperatriz e parte das microrregiões de Gurupi e Pindaré. A região está inserida no Bioma Amazônia e Cerrado, sendo cinco municípios inseridos no Bioma Cerrado (Davinópolis, Governador Edson Lobão, Lajeado Novo, Montes Altos e Ribamar Fiquene), cinco municípios inseridos na transição com os dois biomas (Amarante do Maranhão, Buritirana, Imperatriz, João Lisboa e Senador la Rocque) e os outros 26 municípios inseridos no Bioma Amazônia (Figura 1).



**Figura 1 ó Localização do MRT Pré-Amazônico**

O Bioma Cerrado é o maior ecossistema maranhense, ocupando aproximadamente 10 milhões de hectares. A principal característica desse ecossistema é a formação vegetal composta por gramíneas, arbustos e árvores de pequeno porte com troncos e galhos retorcidos, folhas coreáceas (grossas) e raízes profundas. Os solos são geralmente pobres e arenosos, sendo o latossolo o tipo mais encontrado. O clima é tropical com dois períodos do ano bem definidos, um chuvoso e outro de estiagem. Já o Bioma Amazônia é o segundo maior ecossistema maranhense, ocupando 34% da área do estado, sua principal característica é a formação vegetal composta por ambientes ombrófilos, correspondendo à floresta de dossel mais denso e fechado. No entanto, há anos vem sofrendo com desmatamentos, retirada ilegal de madeira, mineração, produção de carvão, caça excessiva e criação de gado.

O MRT Pré-Amazônico delimita-se ao norte com o município de Boa Vista do Gurupi; a leste com o município de Bom Jardim; ao sul com o município de Lajeado Novo; a oeste com o município de São Pedro da Água Branca.

➤ **Bacias Hidrográficas**

Este MRT é influenciado por parte das bacias hidrográficas do Gurupi, Pindaré, Tocantins, Rio Turiaçu, Rio Maracaçumé e Mearim.

A bacia hidrográfica do Gurupi é de domínio federal, abrange os estados do Maranhão e Pará com aproximadamente 70% de sua área contida no Maranhão. Pelo Estado do Maranhão, possui uma área de 15.953,91 km<sup>2</sup>, representando cerca de 4,80% da área total do Estado. O rio Gurupi nasce em terras maranhenses, na serra do Gurupi, entre os municípios de Açailândia e São Francisco do Brejão, percorre terreno de baixada em direção Norte, com uma extensão 720 km, até chegar ao Oceano Atlântico. Destacam-se como afluentes maranhenses do rio Gurupi, os rios Surubim, Tucumanduiua, Cajuapara, Panemã, Apará e Jararaca. O principal divisor de águas da bacia hidrográfica do Gurupi com as bacias hidrográficas do Mearim e Turiaçu é a Serra do Tiracambu (NUGEO, 2009).

A Bacia do Rio Pindaré percorre aproximadamente 466,30 km até atingir a sua foz, no rio Mearim e possui área de drenagem total de aproximadamente 40.482 km<sup>2</sup>. Rio genuinamente maranhense nasce na serra do Gurupi e deságua no rio Mearim próximo da foz do mesmo na baía de São Marcos. O rio Pindaré é o principal afluente do rio Mearim e nasce nas elevações que formam o divisor entre as bacias hidrográficas dos rios Mearim e Tocantins (ABREU, 2013).

A Bacia do Tocantins esta localizada entre os paralelos 2°S e 18°S e os meridianos 46°W e 56°W. Os principais rios da bacia são o Tocantins e o Araguaia. A bacia se estende pelos estados de Tocantins e Goiás (58%), Mato Grosso (24%), Pará (13%), Maranhão (4%), além do Distrito Federal (1%). É a maior bacia hidrográfica totalmente brasileira, sua extensão é de aproximadamente 2.500 km, desde a sua origem, na confluência do rio Maranhão com o rio das Almas (Goiás), até a foz, na baía de Marajó (Pará). O Tocantins desemboca no rio Pará, que corre ao sul da ilha de Marajó e pertence ao estuário do rio Amazonas. A bacia do Tocantins-Araguaia é a segunda em produção de energia do Brasil. A descarga média da bacia hidrográfica, em Tucuruí, é estimada em 12.000 m<sup>3</sup>/s, sendo a contribuição dos rios Araguaia e Tocantins similares, e a do rio Itacaiúnas, bastante inferior (600m<sup>3</sup>/s).

