



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
NÚCLEO DE ALTOS ESTUDOS AMAZÔNICOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
DO TRÓPICO ÚMIDO**

JOÃO DE DEUS BARBOSA NASCIMENTO JÚNIOR

**ZONEAMENTOS AGROECOLÓGICOS E SEUS REFLEXOS
NO DESENVOLVIMENTO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA
FAMILIAR MUNICIPAL NO ESTADO DO PARÁ – A Questão da
seguridade alimentar da população local.**

**Belém
2008**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
NÚCLEO DE ALTOS ESTUDOS AMAZÔNICOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
DO TRÓPICO ÚMIDO**

JOÃO DE DEUS BARBOSA NASCIMENTO JÚNIOR

**ZONEAMENTOS AGROECOLÓGICOS E SEUS REFLEXOS
NO DESENVOLVIMENTO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA
FAMILIAR MUNICIPAL NO ESTADO DO PARÁ - A questão da
seguridade alimentar da população local.**

Dissertação apresentada para obtenção do título de mestre em Desenvolvimento Sustentável, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, o Curso de Mestrado em Planejamento do Desenvolvimento, do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará.
Orientador: Prof. Dr. Thomas Peter Hurtienne.

**Belém
2008**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca do NAEA

Nascimento Junior, João de Deus Barbosa

Zoneamento agroecológicos e seus reflexos no desenvolvimento da produção agrícola familiar municipal no Estado do Pará: a questão da segurança alimentar da população local/ João de Deus Barbosa Nascimento Junior; orientador Thomas Peter Hurtienne. – 2008.

201 f.; 29 cm

Inclui bibliografias

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido. Belém, 2008.

1. Zoneamento econômico – Pará. 2. Desenvolvimento sustentável – Pará. 3. A agricultura familiar – Paragominas (PA). 4. Agricultura sustentável – (PA). 5. EMBRAPA. I. Hurtienne, Thomas Peter, orientador. II. Título.

CDD 21 ed. 333.731798115

JOÃO DE DEUS BARBOSA NASCIMENTO JÚNIOR

**ZONEAMENTOS AGROECOLÓGICOS E SEUS REFLEXOS NO
DESENVOLVIMENTO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA FAMILIAR MUNICIPAL NO
ESTADO DO PARÁ - A Questão da seguridade alimentar da população lo-
cal.**

Dissertação apresentada para obtenção de título de Mestre em De-
senvolvimento, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade
Federal do Pará. Orientador: Prof^o Dr. Thomas Peter Hurtienne.

Aprovado em: ____/____/____

Banca examinadora:

Prof. Dr. Thomas Peter Hurtienne - Orientador - NAEA/UFPA

Prof. Dr. Armin Mathis – Examinador – NAEA/UFPA

Prof. Dr. Adagenor Lobato Ribeiro- Examinador Externo - CESUPA

Aos meus pais, João de Deus e Terezinha de Jesus por tudo que lhes devo em virtude de minha formação moral e acadêmica e aos meus tios Cristo Nascimento e José Maria, ambos já falecidos, mas inesquecíveis.

À esposa e companheira Helena Nascimento, pela paciência nos momentos difíceis. Aos meus filhos Diego Nascimento e Danuta Nascimento por vocês existirem e aos meus irmãos Joana D'Arc, Jordel e Jordan pelo tempo de convivência familiar e pela amizade.

AGRADECIMENTOS

Ao criador, pela criação da criatura, pelo convívio com outras, que só fez acrescentar a todo conhecimento até o momento adquirido, a certeza que, nada sou e nada serei sem a sua infinita bondade.

À EMBRAPA, por possuir um Programa de Desenvolvimento de Recursos Humanos, capaz de ser justo e ao mesmo tempo democrático, e ter me oportunizado, para ampliação dos meus conhecimentos e pela ajuda financeira.

Ao orientador dessa pesquisa, Professor Doutor Thomas Peter Hurtienne, por sua dedicação integral ao nosso trabalho, mesmo com as agruras, causadas por problemas ortopédicos, que o impediram de locomover-se por um bom tempo.

Ao meu Conselheiro Acadêmico, Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Doutor Adriano Venturieri, pela gentileza de aceitar meu convite e de disponibilizar os meios tecnológicos necessários para concluir minhas pesquisas.

Às Chefias, Geral e as Adjuntas da Embrapa Amazônia Oriental pelo apoio recebido durante o transcorrer do Curso.

Ao motorista da Embrapa Amazônia Oriental, senhor João Paulo, por ter cooperado decisivamente quando, com recursos financeiros de diárias e hospedagens disponíveis, abaixo da necessidade, não se furtou em me acompanhar na pesquisa de campo, quando juntos percorremos cerca de 2.400 km pelos municípios objetos da nossa pesquisa.

Ao Doutor Olinto Gomes da Rocha Neto, coordenador do Núcleo de Apoio e Transferência de Tecnologias da Belém-Brasília pelo apoio material e aconselhamento técnico durante minha estada no município de Paragominas, PA.

Ao Secretário Municipal do Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Paragominas, PA, pelas informações concedidas, senhor Odilson Picanço.

Ao Secretário Municipal de Agricultura do Município de Paragominas, PA, pelas informações cedidas, senhor Marcos Antônio Abreu do Amaral.

Ao técnico da Secretaria Municipal de Agricultura - SEMAGRI do Município de Paragominas, PA, senhor Ronaldo Dias de Castro, pelas informações concedidas.

Ao senhor Domingos Paes da Luz, Presidente do Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Paragominas, PA, pelas informações concedidas.

Ao senhor José Mendonça, Gerente geral da agência do Banco do Brasil S/A de Paragominas, PA, pelas informações cedidas.

Aos senhores Francisco Sales Pimentel de Almeida e Carlos Costa Jr, respectivamente gerente geral da agência do Banco da Amazônia S/A e Agrônomo do Setor de Crédito Rural, pelas informações concedidas.

Aos senhores Edilson Oliveira, Jessé Costa, Fidelis Paixão, Walter Novais, Flávio Henrique, Luciano Conceição e Luiz Flávio C. Santos, respectivamente Prefeito Municipal, Secretário de Agricultura, Secretário de Meio Ambiente, Chefe do Escritório Local da EMATER-PA, Chefe Local do Escritório da ADEPARÁ e Representante Local do SEBRAE do município de Rondon do Pará, PA, pelas informações concedidas.

Aos senhores Hidelfonso Abreu Araújo e Ronaldo Barbosa respectivamente Prefeito Municipal do Município de Abel Figueiredo, PA e Presidente do Sindicato de Produtores Rurais de Abel Figueiredo, PA, pelas informações concedidas.

A senhora Luciene Geralda Vera Rezende e senhor Jaime Pereira Gonçalves respectivamente Prefeita Municipal do Município de Bom Jesus do Tocantins, PA e Secretário de Agricultura do mesmo município pelas informações concedidas.

À Universidade Federal do Pará, através dos Professores Doutores do Programa de Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, pelos excelentes conhecimentos ofertados durante as aulas do curso de mestrado.

Aos meus colegas de sala de aula indistintamente, que juntos, apoiaram-me sempre que precisei de seus conselhos e de compartilhar nossas angústias e apreensões.

A todos os discentes, secretárias, pessoas terceirizadas, enfim, a todos, que com muito carinho, acolheram-me por todo esse período de estudos.

A Associação dos Municípios do Araguaia e Tocantins – AMAT, pelas informações contidas no documento “SUL E SUDESTE DO PARÁ – HOJE, 1996, pela doação do mesmo, onde várias informações sobre a caracterização da área em estudo foram elencadas nesse documento, favorecendo em muito nossa pesquisa.

A toda equipe do Laboratório de Geoprocessamento da Embrapa Amazônia Oriental, pela presteza no atendimento as nossas solicitações.

Nada há desse modo, procura de uma verdadeira produtividade espacial, entendida como forma de utilizar o território em processo verdadeiramente redistributivo. Ao contrário, a instrumentalização que é feita no espaço, com a utilização de recursos coletivos, serve ao aumento de produtividades individuais e ao agravamento dos desequilíbrios, por outro. (*Milton Santos*).

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	19
1.1 A ESCOLHA DA MICRORREGIÃO DE PARAGOMINAS, PA.....	26
2. CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS	32
2.1 OS PEQUENOS AGRICULTORES FAMILIARES.....	35
2.1.1 A racionalidade dos agricultores familiares não capitalistas	35
2.1.2 Importância dos agricultores familiares para produção agrícola brasileira	40
2.1.3 A racionalidade das Instituições	43
3 CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE ESTUDO	45
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PARAGOMINAS, PA	48
3.2 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE ABEL FIGUEIREDO, PA.....	53
3.3 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE BOM JESUS DO TOCANTINS, PA	56
3.4 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE RONDON DO PARÁ,.....	60
4 MATERIAL E MÉTODOS	63
4.1 A METODOLOGIA UTILIZADA POR TÉCNICOS NA ELABORAÇÃO DO ZEE.....	63
4.2 MAPAS DE ZONEAMENTOS DOS MUNICÍPIOS OBJETO DESSE ESTUDO.....	69
4.3 METODOLOGIA UTILIZADA NA PESQUISA DE CAMPO	90
4.4 O DETALHAMENTO DA TÉCNICA.....	95
4.5 A INTERVENÇÃO ESTATAL NO BRASIL E NA AMAZÔNIA SOB O PONTO DE VISTA DAS INSTITUIÇÕES E OS REFLEXOS NA EMBRAPA	97
4.6 A CHEGADA DA TQM NO BRASIL	104
4.7 A REFORMA GERENCIAL DO ESTADO BRASILEIRO	108
4.8 A EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL E A REFORMA ADMINISTRATIVA DO ESTADO	111
5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS:	115
5.1 A EFICIÊNCIA DO ZEE, COMO INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO MUNICIPAL - O CASO DA MICRORREGIÃO DE PARAGOMINAS, PA.....	115
5.2 A EFICÁCIA DO ZEE, COMO INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO MUNICIPAL – O QUE DIZ O CAPITAL SOCIAL DOS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO DE PARAGOMINAS, PA?	138
5.3 A EFETIVIDADE DO ZEE, COMO INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO MUNICIPAL DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA - A GARANTIA DA SEGURIDADE ALIMENTAR DA POPULAÇÃO LOCAL	156
6 CONCLUSÕES	164
7 RECOMENDAÇÕES FINAIS	170
REFERÊNCIAS	174
ANEXOS	180

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Relação de zoneamentos realizados pela Embrapa Amazônia Oriental nos anos de 1975, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003 e 2004	22
Mapa 1 - Pólos de produção de grãos no Estado do Pará.....	28
Mapa 2 - Mapa geográfico da mesorregião do Sudeste Paraense.....	47
Mapa 3 - Mapa de localização geográfica da microrregião de Paragominas, PA	47
Mapa 4 - Mapa de localização geográfica do município de Paragominas, PA..	49
Gráfico 2 - Informações agrícolas de feijão (<i>Phaseolus vulgaris</i>) de Paragominas, PA	52
Gráfico 3 - Informações agrícolas de arroz (<i>Oriza sativa</i> L.) de Paragominas, PA	53
Mapa 5 - Mapa de localização geográfica do município de Abel Figueiredo, PA	53
Gráfico 4 - Informações agrícolas de arroz (<i>Oriza sativa</i> L.) de Abel Figueiredo, PA	55
Gráfico 5 - Informações agrícolas de feijão (<i>Phaseolus vulgaris</i>) de Abel Figueiredo, PA.....	56
Mapa 6 - Localização do município de Bom Jesus do Tocantins, PA.....	58
Gráfico 6 - Informações agrícolas de arroz (<i>Oriza sativa</i> L.) de Bom Jesus do Tocantins, PA	59
Gráfico 7 - Informações agrícolas de feijão (<i>Phaseolus vulgaris</i>) de Bom Jesus do Tocantins, PA	59
Mapa 7 - Localização da área do município de Rondon do Pará, PA	60
Gráfico 8 - Informações agrícolas de arroz (<i>Oriza sativa</i> L.) de Rondon do Pará, PA	62
Gráfico 9 - Informações Agrícolas de Feijão (<i>Phaseolus vulgaris</i>), de Rondon do Pará, PA	62
Mapa 8 - Mapa de potencialidade agrícola dos solos do Estado do Pará	70
Mapa 9 - Mapa de solos do município de Paragominas – Estado do Pará, 1999	71
Mapa 10 - Mapa de zoneamento agroecológico do município de Paragominas – Estado do Pará, 1999	72
Mapa 11 - Mapa de aptidão agrícola das terras do município de Paragominas – Estado do Pará, 1999	73
Mapa 12 - Levantamento de reconhecimento de alta intensidade dos solos do município de Abel Figueiredo, Estado do Pará	75
Mapa 13 - Mapa de zoneamento agroecológico das terras do município de Abel Figueiredo – Estado do Pará	76

Mapa 14 - Levantamento de reconhecimento de alta intensidade dos solos do município de Abel Figueiredo – Estado do Pará	77
Mapa 15 - Mapa de suscetibilidade à erosão das terras do município de Abel Figueiredo – PA	78
Mapa 16 - Mapa de zoneamento ecológico-econômico do município de Bom Jesus do Tocantins, PA	80
Mapa 17 - Mapa de alta intensidade de solos de Bom Jesus do Tocantins, PA	81
Mapa 18 - Mapa de potencialidade à mecanização dos solos de Bom Jesus do Tocantins, PA	82
Mapa 19 - Mapa de aptidão agrícola das terras de Bom Jesus do Tocantins, PA	83
Mapa 20 - Mapa de zoneamento agroecológico do município de Bom Jesus do Tocantins, PA	85
Mapa 21 - Imagem de satélite do município de Rondon do Pará, PA	86
Mapa 22 - Mapa de solos do município de Rondon do Pará, PA	87
Mapa 23 - Mapa de aptidão agrícola dos solos do município de Rondon do Pará, PA	88
Mapa 24 - Mapa de zoneamento das terras do município de Rondon do Pará, PA	89
Fluxograma 1 - Lógica da metodologia da pesquisa	92
Fluxograma 2 - Macroprocesso da aplicação da TQM	94
Mapa 25 - Evolução temporal da integração rodoviária da Amazônia ao Brasil	99
Macrodiagrama 1 - Macroprocesso recomendado	119
Macrodiagrama 2 - Matriz de Ischikawa	128
Macrodiagrama 3 - Proposta crítica da metodologia no processo de avaliação	140
Fluxograma 3 - Eficiência e eficácia propostas	147
Macrodiagrama 4 - Proposta de fluxograma final do Processo	158

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Zoneamentos elaborados pela Embrapa Amazônia Oriental dos municípios pertencentes à microrregião de Paragominas, PA	25
Quadro 2 – Zoneamentos elaborados pela Embrapa Amazônia Oriental dos municípios pertencentes à microrregião de Paragominas, PA.....	27
Quadro 3 - Principais problemas levantados para implementação do ZEE, segundo Malato (1997), para mesorregião do Sudeste Paraense, microrregião de Marabá.....	29
Quadro 4 – Principais problemas levantados para implementação dos ZEE, segundo Benatti (2003).....	30
Quadro 5 – Prováveis causas da não implementação dos zoneamentos ecológico-econômicos segundo Benatti et al, 2000	30
Quadro 6 – Propostas de soluções para um zoneamento eficaz segundo Benatti, 2003	31
Quadro 7 – Síntese dos principais autores estudiosos de sistemas produtivos não capitalistas	40
Quadro 8 - Colônias localizadas no rio Capim e eixo da rodovia PA-125	52
Quadro 9 – Em relação à questão sobre a potencialidade à mecanização	67
Quadro 10 – Quanto à susceptibilidade à erosão	67
Quadro 11 – Zonas indicadas para lavoura	68
Quadro 12 – Zonas indicada para pecuária	68
Quadro 13 – Zonas indicadas para preservação	68
Quadro 14 – Classes de aptidão agrícola	69
Quadro 15 – Avaliação da aptidão agrícola das terras do município de Paragominas, Estado do Pará.....	74
Quadro 16 – Avaliação da aptidão agrícola das terras do município de Abel Figueiredo – Estado do Pará	79
Quadro 17 – Avaliação da aptidão agrícola das terras do município de Bom Jesus do Tocantins, PA.....	84
Quadro 18 – Avaliação da aptidão agrícola das terras do município de Rondon do Pará, PA.....	90

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Zoneamentos municipais realizados nos anos de 1975, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003 e 2004 <i>versus</i> consumo ideal e consumo real de arroz (<i>Oriza sativa</i> L.) em 1996.....	21
Tabela 2 – Consumos atuais e ideais de feijão no Pará e sua produção ideal, levando-se em consideração a produção anual e a população estadual – 1985 a 1996	115
Tabela 3 – Uso efetivo das áreas, sob estudo, para plantio de cultivos anuais alimentares (arroz e feijão) em relação à potencialidade das áreas propícia para plantio, segundo mapas de aptidão agrícolas – 2006.....	116
Tabela 4 - Uso efetivo das áreas, sob estudo, para plantio de cultivos anuais alimentares (arroz e feijão) em relação à potencialidade das áreas propícia para plantio, segundo mapas de aptidão agrícolas – 1998 – 2006 em percentual	121
Tabela 5 – Ponderações utilizadas pela Matriz de GUT para priorização dos problemas e suas prováveis causas.....	122
Tabela 6 – Ponderações utilizadas pela Matriz de Soluções para priorização das soluções factíveis de serem implementadas durante o processo	123
Tabela 7 – Matriz de GUT – Matriz de priorização dos problemas	124
Tabela 8 – Diagrama de Pareto dos problemas priorizados.....	126
Tabela 9 – Matriz de priorização da causas	127
Tabela 10 – Diagrama de Pareto das causas	129
Tabela 11 – Matriz de soluções do problema nº 1	130
TABELA 12 – Diagrama de Pareto das soluções do problema nº1	132
Tabela 13 - Planilha para implantação das soluções – 5W2H do problema nº 1.....	135
Tabela 14 - Matriz de priorização das causas	136
Tabela 15 – Diagrama de Pareto das causas	136
Tabela 16 – Matriz de soluções.....	137
Tabela 17 – Diagrama de Pareto das soluções.....	137
Tabela 18 – Planilha para implementação de soluções – 5W2H	141
Tabela 19 – Priorização dos problemas de eficácia do ZEE.....	142
Tabela 20 – Diagrama de Pareto dos problemas priorizados.....	143
Tabela 21 – Matriz de priorização das causas	143
Tabela 22 – Diagrama de Pareto para priorização das causas.....	143
Tabela 23 – Matriz de soluções	144
Tabela 24 – Matriz de implantação das soluções – 5W2H	144
Tabela 25 – Matriz de priorização das causas	145

Tabela 26 – Diagrama de Pareto para priorização das causas.....	145
Tabela 27 – Matriz de soluções	146
Tabela 28 – Planilha para implementação das soluções – 5W2H	152
Tabela 29 – Consumos atuais e ideais de feijão (<i>Faseolus vulgaris</i>), no município de Paragominas, PA e sua produção ideal, levando-se em consi- deração a produção anual e a população local – 1998 a 2006	152
Tabela 30 – Consumos atuais e ideais de feijão (<i>Faseolus vulgaris</i>), no município de Abel Figueiredo, PA e sua produção ideal, levando-se em con- sideração a produção anual e a população local – 1998 a 2006	153
Tabela 31 - Consumos atuais e ideais de feijão (<i>Faseolus vulgaris</i>), no município de Bom Jesus do Tocantins, PA e sua produção ideal, levando-se em consideração a produção anual e a população local – 1998 a 2006.....	153
Tabela 32 - Consumos atuais e ideais de feijão (<i>Faseolus vulgaris</i>), no município de Rondon do Pará, PA e sua produção ideal, levando-se em consi- deração a produção anual e a população local – 1998 a 2006	154
Tabela 33 - Consumos atuais e ideais de Arroz (<i>Oriza sativa</i> L.), no município de Paragominas, PA e sua produção ideal, levando-se em consideração a pro- dução anual e a população local – 1998 a 2006.....	154
Tabela 34 - Consumos atuais e ideais de Arroz (<i>Oriza sativa</i> L.), no município de Abel Figueiredo, PA e sua produção ideal, levando-se em consideração a produção anual e a população local – 1998 a 2006.....	155
Tabela 35 - Consumos atuais e ideais de Arroz (<i>Oriza sativa</i> L.), no município de Bom Jesus do Tocantins, PA e sua produção ideal, levando-se em consideração a produção anual e a população local – 1998 a 2006.....	155
Tabela 36 - Consumos atuais e ideais de Arroz (<i>Oriza sativa</i> L.), no município de Rondon do Pará, PA e sua produção ideal, levando-se em consideração a produção anual e a população local – 1998 a 2006.....	159
Tabela 37 - Priorização dos problemas de efetividade dos ZEE	160
Tabela 38 - Diagrama de Pareto dos problemas priorizados.....	161
Tabela 39 - Matriz de priorização das causas	162
Tabela 40 - Diagrama de Pareto para priorização das causas	162
Tabela 41 - Matriz de solução.....	162
Tabela 42 - Planilha para implantação da solução - 5W2H	163

LISTA DE SIGLAS

ADEPARA – Agência de Defesa Agropecuária do Pará.
BCG – Boston Consulting Group.
BEC – Batalhão de Engenharia e Construção do Exército.
BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento.
BIRD – Banco Interamericano de Desenvolvimento Rural.
CF – Constituição Federal.
CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento.
CVRD – Companhia Vale do Rio Doce.
DER – Departamento de Estradas de Rodagem.
EIA - Estudos de Impactos Ambientais.
EMATER – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural.
EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.
FMI – Fundo Monetário Internacional.
FNO – Fundo Constitucional do Norte.
FNS – Fundação Nacional da Saúde.
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
IDESP – Instituto de Desenvolvimento Social e Econômico do Pará.
INCRA – Instituto de Colonização e Reforma Agrária.
OIT – Organização Internacional do Trabalho.
ONG – Organização Não Governamental.
PAC – Plano de Aceleração do Crescimento.
PGC – Programa Grande Carajás.
PIB – Produto Interno Bruto.
PIN – Programa de Integração Nacional.
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.
PO – Pessoal Ocupado.
POLAMAZÔNIA – Programa de Pólos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia.
PPA – Plano Plurianual da Amazônia.
PRONAF – Programa Nacional de Agricultura Familiar.
RIMA - Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente.
SAE/PR – Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República.
SAGRI – Secretaria de Estado de agricultura do Pará.
SIG – Sistema Geográfico de Informação.
SUCAM – Superintendência de Campanhas de Saúde Pública.
SUDAM – Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia.
TQM – Total Quality Management.
UEN – Unidade Estratégica de Negócios.
VBP – Valor Bruto da Produção.
ZEE – Zoneamento Ecológico Econômico.

RESUMO

A região amazônica representa atualmente um conjunto de conflitos de interesses, que apresentam como eixos centrais à questão ecológica e a necessidade de garantir a sobrevivência da população local municipal. O presente trabalho discute a eficiência, eficácia e efetividade de parte dos Zoneamentos Agroecológicos realizados pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA, através de sua Unidade Descentralizada no Pará, Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental – Embrapa Amazônia Oriental, nos anos de 1975, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003 e 2004, quando atendeu dezenas de solicitações, por parte de gestores municipais, estaduais e federais (Instituições e governos), do Estado do Pará, no que tange aos reflexos do seu uso ou desuso, como instrumento de planejamento para o desenvolvimento endógeno desses municípios, principalmente àqueles ligados a garantia da segurança alimentar da população neles residentes, de produtos como: Arroz (*Oriza sativa*) e Feijão (*Phaseolus vulgaris L.*), produzidos por pequenos produtores familiares, que segundo Costa (1973) – “trata-se do grupo formado por aqueles agricultores que utilizam módulos de terra de até duzentos hectares, e, que noventa e cinco por cento da mão-de-obra... ocupada com as atividades agrícolas, é familiar”. Nessa pesquisa, serão avaliados os zoneamentos ecológico-econômicos dos municípios, pertencentes à microrregião de Paragominas: Abel Figueirêdo, Rondon do Pará, Paragominas e Bom Jesus do Tocantins. De antemão, sabe-se que somente os ZEE, não representam “*in totum*”, uma panacéia (remédio para todos os males), mas trata-se de uma ferramenta potente para planificar o uso do território e da terra e ajudaria bastante quando utilizado para definição das áreas potencialmente promissoras para produção de alimentos básicos.

Palavras-chave: Zoneamento econômico – Ecológico; Desenvolvimento sustentável; Agricultura familiar da Amazônia.

ABSTRACT

The Amazonian area represents a group of conflicts of interests now that they present as central axes to the ecological subject and the need of guaranteeing the survival of the local population. The present work discusses the efficiency, efficacy and effectiveness of part of the Zonings Ecological-Economics accomplished by the Brazilian Company of Agricultural Research - EMBRAPA, through his Unit Decentralized in Pará, Center of Research Agro-forest of the Amazonian Oriental – Embrapa Amazônia Oriental, in the annuals from 1975, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003 and 2004, when he assisted to dozens of requests, on the part of municipal managers of the State of Pará, with respect to the reflexes of his use or disuse, as planning instrument for the endogenous development of those municipal districts, mainly to those tied the warranty of the alimentary sureness of the population in them residents, of products as: Rice (*Oriza sativa*) and Bean (*Phaseolus vulgaris* L.), produced by small family producers, that according to Costa (1973), it is treated of the group formed by those farmers that use earth modules of up to two hundred hectares, and, that ninety five percent of the busy labor with the agricultural activities, is family. In that research, they will be appraised the ecological-economical zonings of the municipal districts, belonging the small area of Paragominas: Abel Figueirêdo, Rondon do Pará, Paragominas and Bom Jesus do Tocantins. Of beforehand, knows - if what only the ZEE, no they render “*in totum*”, a panacea (remedy for everyone the evils), but treated - if from a tool potent about to delineate the use of the territory & from earth & she'd help quite when used about to definition from the area potentially promising about to production of foods basic.

Keywords: – Zonings Ecological-Economics - Pará; Endogenous development; – Pará; Agricultural Family of the Amazonian.

1 INTRODUÇÃO

A ação política do Poder Público e o embate promovido pelos pequenos agricultores familiares ordenados em associações e sindicatos mal organizados e sem poder de mudanças estruturais, decorrentes da baixíssima influência política, com os empresários, latifundiários e especuladores de toda ordem, tem resultado em dificuldades da manutenção dos níveis de sobrevivência, cada vez mais improvável, dentro dos atuais padrões tecnológicos, políticos e administrativos locais, observados especialmente na produção de alimentos, nas relações mercantis e relações trabalhistas inadequadas, até o ponto de se tornarem criminosas, como a profusão do trabalho escravo (Relatórios da Organização Internacional do Trabalho), em nosso Estado.

Apesar disso, urge a necessidade de desenvolver-se o município, já que, entre o Estado “*Lato sensu*” (federal, estadual e municipal) e a população, só existem uma unidade governada – os municípios – geralmente marcada por fortes vieses urbanos, inclusive no meio rural (WANDERLEY; ABRAMOVAY, 2002). É, portanto legítimo questionar a natureza das coletividades territoriais no contexto das populações rurais. A escala municipal se oferece também como um interessante palco de análise de conflito envolvendo as relações de poder, de visualização, às vezes evidente, mas de interpretação complexa. Apesar dos municípios não se constituírem de forma alguma no único campo de execução de poder, selecionei-os como unidade demográfica básica de estudo considerando a importância a eles atribuída pela Constituição Federal de 1988, pela necessidade de avaliar a eficiência, eficácia e efetividade das práticas de gestão das áreas rurais, experimentadas pelas nossas administrações municipais, além de ser a “casa” dos pequenos agricultores familiares não capitalistas que não só se mantêm em nível de subsistência como outros tipos de agricultores familiares que geram excedentes e são responsáveis por cerca de setenta e cinco por cento dos produtos agrícolas alimentares essenciais à alimentação humana. Não sejam esquecidos, entretanto, que os problemas não se restrinjam somente a esses limites de categoria socioeconômica.

Esses municípios que buscam sua autonomia de gestão, além de esbarrarem na dependência financeira e administrativa do Estado, essa dependência também se manifestam no âmbito administrativo gerencial e até legal dos próprios recursos na-

turais “pertencentes” ao território municipal, principalmente os considerados rurais, e, os critérios legais somente protegem essa pseudo-autonomia, já que texto legal somente aplica-se para áreas consideradas urbanas¹, com o falso discurso de promover o desenvolvimento “integrado” dito “sustentável” dentro de bases produtivas, mas que não garantem a segurança alimentar da população residente.

Muitas das questões prioritárias apresentadas a pesquisadores e agentes de desenvolvimento, pelas coletividades locais ou regionais, traduzem-se em termos de ajuda à tomada de decisão ou de planejamento. Trata-se de reforçar a capacidade de ação e de iniciativa dos atores e de suas organizações. Assim como a pesquisa agropecuária, a extensão rural, os agentes de crédito não podem mais se limitar à escala da propriedade, e, os atuais métodos da assistência técnica e social não são mais suficientes para resolver todas as questões inerentes aos das necessidades de novos tipos de estratégias para o desenvolvimento agrícola. Os tomadores de decisões nas escalas locais e regionais – prefeitos municipais ou governadores, eleitos por quatro anos – geralmente continuam preocupados com resultados imediatos.

Os resultados obtidos nas últimas décadas têm demonstrado que as estratégias de desenvolvimento rural alimentar vêm falhando na Amazônia e em nosso Estado, já que esse desenvolvimento rural predatório, reflexo do crescimento desordenado, faz com que os amazônidas em primeiro lugar, paguem, ao longo desses anos, grandes parcelas referentes aos custos ambientais e sociais dele decorrente.