A bacia hidrográfica do rio Turiaçu possui uma área de 14.149,87 km<sup>2</sup>, representando cerca de 4,26% da área do Estado. Suas nascentes estão localizadas nas vertentes da Serra do Tiracambu, a partir desse ponto e percorre 720 km de extensão em direção à baía de Turiaçu, entre os municípios de Turiaçu e Bacuri. Durante este percurso, o rio Turiaçu recebe a contribuição dos rios Paraná e Caxias pela margem esquerda e, inúmeros igarapés pela margem direita.

A bacia hidrográfica do rio Maracaçumé possui área de 7.756,79 km<sup>2</sup>, correspondendo a 2,34% da área do Estado, tendo o rio Maracaçumé como rio principal,

nasce na Serra do Tiracambu e deságua no Oceano Atlântico entre os municípios de Godofredo Viana e Cândido Mendes, após percorrer uma extensão de aproximadamente 150 km. Os rios Duas Antas, Coqueiro, Macaxeira, Pacovel e Peixe são seus principais afluentes.

A bacia hidrográfica do rio Mearim possui uma área de 99.058,68 km<sup>2</sup>, correspondendo a 29,84% da área total do Estado. Sendo a maior entre todas as bacias hidrográficas do Estado. O rio Mearim, nasce na serra da Menina, entre os municípios de Formosa da Serra Negra, Fortaleza dos Nogueiras e São Pedro dos Crentes, recebendo a denominação de ribeirão Água Boa, seguindo um longo trajeto na direção Sudoeste-Nordeste, até Esperantinópolis, onde após receber as contribuições do rio Flores, direciona-se para o Norte, até desembocar na baía de São Marcos, entre São Luís e Alcântara. Todo esse percurso ocorre em cerca de 930 km de extensão. O rio Mearim tem como principais afluentes o rio Pindaré e o rio Grajaú. O rio Pindaré deságua no rio Mearim a cerca de 20 km da sua foz. O rio Grajaú flui para o rio Mearim por meio do canal do Rigô encontrando o Mearim na área do Golfão Maranhense.

#### ➤ Estrutura Fundiária

A presença massiva do extinto GETAT (Grupo Executivo das Terras do Araguaia-Tocantins) na década de 80 garantiu a titulação da grande parte dos imóveis contidos nesta região, com arrecadação sumária de glebas.

Nessa região específica de atuação do extinto GETAT tem-se também grande presença de assentamentos rurais, muitos deles criados sobre áreas da própria união. Como exemplo, mencionam-se os municípios abrangidos pelas ações daquele órgão extinto.

#### QUADRO DE MUNICÍPIOS E ÁREAS DE ASSENTAMENTO ONDE ATUOU O EXTINTO GETAT

Município	Área (ha)	Nº Famílias Assentadas
Amarante do Maranhão	61.957,3866	2.194
Imperatriz	5.024,0000	198
João Lisboa	2.202,0000	48
Montes Altos	2.533,9001	102
Açailândia	33.884,6755	908
São Francisco do Brejão	5.781,1945	226

Cidelândia	18.687,7628	533
São Pedro da Água Branca	3.576,9731	39
Itinga do Maranhão	40.125,2708	1.096
Senador La Rocque	13.459,7742	711
Vila Nova dos Martírios	2.759,2924	140
Buritirana	3.795,8809	160
Davinópolis	4.167,8601	194
Governador Edison Lobão	4.339,9396	182
TOTAL	207.626,5006	6.829

Atualmente há um programa do Governo Federal denominado Terra Legal, que tem por fim atuar na regularização fundiária de imóveis rurais situados em glebas federais cujos detentores de áreas fazem jus ao Título de Domínio. As ações são executadas principalmente por servidores do INCRA, designados a participar do referido programa.

Recentemente, o Decreto nº 9.309, de 15 de março de 2018 regulamentou a Lei nº 11.952, de 25 de junho de 2009, para dispor sobre a regularização fundiária das áreas rurais.

Caracteriza-se esta região pela disponibilidade de recursos naturais favoráveis ao desenvolvimento da agropecuária que, aliados à razoável infraestrutura física já montada, tem transformado a área em pólo de atração para empresários e trabalhadores do meio pecuário.

A situação agrária da maioria das terras agricultáveis desta microrregião se encontra em parte definida, mas carecendo de fiscalizações quanto aos problemas relacionados ao trabalho escravo e trabalho degradante. Não obstante e, principalmente no que se refere ao uso da terra, constata-se sério desrespeito as leis ambientais.

A concentração das melhores terras nas mãos de especuladores e empresas que as utilizam para cultivo de pastagem, onde deveriam ser aproveitadas como o cinturão verde, não propicia aos pequenos produtores renda e conseqüentemente produtos alimentícios mais baratos para a coletividade urbana.

O INCRA, na medida da sua capacidade operacional possível vem dando ênfase a estas questões através das desapropriações de terras improdutivas, destinando-as à Reforma Agrária.

Existem já implantados na microrregião 61 (sessenta e um) projetos de assentamentos rurais do Governo Federal, distribuídos de acordo com o quadro abaixo

## PROJETOS DE ASSENTAMENTOS NA MICRORREGIÃO

Município	Área (ha)	Nº Famílias Assentadas
Amarante do Maranhão	61.957,3866	2.194
Imperatriz	5.024,0000	198
João Lisboa	2.202,0000	48
Montes Altos	2.533,9001	102
Açailândia	33.884,6755	908
São Francisco do Brejão	5.781,1945	226
Cidelândia	18.687,7628	533
São Pedro da Água Branca	3.576,9731	39
Itinga do Maranhão	40.125,2708	1.096
Senador La Rocque	13.459,7742	711
Vila Nova dos Martírios	2.759,2924	140
Buritirana	3.795,8809	160
Davinópolis	4.167,8601	194
Governador Edison Lobão	4.339,9396	182
TOTAL	207.626,5006	6.829

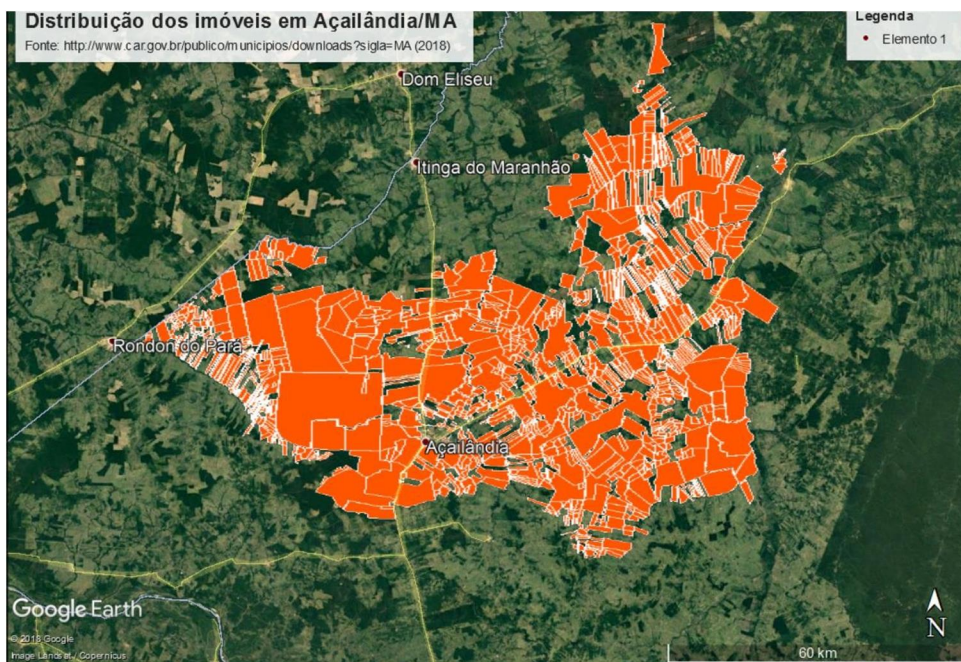
Observa-se que Ribamar Fiquene é o único município a não ter nenhum projeto de assentamento do INCRA, mostrando que, apesar de possuir terras de qualidade e aptidão aceitáveis, as ações voltadas à Reforma Agrária ainda são incipientes naquela jurisdição municipal.