A exaustão dos recursos naturais, a poluição ambiental, a erosão agrícola, o adensamento populacional e diversos distúrbios sociais, contribuem para diminuição da qualidade de vida, representando as parcelas pagas pela sociedade, por falta de um planejamento criterioso de utilização e ocupação de áreas em desenvolvimento.

Uma boa política de ocupação territorial e utilização racional dos recursos naturais devem levar em conta as suas potencialidades, sua conservação e até a possibilidade de sua preservação associadas às estratégias de desenvolvimento susten-

¹ Constituição da República Federativa do Brasil (1988); Capítulo II- Da política Urbana. Artigo 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo poder público municipal... Tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem estar de seus habitantes. Capítulo III- Da política agrícola e fundiária e da reforma agrária. Artigo 184. Compete à União desapropriar por interesse social, para fins de reforma agrária, o imóvel rural que não esteja cumprindo sua função social, mediante prévia e justa indenização em títulos da dívida agrária... Resgatáveis pelo prazo de vinte anos...

táveis, considerando sempre os aspectos sócio-econômicos das populações envolvidas.

Um novo estilo de desenvolvimento agrícola, baseado em parâmetros técnicos, como é o caso dos Zoneamentos Agroecológicos, juntamente com a crença de que os usuários / clientes bem informados e organizados podem entender que os recursos naturais, como os solos férteis, que não são abundantes na Amazônia, podem e devem ser utilizados com mais eficiência para a produção de alimentos para consumo interno e menos em atividades agrícolas voltadas à exportação, somente isso, já seria o primeiro passo no sentido de clara indicação de que o aumento da produtividade está ligado intimamente ao uso da terra mais apropriada, somente esse passo, poderia garantir a segurança alimentar das populações locais, tanto da população que permanece nos campos, como as do contingente urbano cada vez maior. Não se deseja com isso, que a Amazônia ou o Estado do Pará, seja um celeiro de produção de alimentos para garantir o abastecimento de outras regiões do país e do exterior, dentro da lógica Humboldtiana, mas pela necessidade de garantir a segurança alimentar das populações que vivem na região, de gerar empregos e de melhoria do bem-estar.

Dados levantados em uma série histórica de feijão (*Faseolus vulgaris*) e arroz (*Oriza sativa L.*) demonstram que ainda se está longe da conquista da nossa capacidade produtiva, para alimentar o próprio consumidor local, desses alimentos essenciais a nossa dieta, conforme TABELA. 1 e Gráfico. 1 abaixo:

Tabela 1 – Consumos atuais e ideais de feijão no Pará e sua produção ideal, levando-se em consideração a produção anual e a população estadual – 1985 a 1996:

População B (hab.)	Produção Atual (kg/ano) = (A)	Consumo atual (A/B=C) (per capita)	Consumo ideal (Kg) D (per capita)	Consumo atual (%)	Produção ideal (Kg) (BXD)
4.318.000	10.727.000	2,48	18,3	13,55	79.027.000
4.451.000	14.045.000	3,15	18,3	17,21	81.466.000
4.587.000	10.880.000	2,37	18,3	12,95	83.944.000
4.724.000	10.760.000	2,28	18,3	12,46	86.457.000
4.862.000	14.172.000	2,91	18,3	15,90	88.989.000
5.001.000	14.271.000	2,85	18,3	15,57	91.533.000
5.144.000	11.783.000	2,29	18,3	12,51	94.149.000
5.291.000	11.777.000	2,23	18,3	12,19	96.841.000
5.212.000	18.401.000	3,53	18,3	19,29	95.394.000
5.332.000	19.918.000	3,74	18,3	20,44	97.579.000
5.448.000	20.410.000	3,75	18,3	20,49	99.709.000
5.510.000	16.987.000	3,08	18,3	16,83	100.848.000

Fonte: Levantamento... (1985-1996). D = Quantidade a consumir de acordo com a OMS (Organização Mundial da Saúde) = 50 g/hab./dia, considerando-se uma refeição/dia. Aspectos da cultura do feijoeiro no Estado do Pará, Documento nº 70; 12/2000; Embrapa Amazônia Oriental. O co-autor dessa pesquisa foi co-autor dessa publicação.

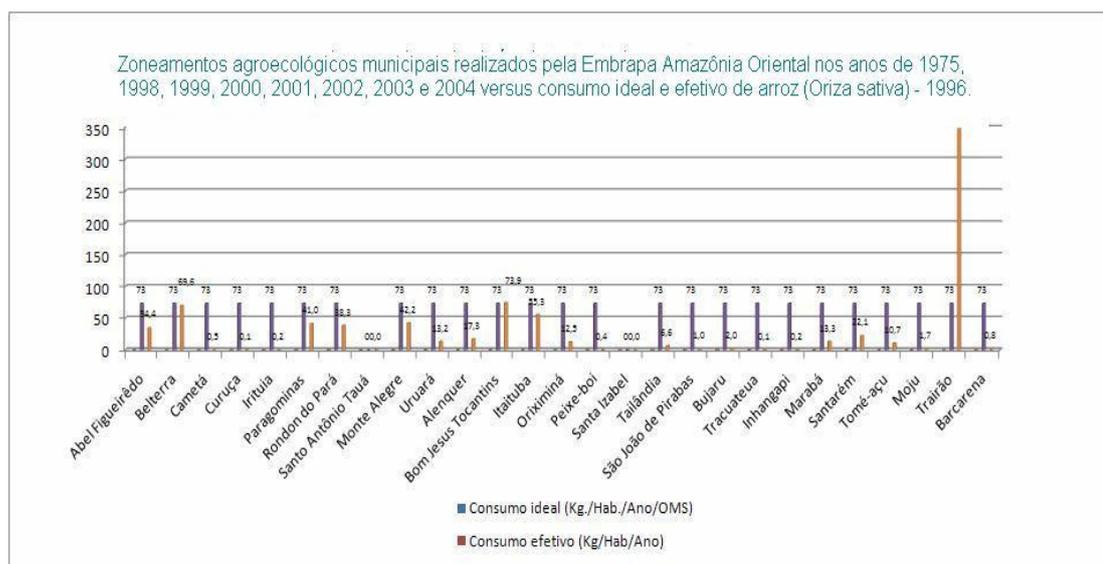


Gráfico 1 – Zoneamentos municipais realizados nos anos de 1975, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003 e 2004 versus consumo ideal e consumo real de arroz em 1996. Nascimento Jr, J.D.B.; (2008).

Fontes: Embrapa Amazônia Oriental – Zoneamentos Agroecológicos; Organização Mundial da Saúde; IBGE/GCEA – Produção agrícola Municipal – Levantamento da Produção.

Considerando as informações explicitadas acima, elas nos remetem a uma avaliação de que há inexistência da produção agrícola de arroz (*Oriza sativa* L.) e feijão (*Faseolus vulgaris*) suficientes para garantir a segurança alimentar dos consumidores locais, na grande maioria dos municípios, onde foram realizados os ZEE, como planos de desenvolvimento local endógeno, da produção agrícola de produtos essenciais, nos anos de 1975, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003 e 2004, pela Embrapa Amazônia Oriental. E, por hipóteses, crê-se que as informações contidas nos ZEE são armazenadas, pelas Instituições governamentais e não repassadas aos clientes finais ou seus representantes (produtores familiares pequenos, gestores municipais, Associações e Sindicatos de Produtores), se tornando um processo estante e não efetivo e muito menos eficaz para a produção de cultivos alimentares, sendo apenas um instrumento realizado para conhecimento Institucional e ou atendimento às exigências legais com intuito da obtenção de financiamentos ou as informações contidas no ZEE são repassadas somente aos detentores do capital agrícola pelos “contratantes” da Embrapa Amazônia Oriental, dentro de um jogo político, que mantém o poder local, sem qualquer preocupação com o desenvolvimento local endógeno de todos os interessados, assim não sendo uma peça democrática no âmbito da gestão compartilhada pública, mesmo contra um discurso político que indique o contrário. Logo, pode-se impingir que a metodologia usada, para realização dos ZEE, não conta com a participação compartilhada de todos os representantes

sociais interessados, desde o início do processo criador. Uma das causas seria a falta de representatividade dos agricultores e dos gestores municipais, que não estão estruturados para receber essas informações, que no primeiro caso não estariam preparados política ou tecnicamente para intervir no processo decisório do que produzir? Onde produzir? Como produzir? E para quem produzir? Fazendo dessas questões, figuras de importância relativa nos instrumentos legais de planificação (Planos Diretores de Desenvolvimento ou Planos de Desenvolvimento Agrícolas Municipais). Uma das análises desse processo está em verificar se as informações contidas nos Zoneamentos Agroecológicos e Econômicos não são contempladas, e, muito menos, não são norteadoras dos Planos Diretores Municipais, levando-se em consideração os municípios com mais de 20.000 habitantes no Estado do Pará.

A não democratização ou coletivização das informações técnicas voltadas ao planejamento local torna-se “*per sí*” uma arma política do empoderamento. Nossa intenção é ampliar, ir além, dos estudos realizados, até o momento na área de zoneamentos, buscando avaliar suas interferências no desenvolvimento local, aprofundando avaliações das instituições, estruturas municipais e formas organizadas de agricultores, tentando quebrar o paradigma: do por que da “guarda a sete chaves” dessas informações; estudar os principais problemas, e quais os motivos que levam as Instituições de crédito, fomento, assistência técnica, planejamento regional e pesquisa agrícola, apesar dos esforços, de algumas instituições, se utilizarem da ferramenta do zoneamento Agroecológicos e econômico de formas inócuas, sem, pelo menos, preocupar-se em garantir a produção de alimentos básicos que assegure a redução da fome ou alimentar parcial vivida pela maioria dos munícipes no Estado do Pará.

Por esses motivos, o objeto principal desse trabalho é realizar uma avaliação da eficiência, eficácia e efetividade dos zoneamentos Agroecológicos e econômicos como instrumento de planejamento local, principalmente para garantir a sustentabilidade ambiental e a produção de alimentos básicos à alimentação humana, como por exemplo, temos o arroz (*Oriza sativa L.*) e feijão (*Faseolus vulgaris*) e a tese principal indica que ainda há uma forte centralidade dessas informações que são permeadas entre os órgãos públicos, autoridades estaduais, municipais, elites locais e empresas privadas de grande porte, principalmente aquelas de caráter extrativista mineral atuante no Estado, no intuito de atender aos interesses políticos, econômicos, sociais (poder e dominação) e ambientais entrópicos.

Assim, torna-se inadiável um processo de avaliação dessa técnica, que venha aprofundar, penetrar, discutir de forma objetiva as suas diversas nuances que vai desde a elaboração do documento pela equipe técnica da Embrapa Amazônia Oriental, Unidade Descentralizada da EMBRAPA no Estado do Pará; como ferramenta técnica para o desenvolvimento endógeno, com foco na produção de alimentos (arroz e feijão), como forma de garantia da segurança alimentar da população municipal; estudarem-se os circuitos de informações, desde a geração até os beneficiários intermediários e finais e principalmente como elas são utilizadas, ou não, para aumentar a produção de alimentos; como se processa o acesso a essas informações por parte dos interessados e quais esses interesses intrínsecos e extrínsecos da apropriação dessas, e, finalmente, quais os resultados do uso ou desuso dessas informações para as populações locais produtivas (produtores agrícolas familiares) e seus reflexos para o desenvolvimento local sustentado?

Para sustentar metodologicamente esse estudo, será utilizado o método Indutivo, proposto pelos empiristas: Bacon, Hobbes, Locke e Hume. Método que considera o conhecimento fundamentado na experiência, mais importante que aqueles baseados em princípios preestabelecidos. No raciocínio indutivo a generalização derivada de observações de casos da realidade concreta. As constatações particulares levam a elaboração de generalizações (*GIL; LAKATUS; MARCONI, 1999, 1993*). Dessa forma a caracterização da nossa tarefa está ligada a um estudo de caso, baseado na realidade da produção agrícola de alimentos, naqueles municípios pertencentes à microrregião de Paragominas em foco, no Estado do Pará.

Também serão construídos e analisados indicadores, principalmente os relacionados com a gestão das informações técnicas obtidas pelo ZEE, dentro dos enfoques da eficiência, eficácia e efetividade dos planos de uso racional do solo (Mapas de aptidão Agrícolas), executados, sob encomenda, pelos Governos e Instituições de desenvolvimento do Estado do Pará à Embrapa Amazônia Oriental.

Considerando a totalidade da amostra municipal, realizada, pela Embrapa Amazônia Oriental, nos anos de 1975, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003 e 2004, foi elaborada pesquisas através de vinte e sete zoneamentos Agroecológicos dos municípios, a saber: Abel Figueiredo, Belterra, Cametá, Curuçá, Irituia, Paragominas, Rondon do Pará, Santo Antônio do Tauá, Monte Alegre, Uruará, Alenquer, Bom

Jesus do Tocantins, Itaituba, Oriximiná, Peixe-Boi, Santa Izabel do Pará, São João de Pirabas, Bujaru, Tracuateua, Colares, Inhangapi, Marabá, Santarém, Tomé-Açu, Moju, Trairão e Barcarena.

Ordem	Município	Proponente	Ano	Documento
01	Bujaru	SUDAM	2003	165
02	Paragominas	EMBRAPA	2003	163
03	Abel Figueiredo	PREFEITURA	2002	139
04	Alenquer	PREFEITURA	2002	144
05	Trairão	SECTAM	2002	145
06	Bom Jesus do Tocantins	PREFEITURA	2002	148
07	Rondon do Pará	EMBRAPA	2003	172
08	Santo Antônio do Tauá	EMBRAPA	2004	179
09	Santa Izabel do Pará	SUDAM	2003	157
10	Irituia	SUDAM	2001	124
11	Inhangapi	SUDAM	2001	121
12	Curuçá	EMBRAPA	2003	151
13	Barcarena	SUDAM	2003	156
14	Belterra	-	-	-
15	Cametá	EMBRAPA	2000	55
16	Monte Alegre	CPRM	1999	9
17	Uruará	SUDAM	1998	132
18	Itaituba	-	-	-
19	Oriximiná	EMBRAPA	1975	-
20	Peixe-Boi	-	-	-
21	São João de Pirabas	IDESP	1998	131
22	Tracuateua	PREFEITURA	1999	15
23	Colares	SUDAM	2001	96
24	Marabá	-	-	-
25	Santarém	EMBRAPA	1975	-
26	Tomé-Açu	SUDAM	2001	-
27	Moju	PREFEITURA	2003	-

Quadro 1 – Relação dos Zoneamentos realizados pela Embrapa Amazônia Oriental.

Fonte: Área de Informação da Embrapa Amazônia Oriental – AINFO 2001 – SIR – Acervo Documental. Excetuando-se os zoneamentos realizados genéricos como aqueles realizados considerando a região amazônica, por projeto como Grande Carajás, por microrregião, por produto específico e de risco climático para plantios específicos. Ver lista geral em "ANEXOS".

Com essas questões postas, pretende-se dissertar sobre elas em partes, sendo a primeira relativa às questões de praxe como, as raízes ou origens dessas questões com seus respectivos referenciais teóricos, já a segunda parte pretende-se estabelecer uma breve discussão sobre a importância dos agricultores familiares não capitalistas para o País como produtores de alimentos básicos a dieta alimentar do brasileiro, e como se processa a racionalidade dessa grande massa de agricultores não capitalistas, no que se refere às variáveis para a tomada de decisão do que plantar? Quanto plantar? Para quem plantar? Como plantar? Defendidas por diversos autores sobre essas questões, muitas das vezes são diferenciadas da racionalidade capitalista mais conhecida. Na parte dois, dentro desse espaço, foi reservado

para apresentação da área sob estudo, tanto da mesorregião, microrregião como dos municípios foco da pesquisa de campo. Pretendeu-se reunir todas as informações disponíveis sobre essas regiões e que serão apresentadas através de mapas de localização e quadros e gráficos de produção agrícola, dos produtos sob estudo, dentro de uma série histórica de pelo menos dez anos. Já na parte três desse documento, pretende-se detalhar as metodologias empregadas tanto para elaboração dos zoneamentos ecológico-econômicos por técnicos da Embrapa Amazônia Oriental, proporcionando assim, aos leitores, uma visão geral de como funciona essa técnica para elaboração da ferramenta e a própria metodologia que foi empregada na pesquisa de campo. Na parte quarta, foi reservada para uma apresentação inicial de como se deu o processo de intervenção estatal no Brasil e na Amazônia, sob o ponto de vista das instituições e seus reflexos específicos na Embrapa Amazônia Oriental, desde os primórdios do pós-guerra até a reforma gerencial do Estado, proposta por Bresser Pereira nos idos de 1995. Como se trata já da análise e discussão dos resultados desse trabalho será apresentado os resultados relacionados à eficiência, eficácia e efetividade dos zoneamentos ecológico-econômicos elaborados para os municípios foco e seus reflexos na produção agrícola de alimentos básicos à garantia da segurança alimentar da população local ou municipal. Por fim, serão apresentadas conclusões e recomendações julgadas necessárias a uma melhoria contínua desse processo de transferência de informações desde o seu nascedouro dentro dos contratos entre as instituições governamentais, até o final da cadeia, representada pelos seus clientes finais, os agricultores e consumidores de alimentos como arroz e feijão, para que os objetivos de planejar, controlar, medir, avaliar, re-avaliar, melhorar e implementar melhorias nas políticas públicas em vigor, para que possa garantir a sustentabilidade e a perenidade delas e que seus impactos sobre a população sejam os melhores possíveis e sejam visíveis a toda sociedade.

1.1 A ESCOLHA DA MICRORREGIÃO DE PARAGOMINAS, PA:

A microrregião de Paragominas, pertencente à mesorregião do Sudeste do Pará, é composta pelos municípios de Abel Figueiredo, Bom Jesus do Tocantins, Dom Eliseu, Goianésia do Pará, Paragominas, Rondon do Pará e Ulianópolis.

Todavia, somente serão avaliados, dentro da metodologia proposta, quatro municípios em cinco documentos gerados pela Embrapa Amazônia Oriental, somen-

te aqueles municípios que foram contemplados com o Zoneamento Agroecológicos realizados pela Empresa em questão, que são: Abel Figueiredo, Paragominas, Bom Jesus do Tocantins e Rondon do Pará.

As causas mais importantes para a tomada dessa decisão amostral estão relacionadas com o grau de conhecimento técnico científico dos solos dos municípios, pois desses documentos três foram encomendados pelas respectivas prefeituras e os outros dois foram realizados pela Empresa, pois se tratavam de resultados de projetos que pretendem possibilitar à sociedade, como um todo, ampliação dos conhecimentos e a utilização destes para o melhor uso dos recursos naturais disponíveis.

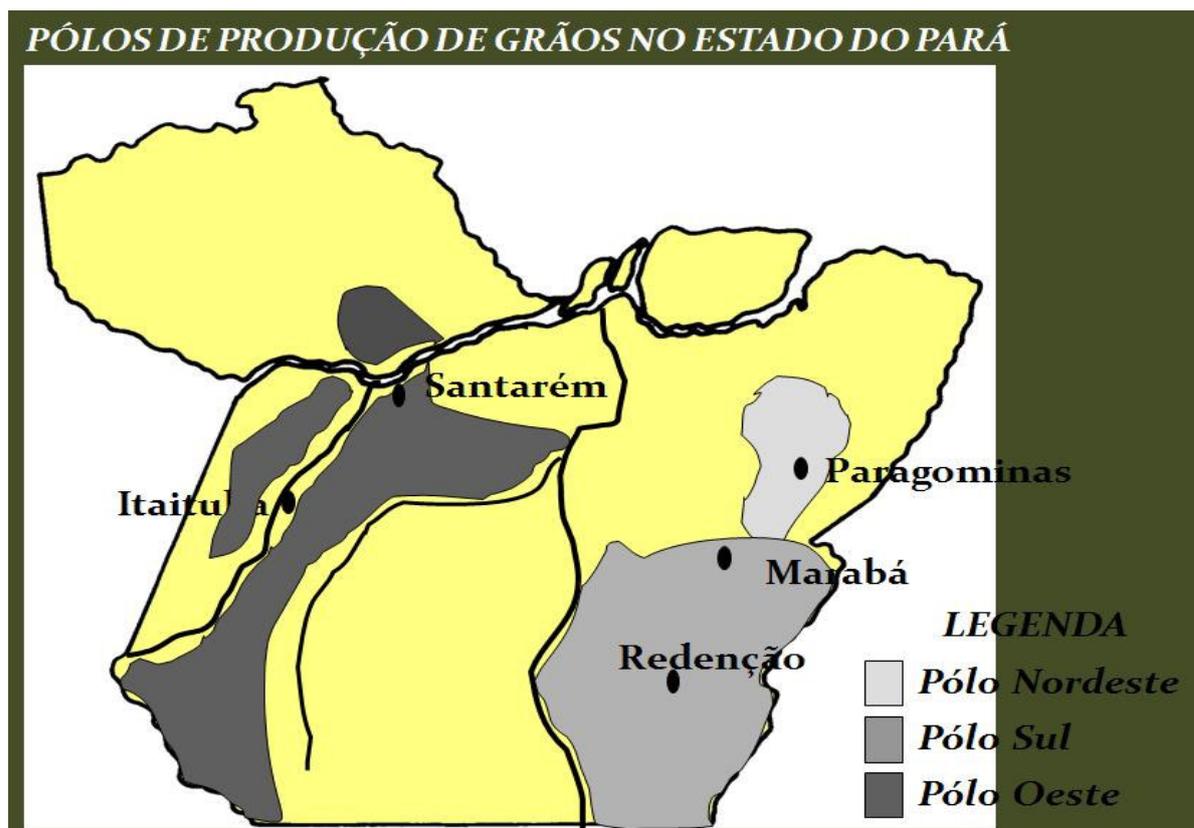
Ordem	Título	Nº	Ano	Cliente
01	Avaliação da aptidão agrícola das terras do município de Abel Figueiredo, Estado do Pará.	132	2002	Prefeitura Municipal
02	Zoneamento Agroecológicos do município de Abel Figueiredo, Estado do Pará.	139	2002	Prefeitura Municipal
03	Zoneamento Agroecológicos do município de Bom Jesus do Tocantins, Estado do Pará.	148	2002	Prefeitura Municipal
04	Avaliação da aptidão agrícola das terras do município de Paragominas, Estado do Pará.	163	2003	Embrapa Amazônia Oriental
05	Zoneamento Agroecológicos do município de Rondon do Pará – Estado do Pará.	173	2003	Embrapa Amazônia Oriental

Quadro 2 – Zoneamentos elaborados pela Embrapa Amazônia Oriental dos municípios pertencentes à microrregião de Paragominas-Pa.

Fonte: Área de Informação da Embrapa Amazônia Oriental – AINFO 2001 – SIR – Acervo Documental. Excetuando-se os zoneamentos realizados genéricos como aqueles realizados considerando a região amazônica, por projeto como Grande Carajás, por microrregião, por produto específico e de risco climático para plantios específicos. Ver lista geral em “ANEXOS”.

Outra causa para escolha da microrregião de Paragominas como foco da nossa pesquisa, é que a área tem produção agrícola significativa de grãos em relação às outras microrregiões do Estado, excetuando-se as microrregiões de Santarém e Marabá.

Outra importante causa, é a de que essa região fez parte da planificação estadual como zona produtora de grãos, desde o início da década de 2000, juntamente com as microrregiões de Santarém e Marabá.



Mapa 1 – Pólos de produção de grãos no Estado do Pará:

Fonte: Slide apresentado no Seminário "A GEOPOLÍTICA DA SOJA NO ESTADO DO PARÁ – Belém, 18 e 19 de dezembro de 2003 – Palestra do pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental Doutor Emeleocípio Botelho de Andrade, sob o título "O agronegócio de grãos no Pará – uma alternativa sustentável para recuperar solos alterados.

Outra motivação importante está na avaliação do trabalho de dissertação realizado pela pesquisadora Olinda Rodrigues Malato, em 1997, sob o título: Zoneamento ecológico-econômico e gestão ambiental e territorial: propostas alternativas ou novas retóricas? Que definiu como objeto o entendimento do contexto histórico das propostas de ZEE e de gestão ambiental e as dificuldades de suas implementações, chegando às seguintes constatações:

Ordem	Problemas (situação em 1997)
01	Forte centralidade de informações e do poder decisório em nível do Estado do Pará e das elites regionais e grandes empresas que atuam no Estado (p.3).
02	Os ZEE apresentam-se como únicos instrumentos, mas fragilizados, como modelo de ordenamento do território (p.3).
03	Dificuldades máximas de obtenção de informações sistematizadas pelas Secretarias Municipais (p.4).
04	Os governantes parecem não dever informações de qualquer tipo aos cidadãos e cidadãs (p.4).
05	O desconhecimento, por completo, dos atores sociais, seja da esfera governamental, seja das ONGs, que não conhecem o que significado do ZEE.
06	Não participação dos atores sociais interessados no processo de elaboração dos ZEE.
07	Falta de autonomia dos Estados e Municípios, já que as decisões sobre reordenamento do território e gestão ambiental, pois as decisões são tomadas no âmbito federal e normalmente são tomadas em nível interministeriais.

Quadro 3 – Principais problemas levantados para implementação dos ZEE, segundo Malato (1997), para mesorregião do Sudeste Paraense, microrregião de Marabá:
Fonte: MALATO, 1997.

Mais recentemente, durante seminário, realizado no período de 18 a 19 de dezembro de 2003, denominado “A geopolítica da soja na Amazônia”, BENATTI², também elencou em seu artigo intitulado “A soja e o ordenamento territorial” os principais problemas, na sua ótica, dos zoneamentos ecológicos – econômicos resumidos no Quadro abaixo:

² Mestre em Direito (Instituições jurídicas e Sociais da Amazônia), Doutor em Ciência (Socioambiental), Professor de Direito do Centro de Ciências Jurídicas da Universidade Federal do Pará e Coordenador do Instituto de Pesquisa ambiental da Amazônia.

Ordem	Problemas (situação em 2003)
01	Os ZEEs exigem investimentos de grandes recursos financeiros na realização de levantamentos demorados que, em muitos casos, geram produtos de pouca utilidade prática.
02	O ZEE tem sido tratado como um exercício essencialmente técnico, menosprezando-se questões relativas à participação pública.
03	As dificuldades em traduzir os resultados dos estudos técnicos do ZEE numa linguagem acessível aos membros de comunidades locais e outros não-especialistas.
04	O ZEE apresenta baixo nível de legitimidade política, em decorrência da falta de uma efetiva participação social na sua concepção e implementação.
05	A participação das populações envolvidas no processo de ordenamento territorial é ineficiente.

QUADRO 4 - Principais problemas levantados para implementação dos ZEE, segundo BENATTI, (2003)

Em outro documento (BENATTI, et al, 2000), os autores, apresentam as causas mais prováveis desses problemas, dentro de suas óticas, que deverão ser minimizadas ou eliminadas para tornar os ZEE mais eficazes:

Ordem	Possíveis causas (situação em 2003)
01	O desconhecimento por parte das agências públicas e da sociedade das atribuições dos zoneamentos. Desconhece-se a importância e as vantagens em se realizar um ordenamento democrático, que garanta a participação de todos na sua elaboração, implementação e monitoramento.
02	A ausência de um conhecimento sistematizado sobre a atuação correta das agências envolvidas e sobre as formas de descentralização adotadas nas áreas de suas atuações.
03	A desarticulação e a incoerência na legislação que afeta direta ou indiretamente o ordenamento territorial, além das dificuldades para aplicar a legislação devido à diversidade de agências públicas com atribuições na matéria.
04	O baixo nível das populações envolvidas no processo de ordenamento territorial.

QUADRO 5 – Prováveis causas da não implementação dos Zoneamentos Ecológico-Econômicos.
Fonte: MILLIKAN, BENATTI, 2000.

Retornando-se a avaliação do artigo “A soja e o desmatamento na Amazônia” (2003), os autores apresentam como soluções para uma ação de ordenamento eficaz são necessários um conjunto de quatro elementos:

Ordem	Possíveis soluções (situação em 2003)
01	Elementos jurídicos (normativos): trata-se da base da regulação das ações dos diversos atores que fazem uso dos recursos naturais e do território de uma determinada área e/ou região. A regulação dessas ações e das relações entre esses atores é crucial para fundamentar o zoneamento.
02	Elementos técnicos (indicativos): são muitas as probabilidades de se construir elementos técnicos que ensejarão uma série de ferramentas e de informações que, por sua vez, servirão de base para a tomada de decisões dos diferentes atores envolvidos no processo de ordenamento.
03	Elementos sociais (participativos): trata-se de um elemento fundamental ao ordenamento, pois sem a participação dos distintos atores sociais que “fazem” o ordenamento no dia-a-dia, este nunca poderá concretizar-se.
04	Elementos políticos (institucionais): para conseguir um ordenamento territorial, é necessário construir uma decisão política. Mais ainda, deve-se incorporar ao processo de descentralização uma visão estratégica de definição de competências de âmbito nacional, regional e local.

QUADRO 6 – Propostas de soluções para um zoneamento eficaz (BENATTI, 2003):
Fonte: BENATTI, 2003.

Portanto, em sua opinião, o zoneamento de um território deve ser a tradução espacial das políticas econômicas, sociais, culturais e ecológicas da sociedade. Mas, para o seu funcionamento, deve-se levar em consideração a existência de múltiplos poderes de decisões individuais e institucionais, que influenciem a organização do espaço. Eles vão desde a lógica de mercado, até diversidade das condições socioeconômicas e ambientais de uma região.