Não obstante, contrastam-se dois municípios deste MRT como forma de demonstrar a distribuição e a estrutura fundiária.

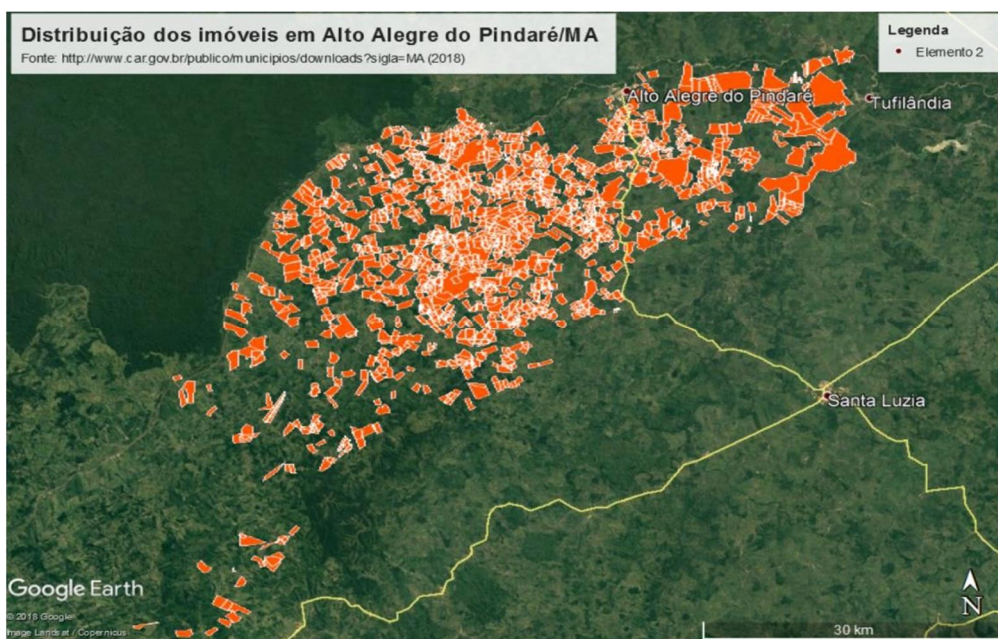
É possível que se note de maneira flagrante a distribuição das porções de terras por imóveis, de forma visual num mapa contendo os imóveis já declarados no Cadastro Ambiental Rural até o mês de junho de 2018, conforme imagens subsequentes.

Na primeira imagem detalhada, tem-se a malha de Açailândia, com grandes imóveis observados. Nesse município predomina a exploração agropecuária.





*Detalhe: observa-se a presença de grandes imóveis (atenção para a escala no canto inferior direito)*



*Detalhe: presença massiva de pequenos imóveis (atenção para a escala no canto inferior direito)*

### **3. Histórico da Ocupação**

A ocupação do oeste do Maranhão, é marcada pela ausência de mecanismos efetivos de regulação e controle, assim como de implementação de políticas de assistência técnica ao trabalhador rural.

Esta situação cria um ciclo permanente de exploração dos recursos ambientais e da mão-de-obra não qualificada (inclusive com manutenção de pessoas em regime de trabalho



análogo ao da escravidão), miséria, esgotamento dos recursos, péssimas condições de saúde e educação, descaso e impunidade (MARTINS & OLIVEIRA, 2011).

Há que se considerar que a região é marcada pela presença de conflitos agrários. Sabe-se que desde a década de 1920 havia significativa corrente migratória de nordestinos para o Maranhão.