2 CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS

Com a quebra do paradigma Smithiano, a partir da grande depressão americana, final da década dos anos vinte, pelas teorias de estímulo ao crescimento da demanda efetiva e pelo fim ou desaquecimento do entesouramento por parte dos empresários, KEYNES (1883-1943) quando pregava a intervenção parcial do Estado na política econômica, jamais imaginaria que com o passar dos anos, essa intervenção, tornar-se-ia cada vez mais acentuada nas décadas seguintes e nunca mais seria abandonada pelas nações periféricas, levando as sociedades locais, a compreender que há perigo em conduzir o processo de desenvolvimento, exclusivamente na dinâmica da “mão invisível” de *Adam Smith (1723-1790)*. Acreditar que as próprias forças de mercado teriam condições de promover a alocação adequada dos recursos naturais parece ser perigoso, pois os interesses internacionais e das classes dominantes nacionais geraram regras a partir de contratos sociais e econômicos que levaram ao desgaste do discurso democrático, culminando com os governos ditatoriais militares, principalmente nos países da América Latina. A antítese, representada pela corrente do “Pé invisível” de *Herman Daly*, onde o poder público teria um papel relevante nos destinos dos recursos naturais, revela-se também, em certo sentido, desastrosa na Amazônia, pelos descabimentos administrativos, corrupção e desperdício dos recursos naturais (NIJKAMP, 1980, apud HOMMA, 1998, p.81).

A Amazônia inclui-se aí o Estado do Pará, vivenciam, portanto, uma verdadeira “tragédia dos comuns”, expressa no clássico artigo escrito por *Hardin (1968)*. O espírito apropriativo que marcou desde o início a presença lusitana na Amazônia foi se ampliando a partir da década de 50, como conseqüência do crescimento populacional e das políticas de desenvolvimento. O aproveitamento dos recursos naturais, gerando um conjunto de externalidades negativas, e de desconfiança dos critérios da própria sociedade, fez com que o sentido oportunista fosse mais valorizado. A questão ambiental *versus* a necessidade da garantia de alimentos trouxe à tona a importância da cooperação como vantajosa para todos. Dessa forma a “tragédia dos comuns”, parece caminhar para uma situação descrita por *A.W. Tucker*, de “dilema dos prisioneiros” (SIMONSEN, 1979). Nesse exemplo, dois indivíduos são acompanhados pela polícia e interrogados separadamente. Se nenhum confessar ambos receberão uma pena leve; se um confessar o outro não, o primeiro receberá uma pena bastante pesada e o segundo será posto em liberdade. Finalmente se os dois con-

fessarem, ambos pelo interesse próprio, pode receber uma pena relativamente forte. É que os participantes, levados pelo interesse próprio, podem acabar adotando regras de comportamento desvantajosas para todos. O exemplo dos prisioneiros serve para explicar por que certos serviços indivisíveis de uso coletivo não podem ser financiados a contento pelo mercado, devendo ser cobertos pela arrecadação de impostos (HOMMA, 1992, 1998). Apesar das regras Malthusianas terem sido amplamente contestadas, sua contribuição não pode ser esquecida de todo, quando prevê o declínio das atividades econômicas, quando há excedente de oferta de alimentos em sua forma natural, essa assertiva, talvez tenha sido a sua mais importante contribuição para o entendimento das formas não capitalistas de produção, principalmente a de alimentos básicos à subsistência das famílias camponesas, lembrada por *Ernani Galvêas* prefaciando o livro: “*Principles of political economy considered with a view to their practical application – An essay on the principle of population (Malthus, 1920)*”. Na região amazônica é representada pela elevada oferta de pescado para uma grande parcela de populações ribeirinhas e diversos produtos extrativistas vegetais como madeira, castanha-do-brasil, etc.

A internacionalização da Amazônia em nome da questão ambiental traz embutida a perda dos direitos de propriedade da região, como limites políticos, conforme conceituado por *Coese (1960)*, no seu clássico artigo *The problem of social Cost*. Como se ocorresse de volta o regime das capitânicas hereditárias, o espaço amazônico, ganha limites geocológicos e o rumo do seu desenvolvimento, segundo o interesse de determinadas instituições internacionais, governos de países desenvolvidos e de ONGs. Numa suposta lógica Keynesiana, de que qualquer recurso aplicado, mesmo que seja “para abrir e para tapar um buraco”, provoca efeitos multiplicativos, deve-se observar que as propostas ecológicas não são neutras e trazem modificações na estrutura produtiva e no modo de vida das populações que vivem no local. Assim, o conflito é inevitável e se associa quando se considera a idéia do direito de consumo mínimo de *Koopmans*³ (1978), com a disponibilidade dos recursos naturais, mesmo aqueles ditos renováveis, em um cenário de crescimento populacional.

³ Tjalling C. Koopmans, 1910-1986. Holandês, radicado nos Estados Unidos da América, um dos ganhadores do Prêmio Nobel de Economia de 1975, se notabilizou por descobrir e aperfeiçoar o método econométrico e matemático chamado de “programação linear”, aplicando-o em suas análises de equilíbrio geral dos mercados.

No caso da Amazônia, muitas dessas propostas apresentam a perspectiva de um *subdesenvolvimento sustentado* ou do *crescimento empobrecedor*, conforme definido pelo indiano BHAGWATI (1979), para essa questão, os governos, principalmente os municipais, após a promulgação da carta magna de 1988, essas estruturas locais passaram a assumir um papel determinante na estrutura administrativa nacional. O repasse de responsabilidades para o âmbito municipal (saúde, educação, uso do solo urbano) e o crescimento da organização e da representação da sociedade civil (sindicatos, associações, conselhos, etc.), transformou essa esfera de decisão num suporte para a democracia no País. Participar, democratizar e descentralizar virou verbos correntes em todos os discursos. Por outro lado, a escassez de recursos públicos, aliado ao despreparo em gestão técnico-administrativa observada nas gestões públicas em todos os âmbitos, no caso da região amazônica, tem incentivado a criatividade destruidora na solução de problemas locais, não em permitindo a racionalização de recursos financeiros e humanos e aumentando a fração de desperdícios e a redução continuada dos benefícios das populações no âmbito municipal (TURNES; BÚRIGO, 1999).

Entender esses processos, através da convivência que amplia a experiência dos agentes produtivos aliada ao uso de ferramentas tecnológicas que represente adequadamente a diversidade das atividades e das situações agrárias. É preciso, portanto, insistir nos elementos que diferenciam uma área das áreas vizinhas, procurando desenhar o contorno de unidades espaciais homogêneas, do ponto de vista da unidade agropecuária. Por isso é bom seguir um roteiro de ações que se limitem às questões essenciais, como as que são relacionadas à auto-sustentação da espécie humana, através da geração de alimentos básicos, ou seja, que garanta o direito à segurança alimentar das pessoas. Mas, o uso dessas ferramentas utilizadas, até então, de planejamento do desenvolvimento endógeno, não ficou isenta de perigos, no que se refere a sua utilização por parte dos gestores municipais, de forma sustentável, constituindo-se sim, de um importante objeto de barganha quando o clientelismo político patrimonialista, largamente utilizado como forma de manter as estruturas de mando em diversos níveis ou escalas de poder. Dentro desse cenário, torna-se fundamental o uso de novas técnicas, mais eficazes do ponto de vista de gestão patrimonial dos recursos naturais, de maneira quase que empresarial. Não me refiro à gestão dos recursos naturais, e sim, regras claras e bem definidas, de gestão patrimonial das empresas tendo como principais produtos a serem gerenciados os re-

ursos naturais ainda existentes em determinadas áreas do nosso Estado. Em virtude disso, o primeiro grande recurso que se deve levar em consideração são aqueles que estão cada vez mais perto do problema central, os pequenos agricultores familiares, cuja forma de produção não capitalista, é responsável por cerca de setenta e cinco por cento da produção de grãos alimentares básicos para os habitantes tanto do campo quanto nas cidades. Mas qual seria sua racionalidade produtiva, nos mais diversos aspectos teóricos? É o que vamos responder adiante e também mostrar sua representatividade no contexto da produção agrícola dos grãos e também demonstrar como funciona a racionalidade das Instituições a que nos referimos.

2.1 OS PEQUENOS AGRICULTORES FAMILIARES:

O estudo de como se processa a racionalidade econômica dos agricultores considerados não capitalistas, ou seja, aqueles que não têm o lucro como forma de recompensa do capital investido ou necessidade fim do uso dos fatores de produção, muitas vezes, por muitos economistas são considerados como improdutivo ou até fadados a ser uma categoria em extinção. Todavia, desde a fixação do homem, as margens dos rios Tibre e Eufrates, na planície da Babilônia há dez mil anos atrás que essa assertiva não se concretiza, logo é de suma importância o entendimento desse processo de decisão do que plantar e para quem plantar? Dessa peculiar categoria, para o entendimento mais contextual do nosso trabalho, pois eles são considerados os principais produtores de alimentos básicos que diariamente fazem parte da nossa dieta.

2.1.1 A racionalidade dos agricultores familiares não capitalistas

“... nenhuma forma dada de racionalidade é a razão...”

Foucault, filósofo francês, (1926:1984).

Na economia contemporânea a questão da racionalidade camponesa possui um peso significativo. O fato de terem por base teórica conceitos derivados fundamentalmente da sociedade capitalista, não impediu, que um grupo de economistas neoclássicos, a construção de importantes modelos significativos a respeito do comportamento econômico camponês. Sob esse ponto de vista, é importante realçar,

que a contribuição desses economistas foi mais importante que as dos autores de orientação marxistas sobre o tema, isso se manifesta porque os economistas neoclássicos tentam buscar razões endógenas de um determinado comportamento, enquanto no marxismo as determinações de natureza social aparecem como “necessárias e suficientes” para explicar os fenômenos econômicos.

Para entender os impactos causados pelos zoneamentos junto aos proprietários rurais com características familiares não capitalistas ou chamada de camponesa, é obrigatório o entendimento da racionalidade com que os responsáveis pelas decisões estratégicas da família, imaginam como será o seu sistema de produção e quais serão, das várias variáveis possíveis, aquelas que os fatores de produção combinados, poderão ofertar de alimento básico necessário a segurança alimentar da sua família, e, essa racionalidade, também pode explicar a não utilização das técnicas inovadoras mais produtivas geradas pelas instituições de pesquisa e desenvolvimento do país, aliadas as ferramentas tecnológicas de desenvolvimento local como é o caso dos zoneamentos ecológico-econômicos.

É tão complicada essa situação que passa todo produtor, que o próprio Paul Singer, prefaciando, Adam Smith, quando se referia à renda da terra, em seu tratamento no livro “Inquérito sobre a natureza e as causas da riqueza das nações”, diz: “... vai novamente ao que é essencial: sendo a terra irreprodutível, suas características diferentes de localização e fertilidade afetam diferencialmente os custos de produção de modo que nas áreas de melhor localização e fertilidade a margem de lucro é maior, constituindo a diferença entre esse lucro maior e o lucro médio a renda da terra.”. Mas, Smith alerta que a renda da terra não se origina de qualquer fator, que chamou de “natural”, mas do fato de que a terra ou os recursos naturais são apropriados privadamente. Afirma que todas as atividades que produzem mercadorias produzem valor. Este pertenceria ao trabalhador, enquanto ele possuía seus próprios meios de subsistência e de produção. Mas, a partir de certo momento, no entanto, os meios de sobrevivência e de produção (entre eles a terra), seria propriedade privada de capitalistas e proprietários fundiários, que permitiriam aos trabalhadores o acesso a esses meios apenas em troca de uma parte do produto do trabalho, que é precisamente o excedente, o qual torna outras formas de lucro e renda da terra, caracterizando assim a exploração do trabalho.

Mas, apesar de Smith, no primeiro momento, ser um defensor da propriedade dos meios de produção pelos trabalhadores para que possam manter sua subsistên-

cia, ele se revela contrário a isso, quando trata a agricultura familiar, como uma espécie de atividade improdutiva, apoiando a tecnologia e o investimento capitalista, no modo de produção agropecuário, quando afirma: “quaisquer que seja a qualidade do solo, o clima ou a extensão do território de uma nação, a abundância ou a carência de sua produção anual depende, em cada situação particular, de duas circunstâncias: em primeiro lugar, pelo engenho, a destreza e ao discernimento com que o trabalho é efetuado e, em segundo lugar, pela proporção existente entre os que empregam num trabalho útil e aqueles com os quais isso não acontece.” – Mas, por outro lado, a abundância ou a insuficiência desta produção parece depender mais da primeira dessas circunstâncias do que da segunda (tecnologia, invenção e inovação tecnológica).

Já para Alexander Chayanov, (1924:1981), em seu livro “A teoria dos sistemas econômicos não capitalistas”, nos ensina que o campesinato não é apenas uma forma ocasional, transitória, fadada ao desaparecimento, mas, ao contrário, mais que um setor social, trata-se de um sistema econômico, sobre cuja existência é possível encontrar as leis da reprodução e do desenvolvimento. Diferentemente de um trabalho assalariado, o camponês é “[...] um sujeito criando sua própria existência” (CHAYANOV, 1925:1986: p.118).

Em outras palavras, o mercado, a disponibilidade de terras e o padrão tecnológico disponível são fatores dos quais o camponês se serve na montagem de seu objetivo econômico fundamental – o de satisfazer as necessidades de consumo familiares, quando relata: “o volume da atividade familiar depende inteiramente do número de consumidores e de maneira alguma do número de trabalhadores” (CHAYANOV, 1925:1986: p. 78).

Assim, Chayanov foi importante, pois estabeleceu a relação entre a penosidade do trabalho e a satisfação da demanda; o objetivo econômico é organizar o ano de trabalho para atender a demanda da família, até mesmo o desejo de poupar ou investir capital, se possível, chama-se isso de balanço entre trabalho e consumo. Mas, qual seria a ligação entre a produção e consumo com os zoneamentos Agroecológicos?

A aplicação das técnicas e dos conhecimentos obtidos através dos zoneamentos seria o de reduzir a penosidade do trabalho, ao mesmo tempo, a de maximizar a produção de bens de consumo alimentares, através da utilização de solos mais

férteis derivado-identificados a partir de uma decisão agrária, baseada nesses dados técnicos, mais propriamente os relacionados aos mapas de aptidão agrícola.

De outro lado, informações técnicas que possam possibilitar a garantia alimentar da família em um primeiro momento e alargando os horizontes para uma possível poupança ou investimento tão necessário para melhorar a qualidade de vida das famílias, em um segundo momento.

Desse modo, garantir a reprodução do conjunto familiar é o grande objetivo da agricultura camponesa, pois segundo Chayanov, (1925), os interesses vindos do comportamento do camponês, não está diretamente ligado dos interesses individuais e sim de todos os membros da família. Dessa maneira a reprodução familiar está ligada diretamente a capacidade produtiva e a redução da penosidade do trabalho.

Outro importante economista, ganhador do Prêmio Nobel, que estuda a racionalidade da agricultura campesina familiar, é Theodore Schultz (1964-1965, - Transformando a agricultura tradicional), autor da expressão “pobre mais eficiente”, exerceu grande influência nos países do terceiro mundo, em Centros de Extensão e de Pesquisa, nas quais, boa parte da “revolução verde” se enraizou. Schultz descartava que a “indolência” e o “atraso cultural” dos denominados camponeses, não seriam adjetivos aplicáveis à racionalidade produtiva desses grupos sociais, para caracterizar a baixa produtividade em relação aos fatores de produção disponíveis, principalmente a terra e o trabalho, mas ao contrário, encontrava na sua racionalidade produtiva, um sistema coerente e racional de uso dos fatores de produção, cuja compreensão econômica é perfeitamente possível e cujo funcionamento na prática é perfeito. A raiz dessa perfeição está numa dupla inseparável: eficiência e maximização dos lucros, Schultz refuta a noção que a produtividade marginal do trabalho no meio rural dos países pobres é igual a zero, mesmo naquelas situações em que não há o emprego de moeda nas relações mercantis, eles, os agricultores familiares, se conduzem de maneira equivalente a uma empresa, ou seja, o agricultor não é só capaz de utilizar seus insumos de maneira a obter a maior quantidade de possível de produto, mas que isso, essa operação também leva em conta a minimização dos custos de produção que resultaria na maximização dos resultados da produção. Isso em política econômica chama-se de “capacidade alocativa”. Schultz teve como mérito, em um momento que todas as teorias clássicas insistiam que a pobreza deriva da

preguiça ou da ignorância, chamou atenção para a viabilidade da sobrevivência, do ponto de vista econômico, dentro da esfera racional dos agricultores não capitalistas.

Outro grande neoclássico, estudioso das famílias camponesas, Lipton, (1968), conhecido como “o minimizador de riscos e maximizador de oportunidades de sobrevivência”, tendo como adepto de mesmo pensamento Galbraith (1979), onde toda inovação envolve, ou supõe-se que envolva certo risco [...] Mas o agricultor próspero do Ocidente com um prejuízo na colheita significa perda de renda apenas, mas nem sempre acarreta perda física e, certamente, da própria vida [...] Mas para a familiar, entretanto, que vive dentro do limite estreito da subsistência, o prejuízo na colheita significa a fome, possivelmente a morte. “Assim encarado, o risco não é coisa que deva ser aceita casualmente”, frase citada por Abramovay (2002). Já Mello (1982) comunga com o mesmo raciocínio, quando lembra que: “Nessas condições, portanto, não é surpresa encontrar um grande número de pequenos agricultores, para os quais prevalece um critério de decisão sobre o uso de recursos, em que a garantia de um nível mínimo de resultado econômico, suficiente para sua subsistência e da família, vem em primeiro lugar, isso porque a privação dos agricultores é de tal magnitude que eles não podem nunca se permitir obter uma quantidade de produto abaixo do mínimo necessário a sua sobrevivência”. Desse modo, a competição neoclássica perfeita, em que os custos dos investimentos são estimados em função de seu produto marginal não se aplica.

Lipton (1968: p.335) afirma: “um ou dois anos ruins numa seqüência de políticas ótimas, não impedirão o agricultor ocidental de guardar sua terra e outros ativos de maneira a permanecer na atividade; eles arruinarão o agricultor indiano. Sua primeira obrigação com sua família é prevenir tal ruína; com o aumento da população, cada vez menos terra é deixada para experiências otimizantes subseqüentes.”

Por isso, em nossa pesquisa é central o estudo e o estímulo ao uso dos zoneamentos agropecuários, como referencial técnico-institucional, no sentido de se evitar riscos, estimular políticas agrárias que possibilitem dividir, entre as famílias, solos férteis e não apenas terras, além de identificar quais os fatores técnicos, institucionais ou sociais que impedem ou bloqueiam a melhor utilização desse recurso natural, por parte da pequena agricultura familiar camponesa, já que esta é a principal produtora de alimentos básicos a alimentação humana.

Autores	Conceitos centrais
Schultz	Conquista do lucro via utilização racional dos fatores de produção da propriedade não capitalista.
Lipton	Aversão ao risco.
Chayanov	Aversão à penosidade do trabalho.
Boserup	Capacidade de suporte dos solos.
Tepicht	Modo de produção camponesa.
Polanyi	Princípio da reciprocidade estrutural.
Wolf	Ética da subsistência.
Karl Marx	Aniquilamento da agricultura familiar pelo capital
Marx Weber	Aniquilamento da agricultura familiar pelo capital
Gasson	Sucessão hereditária da formação profissional e cultural dos agricultores não capitalistas.

QUADRO 7 – Síntese dos principais autores estudiosos de sistemas produtivos rurais não capitalistas
 Fonte: Abramovay (2002).

A questão de a segurança alimentar das populações de baixa renda passa necessariamente, dentro dos aspectos teórico-técnicos pelos autores acima. Que relatam de forma direta e indireta as razões ou racionalidades econômicas e sociais dos pequenos agricultores familiares ou apenas denominados camponeses.

2.1.2 – Importância dos agricultores familiares para produção agrícola brasileira:

Segundo o Censo Agropecuário - IBGE,(1996), existem no Brasil 4.859.864 estabelecimentos rurais, ocupando uma área de 353,6 milhões de hectares. Na safra daquele período, o Valor Bruto da Produção (VBP) Agropecuária foi de R\$ 47,8 bilhões. Do total desses estabelecimentos agrícolas 4.139.369 são familiares, ocupando uma área de 107,8 milhões de hectares, sendo responsáveis por R\$ 18,1 bilhões do VBP total.

Desse modo, os agricultores familiares representam 85,2 % do total de estabelecimentos, ocupando 30,5 % da área total, recebendo apenas 25,3% do financiamento rural total, mesmo assim é responsável por 37,9% do Valor Bruto da Produção Agropecuária Nacional, isso revela que os agricultores familiares são mais eficientes na utilização da terra, já que com uma área bem menor, contribuem proporcionalmente mais para a produção total do que os estabelecimentos rurais patronais.

Levando-se em consideração a representatividade regional da agricultura familiar, temos que nas regiões Norte e Sul, mais de 50% do VBP são produzidos nesses estabelecimentos.

Na região Norte, os agricultores familiares representam 85,4% dos estabelecimentos, ocupando 37,5% da área agrícola e produzem 58,3% do VBP da região. Com relação à Receita Total (RT) anual por estabelecimento familiar, para o Brasil, no ano citado acima, foi de R\$ 2.717,00, obtendo-se uma média de R\$ 104,00/hectare de área total. Por sua vez, os estabelecimentos patronais geram apenas R\$ 44,00/hectare.

Ao se fazer uma tipologia dos produtores, percebe-se que o tipo A, de maiores rendas, está composto por 406.291 produtores e gera uma renda média anual de R\$ 15.986,00, enquanto no outro extremo o grupo D, de menores rendas, está composto por 1.195.780 estabelecimentos e praticamente obtém baixos níveis de renda extraída da produção agropecuária.

A agricultura familiar é a principal geradora de postos de trabalho no meio rural brasileiro. Mesmo dispondo de apenas 30,5% da área, é responsável por 76,9% do pessoal ocupado (PO). Dos 17,3 milhões de PO na agricultura brasileira, 13.780.201 pessoas estão ocupadas na agricultura familiar.

Couto (1999), em Agricultura familiar e desenvolvimento local sustentável – 1999 cita: que “apesar da agricultura familiar brasileira ser responsável por mais de 70% da produção de alimentos do país, de ser a base econômica de cerca de 90% dos municípios, responder por 35% do PIB nacional, abrigando 40% da população economicamente ativa, mantendo ocupados milhões de brasileiros e conservando a paisagem rural ocupada e produtiva (mesmo que em menor grau), a agricultura familiar depara-se com dificuldades em responder aos desafios de maior competitividade da agricultura interna e globalizada”.

A agricultura em geral, e, a familiar, em particular, sofreu os efeitos do modelo de exportação de produtos primários, da importação substitutiva de produtos nacionais e da assimetria das regras internacionais. Na transição, da década de 80/ 90, a agricultura brasileira, anteriormente protegida, foi exposta à concorrência internacional. O conjunto dos produtores rurais familiares não acompanhou esta evolução e, como resultado, perdeu competitividade frente a seus concorrentes internacionais.

Pode-se dizer que a agricultura familiar depara-se com realidades nem sempre promissoras como a interpretação de que a agricultura familiar é declinante economicamente, sendo sinônimo de pobreza, e, portanto, pouco importante para políticas públicas de desenvolvimento; queda real dos preços dos produtos primários, não estimulando soluções mais estruturais para o setor; dispersão e heterogeneidade da agricultura, limitando e dificultando a implementação de melhorias de infra-estrutura e serviços, além de maior articulação dos interesses dos agricultores; fortes vieses urbanos, que acaba desvalorizando o meio rural e forte redução da renda agrícola nas últimas décadas; insuficiente articulação institucional em benefício da agricultura familiar; não racionalizando as diversas fontes de recursos que poderiam ser mais bem direcionados para o setor; inexistência de ações de apoio à geração de renda não agrícola no meio rural; baixo acesso dos produtores familiares à educação formal e informal e conseqüente despreparo para se inserirem em um novo contexto de alta competitividade e de buscados produtos de qualidade na produção primária.

Torna-se básico, portanto, a discussão da sustentabilidade social e econômica da agricultura familiar brasileira, e, suas perspectivas em médio prazo, dentro ou fora das propostas de políticas de desenvolvimento do país. A inclusão de estudos voltados ao entendimento dos sistemas de produção e de gestão ambiental deve ser introduzida e reforçada como um dos principais elementos da formulação e execução de políticas públicas, com agente catalisador das decisões voltadas ao planejamento do desenvolvimento para garantir a melhoria da qualidade de vida desses agentes produtivos.

No Brasil atual, com a modernização tecnológica, a forma de agricultura patronal está empregando cada vez menos trabalhadores. Enquanto isso, a forma de agricultura familiar tende a exibir um perfil essencialmente distributivo e seus sistemas poliprodutivos de cultura e criação, aliados à boa maleabilidade de seu processo decisório, também trazem imensas vantagens comparativas sob o prisma ambiental. Por isso, os benefícios de uma estratégia de desenvolvimento rural que dê prioridade à promoção da agricultura familiar começam a ser percebidos pela sociedade brasileira. Dentro desse contexto, a região Norte apresenta uma superfície de 386,9 milhões de hectares e uma área cadastrada no INCRA de, tão somente, 59,6 milhões de hectares, ocupadas por 131.174 imóveis rurais (CARDIM, et al). Assim, enquanto do ponto de vista geográfico, ela representa 45,2% da superfície do Brasil,

do ponto de vista cadastral, sua área representa apenas 19,2% da área cadastrada no INCRA. Sua relação entre área cadastrada e superfície é de 15,4%. Os minifúndios representam 44,8% do total de imóveis, ocupando 4,1% da área cadastrada. Já as grandes propriedades, que representam 4,9% do número de imóveis, ocupam uma área correspondente a 72,3% da área cadastrada.

Comparada com outras regiões, a característica que se destaca, é a significativa participação relativa da área ocupada pela grande propriedade. Em resumo, a região Norte, além de reduzida ocupação econômica e demográfica, além da baixa relação entre área explorável e área explorada, se caracteriza pela baixa produtividade de seus imóveis, em todas as categorias, mas com mais vigor nas áreas ocupadas pelos agricultores familiares.

Por isso no Estado do Pará está em marcha uma das maiores investidas sociais do governo federal desde o descobrimento em termos de reforma agrária, para se ter uma idéia do que isso representa somente no Sul e Sudeste do Estado, estão assentadas cerca de 45.000 famílias, em 292 assentamentos, distribuindo cerca de 3,4 milhões de hectares, representando em torno de 8,5% da área explorável e 16,5% da área explorada do Estado.

Portanto, se faz necessária, a adoção de medidas que visem o uso produtivo desses empreendimentos e a garantia se dará em função de algumas ações que estão no documento “O novo mundo rural – projeto de reformulação da reforma agrária em discussão pelo governo” que reflete a necessidade de levantamento dos recursos naturais; perfil sócio-econômico dos assentados; economia municipal e regional; organização espacial e regional; atividades econômicas agrícolas e não agrícolas a desenvolver em função da demanda do mercado; capacitação tecnológica e gerencial; educação saúde e lazer; juventude e mulher; infra-estrutura básica e gestão ambiental.

2.1.3 A racionalidade das instituições

Os anos que precediam o novo milênio são caracterizados por uma crescente consciência ecológica e sobre os inúmeros riscos, incertezas e indeterminações que são recorrentes do mundo natural e social que habitamos e no interior dos quais estão presentes as Instituições que através de normas, leis, técnicas e outras formas

de intervenção sobre os seres humanos, pretendem planejar, organizar, controlar e executar ações de preservação, conservação e uso sustentável dos recursos naturais e também como gestar esses recursos para atender as necessidades e desejos humanos, no sentido de conter ou barrar os impactos das ações humanas, irracionais ou desumanas, sobre o ambiente natural. Mas, como se relacionam as incertezas com as diversas formas de sustento das populações rurais e urbanas mais carentes? Esse questionamento paira de forma incisiva, como a “espada de dêmocles” sobre as cabeças dos gestores institucionais quer sejam públicos ou privados. Apesar de que muitos desses riscos são generalizados, o panorama reflete inevitavelmente a má distribuição entre o poder e os atores produtivos, deixando mais vulneráveis as formas de sustento da população.

Em geral as Instituições são entendidas como uma espécie de Unidade Autorizativa (em termos de prover as pessoas de formas através das quais podem negociar passo a passo o seu futuro) ou como Unidade Restritiva (no sentido de proporcionar regras para todas as ações futuras). A maioria das correntes teóricas sobre as Instituições como “fábrica de regras, regulações e convenções” que impõem restrições ao comportamento humano a fim de facilitar as ações coletivas (North, 1990), tendem a ver com o caráter das Instituições apenas em termos funcionalistas e/ou simplesmente unidades administrativas.

Outro enfoque vê as Instituições em termos mais processuais e dinâmicos, (CLEANER, 2000), como sendo o produto de práticas políticas e sociais; como lugares aonde a produção, a autoridade e a obrigação são questionadas e negociadas (Berry, 1989) e são frutos das interações entre o conhecimento e o poder. Antes mesmo que apenas produtoras de meras regras e regulamentos, as Instituições são vistas como reguladoras de pessoas ou grupos que definem como devemos nos comportar e o que devemos fazer, para sermos politicamente, ambientalmente, economicamente e socialmente justos.

3 CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE ESTUDO

Integrando a mesorregião do Sudeste do Paraense, com municípios espalhados por sete microrregiões – Tucuruí, Paragominas, São Félix do Xingu, Parauapebas, Marabá, Redenção e Conceição do Araguaia -, segundo a divisão administrativa do Instituto Brasileiro de geografia e Estatística (IBGE), a mesorregião é considerada a mais rica do Estado do Pará em termos de jazidas minerais, sendo considerada a área de maior reserva mineral do planeta.

Quando o Homem branco começou a povoar as terras do Sudeste do Estado do Pará já no final do século XIX. Segundo registros históricos, em 1895 o Governo do Pará assinou um contrato de financiamento agrícola e assentamento com o fazendeiro Carlos Gomes Leitão. Esse contrato, no entanto, foi rompido pelo Governo, no mesmo ano. No ano seguinte, em busca de terras para criação de gado, dezenas de pessoas amigas de Carlos Leitão, chegaram ao local. A descoberta de árvores de caucho, de onde se extrai a borracha, só fez aumentar o fluxo de pessoas para a região. Pecuaristas de Goiás também instalaram seus rebanhos nos imensos campos naturais de Barreira, dos Gradaús, dos Arraiais e do Pau D'Arco.

O povoado de Conceição do Araguaia, um dos primeiros povoados a surgir nas margens do Rio Araguaia, foi fundado em 30 de maio de 1897, por Frei Gil de Vilanova, um religioso francês que veio ao Brasil catequizar índios. A partir daí, outras comunidades foram surgindo ao longo dos rios Araguaia e Tocantins, como Alcobaça (atualmente cidade de Tucuruí), Arumateua, Itaboca, Água de Saúde, Burgo Agrícola do Itacaiúnas, Pontal (hoje Marabá), Landy, São João do Araguaia, Santa Izabel, Martírios, Itaipava, Lago Vermelho (atual Itupiranga) e Areião (cidade de Jacundá).

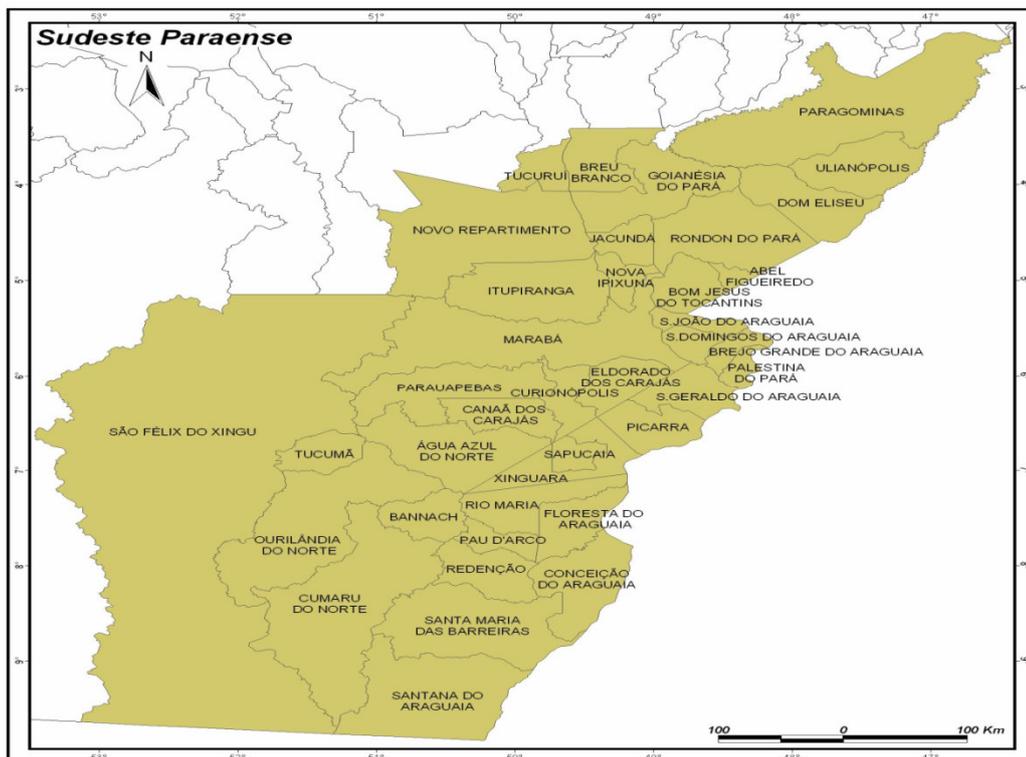
São João do Araguaia, o primeiro município da região, foi criado em 1908 com terras que antes pertenciam ao município de Baião. Um ano depois, já com área desmembrada de São João, Conceição do Araguaia tornou-se município, já em 1913 foi criado o município de Marabá que acabou anexando as terras de São João.

Os ciclos econômicos foram se sucedendo na região. Do caucho passou-se ao extrativismo da castanha-do-brasil. Após o primeiro trabalho geológico da área, em 1920, as riquezas minerais existentes começaram a vir à tona. A primeira avaliação desse fabuloso potencial mineral existente foi feita na década de 60, culminando com a descoberta do depósito de manganês do Igarapé Sereno, localizado próximo à cidade de Marabá.

Na década de 70, tem início na região sudeste e sul do Estado do Pará uma nova etapa do processo de desenvolvimento com a abertura de importantes rodovias, que trouxeram para a região os sonhos de riquezas de milhares de migrantes, principalmente nordestinos e sulistas; grandes projetos agropecuários – com incentivos fiscais da Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) e financiados através do Proterra e Polamazônia, e inúmeros problemas sociais até hoje não solucionados.

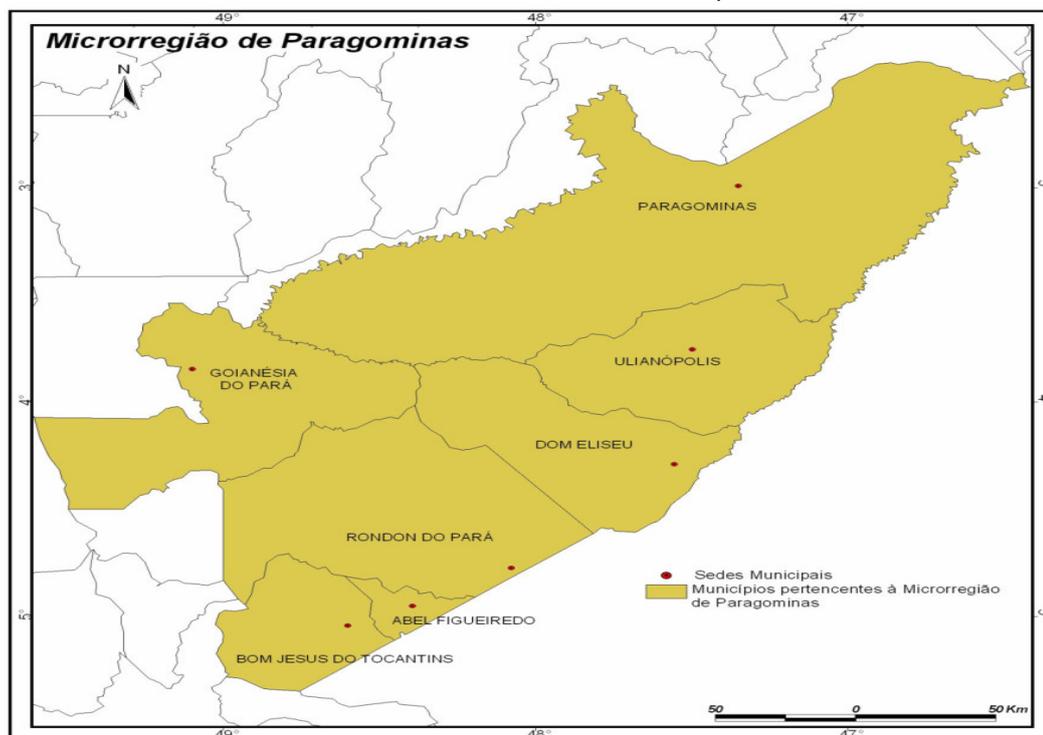
As jazidas de ferro, ouro, manganês, níquel, cobre, bauxita, cassiterita e outros minérios da Serra dos Carajás, que formam a maior Província Mineral da Terra, começaram a ser explorada na década de 80, através do Projeto Ferro-Carajás, que faz parte do Programa Grande Carajás (PGC), implantado pela Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), agora somente VALE, na área hoje pertencente ao município de Parauapebas. Além da exploração mineral o PGC inclui empreendimentos nos setores agropecuários, siderúrgicos, pesqueiro e madeireiro.

Entre os feitos que contribuíram para tornar a década de 80 um marco para a região estão à construção da Usina Hidroelétrica de Tucuruí, a primeira totalmente nacional, que gera energia elétrica para vários Estados do Norte e Nordeste, e a descoberta de ouro de Serra Pelada, que se transformou num verdadeiro “Eldorado” para milhões de homens e mulheres, que dia e noite, viam brotar da terra esse rico minério. Esse garimpo foi ponto de partida para a criação de várias cidades na região, algumas transformadas, anos depois, em municípios, como Curionópolis, Parauapebas e Eldorado do Carajás.



Mapa 2 - Mesorregião do Sudeste Paraense

Fonte: Laboratório de Georeferenciamento da Embrapa Amazônia Oriental, 2008.



Mapa 3 - Microrregião de Paragominas, PA

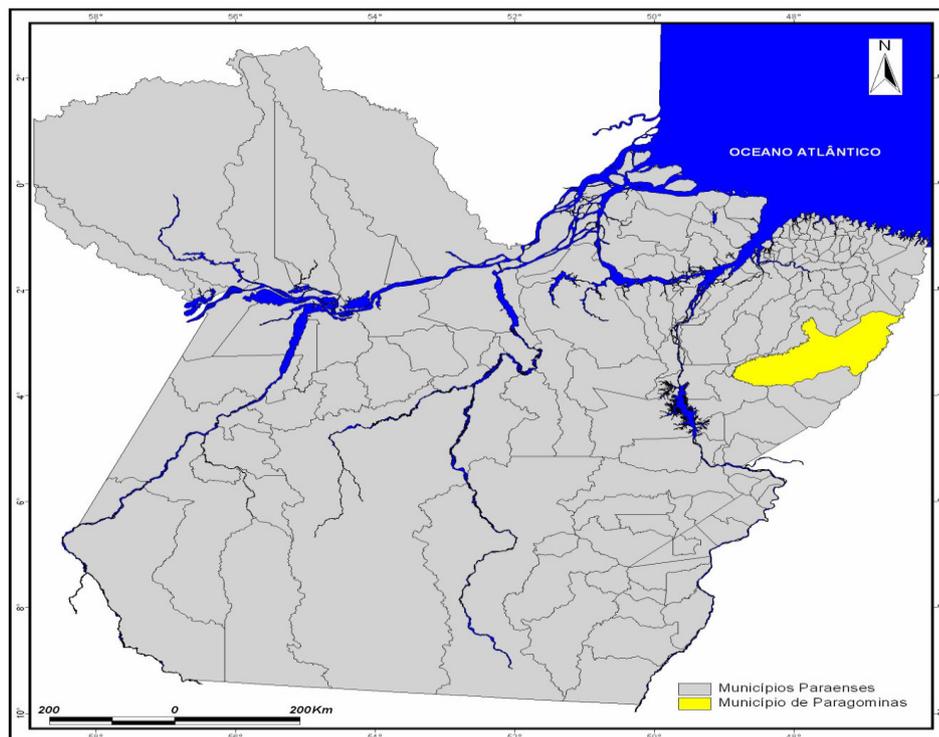
Fonte: Laboratório de Georeferenciamento da Embrapa Amazônia Oriental, 2008.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PARAGOMINAS, PA

O Município de Paragominas está localizado na Mesorregião Sudeste Paraense, Microrregião Paragominas, coordenadas Latitude 03° 31' 15" S e Longitude 47° 18' 45" W, ocupando uma área de 19.621 km². Está limitado pelos Municípios de Ipixuna do Pará e Nova Esperança do Piriá ao Norte; Ulianópolis ao Sul; Dom Eliseu e Rondon do Pará a Oeste; e com o Estado do Maranhão ao Leste. Está a 12 km da Rodovia Belém-Brasília, e distante 310 km da capital do Estado.

O clima é do tipo AW da Classificação de Köppen, tropical chuvoso com estação seca e bem definida, com temperatura média em 26 °C, mínima de 25.8°C e máxima de 27.8°C e umidade relativa do ar de 81%. A precipitação média anual é de 1.500mm de chuva, na sede do município. A altitude média é de 50 m acima do nível do mar.

Em relação à cobertura vegetal, quase dois terços da área de Paragominas (cerca de 1,2 milhões de hectares) foi alterado pela extração de madeira ou por atividades agropecuárias. O restante, ainda é coberto por floresta perenifolia úmida, cuja copa atinge alturas entre 25 a 40 m de altura e biomassa acima do solo em torno de 300 toneladas/ ha. A área alterada é coberta em sua quase totalidade por pastagens em diversos estágios de degradação. Nos últimos sete anos tem ocorrido uma recuperação de pastagens com uso de tecnologias, como mecanização e uso de fertilizantes. Parte das pastagens degradadas vem sendo gradativamente substituída por uma agricultura mecanizada, principalmente para produção de milho, soja e arroz em mais larga escala.



Mapa 4 - localização geográfica do município de Paragominas, PA:
 Fonte: Laboratório de Geoprocessamento da Embrapa Amazônia Oriental, 2008.

Na parte central do município, nas áreas à direita e à esquerda dos Rios Uraim e Piriazinho (ou Maritaca), predominam os solos do tipo Latossolo Amarelo coesos, com horizonte A moderado, textura muito argilosa fase floresta equatorial subperenifófia, relevo plano e suave ondulado.

No sentido Norte-Sul, margeando o Rio Gurupi, numa faixa de cerca de 60 km aproximadamente, predomina o tipo de solo Latossolo Amarelo coeso, com horizonte A moderado, textura média fase floresta equatorial subperenifófia, relevo plano e suave ondulado e ondulado.

Na parte Oeste, a partir da Rodovia Belém-Brasília, há uma variação muito grande de áreas com esses dois tipos de solos, com ligeira predominância do primeiro.

Além desses há dois outros tipos, porém em menor escala (menor que 5%). Um é o Argissolo Amarelo distrófico típico, horizonte A moderado, textura média a média, encontrado na parte Oeste; o outro é o Latossolo Amarelo concessionário, com textura argilosa cascalhenta, relevo ondulado a fortemente ondulado.

Existem dois importantes rios que drenam a área do município. Na sua porção Sudeste e Nordeste encontram-se a bacia hidrográfica do Rio Gurupi, que separa os Estados do Pará e Maranhão. Pela sua margem esquerda, aparecem vários afluentes, que se localizam no município, tais como as sub-bacias hidrográficas dos rios: Coaraci-Paraná, Uraim, o Croantá e Piriá. Vertendo em direção oposta, no sentido Leste-Oeste, está a bacia hidrográfica do Rio Capim, que é outro curso d'água de maior importância para o Município, bem como servindo de limite entre o Município de Paragominas e São Domingos do Capim. A sub-bacia do rio Surubijú, que serve de limite com o Município de Rondon do Pará e recebe como afluentes, uma série de igarapés na sua margem direita, localizados no Município de Paragominas. A sub-bacia hidrográfica do Rio Surubiju é, no Município, o afluente mais importante da bacia hidrográfica do Rio Capim.

O sistema rodoviário de Paragominas é composto por uma Rodovia Federal, a BR 010 (Belém-Brasília), que corta o município ao centro no sentido Norte-Sul, e as Rodovias Estaduais PA 125 e 256, ligando Paragominas, a Ulianópolis e Tomé-Açu, respectivamente. A BR 010 é interligada ao norte com a BR 316, ligando a capital do Pará ao Nordeste Brasileiro; e ao sul com a BR 230 (Transamazônica).

Estão sendo tomadas providências para o asfaltamento da PA 256, de Paragominas até a margem do Rio Capim, que vai se integrar com a Hidrovia do Capim. Para esse fim, foi alocada pelo Governo Federal a quantia de 7 milhões de reais, da qual já foram liberados 3 milhões de reais em 1999. Paragominas está a 230 km da estrada de ferro que liga Carajás (PA) ao Porto de Itaqui (MA), a 300 km de Imperatriz (MA) e a 290 km do Porto de Belém.

O município de Paragominas, no Estado do Pará, teve nas “zonas de invernadas” seu primeiro segmento econômico de expressão. Essa fase foi caracterizada pela abertura de grandes fazendas de criação de gado, a partir do corte e queima da biomassa florestal e a formação de pastagens de capim colônião. Simultaneamente, se estabeleceu a agricultura familiar, tendo com exemplo a Colônia Uraim, cujos cultivos mais importantes eram os de arroz, malva e mandioca.

No início da década de 80 foi implantado em Paragominas o maior pólo madeireiro da América Latina. Em 1989, a atividade madeireira atingiu seu pico máximo. Apesar de esse segmento ser a atividade econômica mais importante, a pecuária

ria continuou se expandindo, na sua esteira, e, mais tarde substituiria a indústria madeireira em importância explorativa. Já na última década, grandes áreas de pastagens já degradadas, estão sendo substituídas por plantios tecnificados de grãos como a soja, milho e arroz.

A atividade madeireira trouxe consigo uma capacidade de investimentos que de certa forma serviu de apoio às profundas modificações que ocorreriam a partir do início dos anos 90, em busca de alternativas viáveis para a transição de uma economia extrativista para uma economia agro-industrial fundamentada em sistemas de criação e de cultivos comerciais tecnificados.

Assim é que se tem verificado um crescimento considerável na área cultivada com milho, arroz e soja e melhoria significativa no padrão zootécnico dos rebanhos; início de implantação de um pólo agro-industrial e de áreas reflorestamento; ampliação e organização de colônias, através de associações de produtores rurais; e modernização da agricultura familiar, que pode ser representada pelo Assentamento Paragonorte.

Só para exemplificar, na Safra 98/99, 33 empresários participaram desse grande esforço de transformar Paragominas em grande centro produtor de grãos, plantando mais de 10.000 hectares, produzindo 240.000 sacos de arroz, 360.000 sacos de milho e 50.000 sacos de soja, perfazendo um total de quase 40.000 toneladas.

Quanto à agricultura familiar entendida como, todo estabelecimento onde o agricultor possui a força de trabalho como a principal mão-de-obra exercida no lote, onde se caracteriza também com a diversidade de culturas produzidas neste estabelecimento. Para que seja bem conduzido este estabelecimento, é importante o produtor familiar organizar essa produção e conduzi-la se possível através da cadeia de comercialização, isto é, uma cooperativa até o consumidor final.

A Agricultura Familiar em Paragominas teve início pela Colônia do Uraim (Caixa Agrícola), onde pequenos produtores trabalhando de forma organizada tiveram muitas conquistas durante a sua evolução, participando ativamente na economia municipal. Foi a primeira colônia bem sucedida na região onde foi absorvida tecnologia através de técnicos do Estado (SAGRI) e italianos, que participaram direta-

mente no desenvolvimento desta colônia, estando hoje com documentações rural e urbana em ordem na mão do produtor.

A partir dessa colônia, surgiram outras no rio Capim e as demais que estão localizadas no eixo da PA 125, que são as seguintes:

Estrada do Rio Capim:	Eixo da PA 125:	
Colônia Nazaré; São Sebastião; São Lucas; Comera; Macedônia; Santa União; Nova Colônia; Nova Vida; Mandacaru; Água Branca.	Água Suja (Boa esperança I); Baixo Uraim (Boa Esperança II); Del Rey; Uraim; Gleba 22; Nova Formosa; Alto Coraci; Novo Horizonte; Reunidas; Três Lagoas; Vila Piriá; Escadinha do Norte; Km-204;	Paragonorte I; Ribeirão; Esperança Viva; Ribeirinha; Cacimbão; Bom Jesus da Onça; Colônia da Paz; Colônia Cajueiro I e II; Colônia Nova Jerusalém; Colônia Vida Nova; Caip; Vila Nova; Bacaba; Rio Escadinha; Capim;

QUADRO 08 – Colônias localizadas no rio capim e eixo da rodovia PA-125.

Fonte: Relatório elaborado, sob a coordenação do pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, responsável pelo Núcleo de Pesquisa e Transferência de Tecnologias da Belém-Brasília, à época, denominado: Potencialidades Agropecuárias de Paragominas-Pa, Relatório Técnico. Filho (2006).

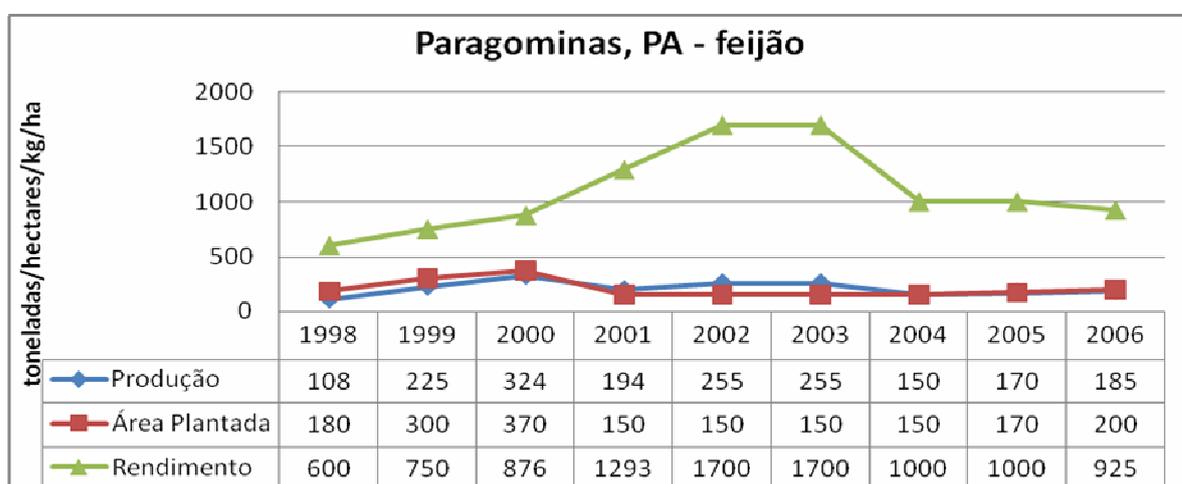


Gráfico 2 – Informações agrícolas de feijão (*Phaseolus vulgaris*), de Paragominas, PA:

Fonte: Governo do Estado do Pará – Secretaria Especial da Produção – Secretaria Executiva de agricultura – Gerência Executiva de Estatística e Mercado Agrícola – Produção agrícola Municipal – PAM e Instituto Brasileiro de geografia e Estatística – IBGE/GCEA.

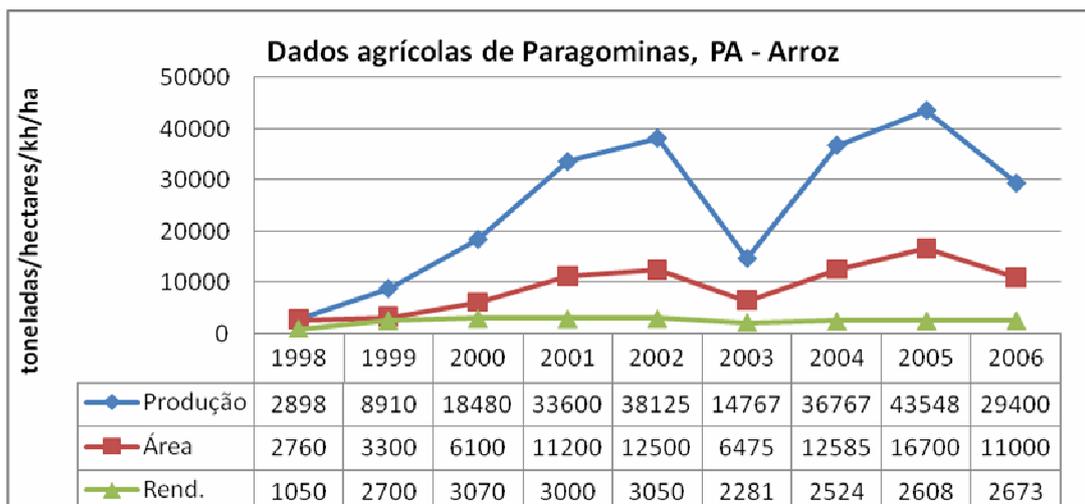
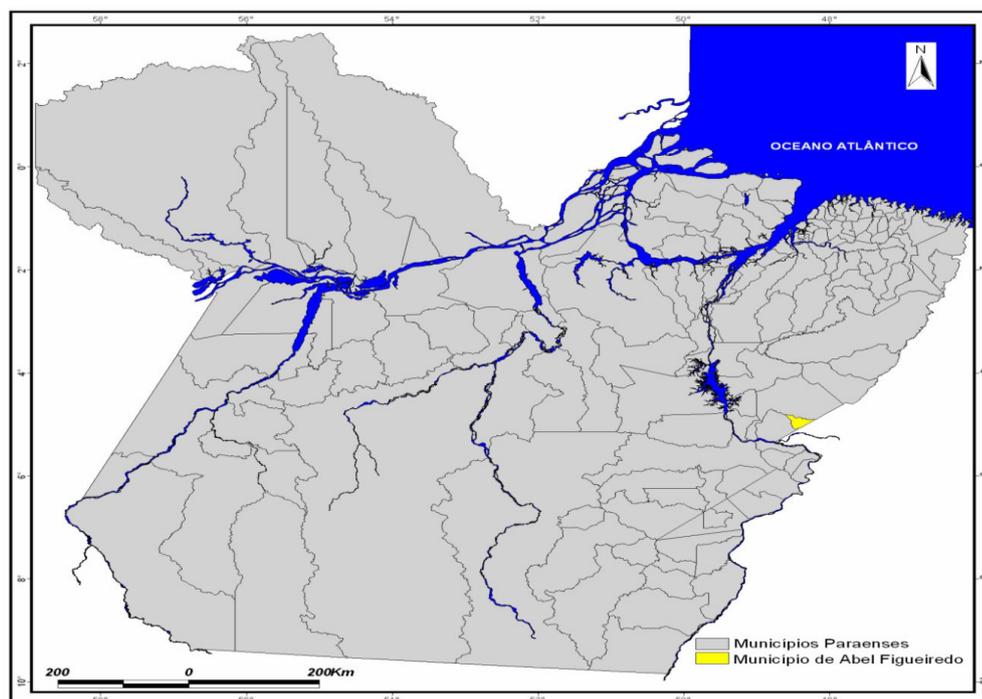


Gráfico 3 – Informações agrícolas de arroz (*Oriza sativa* L.) de Paragominas, PA.

Fonte: Governo do Estado do Pará – Secretaria Especial da Produção – Secretaria Executiva de Agricultura – Gerência Executiva de Estatística e Mercado agrícola – Produção Agrícola Municipal – PAM e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE/GCEA.

3.2 – Caracterização do Município de Abel Figueiredo, PA:



Mapa 5 – Localização geográfica do município de Abel Figueiredo- PA:

Fonte: Laboratório de Geoprocessamento da Embrapa Amazônia Oriental, 2008.

O núcleo inicial do município de Abel Figueiredo começou a se formar em 1964 com a chegada à região de Natalino Pereira da Silva, que tomou posse de terras no local que viria a ser o KM-77 da Rodovia PA-70 (hoje a BR-222). Três anos

depois foi instalada a primeira fazenda, pertencente a Almir Queiroz de Moraes, que adquirira junto ao governo um grande lote de terras devolutas. A abertura da PA-70 atraiu para a região muitos migrantes, principalmente nordestinos, que ajudaram a formar o núcleo populacional no KM-92 da rodovia estadual. A leva de migrantes aumentou com a abertura da BR-222, por aonde chegaram pessoas nascidas no Maranhão, Minas Gerais e Espírito Santo.

Até 1968, esse núcleo populacional pertenceu ao município de São João do Araguaia, depois sendo anexado ao território de Bom Jesus do Tocantins, na condição de distrito. A chegada de novos colonos acabou gerando a necessidade de transformar o núcleo em vila. A Prefeitura, então adquiriu lotes de terra do morador conhecido por Raimundo Balera, e fez a distribuição entre os colonos. O nome da vila é uma homenagem ao deputado federal Abel Figueiredo, que foi líder político em São João do Araguaia e Presidente da Assembléia Legislativa do Estado e morreu no final da década de 60.

De 1968 a 1972 a população da vila aumentou consideravelmente, devido à implantação de projetos governamentais voltados para a ocupação e integração da Amazônia ao centro-sul do Brasil. Com a abertura de outras rodovias, empresas agropecuárias e mineradoras começaram a se instalar na região, atraindo um grande contingente de mão-de-obra, principalmente nordestina.

Assim, através da lei 5.708, de 27 de dezembro de 1991, publicada no Diário Oficial da União em 30 de dezembro do mesmo ano, quando foi desmembrado do município de Bom Jesus do Tocantins, limitando-se aos municípios de Rondon do Pará, o próprio Bom Jesus do Tocantins e com o Estado do Maranhão, foi criado o município de Abel Figueiredo.

A história econômica de Abel Figueiredo começa com a agricultura de subsistência, mantida pelos colonos que chegaram na década de 60 em busca dos projetos de colonização anunciados pelo governo federal. A influência de cooperativas agrícolas existentes em Marabá levou a população a cultivar principalmente arroz (*Oriza sativa* L.). Em 1982, o Banco Brasileiro de Descontos – BRADESCO abriu um financiamento para o cultivo desse cereal, que resultou em uma produção de 10.000 sacas do produto. Porém, o aumento das taxas de juros desestimulou os agricultores

a solicitar novos empréstimos, provocando uma queda acentuada na produção agrícola devido a elevada inadimplência e a falta de canais de comercialização perenes.

Com a abertura da PA-70 e da rodovia Transamazônica, a economia passou a girar em torno da pecuária extensiva e da extração de madeira. Com essa mudança, no perfil econômico, hoje a agricultura limita-se ao cultivo de pequenos lotes, predominando a produção de arroz, feijão, milho e mandioca, que abastece o próprio município.