A implantação do sistema rodoviário estadual foi importante para o processo de ocupação das terras, principalmente na região do Itapecuru, uma das áreas de ocupação mais antiga.

Nessa região, muitos dos trabalhadores tinham de pagar preços elevados pelo foro e muitos se dirigiram, entre 1940 e 1950, para a região do Mearim em busca de terras livres.

Frentes de expansão agrícola foram ocupando o estado a partir da década de 1950, na direção do Itapecuru para o Mearim, e chegando também às chamadas õterras livresö do Pindaré.

A luta pela posse da terra, principal motor gerador de conflitos agrários no Maranhão, teve nos anos 1980 um de seus períodos mais emblemáticos. Entre 1985 e 1990, os conflitos no campo envolveram cerca de 450 mil lavradores.

Diversos casos de expropriação e de violência às práticas cotidianas de trabalhadores rurais incentivaram lutas sociais no campo maranhense. Sem dúvida, há inúmeras situações em que aqueles sujeitos enfrentaram conflitos pela posse de terras no estado.

De acordo com Carneiro et al. (1996), as mobilizações na luta pela terra no estado tiveram seus principais focos nas regiões do Médio Mearim, Alto Mearim e Grajaú. Nessas localidades em que as mobilizações se deram mais sistematicamente após os conflitos, algumas áreas foram desapropriadas para fins de reforma agrária pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e outras compradas por parte do Governo do Estado do Maranhão.

Merece que se destaque o uso das terras e a sua tendência, sobretudo para que se saiba que o momento é de mudança desse uso no que tange à evolução da silvicultura. Desta forma, ressalta-se que a produção de florestas plantadas nos municípios inseridos na área desse MRT está majoritariamente voltada para atender a demanda da indústria de Papel e Celulose, Suzano, muito embora a empresa de ferro gusa também detenha expressiva porção de terras voltadas com plantios para a produção de carvão, este, utilizado na produção de ferro gusa no município de Açailândia.

O município de Açailândia apresentou a maior área reflorestada, com 21.434,5 hectares de floresta plantada em 2016, conforme tabela 1.

O município de São Pedro da Água Branca, com 7.886,3 hectares de floresta plantada em 2016, está localizado na microrregião de Imperatriz, constituindo-se numa zona que possui grande extensão de terra certificadas pela Suzano (SUZANO, 2015).

A distância de São Pedro da Água Branca até Açailândia é de 63 quilômetros e de Açailândia até a sede da Suzano em Imperatriz é de aproximadamente 60 quilômetros.

Tabela 1 ó Área explorada com eucalipto na região do MRT Pré-Amazônico

<b>Municípios</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>%</b>
São Francisco do Brejão	1.480,5	4,0
Açailândia	21.434,5	58,3
São Pedro da Água Branca	7.886,3	21,4
Outros	995,6	2,7
Cidelândia	565,0	1,5
Ananás	3.201,2	8,7
Araguatins	1.222,9	3,3
<b>Total</b>	<b>35.594,30</b>	<b>100</b>

Fonte: Adaptado de Granado, L. M. A, *õa expansão do reflorestamento de eucaliptos na região de imperatriz/2016*.

Apesar da baixa representatividade absoluta da área plantada com florestas, esta interfere nos valores de terra nas suas proximidades, conforme mencionado quanto à elevação de preços ocorridos na região entre 2012 e 2015.

O uso das terras, suas tendências e prospecção interferem diretamente na estrutura fundiária desse MRT, sobretudo no sentido de concentrar mais terras nas mãos de menos pessoas, físicas ou jurídicas.

No que concerne ao momento atual da ocupação dessas terras, observou-se que entre 2013 e 2017 houve uma redução no índice de desapropriação de imóveis para finalidade de criação de assentamentos, reforçando a ideia supra discutida acima, de aumento relativo e absoluto da concentração de terras, nos últimos anos, em relação à década de 1990.

Nota-se que houve uma involução em nível nacional, abrangendo de forma igual o estado do Maranhão, conforme se demonstra no gráfico abaixo.