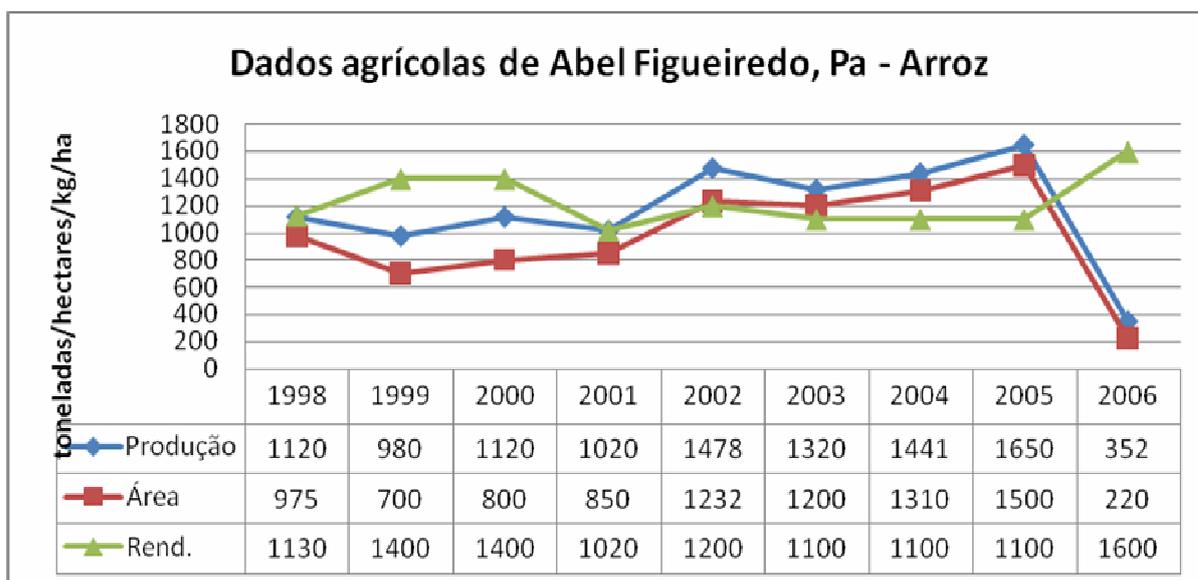


Gráfico 4 – Informações agrícolas de arroz (*Oriza sativa* L.) de Abel Figueiredo, PA:

Fonte: Governo do Estado do Pará – Secretaria Especial da Produção – Secretaria Executiva de Agricultura – Gerência Executiva de estatística e mercado Agrícola – Produção Agrícola Municipal – PAM.

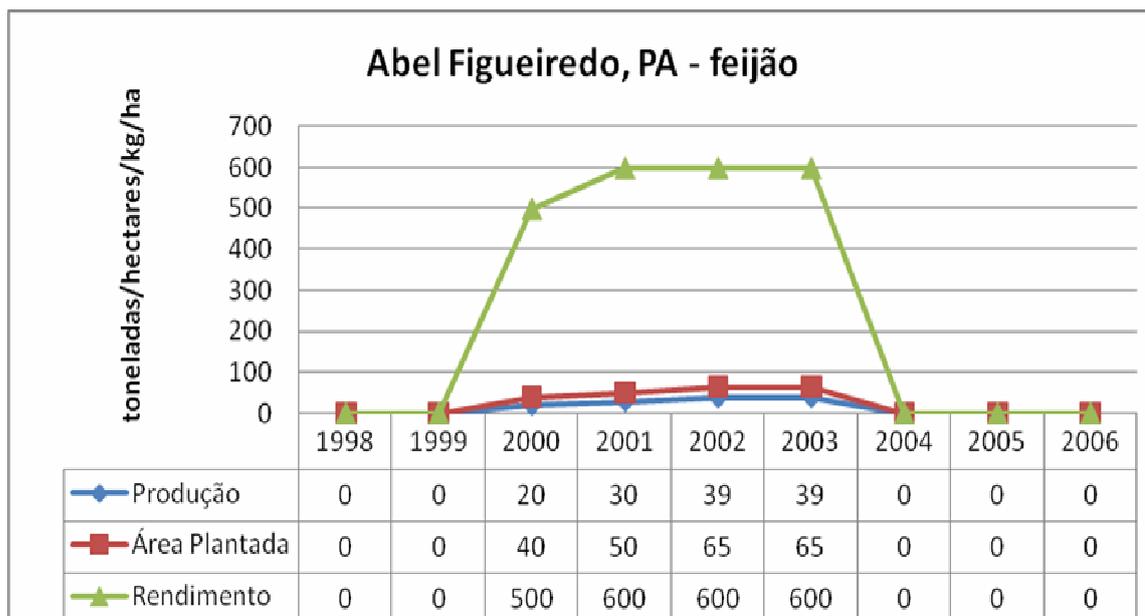


Gráfico 5 – Informações agrícolas de feijão (*Phaseolus vulgaris*) de Abel Figueiredo, PA:
 Fonte: Governo do Estado do Pará – Secretaria Especial da Produção – Secretaria Executiva de Agricultura – Gerência Executiva de Estatística e Mercado agrícola – Produção Agrícola Municipal – PAM.

3.3 - CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE BOM JESUS DO TOCANTINS, PA

O município de Bom Jesus do Tocantins foi criado pela lei nº 5.454, de 10 de maio de 1988, publicada pelo Diário Oficial do Estado em 12 de maio de 1988. Desmembrado do município de São João do Araguaia, tendo como limites os municípios de Marabá, Rondon do Pará e o Estado do Maranhão.

Está localizado na mesorregião do Sudeste Paraense, na microrregião de Paragominas, com uma área de 2.939,89 Km², com coordenadas geográficas 05° 03' 05" de latitude sul e 48° 36' 32" de longitude oeste, dista da capital do Estado do Pará 405 km, por via terrestre, tendo como principal rodovia a BR-222 que cruza o município de leste a oeste.

O município possui um clima tropical úmido, tipo Aw⁴ (classificação de Köppen). A temperatura média anual varia de 26^o a 27^o C, com máxima de 31,4^o a

⁴ Subtipo climático que pertence ao clima de savanas, caracterizando-se por apresentar temperatura do ar média de todos os meses maior que 18^o C (megatérmico) e se diferencia pela quantidade de

32,5⁰ C, e mínima de 22⁰ a 23⁰ C. O semestre mais chuvoso vai de novembro a abril (125 a 150 dias de chuva). A precipitação anual oscila em torno de 2000 a 2250 mm.

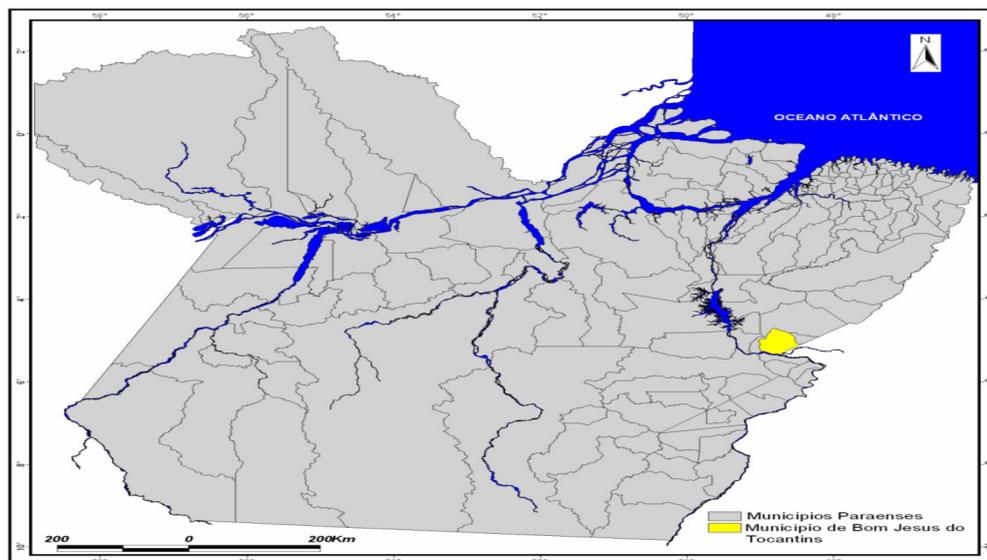
Quanto a vegetação, o município de Bom Jesus do Tocantins apresenta duas formações bem distintas, ou seja, a floresta equatorial subperenifólia⁵ e a floresta equatorial higrófilo de várzea⁶, caracterizadas segundo a classificação adotada pela Embrapa (Silva, 2002). As características desses ecótipos representam subsídios importantes no tocante ao suprimento da falta de dados referentes às condições térmicas e hídricas dos solos ocorrentes. Essas condições, além do significado pedogenético, têm grande aplicação ecológica, o que permite o estabelecimento de relações entre as unidades de solos e sua aptidão agrícola, aumentando a utilização dos levantamentos de solo. Em relação à hidrografia, seus principais rios são: o Tocantins, que banha o município, e o rio Jacarezinho. Seu relevo apresenta áreas de planície e de planalto.

As principais localidades do município são: Macaxeira, Égua Morta, Carne de Sol, Coal I, Ferrovia, KM-58, Agrovila São José, Lago da Pedra, bacabalzinho, as vilas de bacabal, São Raimundo, São Francisco e Santo Antônio, além da reserva da tribo Gavião, onde moram cerca de 300 famílias.

precipitação pluviométrica média anual ser menor que dez vezes a precipitação pluviométrica média do mês mais seco e a precipitação do mês mais seco menor que 60,0 mm.

⁵ Representa a maior cobertura vegetal do município, no entanto, em determinadas áreas, esta formação tem sido substituída através de processos antrópicos por revestimento florístico do tipo “capoeiras latifoliadas” com várias idades. Vale salientar que a vegetação primária na região é bastante explorada por processo de extrativismo madeireiro.

⁶ A ocorrência desta formação florestal é pouco expressiva no município, e caracteriza-se por espécies florestais de porte mediano e presença de alguns indivíduos de menor porte, com ocorrência de palmeiras no sub-bosque.



Mapa 6 – Localização do município de Bom Jesus do Tocantins, PA.

Fonte: Laboratório de Geoprocessamento da Embrapa Amazônia Oriental, 2008.

Em relação à história do município este teve sua origem ou formação em 1962, quando ali chegou o primeiro morador, o maranhense Adão Alvino de Souza. Junto com um cunhado, Adão decidiu deixar a cidade de Marabá, onde morava, e adentrou a mata, indo parar na área hoje pertencente à reserva dos índios Gavião. Adão e o cunhado plantaram em dois alqueires de terra mandioca, milho, arroz e cana-de-açúcar. Três anos depois ele levou toda sua família para o local. As primeiras famílias oriundas do Maranhão chegaram em 1964, quando ainda não havia a rodovia PA-70. A permanência dos pioneiros na área foi garantida pela Secretaria de Estado de Agricultura, que organizou os primeiros lotes e a colonização da área com a demarcação desses lotes. A primeira missa foi celebrada no dia 6 de agosto, dedicada a Bom Jesus, daí surge o nome atual do município.

Ainda pertencente ao município de São João do Araguaia, a então vila de Bom Jesus passou a ter representante junto à Prefeitura em 1969, quando foi escolhido o para o cargo o morador Manuel Viagem de Lima. A vila ficou sob a administração de Manuel de Lima até 1978. O plebiscito sobre a separação foi realizado em 1988, com quase cem por cento da população aprovando a emancipação, aprovando assim, a criação do novo município, cuja lei foi sancionada naquele mesmo ano.

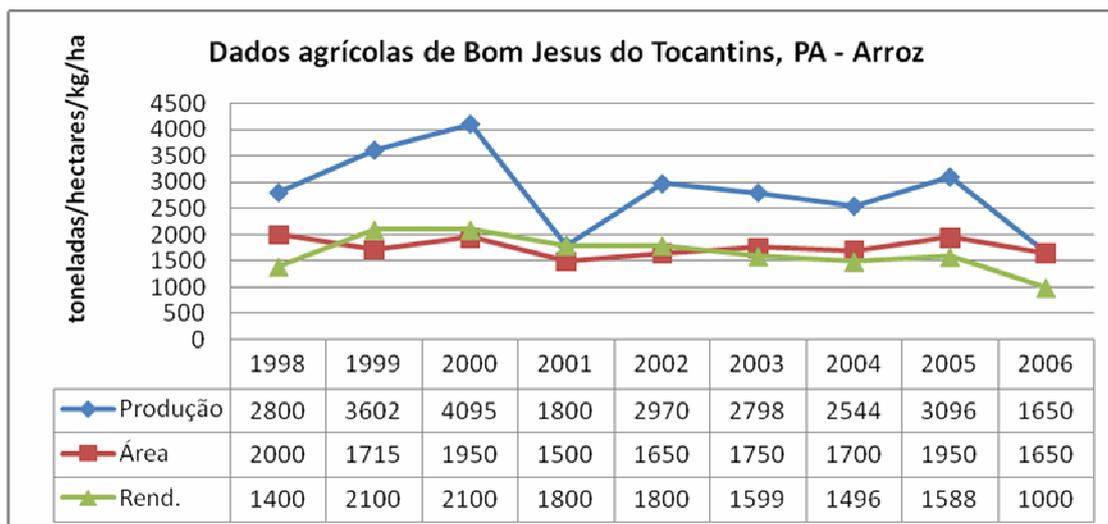


Gráfico 6 – Informações agrícolas de arroz (*Oriza sativa* L.) de Bom Jesus do Tocantins, PA:
 Fonte: Governo do Estado do Pará – Secretaria Especial da Produção – Secretaria Executiva de Agricultura – Gerência Executiva de Estatística e Mercado agrícola – Produção Agrícola Municipal – PAM.

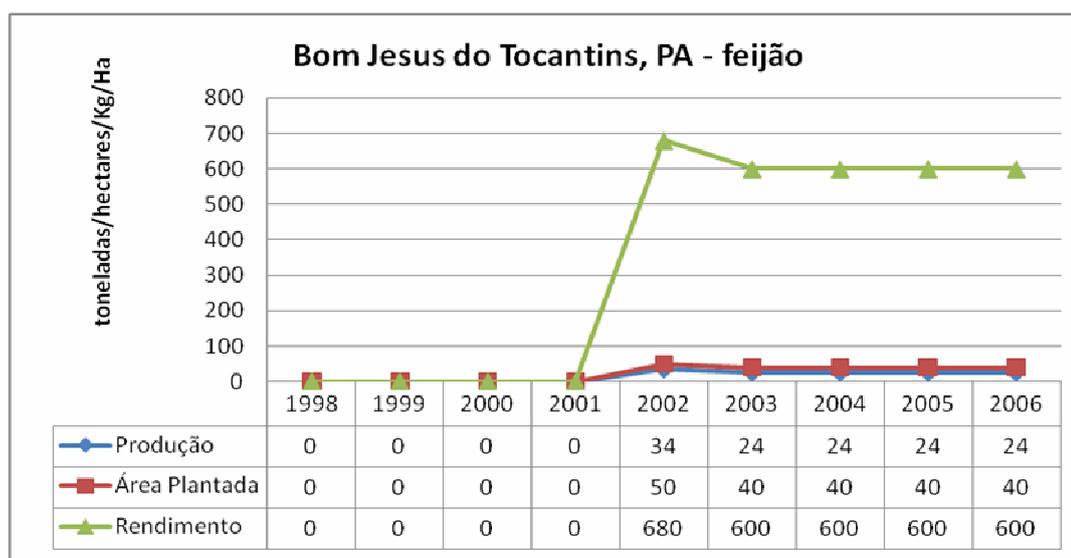


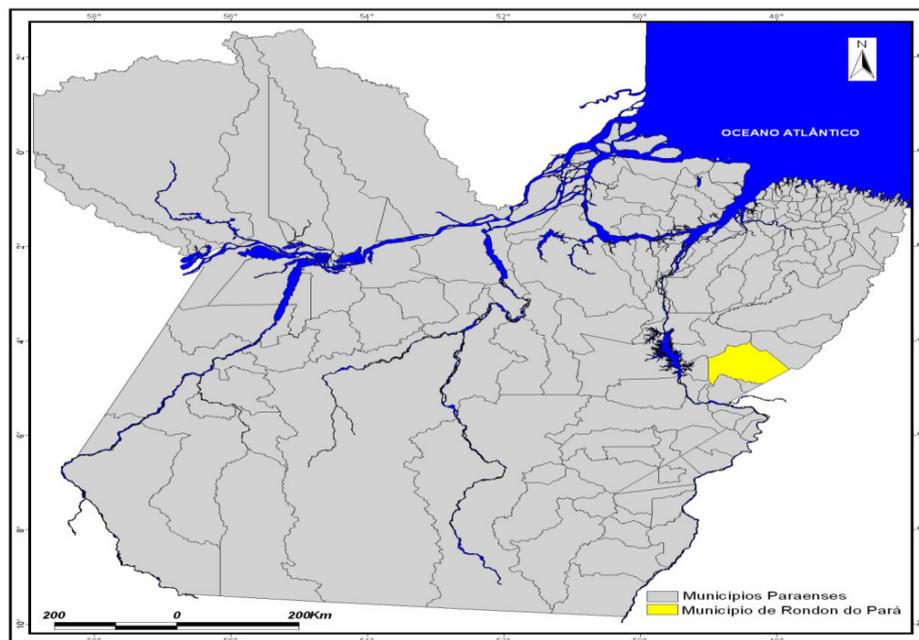
Gráfico 7 – Informações agrícolas de feijão (*Phaseolus vulgaris*) de Bom Jesus do Tocantins, PA:
 Fonte: Governo do Estado do Pará – Secretaria Especial da Produção – Secretaria Executiva de Agricultura – Gerência Executiva de Estatística e Mercado agrícola – Produção Agrícola Municipal – PAM.

Em relação à economia, a pecuária extensiva é a principal atividade econômica do município desde a década de 70. A produção de arroz, milho, feijão e mandioca já sustentavam a economia de Bom Jesus do Tocantins, mas com o passar dos anos perdeu terreno para as grandes fazendas de gado leiteiro e de corte.

Bom Jesus também vem registrando um considerável crescimento na produção de carvão vegetal, que alimenta fornos das indústrias minero-metalúrgicas instaladas nos municípios de Marabá e Tucuruí. A extração de madeira, destinada princi-

palmente à exportação, e a coleta de castanha-do-brasil (beneficiada e exportada por Marabá) são outras atividades de relevância no panorama economia local.

3.4 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE RONDON DO PARÁ, PA



Mapa 7 – Localização da área do município de Rondon do Pará.
Fonte: Laboratório de Geoprocessamento da Embrapa Amazônia Oriental, (2008).

Criado pela lei 5.027 de 13 de maio de 1982, publicada no Diário Oficial do Estado em 14 de maio do mesmo ano. Rondon do Pará foi desmembrado de São Domingos do Capim com os seguintes limites: municípios de São João do Araguaia, Marabá, Jacundá, Tucuruí, Moju, São Domingos do Capim, Paragominas e o Estado do Maranhão, pertencendo à mesorregião do Sudeste Paraense e da microrregião de Paragominas. Com área de 8.196, 57 km², com coordenadas geográficas 04° 46' 34" de latitude sul e 48° 04' 02" de longitude oeste.

O município de Rondon do Pará, dista da capital do Estado do Pará, 532 km, possui clima úmido de monção, tipo Am (classificação de Köppen). A temperatura média anual varia de 26° a 27° C, com máxima de 32° a 33° e mínima de 22° a 23° C. Entre os meses de novembro e abril – principalmente fevereiro, março e abril – chove muito em Rondon (100 a 150 dias de chuvas por ano). A precipitação anual varia de 2000 a 2.500 mm.

Em relação à vegetação o município possui a cobertura vegetal, segundo a classificação adotada pela Embrapa (1988) é composta por duas formações florestais bem distintas: floresta subperenifólia e floresta equatorial higrófila de várzea, prevalecendo o primeiro tipo. O relevo apresenta áreas dissecadas, colinas, ravinas e vales, colinas tabulares, superfícies planas e tabulares, e extensa área de erosão. Os tipos de solos mais encontrados são latossolo amarelo, latossolo vermelho e concrecionários lateríticos, com fertilidade considerada razoável, mas detalhadamente apresentado quando da mostra dos resultados mapeados pela Embrapa.

Os primeiros habitantes da região que se tornou o município de Rondon do Pará foram os índios. Com a abertura da rodovia BR-222, em 1968, os indígenas não aceitaram a presença de homens brancos na área. Contando com o apoio de um índio aculturado, o extinto Departamento de Estradas de Rodagem (DER), responsável pelas obras da rodovia, conseguiu manter contato com as tribos, que acabou aceitando a mudança próxima a Marabá, onde atualmente fica a reserva indígena Mãe Maria. O povoado foi denominado a princípio de “Candagolândia”, numa alusão aos pioneiros, que construíram a cidade de Brasília, chamados de candangos. Em 1969 o médico Cornélio Viana, coordenando um grupo de estudantes, chegou ao local para dar atendimento nas áreas de saúde e educação. O médico e sua equipe faziam parte do Projeto Rondon – que levava profissionais e estudantes universitários para o interior do país. Daí surgiu o nome de Vila Rondon, com o qual o povoado passou a ser conhecido.

Assim, a população aumentou com a chegada de pessoas de outros Estados, que encontraram na região condições propícia para a implantação de projetos agropecuários e para a exploração de espécies vegetais. Diante do acelerado crescimento populacional e econômico, a então Vila Rondon, acabou elevada à condição de município em 1982.

Em relação às atividades econômicas mais importantes, o extrativismo vegetal e mineral, a agricultura, a pecuária e a indústria madeireira sustentam economicamente o município.

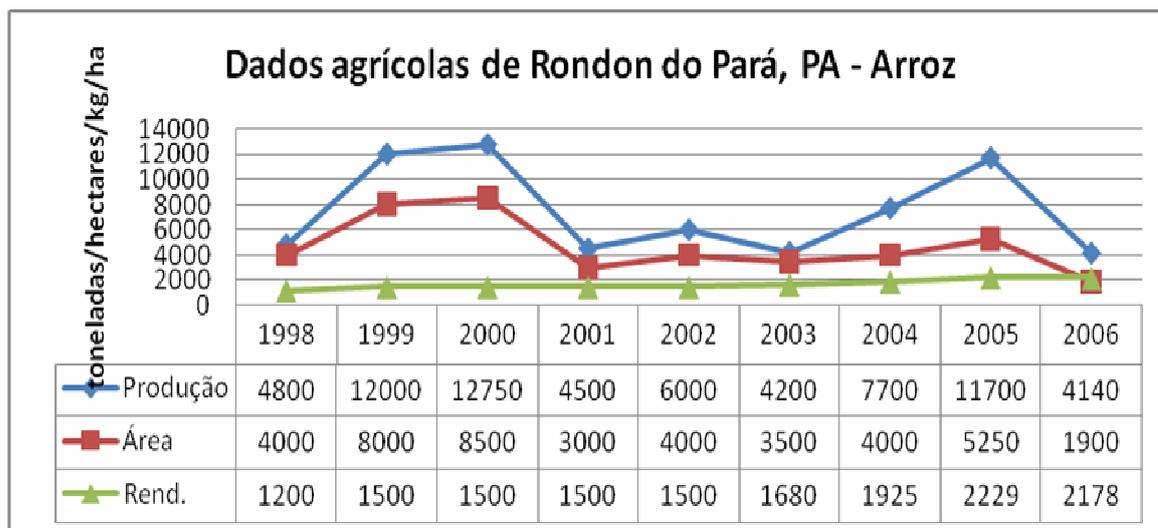


Gráfico 8 – Informações agrícolas de arroz (*Oriza sativa* L.) de Rondon do Pará, PA:

Fonte: Governo do Estado do Pará – Secretaria Especial da Produção – Secretaria Executiva de Agricultura – Gerência Executiva de Estatística e Mercado agrícola – Produção Agrícola Municipal – PAM.

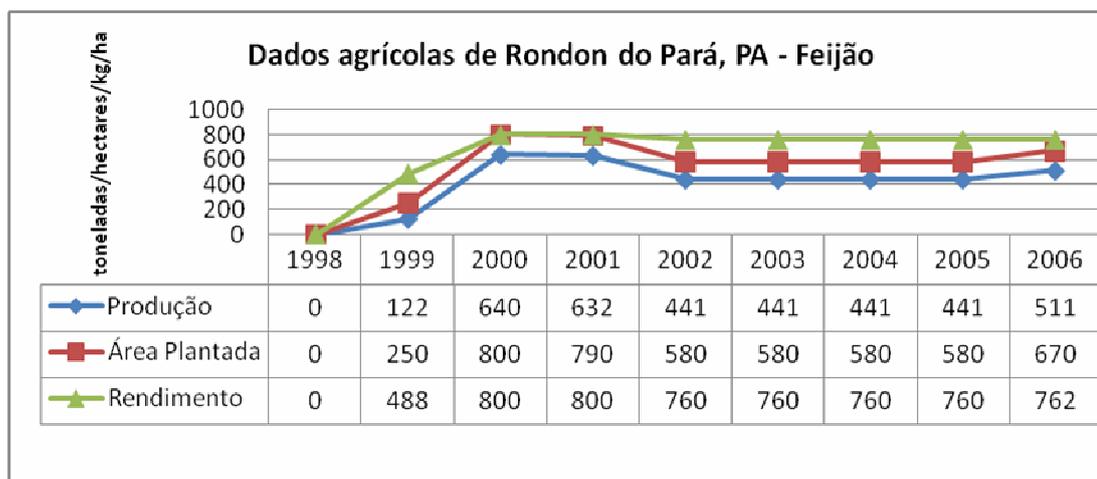


Gráfico 9 – Informações agrícolas de feijão (*Phaseolus vulgaris*), de Rondon do Pará, PA.

Fonte: Governo do Estado do Pará – Secretaria Especial da Produção – Secretaria Executiva de Agricultura – Gerência Executiva de Estatística e Mercado agrícola – Produção Agrícola Municipal – PAM.

4 MATERIAL E MÉTODOS.

Neste estudo, apresentaremos duas metodologias importantes, a primeira é aquela utilizada pelos técnicos em Geoprocessamento das informações contidas nos diversos mapas que compõem a diversidade dos recursos nacionais, e, a outra refere-se aquela utilizada pelos gestores ou administradores dedicados a reduzir os custos, eliminar os desperdícios e atender as necessidades e desejos das diversas clientelas aqui delineadas, chama de Total Quality Management – TQM. Em virtude disso, passa-se ao seu detalhamento:

4.1 METODOLOGIA UTILZIADA POR TÉCNICOS NA ELABORAÇÃO DO ZEE.

As ferramentas de planejamento agrícola ainda são muito pouco utilizadas pelos gestores municipais, como as obtidas através dos Zoneamentos Agroecológicos existentes. Sobre esses aspectos, observamos preliminarmente que o Zoneamento Ecológico-Econômico – ZEE - surge no bojo da necessidade de se preservar, melhorar e recuperar o meio ambiente, garantindo um desenvolvimento economicamente auto-sustentável. Para tanto, torna-se necessária à institucionalização de um instrumento de organização do território, a ser obrigatoriamente seguido na implantação de planos, obras, atividades públicas e privadas, que estabeleçam medidas e padrões de proteção ambiental, dos recursos hídricos, dos solos e conservação da biodiversidade, fomentando o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida da população. Esse instrumento vem a ser o Zoneamento Ecológico-Econômico.

O ZEE tem por finalidade propiciar um diagnóstico preciso sobre o meio físico-biótico, sócio-econômico e sobre sua organização institucional e oferecer, ainda, diretrizes de ação, as quais deverão refletir os diferentes interesses dos cidadãos. Desse modo, contribui para um sistema de planejamento mais eficaz, onde os investimentos e esforços, tanto do governo quanto da iniciativa privada, sejam aplicados de acordo com as peculiaridades das zonas, as quais passam a ser tratada como unidades de planejamento. Reportando-se sobre a necessidade de zoneamentos dessas “zonas”, Ab’Sáber (2005), nos ensina: “que é indispensável conhecer esses subes-

paços em termos de conjuntura econômica, e expectativas das comunidades amazônicas residentes, a fim de propor medidas de interesse social e econômico e sistemas de gerenciamento ecológicos racionais e inteligentes... cada uma das células espaciais amazônicas tem de ser conhecida em sua realidade física, ecológica, urbana e social”.

Com relação, a metodologia empregada na elaboração de zoneamentos ecológicos econômicos advém das referências epistemológicas que podem ser encontradas nos trabalhos do INRA – SAD da França, nos anos 80, sobre abordagem estruturalista e sistêmica da representação da realidade (Piaget, Simon, Lê Moigne). Nos anos 90, o INRA-SAD propõe a realização de diagnósticos, segundo a ótica dos atores locais. A partir de 1998, Santana; Oliveira, Caran (1999) propõem considerar os métodos hipotéticos dedutivos e hipotéticos históricos (Bresser Pereira), como tentativa de representação comum e gráfica de uma realidade espacial, a partir da confrontação entre informações de natureza técnico-científica e informações empíricas possuídas e expressas pelos atores locais. Os beneficiários e atores envolvidos são: produtores, artesões, comerciantes populações rural, técnicos das agências de serviços ou centros de pesquisa e de desenvolvimento, administradores locais, agentes das coletividades territoriais (locais e regionais), além dos consumidores locais de alimentos. Mas, esses atores serão autônomos, quando estes forem capazes de gerar poderes oriundos do associativismo supra-institucional públicos e privados ou a formação de capital social local, capazes de induzir mudanças, no sentido de uso desse instrumento técnico de desenvolvimento rural. Assim, fora da aplicação ou da adaptação de um roteiro metodológico básico, a autonomia dos atores sociais organizados em associações e sindicatos ou quaisquer outros tipos de coletividade, para usar e adaptar o instrumento é relativo, mas importante e interativo, uma vez que eles precisam confrontar seu saber e sua representação com as representações técnico-científicas e institucionais disponíveis, se isso não ocorrer, toda ação de planejamento, execução, controle e medição de resultados esperados, como elevação da produção de alimentos básicos, para atingir a quantidade necessária, o preço justo e a capacidade de atender os desejos e as necessidades dos consumidores, não será atingida, pela simples aplicação da ferramenta, mais esta se configura como elo importante do crescimento virtuoso agrícola local.