Fonte: Adaptado de FOCABRASIL ó Artigos da Reforma Agrária/2013

#### 4. Áreas Legalmente Protegidas

Dentro da área desta MRT, encontram-se sete reservas indígenas regularizadas, referentes aos grupos Guajajaras, Kanela, e Urubu Kaapor, totalizando uma área de 14.524,568 Km<sup>2</sup>. Quatro unidades de conservação federais: Reserva Biológica do Gurupí, que abrange os municípios de São João do Carú, Bom jardim e Centro Novo do Maranhão; Reserva Extrativista da Mata Grande, que abrange os municípios de Senador La Rocque e Davinópolis; Reserva Extrativista do Cirico, que encontra-se inserida no município de Cidelândia e a Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Santo Antônio do Pindaré, que está inserida no município de Açailândia, totalizando uma área de 2.938,416 Km<sup>2</sup>. E uma pequena parte da Área de Proteção Ambiental Baixada Maranhense, no extremo leste do município de Bom Jardim.

#### 5. Infraestrutura

##### ➤ Transporte

- A região é cortada pelas BR 010, 222, 226, 316, e pelas Rodovias Estaduais MA 006, 008, 101, 106, 119, 122, 206, 209, 275, 280 e 335, que fazem as interligações dos municípios com as rodovias federais, viabilizando o escoamento da produção regional.
- Os serviços de transporte rodoviário e de passageiros são feitos por linhas intermunicipais e estaduais. O transporte rodoviário é o mais importante,

embora os rios da região ainda se constituam em vias importantes para o escoamento da produção para os deslocamentos das populações ribeirinhas.

- A Microrregião ainda conta com outros meios alternativos de transporte, embora precários, através de carros/lotações regionais, complementando assim o transporte de passageiros, gêneros alimentícios e produtos manufaturados.
  - A microrregião é servida ainda pela Estrada de Ferro Carajás, que possibilita o transporte de ferro até o terminal marítimo Ponta da Madeira em São Luís. Também, pela mesma são transportados grãos, combustíveis, insumos agrícolas além do transporte de passageiros.
- Energia
- A energia elétrica que abastece a microrregião é fornecida e administrada pela Rede CEMAR (Companhia Energética do Maranhão), sendo esta a responsável pela distribuição para o consumo residencial e comercial.
  - O Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica, o Luz para Todos, existente na região, tem o objetivo de levar energia à população rural contribuindo para a redução da pobreza e para o aumento da renda familiar.
- Comunicação
- Além dos tradicionais serviços dos Correios e Telégrafos, o setor de comunicações da Microrregião dispõe de serviços de telefonia fixa e alguns municípios de telefonia móvel (celular), serviços de rádio difusão (AM e FM) e repetidoras de sinais de televisão.
- Entidades Creditícias
- Os serviços de intermediação financeira na microrregião são realizados por agências bancárias, filiais do Banco do Brasil, e Bradesco, além das casas lotéricas e agências dos correios que prestam serviços financeiros para a população.
- Órgão de Apoio
- Os órgãos de apoio à pesquisa e a assistência técnica aos produtores rurais na microrregião estão vinculadas a Secretaria de Agricultura do Estado, como a AGED (Agência Estadual de Defesa Agropecuária) e a AGERP (Agência Estadual de Pesquisa e Extensão). A atuação na região é feita a partir de Escritórios Regionais mantidos em alguns municípios para atender a demanda regional. Além das Secretarias Estaduais e municipais, existem na microrregião empresas privadas de assistência técnica e extensão rural,

que realizam projetos técnicos e assistem os agricultores e pecuaristas da região.

➤ **Habitação**

- A maioria das habitações encontradas na sede dos municípios da microrregião é de alvenaria. Alguns municípios possuem programa de habitação em convênio com o Estado e Município.

➤ **Saneamento**

- Os sistemas de abastecimento de água em alguns municípios são administrados pela Companhia de Águas e Esgotos do Maranhão ó CAEMA e/ ou pelas Prefeituras, através dos Serviços Autônomos de Água e Esgotos ó SAAE, e atendem às populações de suas sedes municipais.
- Alguns municípios da microrregião, não contam com sistema de esgotamento sanitário, restringindo-se a fossas sanitárias e esgotamento para as ruas que correm livremente em busca do córrego mais próximo. Nas zonas rurais não há sistemas de abastecimento com água encanada e a população recorre a poços cacimbões, riachos, etc. Em alguns povoados há sistemas simplificados de abastecimento, constituídos de poço artesiano, lavanderia e bicas.

## **6. Principais Atividades Agropecuárias**

➤ **Produção Agrícola**

- Nesta MRT a Agricultura tem os dois níveis tecnológicos bem definidos, Na microrregião de Imperatriz, destaca-se o uso intensivo de tecnologia, na alta qualidade da assistência técnica, com destaque para as atividades de fruticultura e da agricultura familiar que constituem importante fonte de renda, principalmente para os pequenos produtores da microrregião.
- Na agricultura de subsistência, o arroz e o milho, são as principais culturas, atendendo as localidades vizinhas e as sedes dos municípios, constituindo-se importante fonte de renda. Na maioria dos municípios, ainda são adotadas técnicas tradicionais de cultivo de sequeiro com roças no toco em pequenas áreas e utilizando basicamente a mão-de-obra familiar.
- Quanto às culturas permanentes, a fruticultura (banana, citrus, abacaxi, castanha de caju) vem se desenvolvendo bem nesta microrregião.

➤ **Produção Pecuária**

- A pecuária é bem desenvolvida na região, com a criação de animais de diversas raças e diferentes níveis tecnológicos adotados. Muitos fazendeiros já utilizam tecnologias de manejo mais avançadas como a criação semi-intensiva e a inseminação artificial, outros utilizam o regime extensivo de

bovinos e bubalinos em campos nativos constituindo uma das principais atividades econômica desta MRT.

- Existem ainda grandes rebanhos de ovinos, caprinos e suínos, assim como a Avicultura e a Piscicultura também são bastante desenvolvidas.

➤ Extrativismo

- Além do babaçu e da madeira para produção de carvão, a atividade pesqueira surge não só como atividade produtiva complementar, mas como a atividade responsável, em muitos casos, por toda fonte de renda obtida pelas famílias.

## **7. Apresentação e Análise dos Resultados**

O MRT Pré-Amazônico identificou pelo histórico da pesquisa de campo que nos anos de 2011 a 2015, tendo como ponto de cume o ano de 2013, houve significativo aumento no valor das terras da região.

Todavia, muito mais se teve um aumento de natureza especulativa, do que realmente aumentos capazes de se justificar e se sustentar.

Um dos fatores determinantes foi a chegada da empresa Suzano Papel e Celulose, atualmente em funcionamento, com sua indústria instalada na cidade de Imperatriz.

As particularidades da evolução desses preços também criou estratificação que distanciam os preços no que concerne à finalidade de uso das áreas. Neste sentido, por exemplo, as terras de relevo ondulado e suave ondulado, considerando solos com similaridade, podem ser transacionadas por diferentes preços.

No citado exemplo, que é real, interessados em terras para plantio de graníferas (soja, milho, etc.) em grande escala preferirão terras planas e altas, com a presença característica de latossolos neste MRT.

Já para o caso de interessados em terras com a finalidade de exploração pecuária - ou para silvicultura, como o é caso do eucalipto - essa exigência de relevo plano e alto diminui, influenciando diretamente na pressão da demanda, a depender da fonte adquirente. Assim, para os corretores mais astutos, os valores de um mesmo imóvel, pode ter valores finais de negociação bem diferentes, a depender de quem venha a adquirir o imóvel.

No que tange às áreas de agricultura familiar, com imóveis de menores dimensões, os preços seguem um ritmo linear de evolução de preços.

Conclui-se quanto a este MRT os diferentes valores de terras completamente atrelados à sua finalidade de uso e à sua aptidão agrícola, como discorrido sobre as terras para usos com silvicultura, agropecuária, agricultura familiar e cultura granífera.