Todo zoneamento agropecuário municipal é realizado a partir de um ordenamento dos conhecimentos produzidos pela comunidade técnico-científica e de seu confronto com informações coletadas por meio de entrevistas. Essas entrevistas são realizadas, com um suporte de um mapa, com atores do desenvolvimento local, escolhidos conforme seu conhecimento do conjunto ou de parte da área estudada. Es-

se método permite analisar o território municipal, evidenciando a diversidade e a dinâmica das situações agrárias e das atividades produtivas, suas relações com o ambiente, os fatores e as conseqüências das mudanças e a evolução recente. Os instrumentos propostos permitem a obtenção de informações operacionais e tratáveis em tempo hábil, de maneira a poder subsidiar os processos de tomada de decisão.

O zoneamento é um instrumento de estratificação do território: mapas temáticos (população, recursos hídricos, infra-estrutura, solos e vegetação, etc.) que necessitam serem democratizados a todos os atores locais, além de ser compatibilizadas com outros instrumentos como tipologias dos atores, podem contribuir para diagnósticos mais operacionais ou específicos. Outro interesse do zoneamento consiste no georeferenciamento de indicadores ou informações-chaves por meio de um Sistema Geográfico de Informação (SIG) -, associando a um mapa digitalizado a base de dados. Esse recurso permite a atualização da informação e dos mapas por meio do acompanhamento de indicadores territoriais.

A metodologia utilizada pelos técnicos em zoneamentos ecológico-econômicos baseia-se na noção de Unidade Espacial Homogênea (UEH) -, chamada inicialmente Unidade de Desenvolvimento (UD) -, definida como uma unidade especializada, na qual os recursos produtivos, seu uso, sua valorização pela sociedade e as limitações enfrentadas constituem um conjunto homogênea da problemática de desenvolvimento, cuja variabilidade é mínima, de acordo com a escala cartográfica utilizada.

O resultado é um produto de confronto entre a representação científica da realidade do território, por meio das informações disponíveis (estudos, mapas, relatórios, projetos, etc.), e a percepção dessa mesma realidade pelos atores locais.

Com a organização dessas informações disponíveis (bibliografia, cartografia e resultados das entrevistas), procura-se evidenciar a complexidade e a diversidade das formas de manejo e uso produtivo dos espaços rurais.

Esse método de zoneamento agropecuário é adaptado a situações de ausência de informação (falta de dados primários, de estudos e estatísticas, de mapas recentes). De fato, sendo o município a menor unidade administrativa no Brasil, aparece geralmente como a malha menor de representação ou agregação da informação.

Para identificar e situar do território municipal é preciso requisitá-las de atores ou instituições que atuam nessa escala. Ademais, é preciso dispor de algum fundo cartográfico, em escala operacional, que varie segundo o tamanho dos municípios (mapa topográfico em escala de 1/100.000 ou 1/200.000, mapas municipais das unidades censitárias, mapas da SUCAM e da Fundação Nacional de Saúde, etc.). Para a realização dos Zoneamentos Agropecuários Municipais, são essenciais:

A) Identificação dos dados científicos disponíveis sobre o município, em particular o material cartográfico e os recursos naturais;

B) Seleção de material de trabalho básico;

A metodologia se sustenta em vários níveis de análise, que são: os chamados mapas de manejo; de potencial à mecanização; susceptibilidade à erosão; das classes de zoneamentos agroecológicos e de aptidão agrícola, com as seguintes especificações técnicas:

Em relação aos **níveis de manejo**, são diferenciados em três categorias, a saber:

- a) Nível A – Baseados em práticas agrícolas que refletem baixo nível tecnológico. As práticas agrícolas estão condicionadas principalmente ao trabalho braçal e à tração animal.
- b) Nível B – Baseados em práticas agrícolas que refletem nível tecnológico médio. Caracteriza-se pela aplicação modesta de capital e de resultados de pesquisas para manejo, melhoramento e conservação das condições dos solos e das lavouras. As práticas agrícolas estão condicionadas principalmente ao trabalho braçal e ao uso de máquinas e implementos agrícolas simples.
- c) Nível C – Baseados em práticas agrícolas que refletem alto nível tecnológico. Caracteriza-se pela aplicação intensiva de capital e de resultados de pesquisas para manejo, melhoramento e conservação das condições dos solos e das lavouras. As práticas agrícolas estão condicionadas ao uso de máquinas e implementos agrícolas modernos.

M1 – Classe boa – Constituem classes de terra que não apresentam limitações ao emprego de máquinas e implementos agrícolas para o preparo do solo. Apresentam declividade variando de 0 a 3%.	M2 – Classe Regular – Constituem classes de terra que apresentam limitações fracas a moderada ao emprego de máquinas e implementos agrícolas para o preparo do solo. Apresentam declividade variando de 3 a 8%.
M3 – Classe restrita – Constituem classes de terras que apresentam limitações fortes ao emprego de máquinas e implementos agrícolas para o preparo do solo. Apresentam declividade variando de 8 a 12%.	M4 – Classe inapta – Constituem classes de terras inadequadas ao emprego de máquinas e implementos agrícolas para o preparo do solo. Apresentam declividade acima de 20% com grandes concentrações ferruginosas do tipo matacão. Nas áreas de várzeas, a restrição para mecanização é por causa do excesso de água por um longo tempo durante o ano.

Quadro 9 - Em relação à questão sobre: **potencialidade à mecanização**

Fonte: Zoneamento agroecológico do município de Bom Jesus do Tocantins, Estado do Pará. Documentos 148. Embrapa Amazônia Oriental, (2002.39p).

E1 – Classe fraca:	Incluem-se nesta classe as áreas de terra firme com relevo plano e plano a suave ondulado, com pendentes longas e com declividade que variam de 0 a 3%. É solos profundos, textura argilosa e muito argilosa, bem drenados, sem implementos físicos que condicionem o escoamento superficial pela água das chuvas.
E2 – Classe moderada:	Incluem-se nesta classe as áreas de terras firme que apresentam relevo suave ondulado, com declividade de 3 a 8%, solos profundos sem ocorrência de concreções ferruginosas, bem drenados, textura médio argilosa, o que condiciona um moderado risco à erosão.
E3 – Classe forte:	Incluem-se nesta classe as áreas de terra firme que apresentam solos profundos, bem drenados, com ocorrência de concreções ferruginosas, textura médio argilosa, em relevo ondulado com pendentes curtas. Essas características condicionam os solos a processos erosivos acelerados.
E4 – Classe muito forte:	Incluem-se nesta classe as áreas de terra firme que apresentam solos medianamente profundos, bem drenados, com grande concentração de concreções ferruginosas do tipo cascalho e calhaus em todo o perfil e textura média argilosa. Ocorrem em relevo forte ondulado, com declividade acima de 20%, que o condiciona a um risco muito forte de erosão.

Quadro 10 - Quanto à **susceptibilidade à erosão**

Fonte: Zoneamento agroecológico do município de Bom Jesus do Tocantins, Estado do Pará. Documentos 148. Embrapa Amazônia Oriental, (2002.39p).

Quanto às classes de zoneamentos agroecológicos:

<p>ZLA1 – Ecossistema com relevo plano e suave ondulado, cobertura vegetal natural de floresta equatorial subperenifólia, solos profundos, bem drenados, de textura argilosa e muito argilosa, de baixa fertilidade natural, sem limitação ao uso de máquinas e implementos agrícolas e fraca susceptibilidade à erosão. Apresenta potencialidade à produção agrícola com culturas de ciclo curto e longo adaptadas às condições climáticas da região. O uso sustentável dessas áreas requer a utilização de insumos agrícolas e ao emprego de técnicas de manejo e conservação, bem como, de sistemas de produção capazes de melhorar as condições de uso do solo e aumentar a produtividade das culturas.</p>	<p>ZLA2 – Ecossistema com relevo suave ondulado, cobertura vegetal natural de floresta equatorial subperenifólia, solos profundos, bem drenados, de textura média argilosa e argilosa, de baixa fertilidade natural com fraca limitação ao uso de máquinas e implementos agrícolas e a susceptibilidade à erosão. Apresenta potencialidade à produção agrícola com culturas de ciclo longo adaptadas às condições climáticas da região. O uso sustentado dessas áreas requer a utilização de insumos agrícolas e emprego de técnicas de manejo e conservação visando à proteção da camada superficial de seus solos.</p>	<p>ZLA3 – Ecossistema com relevo ondulado, cobertura vegetal natural de floresta equatorial subperenifólia, solos profundos, bem drenados, de textura média argilosa, de baixa fertilidade natural, com fraca limitação ao uso de máquinas e implementos agrícolas e moderada susceptibilidade a erosão. Apresenta potencialidade agrícola com certas restrições quanto ao relevo, o que permite sua indicação para culturas de ciclo longo, principalmente fruticultura adaptada às condições climáticas da região, podendo ser utilizada com pecuária e reflorestamento. O uso sustentável dessas áreas requer utilização de insumos e técnicas de manejo e conservação visando o controle da erosão e o aumento da camada orgânica do solo.</p>
---	--	--

Quadro 11 - Zonas indicadas para lavoura

Fonte: Zoneamento agroecológico do município de Bom Jesus do Tocantins, Estado do Pará. Documentos 148. Embrapa Amazônia Oriental, (2002.39p).

<p>ZPE – Ecossistema com relevo ondulado, cobertura vegetal natural de floresta equatorial subperenifólia, solos medianamente profundos, bem drenados, de textura média argilosa, de alta fertilidade natural, com fortes limitações ao uso de máquinas e implementos agrícolas e moderada susceptibilidade à erosão. Apresenta potencialidade à atividade pecuária, podendo ser utilizada com reflorestamento em áreas já degradadas. A utilização de técnicas de manejo e conservação é fundamental nessas áreas, visando minimizar os processos erosivos.</p>
--

Quadro 12 - Zona indicada para **pecuária**.

Fonte: Zoneamento agroecológico do município de Bom Jesus do Tocantins, Estado do Pará. Documentos 148. Embrapa Amazônia Oriental, 2002.39p.

<p>ZPR1 – Ecossistema frágil com relevo forte ondulado, cobertura vegetal natural de floresta equatorial subperenifólia, solos medianamente profundos, bem drenados, de textura arenosa e média argilosa, de baixa fertilidade natural, inapta ao uso de máquinas e implementos agrícola e muito forte susceptibilidade à erosão. As fortes limitações dessas zonas, principalmente a presença de pedras e o relevo muito acidentado, impedem o seu aproveitamento agrícola, sendo indicados à preservação da fauna e a flora ou estudos científicos da biodiversidade regional.</p>	<p>ZPR2 – Ecossistema frágil com relevo plano, cobertura vegetal natural de floresta equatorial higrófila de várzea, solos rasos, mal drenados, de textura argilosa, de baixa fertilidade natural, com fortes limitações ao uso de máquinas e implementos agrícolas, sem susceptibilidade à erosão. As fortes limitações por excesso d'água e deficiência de oxigênio impedem o seu aproveitamento agrícola. São áreas de proteção de mananciais que acompanham os cursos d'água protegidas por lei, por isso devem ser devidamente preservadas.</p>
--	--

Quadro 13 - Zonas indicadas para **preservação**

Fonte: Zoneamento agroecológico do município de Bom Jesus do Tocantins, Estado do Pará. Documentos 148. Embrapa Amazônia Oriental, 2002.39p.

Símbolo no mapa de aptidão das terras	Caracterização da classe
1(a) b C	Terras que apresentam classe de aptidão boa para lavoura no sistema de manejo C, Regular no sistema de manejo B e Restrita no sistema de manejo A. Possui como principal fator limitante a baixa disponibilidade de nutrientes essenciais às plantas.
1(a)bC	Terras que apresentam classe de aptidão boa para lavoura no sistema de manejo C, Regular no sistema de manejo B e Restrita no sistema de manejo A. Ocorrem na associação, em menor proporção, terras com aptidão inferior a recomendada.
1(a) b c	Terras que apresentam classe de aptidão agrícola boa para lavouras nos sistemas de manejo C, regular para lavoura no sistema de manejo B e Restrita no sistema de manejo A.
2(a) b c	Terras que apresentam classe de aptidão agrícola Regular para lavouras nos sistemas de manejo B e C e Restrita no sistema de manejo A. Possui como principal fator limitante muito baixa disponibilidade de nutrientes essenciais às plantas.
3(abc)	Terras que apresentam classe de aptidão agrícola restrita para lavouras nos sistemas de manejo A, B e C. Possui como principal fator limitante baixíssima disponibilidade de nutrientes essenciais às plantas.
2 ab	Terras pertencentes à classe de aptidão regular para lavouras nos níveis A e B.
2 ab	Terras pertencentes à classe de aptidão regular para lavouras nos níveis A e B. Ocorrem na associação, em menor proporção, terras com aptidão inferior a recomendada.
4p	Terras que apresentam classe de aptidão agrícola Regular para pastagem plantada, no sistema B. Devido a deficiência de drenagem e a quase nenhuma disponibilidade de nutrientes essenciais às plantas.
1 S	Terras pertencentes à classe de aptidão Boa para silvicultura no nível de manejo B.
6	Terras inaptas para utilização em atividades com lavouras em geral, exceto para culturas especiais, como arroz irrigado, sendo recomendado também para preservação ambiental.
6	Terras sem aptidão agrícola para uso em lavouras, recomendadas para preservação ambiental.

Quadro 14 - Classes de **aptidão agrícola**

Fonte: Zoneamento agroecológico do município de Bom Jesus do Tocantins, Estado do Pará. Documentos 148. Embrapa Amazônia Oriental, 2002.39p.

Devidamente transcritas, diretamente dos manuais metodológicos, apresentar-se-á abaixo, um conjunto de informações agrupadas em figuras em preto e branco e em cores, que identificam as várias classificações de solos em zonas e classes, do Estado como um todo e dos municípios objeto desse estudo:

4.2 MAPAS DE ZONEAMENTO DO ESTADO DO PARÁ E DOS MUNICÍPIOS OBJETO DESSE ESTUDO

O Pará é o 2º estado da federação em território com uma área de 1.246.813 km² segundo o Censo Demográfico de 2000 do IBGE. Em termos de jurisdição, as terras do estado do Pará estão divididas da seguinte forma: Áreas do governo do estado do Pará, 344.805.38 Km², 27,7% da área total; Áreas da União Federal, 902.027,61 Km² cerca de 72,3% da área total, assim distribuídas: Áreas do INCRA, 380.000 km², cerca de 30% da área total; Terrenos da Marinha e terrenos marginais

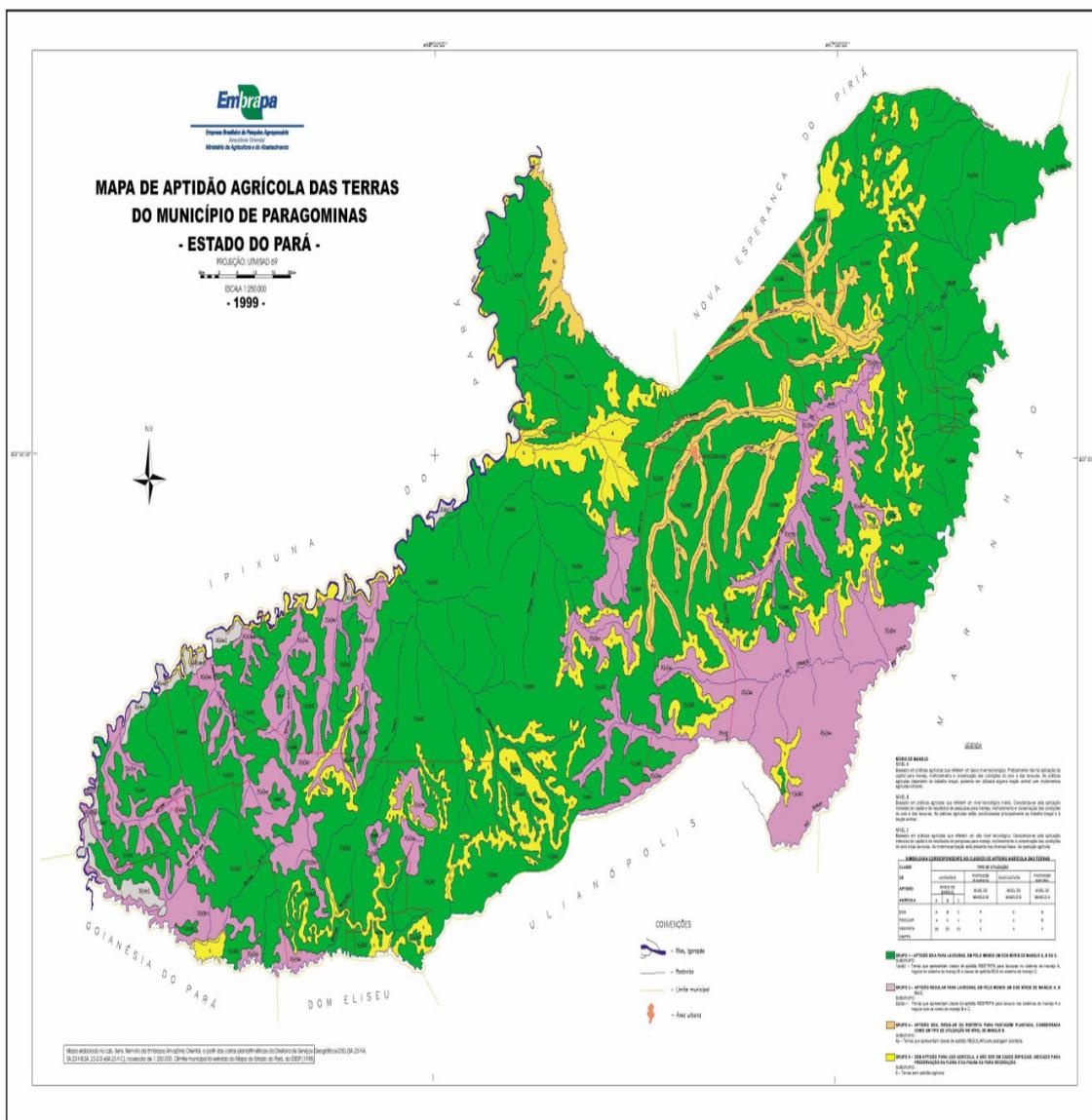
e seus associados: 11.000 km², cerca de 0,9% da área total; Terras indígenas no estado do Pará, 38 áreas indígenas, com 285.846 km², cerca de 22,9% da área total; Áreas do Exército brasileiro, 39.634 km² e Aeronáutica, 45.494 km², cerca de 3,2% e 3,6% respectivamente da área total; Área de Conservação da Natureza, 18 áreas de conservação da natureza no Pará, somando 60.517,61 km², cerca de 4,9% da área total, e, por fim, Áreas de fronteiras, 79.456 km², cerca de 6,4% da área total.

Quanto à qualidade dos solos em relação a sua potencialidade agrícola temos a seguinte distribuição espacial:



Mapa 8 - Potencialidade agrícola dos solos do Estado do Pará.

Fonte: Laboratório de Geoprocessamento da Embrapa Amazônia Oriental.

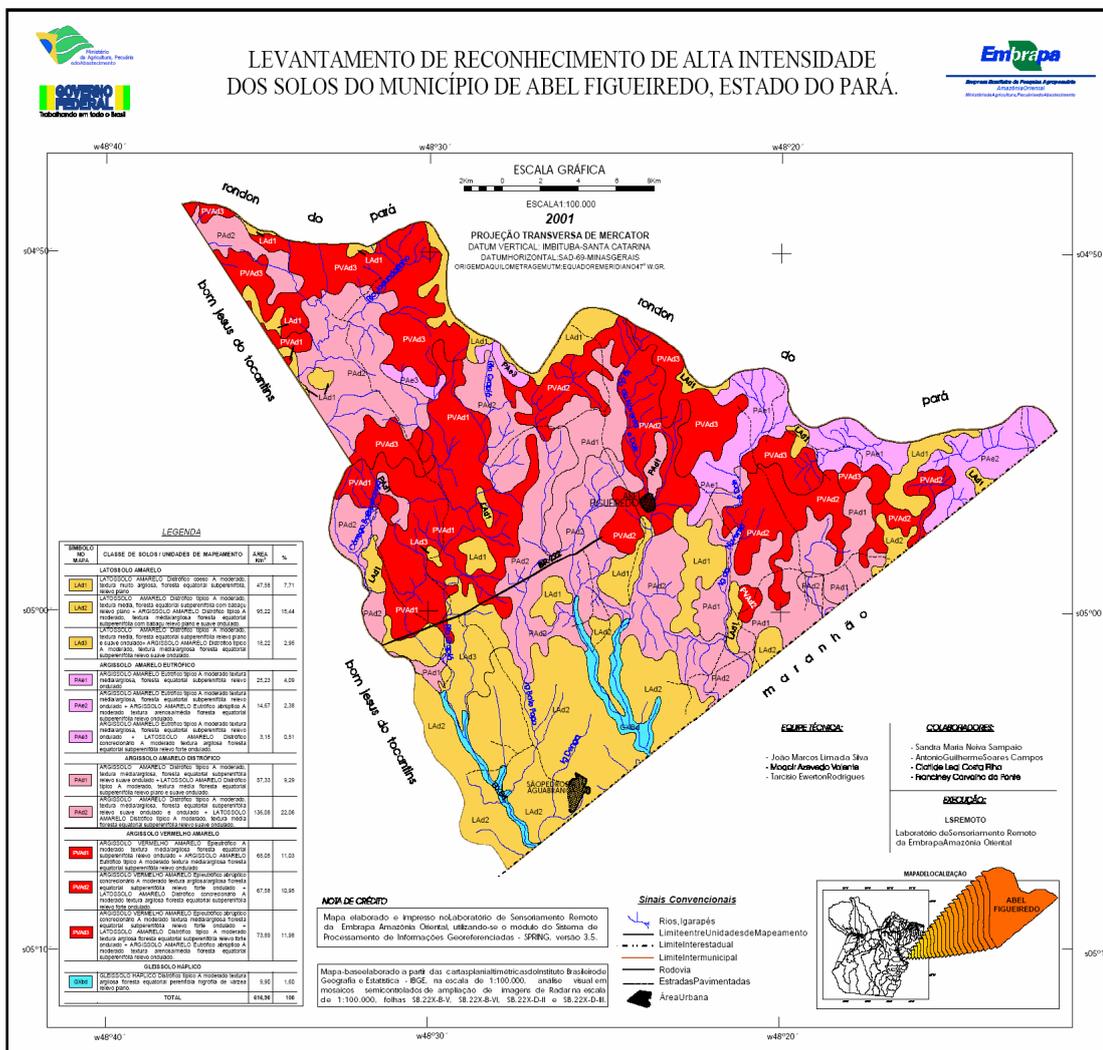


Mapa 11 – Aptidão agrícola das terras do Município de Paragominas – Estado do Pará, 1999.
Fonte: Rodrigues, et al, 2003.

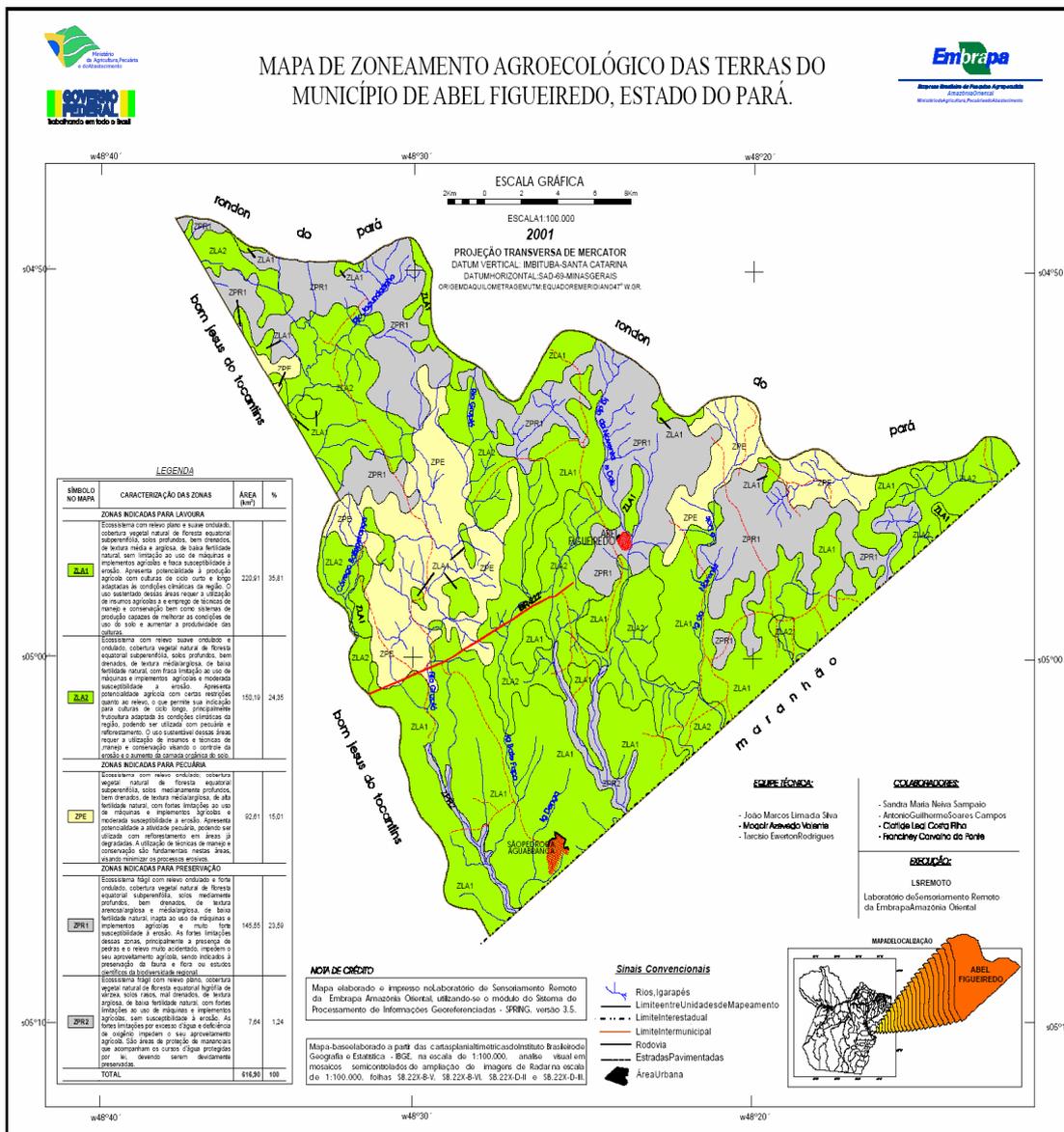
Símbolo no mapa de aptidão das terras		Área (km ²)	Área (ha)	(%)
1(a) b c	Terras que apresentam classe de aptidão boa para lavoura no sistema de manejo C, Regular no sistema de manejo B e Restrita no sistema de manejo A. Possui como principal fator limitante a baixa disponibilidade de nutrientes essenciais às plantas.	12.298,13	1.229.813	63,95
2(a) b c	Terras que apresentam classe de aptidão agrícola Regular para lavouras nos sistemas de manejo B e C e Restrita no sistema de manejo A. Possui como principal fator limitante muito baixa disponibilidade de nutrientes essenciais às plantas.	3.884,88	388.488	20,34
3(abc)	Terras que apresentam classe de aptidão agrícola restrita para lavouras nos sistemas de manejo A, B e C. Possui como principal fator limitante baixíssima disponibilidade de nutrientes essenciais às plantas.	169,68	16.968	0,88
4p	Terras que apresentam classe de aptidão agrícola Regular para pastagem plantada, no sistema B. Devido a deficiência de drenagem e a quase nenhuma disponibilidade de nutrientes essenciais às plantas.	818,71	81.871	4,26
6	Terras inaptas para utilização em atividades com lavouras em geral, exceto para culturas especiais, como arroz irrigado, sendo recomendado também para preservação ambiental.	97,09	9.708	0,51
6	Terras sem aptidão agrícola para uso em lavouras, recomendadas para preservação ambiental.	1.935,47	193.547	10,06
Total		19.234,00	1.923.400	100,00

Quadro 15 – Avaliação da aptidão agrícola das terras do município de Paragominas, Estado do Pará:
 Fonte: Rodrigues, et al, 2003.

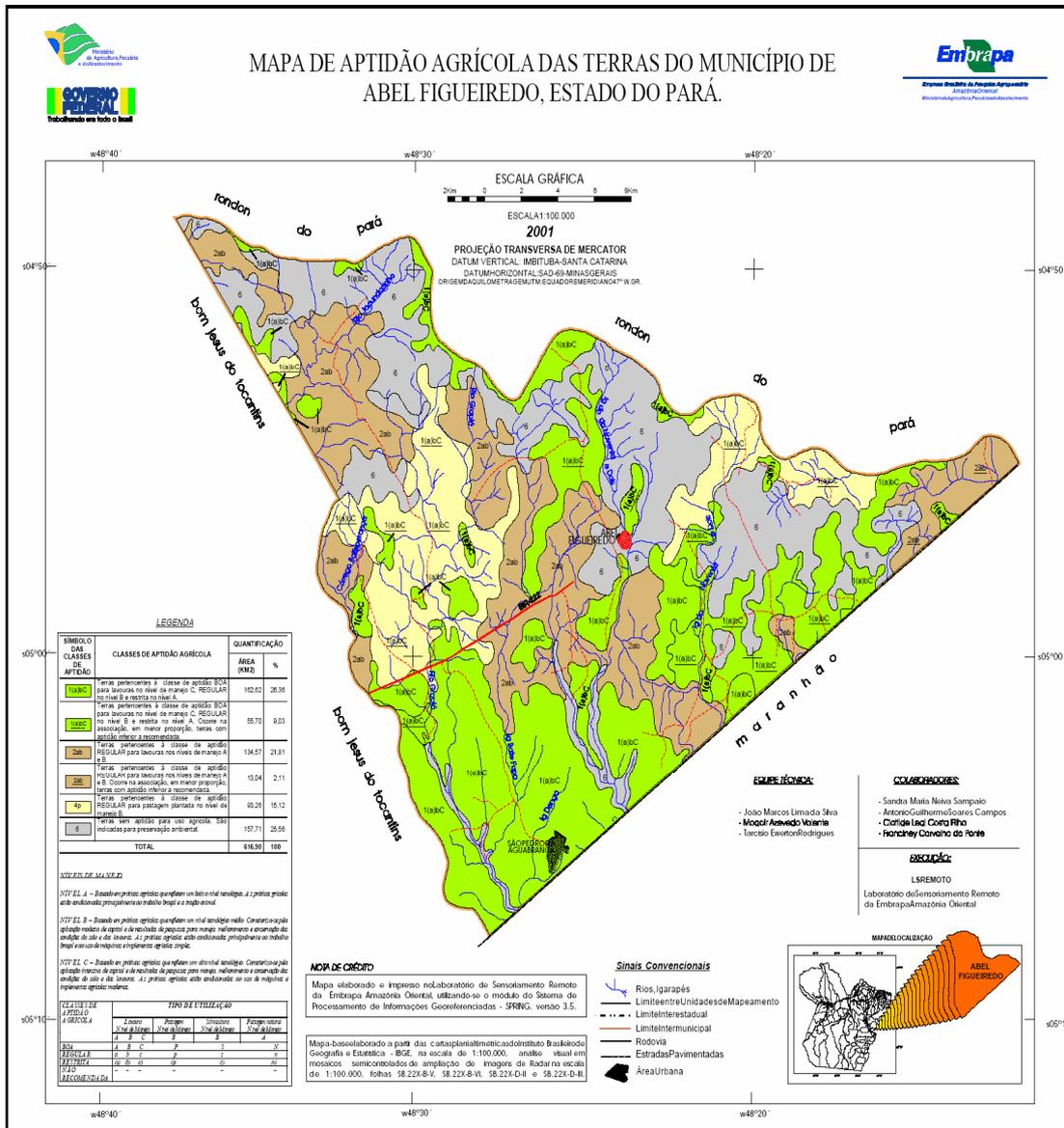
4.2.2 – Município de Abel Figueiredo, PA:



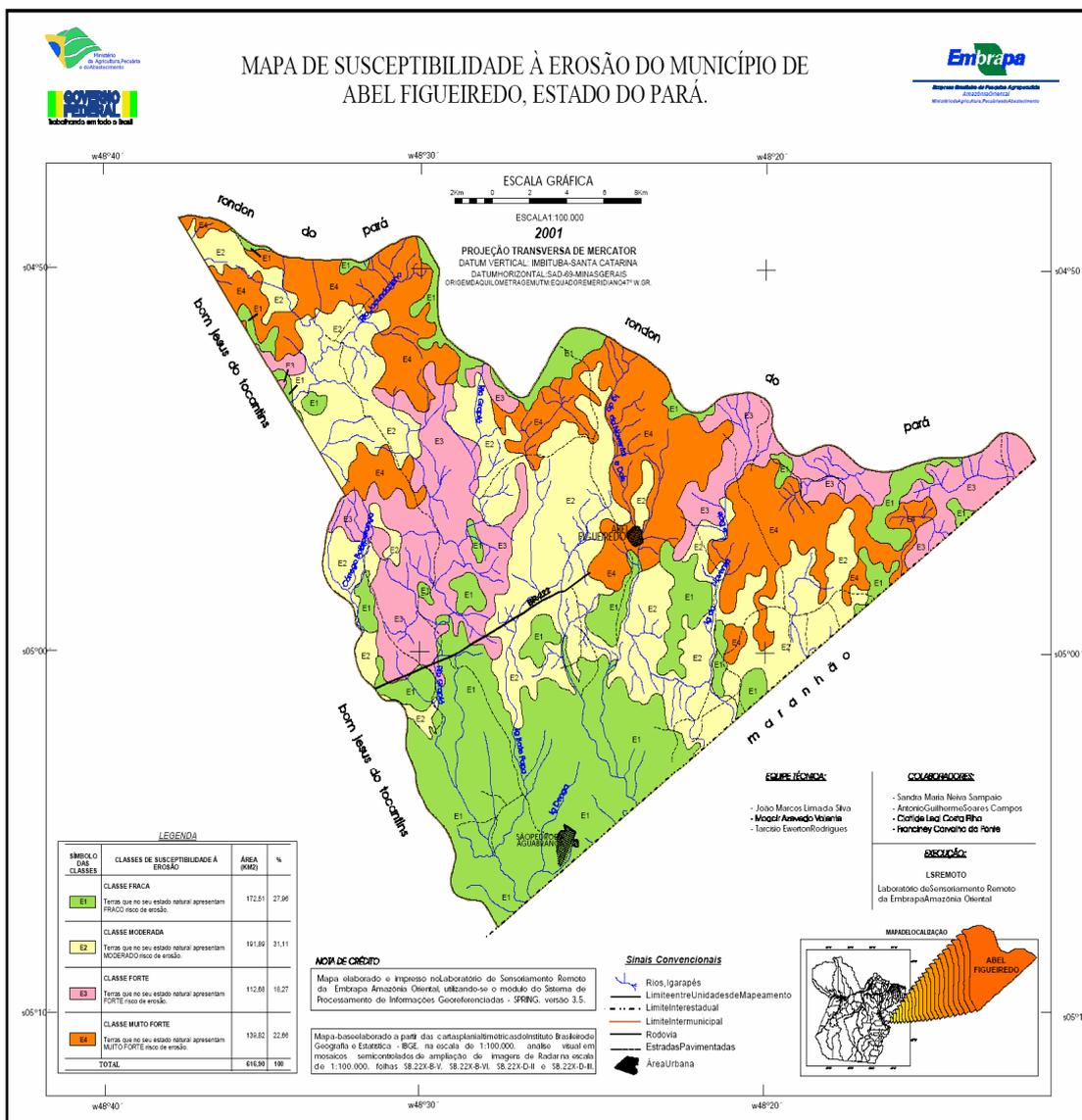
Mapa 12 – Levantamento de reconhecimento de alta intensidade dos solos do Município de Abel Figueiredo, Estado do Pará:
Fonte: SILVA, et al, 2002.



Mapa 13 – Zoneamento Agroecológico das terras do Município de Abel Figueiredo, Estado do Pará; Fonte: SILVA, 2002.



Mapa 14 – Levantamento de reconhecimento de alta intensidade dos solos do município de Abel Figueiredo, Estado do Pará:
Fonte: SILVA, et al, 2002.



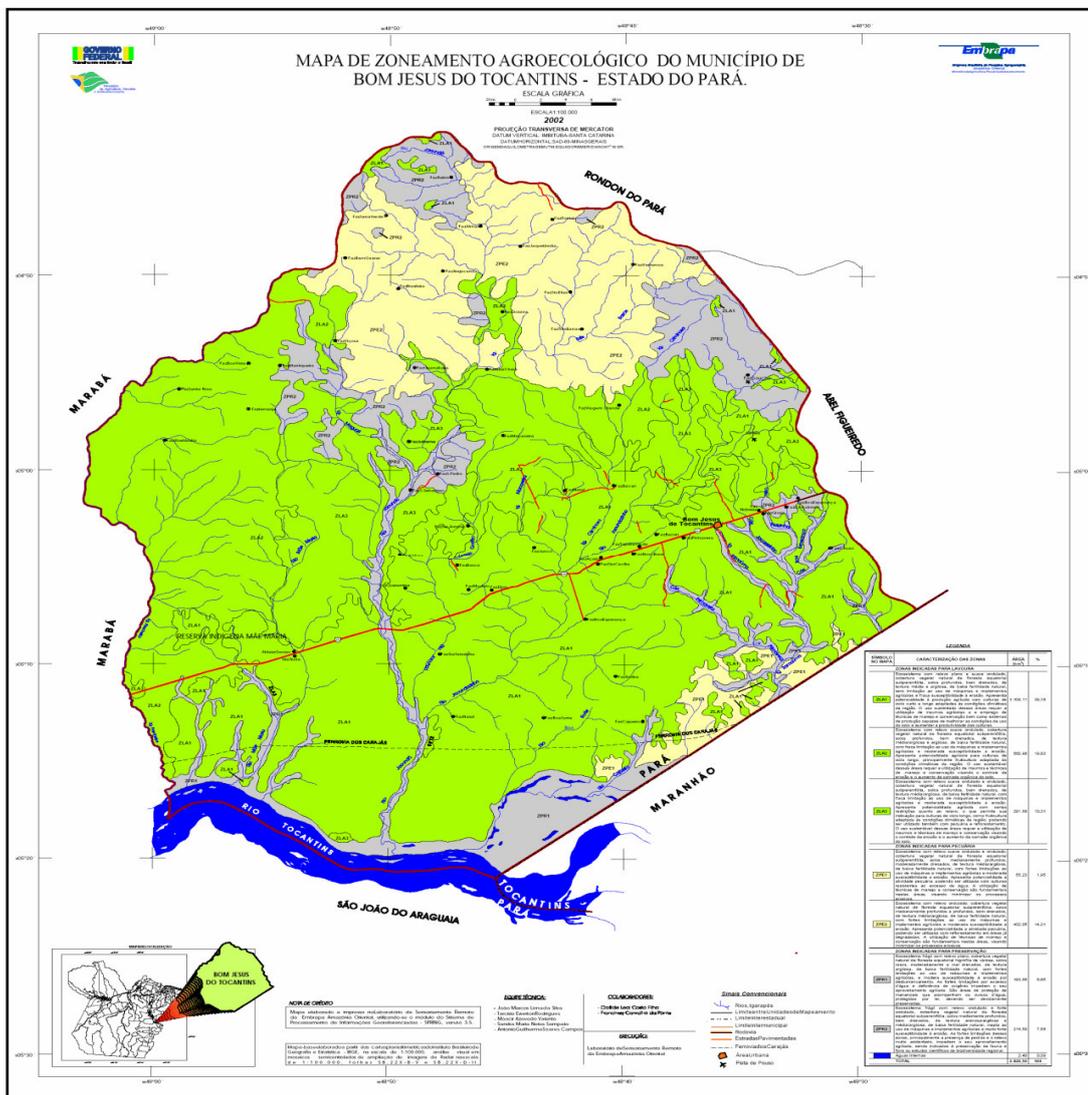
Mapa 15 - Suscetibilidade à erosão das terras do Município de Abel Figueiredo, PA: Fonte: SILVA, et al, 2002.

Símbolo no mapa de aptidão das terras	Classes de aptidão agrícola	Área (km ²)	(%)
1(a) b c	Terras que apresentam classe de aptidão boa para lavoura no sistema de manejo C, Regular no sistema de manejo B e Restrita no sistema de manejo A. Possui como principal fator limitante a baixa disponibilidade de nutrientes essenciais às plantas.	162,62	26,36
1(a) b c	Terras que apresentam classe de aptidão agrícola BOA para lavouras nos sistemas de manejo C, REGULAR no nível B e Restrita no sistema de manejo A.	55,70	9,03
2ab	Terras que apresentam classe de aptidão agrícola REGULAR para lavouras nos sistemas de manejo A e B.	134,57	21,81
2ab	Terras que apresentam classe de aptidão agrícola REGULAR para lavouras, no sistema A e B.	13,04	2,11
4p	Terras pertencentes REGULAR para pastagem plantada no nível de manejo B.	93,26	15,12
6	Terras sem aptidão agrícola para uso recomendadas para preservação ambiental.	157,71	25,56
Total		616,90	100,00

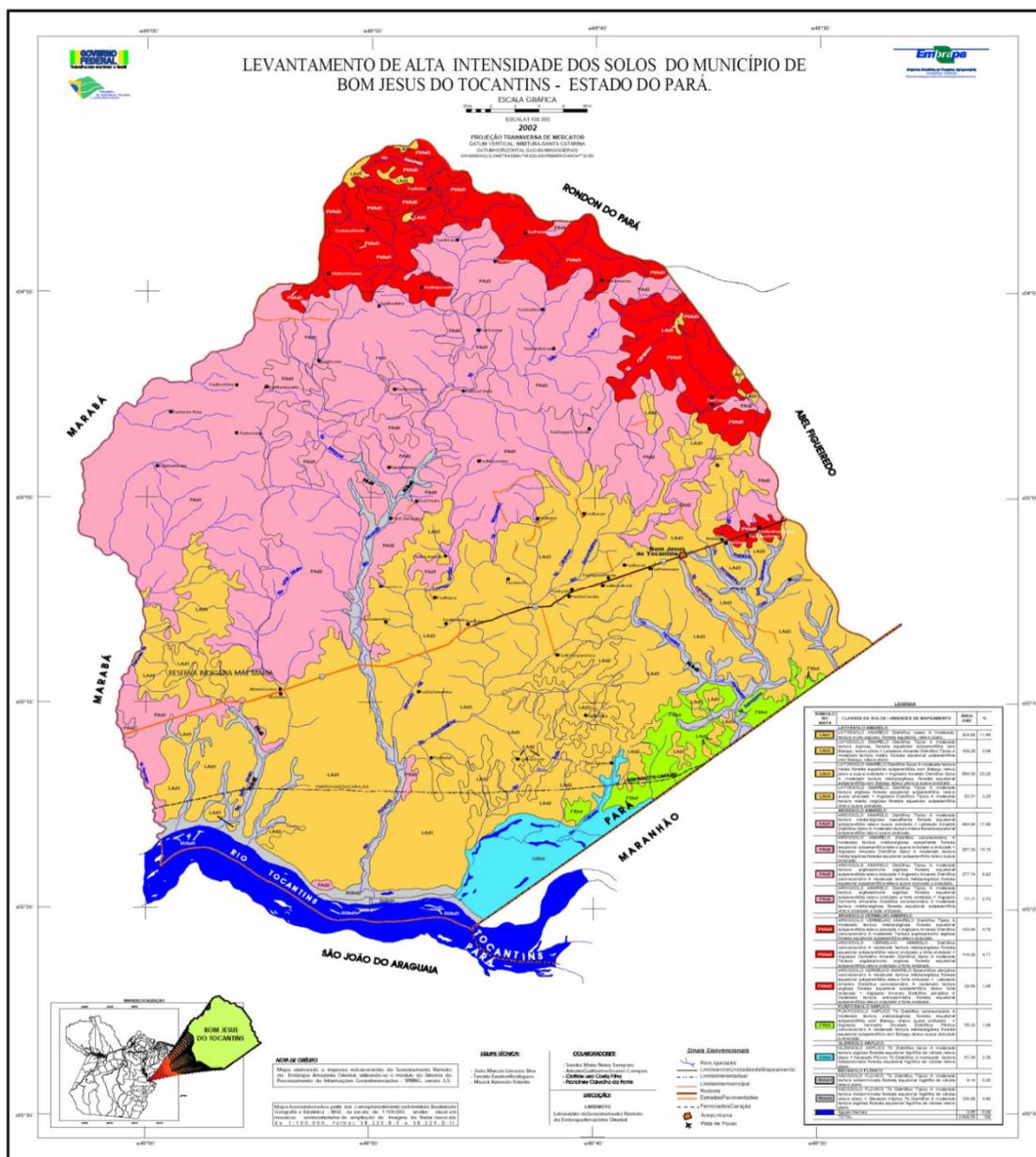
QUADRO 16 – Avaliação da aptidão agrícola das terras do município de Abel Figueiredo, Estado do Pará.

Fonte: Silva, et al., 2002.

4.2.3 Município de Bom Jesus do Tocantins, PA.



Mapa 16 - Zoneamento ecológico-econômico do Município de Bom Jesus do Tocantins, PA. Fonte: SILVA, et al, 2002.



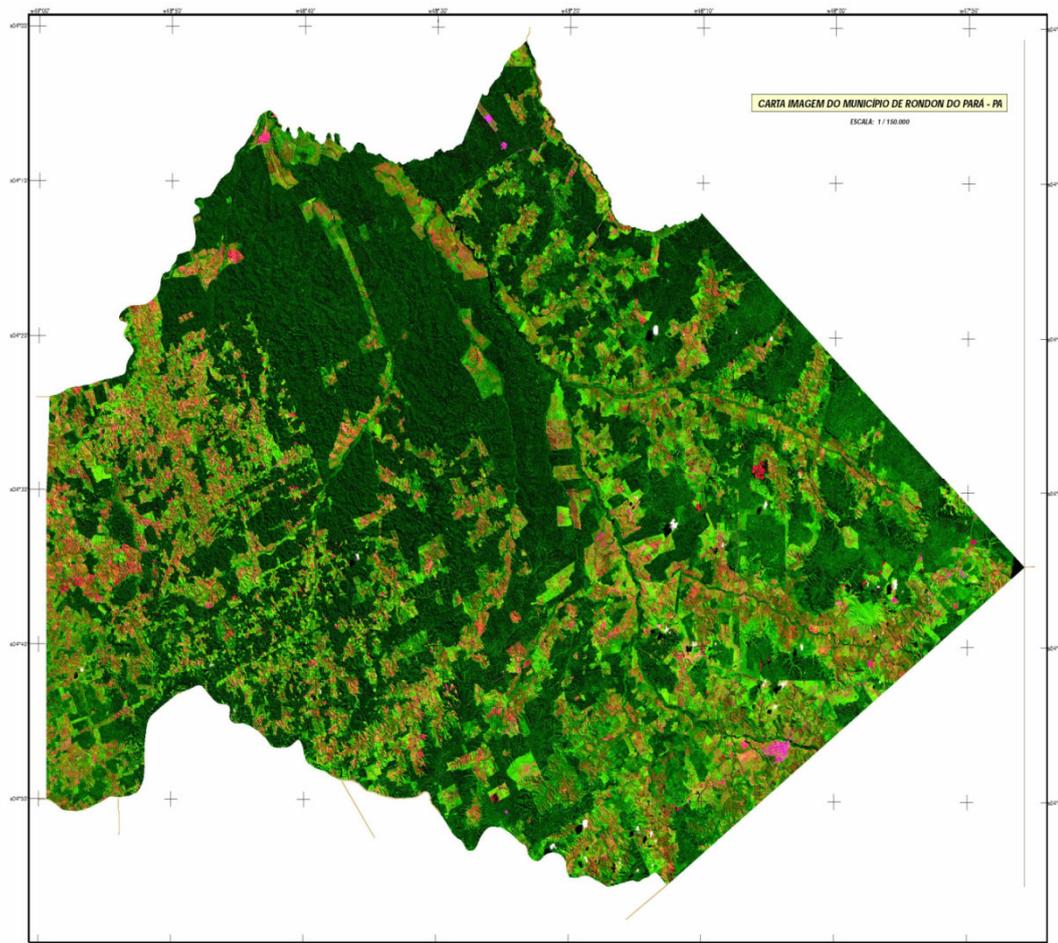
Mapa 17 - Levantamento de Alta Intensidade dos Solos de Bom Jesus do Tocantins, PA:
Fonte: SILVA, et al, 2002.

Símbolo no mapa de aptidão das terras		Área (km ²)	(%)
1(a) b C	Terras que apresentam classe de aptidão boa para lavoura no sistema de manejo C, Regular no sistema de manejo B e Restrita no sistema de manejo A.	1.676,41	59,27
3(abc)	Terras que apresentam classe de aptidão agrícola restrita para lavouras nos sistemas de manejo A, B e C.	400,17	14,15
2 a b	Terras que apresentam classe de aptidão agrícola regular para lavouras nos sistemas de manejo B e C.	289,47	10,23
4P	Terras que a apresentam classe de aptidão agrícola boa para pastagem plantada, no sistema A..	55,32	1,96
1 S	Terras pertencentes à classe de aptidão agrícola boa para silvicultura no nível de manejo B.	183,25	6,48
6	Terras sem aptidão agrícola para uso em lavouras, recomendadas para preservação ambiental.	221,47	7,83
Águas internas	-	2,40	0,09
Total		2.828,50	100,00

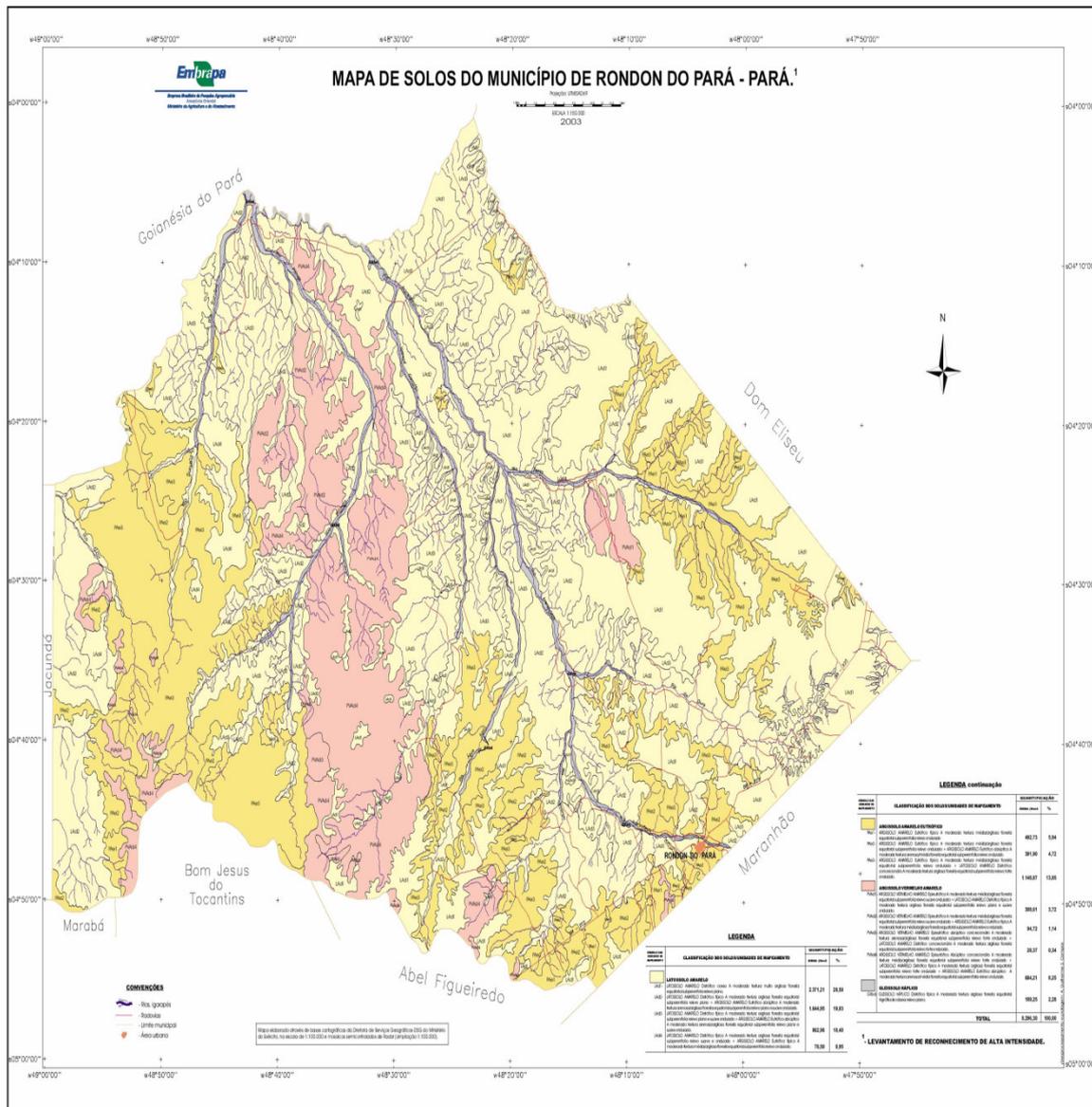
QUADRO 17 – Avaliação da aptidão agrícola das terras do município de Bom Jesus do Tocantins, PA.

Fonte: Silva, et al, 2002.

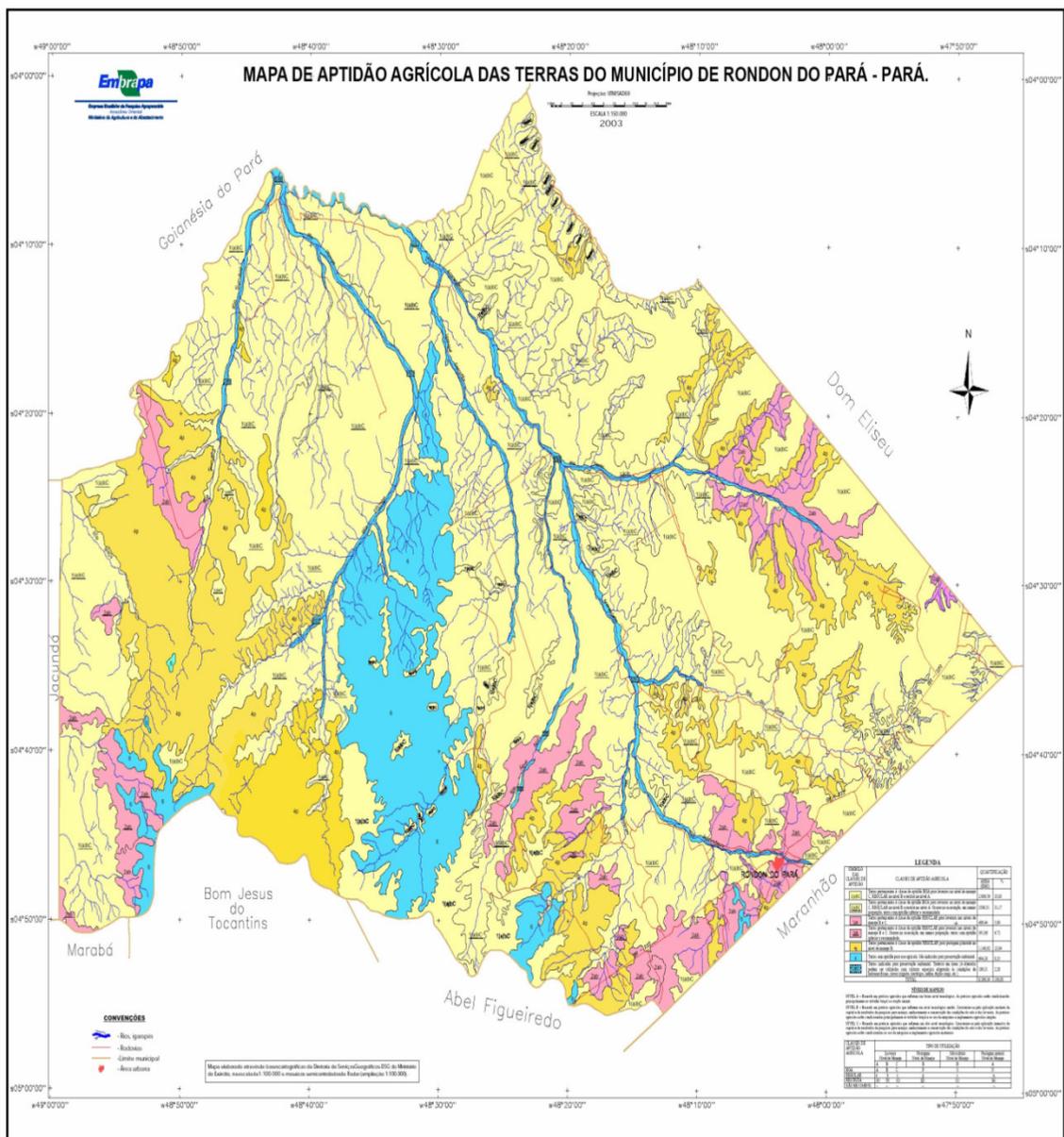
4.3.4. – Município de Rondon do Pará, PA:



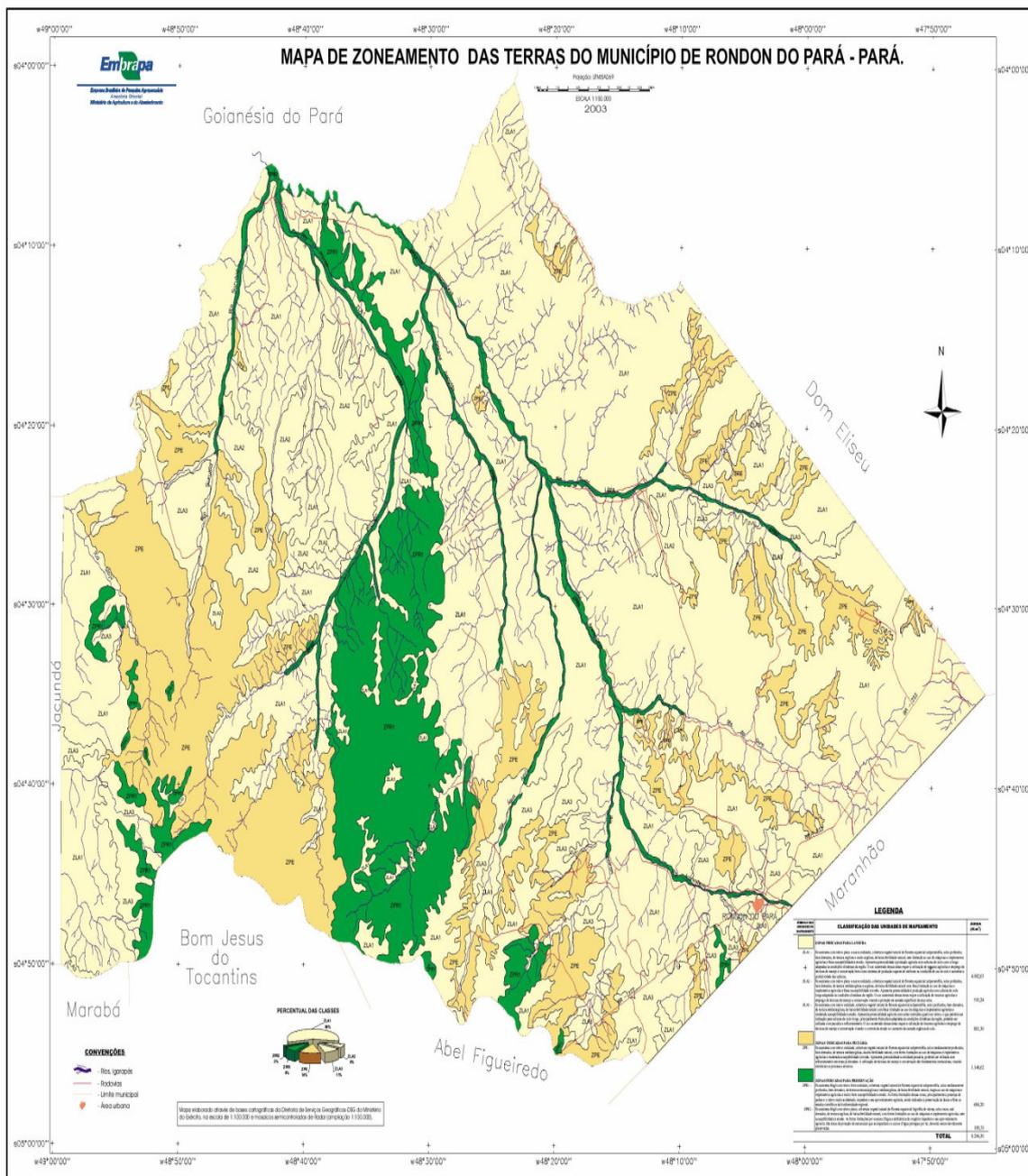
Mapa 21 – Imagem de satélite do Município de Rondon do Pará, PA:
Fonte: Laboratório de Geoprocessamento da Embrapa Amazônia Oriental, PA.