O Custo por família foi estimado considerando a média geral dos dados obtidos no MRT Pré-Amazônico, referentes aos valores médios de VTI/ha e VTN/ha, multiplicando-se pelo Módulo Fiscal Médio do MRT específico, resultante da média dos diferentes módulos fiscais existentes nos municípios das microrregiões geográficas que integram os MRT Pré-Amazônico, definidos para o Estado (Tabela 2).

**Tabela 2 ó Custo por Família em Módulo Fiscal Médio (ha) dos Mercados Regionais de Terras**

MRT	MICRORREGIÃO	Nº DE MUNICÍPIOS	MF MÉDIO DOS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO	MÓDULO FISCAL MÉDIO do MRT(ha)	CUSTO POR FAMÍLIA R\$ (VTI/ha)	CUSTO POR FAMÍLIA R\$ (VTN/ha)
PRÉ AMAZÔNICO	IMPERATRIZ	16	75	63,50	286.929,19	218.191,71
	GURUPI	07	75			
	PINDARÉ	13	40,50			

## PPR/SR- 12/MA/Nº01 /ANO 2018/MRT PRÉ-AMAZÔNICO

VALOR TOTAL POR HECTARE Ë VTI/ha					
TIPOLOGIAS	Nº Elementos Saneados.	Média	Coeficiente de Variação (%)	Limite Inferior	Limite Superior
		VTI/ha		(x -15 %)	(Média +15 %)
<b>1º nível categórico</b>					
Pecuária	25,00	4.518,57	28,86	3840,78	5196,35
TOTAL DE ELEMENTOS	25			0	0
<b>2º nível categórico</b>					
TOTAL DE ELEMENTOS				0	0
<b>3º nível categórico</b>					
TOTAL DE ELEMENTOS					
<b>MÉDIA GERAL DO MRT (R\$)</b>					
<b>Média</b>	<b>Limite Inferior</b>		<b>Limite Superior</b>		
4.518,57	3.840,78		5.196,36		
<b>CUSTO MÉDIO POR FAMÍLIA (R\$)</b>					
286.929,19					

## PPR/SR- 12/MA/Nº01 /ANO 2018/MRT PRÉ-AMAZÔNICO

VALOR TOTAL POR HECTARE Ë VTN/ha					
TIPOLOGIAS	Nº Elementos Saneados.	Média	Coeficiente de Variação (%)	Limite Inferior	Limite Superior
		VTI/ha		(x -15 %)	(Média +15 %)
<b>1º nível categórico</b>					
Pecuária	3.436,09	3.436,09	27,17	2920,67	3951,49
TOTAL DE ELEMENTOS				0	0
<b>2º nível categórico</b>					
TOTAL DE ELEMENTOS				0	0
<b>3º nível categórico</b>					
TOTAL DE ELEMENTOS					
<b>MÉDIA GERAL DO MRT (R\$)</b>					
<b>Média</b>	<b>Limite Inferior</b>		<b>Limite Superior</b>		
3.436,09	2.920,67		3.951,50		
<b>CUSTO MÉDIO POR FAMÍLIA (R\$)</b>					
218.191,71					



## **REFERÊNCIAS**

ATLAS DO MARANHÃO.GEPLAN/Laboratório de geoprocessamento. São Luis: UEMA, 2002.

AZEVEDO, Andréa C. G. (coord.). Ecosistemas maranhenses. São Luís: UEMA. 2002;

IBGE. Diretoria de Geociências. Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Manual técnico da vegetação brasileira. Rio de Janeiro, 1992. 92p. (Série Manuais Técnicos em Geociências, 1).

LEPSCH, I. F. et ali. Manual para Levantamento Utilitário do Meio Físico e Classificação das Terras no Sistema de Capacidade de Uso ó 4ª aproximação. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Campinas, 1991. 175p.

Sistema Brasileiro de Classificação de Solos ó Brasília; EMBRAPA,2.ed. 2006  
<ftp://www.ibge.gov.br/cidades>

## **RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:**

---

**João Pedro Barros Filho**  
Eng. Agro. INCRA-SR(12)