Mapa 22 - Solos do Município de Rondon do Pará, PA:
Fonte: SILVA, et al, 2003,



Mapa 23 - Aptidão agrícola dos solos do Município de Rondon do Pará, PA:
Fonte: SILVA, et al, 2003.



Mapa 24 - Zoneamento das terras do Município de Rondon do Pará, PA:
 Fonte: SILVA, et al, 2003.

Símbolo no mapa de aptidão das terras		Área (km ²)	(%)
1(a) b C	Terras que apresentam classe de aptidão boa para lavoura no sistema de manejo C, Regular no sistema de manejo B e Restrita no sistema de manejo A.	2.806,56	33,83
1(a)bC	Terras que apresentam classe de aptidão agrícola boa para lavouras nos sistemas de manejo C, regular no sistema de cultivo B e restrita no nível A.	2.586,31	31,17
2 a b	Terras que apresentam classe de aptidão agrícola regular para lavouras nos sistemas de manejo B e C.	489,44	5,90
2ab	Terras que apresentam classe de aptidão agrícola regular nos níveis de manejo B e C.	391,86	4,72
4p	Terras pertencentes à classe de aptidão agrícola regular para pastagem plantada no nível de manejo B.	1.148,62	13,84
6	Terras sem aptidão agrícola para uso em lavouras, recomendadas para preservação ambiental.	684,20	8,25
6	Terras indicadas para preservação ambiental. Todavia em áreas já alteradas podem ser utilizadas com culturas especiais adaptadas às condições de hidromorfismo (arroz irrigado, hortaliças, milho, feijão, caupi, etc.)	189,31	2,28
Total		8.296,30	100,00

QUADRO 18 – Avaliação da aptidão agrícola das terras do município de Rondon do Pará, PA.
Fonte: Silva, et. al., 2003.

4.3 METODOLOGIA UTILIZADA NA PESQUISA DE CAMPO

Entrevistas e identificação da diversidade das situações locais, baseadas nas estratégias de medir a eficiência, quando serão levantadas informações a partir do grupo de pesquisadores da Embrapa Amazônia Oriental, que “*a priori*” são ao mesmo tempo fornecedores e usuários, pois delas dependem, para a localização de seus experimentos, definição das Unidades de Observação e de Demonstração das tecnologias geradas. Medir a Eficácia, a partir de entrevistas, cujos públicos alvos são os clientes intermediários (Prefeituras Municipais e Órgãos de Planejamento do Desenvolvimento), os quais cabem promover a comunicabilidade democrática das informações e provocar discussões para que haja o desenvolvimento endógeno ou local, e, por fim, as entrevistas com os beneficiários finais desse processo (efetiva-

de), que nessa oportunidade são o sistema de crédito e de extensão agrícola, além das Associações, Sindicatos, ONGs e outros grupos de interesse local que forma, o que se chama de capital social.

Após, será feita uma amostragem de dados primários e secundários relativos aos municípios a serem investigados, como dados socioeconômicos junto às Associações, Sindicatos, IBGE, Etc. Definidas as indagações, estas serão detalhadas em questionários diferenciados por unidade de observação, onde abrigo perguntas para a Instituição realizadora dos ZEEs (atributos de eficiência), para as Instituições de fomento do desenvolvimento e/ou governos municipais que contrataram os serviços (atributos de eficácia) e junto às organizações sociais de agricultores locais (atributos de efetividade), enviados por mala diretamente aos atores locais, ou serão repassadas para os gerentes locais da Embrapa Amazônia Oriental, para que façam chegar até as mãos dos reais representantes desses atores, não se descartando uma visita *“in loco”* nos municípios focos da desta pesquisa. Após a sistematização dos dados e estes transformados em informações, capazes de permitir a avaliação do desempenho do processo e do grau de atendimento das necessidades e expectativas dos produtores familiares locais. Esses resultados servirão para compreender como diversas ações se processam no âmbito da cadeia PDCA – Plano, Fazer, Comunicar e Agir, quer seja no âmbito institucional, gestão municipal e produtiva.

Por fim, serão levantados os principais problemas, serão definidas claramente suas causas, far-se-á proposituras, em ambiente participativo, para eliminar ou reduzir essas causas, e, serão apresentadas propostas de soluções do ponto de vista de melhorar tanto o serviço como os resultados no âmbito municipal, tanto da gestão quanto da produção dos cultivos alimentares destacados. Desse modo, serão obtidos os indicadores, que por definição, chamar-se-ão de indicadores de eficácia, é aqueles que medem o resultado do processo em termos de satisfação dos clientes intermediários e as características dos produtos ou serviços executados. Já, os indicadores de eficiência medem a produtividade, ou seja, a proporção de recursos consumidos em relação aos resultados (produtos) dos processos, e, por fim, os indicadores de efetividade (impacto) são os que medem a satisfação do cliente com as conseqüências da utilização da utilização dos produtos ou serviços resultantes dos processos. O conceito de eficácia diz respeito ao alcance de objetivos, que no nosso caso, será a satisfação dos clientes finais (consumidores e produtores familiares

municipais) em relação à produção de alimentos que garanta a segurança alimentar dos consumidores locais, ou seja, os resultados mais perto dos esperados. Se um processo alcança seus objetivos, claramente definidos, diz-se que ele é eficaz. A eficiência está relacionada ao uso dos recursos, a forma como os meios são geridos. A otimização dos recursos disponíveis, por meios da utilização de métodos, técnicas e normas, visando o menor esforço e o menor custo na execução das tarefas poderá gerar maior eficiência. Os indicadores de efetividade, diz respeito às ações de satisfação direta dos produtores e dos consumidores, de produtos de preços e qualidade melhorada, para a obtenção de resultados competitivos de caráter local, regional e nacional, mas tendo-se em mente, em primeiro lugar a garantia de a segurança alimentar da população pertencente ao município.



Fluxograma 1 – Lógica da metodologia da pesquisa.

Ter-se-á então:

Identificação dos dados científicos disponíveis sobre o município, em particular o material cartográfico e os recursos naturais;

Preparação e definição das entrevistas:

Seleção de material de trabalho básico.

Entrevistas e identificação da diversidade das situações locais, baseadas nas estratégias de medir a eficiência quando serão levantadas as informações a partir do grupo de pesquisadores da Embrapa Amazônia Oriental, que “*a priori*” são ao mesmo tempo fornecedores e usuários, pois delas dependem para localizar seus experimentos, definir as Unidades de Observação e de Demonstração das tecnologias geradas e a gerar;

Medir a Eficácia, a partir de entrevistas, cujo público alvo é os clientes intermediários (Prefeituras Municipais e Órgãos de Planejamento do Desenvolvimento), os quais cabem promover a comunicabilidade democrática das informações e provocar discussões para que haja o desenvolvimento endógeno ou local e por fim,

As entrevistas com os beneficiários finais desse processo, que nessa oportunidade são o sistema de crédito e de extensão agrícola, além das Associações, Sindicatos, ONGs e outros grupos de interesse local que forma, o que se denomina de capital social;

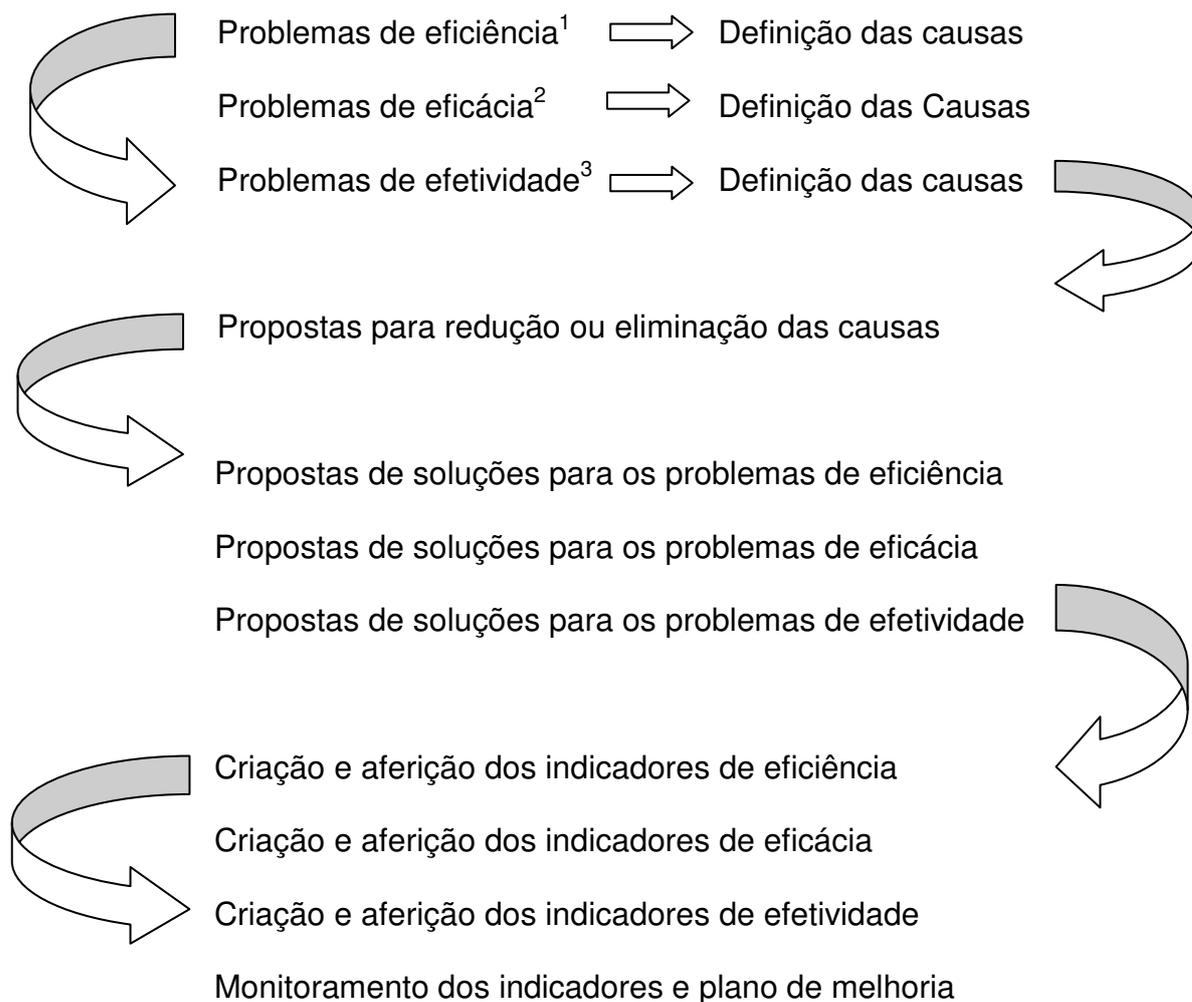
Identificação das unidades homogêneas espaciais (Microrregião de Paragominas-Pa).

Verificação das dúvidas.

Confrontação com as informações existentes (agregação das informações das entrevistas com os dados científicos socioeconômicos);

Análise e caracterização dos diversos sistemas agrários, tendências de evolução espacial e social.

Assim posto, ter-se-á como norte metodológico para aplicação da técnica de TQM , o seguinte:



Fluxograma 2 – Macroprocesso da aplicação da TQM.

1 – Eficiência = é a relação entre os custos despendidos e os resultados obtidos, em outras palavras, custos dos problemas relacionados com quem geram o produto ou serviço, no caso em epígrafe trata-se da fase de elaboração do Zoneamento Econômico e Ecológico.

2 – Eficácia = é o grau em que os objetivos e metas foram alcançadas junto à população beneficiária num determinado período de tempo, ou seja, problemas relacionados com quem a encomenda (cliente intermediário), principalmente, com o quê faz com o produto.

3 – Efetividade = é a relação entre os resultados e os objetivos, relaciona-se com os problemas a quem se destina o produto ou serviços, ou seja, os beneficiários finais. Se estes estão satisfeitos com os resultados obtidos.

4.4 O DETALHAMENTO DA TÉCNICA TQM

Propõe-se a utilização das ferramentas de Análise e Melhoria de Processos (TQM), e, como o primeiro passo metodológico, aponta na direção da identificação dos principais problemas de eficiência, eficácia e de efetividade dos zoneamentos apontados pelos questionários direcionados aos diversos grupos responsáveis pelo processo, desde a sua concepção técnica (eficiência), sua apropriação pelos gestores municipais (eficácia) e pelos clientes finais que são os produtores familiares (efetividade), representados pelas suas diversas formas de organização local e principalmente uma avaliação dos resultados encontrada relativos à produção agrícola municipal que proporcione a garantia alimentar das populações dos territórios estudados.

Essas informações (problemas) serão obtidas através dos questionários (veja modelos nos ANEXOS), e os resultados serão hierarquizados conforme sua importância para cada fonte (Brainstorming e Brainwhite), em seguida será utilizada a matriz de GUT, que significa em que graus de gravidade, urgência na solução de todos os problemas identificados como prioritários e tendência que os órgãos dos poderes públicos terão, para também identificá-los e resolvê-los no espaço de tempo limitado.

Nessa matriz, os problemas, serão avaliados por todos e serão lhes conferidas notas, de cada um dos entrevistados individualmente, que variam de um a cinco pontos, onde a nota “um” significará que o problema é sem gravidade, sem urgência e sem tendência priorizada para resolvê-lo, pois este não se agravará no curto prazo; a nota “dois” significa que o problema em análise é pouco grave, pouco urgente e tem pouca tendência a ser resolvido; a nota “três” representa que o problema é razoavelmente grave, razoavelmente urgente e a capacidade de resolução é razoavelmente tendenciosa a resolvê-lo; a nota “quatro” representa que o problema é muito grave, muito urgente de ser resolvido e a tendência de ser solucionado é necessária de forma rápida, pois o processo trará problemas futuros para o processo em estudo e por fim, a nota “cinco” representa que o problema em estudo é extremamente grave, extremamente urgente e a necessidade de ser resolvido no curtíssimo prazo pelos agentes representativos do processo decisório para eliminá-lo, com risco muito grande, caso não for sanado com brevidade, a tendência é se agravar com o tempo

sem solução, trazendo prejuízo muito grande às atividades, como um todo, para o processo.

O produto dessas notas parciais individualizadas obtidas será totalizado, via o produto delas, e, esses totais serão sistematizados em ordem hierárquica decrescente, gerando assim uma tabela de freqüência, quando serão colocados em um ranking de necessidade de atuação mais direta em sua análise posterior, tanto em caráter percentual quanto de valores absolutos, gerando gráficos estatísticos que podem ser formatados como histograma ou polígono de freqüência, para análise clara dos principais problemas levantados.

Definidos os principais problemas e devidamente colocados por ordem de prioridade para o seu atendimento, cada problema será avaliado isoladamente para que possa ser levantados e suas causas sejam identificadas pelos mesmos entrevistados, pois somente eles estão presentes nos eventos elencados ou vivenciando esses problemas. Assim, serão listadas para cada problema uma série de causas, e estas, também serão priorizadas utilizando-se a mesma ferramenta que é a Matriz de GUT. Identificadas e priorizadas, as principais causas do primeiro problema, deve-se tratar de cada uma delas novamente de forma individualizada, no sentido de elaborar proposições para sua remoção ou redução de seu impacto em relação ao problema em estudo (solução (ões)).

Para isso, é necessária a utilização da chamada “Matriz de propostas de soluções”, detalhando-se como essas possíveis soluções são avaliadas em relação a sua rapidez e facilidade de implementação de soluções; a relação custo/benefício em relação a sua remoção ou redução; se há conhecimento técnico ou científico no momento para que essa solução seja removida; se há resistência a mudança de pessoas ou grupos no sentido de não implementar a solução proposta para a remoção do problema, como possível benefício a esses grupos. Através de notas que são obtidas através dos interlocutores, ou representantes de cada grupo de interesse, e o total do produto das notas individuais, em seu valor total, para cada uma das soluções podem variar de “um” que significa que a solução é extremamente difícil de ser implementada; a nota “três” significa que a proposta de solução é muito difícil de ser implementada como solução do problema em foco; a nota “seis” significa que as soluções apresentadas são razoavelmente dificultadas de serem implementadas; a no-

ta “oito” significa que a proposta de solução é muito fácil de ser empregada e por fim, a nota “dez” significando que a solução é extremamente fácil de ser implementada para reduzir ou remover o problema em estudo.

Identificado cada problema, cada causa, propostas suas diversas formas de solução, nos faltam apenas dois passos metodológicos o primeiro, precisa-se saber onde se encontra a possibilidade de implantar a solução (onde?); por quê? A solução deve ser implementada; Quanto? As soluções propostas custarão aos clientes, à implementação das soluções; quando? Essas soluções devem ser implementadas; Quem? Tomara as iniciativas e gerenciará a sua implementação para a solução definitiva do problema e por fim, como? Isso se dará, essa matriz se chama 5W2H para a solução dos problemas. O passo seguinte É evidente que indicadores terão que ser elaborados para acompanhamento efetivo de cada uma das soluções efetivamente implementadas e o resultado desses indicadores, ao longo do tempo, será acompanhado até que seus resultados estejam dentro de padrões que indiquem que o problema em foco está sob controle ou foi removido de forma definitiva e que se cuide para que as causas não retornem jamais.

4.5 A INTERVENÇÃO ESTATAL NO BRASIL E NA AMAZÔNIA SOB O PONTO DE VISTA DAS INSTITUIÇÕES E OS REFLEXOS NA EMBRAPA

“Nunca planeje aquilo que não pode controlar, nunca tente controlar aquilo que não pode medir.” – Peter Drucker, Doutor em Administração e professor da New York University-USA.

As preocupações do poder público federal com a integração da Amazônia ao restante do país manifestaram-se desde os primórdios da Independência. É concebido que os portugueses que habitavam a Região não aceitaram pacificamente a Independência. O Estado do Grão Pará e Rio Negro somente declararam a sua adesão à Independência em 15 de agosto de 1823. Isso, porém, foi mera formalidade. Uma guerra revolucionária desencadeou-se, na forma devastadora e cruel, de tal forma que na metade da década seguinte acabou provocando a Revolução da cabanagem. Ao longo dos anos que se seguiram, o acesso da Amazônia ao Nordeste,

ao Leste e Sul do País era feito sempre pela Costa atlântica, em longas viagens unicamente realizadas pelas camadas mais ricas e poderosas da Região.

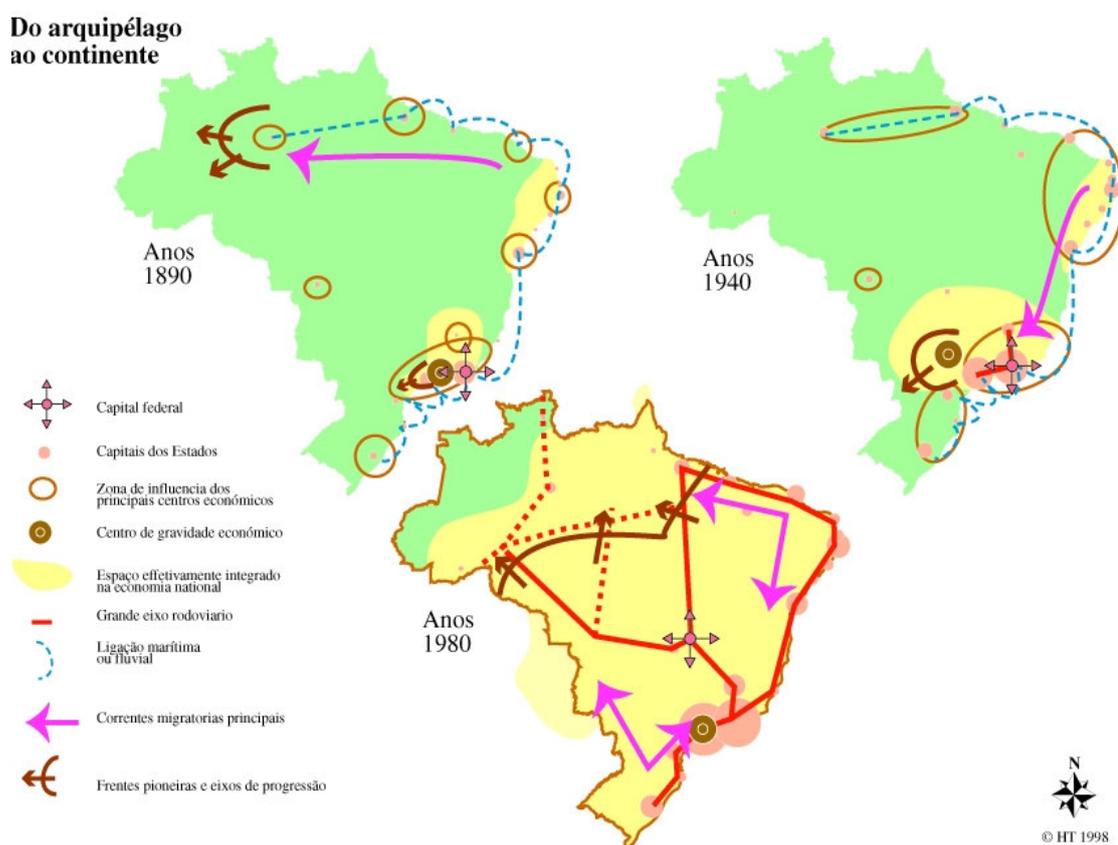
Assim perdurou, desde a descoberta do Brasil, por quatro séculos. Somente com o envolvimento do Brasil na Segunda Guerra Mundial, as lideranças políticas do País conscientizaram-se de que a integração da Amazônia pelo interior do País às demais regiões era impostergável. A dependência da Amazônia ao resto do País era total. Tudo o que a Amazônia produzia teria de ser vendido no mercado do Sul do País; o que não produzia e precisava consumir tinha que comprar também no mercado sulista. Exportava para o Sul borracha, madeiras e outros produtos extrativos. Importava café, açúcar, arroz, roupas, etc. Esse mercado obrigatoriamente era feito pela Costa e as embarcações passaram a encontrar nos submarinos dos países do “Eixo”, principalmente, da Alemanha, um terrível inimigo. Mais de 40 navios foram torpedeados na Costa brasileira. A maior parte destes provinha da Amazônia ou para ela se dirigia.

Terminada a segunda Guerra Mundial, a integração física da Amazônia com o Nordeste e o Centro-Sul tornou-se prioridade absoluta, embora só tivesse começado a efetivar-se no meado dos anos cinqüenta, com a construção de Brasília e a mudança da capital do País. O Presidente Juscelino Kubsticheck reconhecia que, com a mudança da capital do País para o centro do território nacional, era indispensável que todas as unidades da Federação tivessem acesso ao novo centro de decisão do País, por derivação via terrestre. Nisto incluía-se, evidentemente, os estados amazônicos.

A decisão tomada foi construir a Belém-Brasília (BR-010) e a Cuiabá-Porto Velho (BR-364), integrando a Amazônia ao restante do País, a partir da foz do Amazonas e a partir das regiões dos altos-rios da margem direita do rio Amazonas, ainda ao longo da década de sessenta. Foi, porém, o Programa de Integração Nacional (PIN) que deu dimensões mais amplas ao ideal político de integração da Amazônia com o restante do País, por via rodoviária. As estradas Belém-Brasília e Cuaibá-Porto Velho foram consolidadas, inclusive asfaltadas. Foi projetado, o prolongamento da BR-364 até o Rio Branco no Acre, e até Manaus, no Amazonas. De Rio Branco, a estrada deveria prolongar-se até Cruzeiro do Sul, no Alto Juruá e depois até a fronteira do Peru, objetivando fazer a ligação com portos da Costa da América do

Sul, no Oceano Pacífico. A outra derivação deveria estender-se de Manaus até Boa Vista, em Roraima.

No início da década de setenta, aplicando à Amazônia a sua doutrina da segurança nacional, o governo militar voltou-se para o objetivo direto de ocupar a Amazônia, incentivando a entrada na Região de frente pioneira de penetração nacional, formada pelos trabalhadores rurais, expulsos de suas regiões de origem por falta de terras para trabalhar, em verdade, expulsos pelo latifúndio, seja ele de extensão, seja por exploração (Estatuto da Terra, art. 4º, inciso IV). Também foram amplamente incentivados os empresários do sul e do Sudeste do País a participarem do esforço de ocupação da Amazônia, por meio de empreendimentos agropecuários:



Mapa 25 – Evolução temporal da integração rodoviária da Amazônia ao Brasil.
Fonte: Relatório projeto SUDAM/PNUD, 2000.

Esses empresários foram, e, continuam sendo, os maiores responsáveis pela devastação florestal da Amazônia, pois, para isso, contaram, não apenas, cada um, com milhares de hectares, adquiridos dos Estados a preços irrisórios, mas também

utilizaram dos recursos oriundos de incentivos fiscais que receberam como participações acionárias que, na prática, se transformaram em investimentos aplicados a “fundos perdidos”, pois não distribuem dividendos aos acionistas que aplicaram no projeto recursos oriundos de deduções tributárias federais ou muito menos recursos próprios.

Esse modelo de atuação teve como ponto de partida o Programa de Integração Nacional que, em suma, preconizou que a Amazônia fosse interligada às demais regiões do País, por rodovias de Leste a Oeste e de Sul ao Norte. Dessas entradas, tiveram maior importância a Transamazônica e a Perimetral Norte, ambas de Leste a Oeste, e a BR-163 (Cuiabá-Santarém). Essas devem ser acrescentadas as que foram abertas na década de setenta, mas somente foram consolidadas na década e oitenta, promovendo assim, pelo Poder Público, a mais vertiginosa devastação florestal jamais vista no mundo.

O Programa de Integração Nacional, o chamado PIN, teve como órgão executor o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, que de acordo com o depoimento do Coronel da reserva do exército, comandante do 9º BEC, José Meireles, registrado no filme: “BR-163 - Da estrada dos colonos a corredor de exportação, do pesquisador Messias Roberto Passos, afirma a existência de um acordo tácito, entre àquele órgão e os possíveis colonizadores, preconizando: *“que após a definição do preço por hectare, haveria uma redução de cinquenta por cento desse valor, para manutenção da estrada em funcionamento”*, mostrando assim, uma transferência da ação do Estado brasileiro naquela região, transferindo suas obrigações aos próprios ocupantes da área. Isso teria provocado uma forte migração inter-regional com uma “velocidade maior com que as máquinas abriram a própria estrada.”

Denota-se, a falta de critérios estabelecidos de forma clara e precisa, pelos planejadores atuais, em relação às questões ligadas à garantia da segurança alimentar da população local, esquecidas ou não levadas a cabo às apresentadas pelos diagnósticos do PNUD para a Amazônia Legal, e pelo recente Plano de Aceleração do Crescimento.

Dentro desse quadro, a permanente integração das instituições com a sociedade é um processo vital para o atendimento da missão, objetivos estratégicos, tati-

cos e operacionais de qualquer segmento organizado, seja público ou privado, já que a geração de bens e serviços que atendam as necessidades e desejos das pessoas e/ou grupos sociais é o “esqueleto” da perenização das relações com os mercados locais, regionais e internacionais.

No âmbito público, as instituições são as ferramentas usadas pelos segmentos governamentais para dar vida às políticas públicas definidas pelo poder executivo. Uma das formas mais diretas de realizar essa integração são sem dúvida, as efetivações de parcerias entre as pessoas físicas e jurídicas que propiciem a realização das metas, previstas nos Planos Diretores das empresas e na racionalidade dos consumidores, sejam eles intermediários ou finais.

A Embrapa Amazônia Oriental, Unidade Descentralizada da Embrapa no Pará, após a reforma do Estado, executada no segundo governo do presidente Fernando Henrique Cardoso, institucionalizada pelas modificações na Constituição Federal de 1988, sugeridas pelo então ministro Bresser Pereira, passou a realizar estudos de cenários locais, regionais e nacionais, em um processo coordenado pela sede da Empresa, formando um “pool”, juntamente com todas as demais Unidades, no sentido de captar quais as ameaças, limites e oportunidades em cada segmento e ao mesmo tempo cruzar essas informações, com os pontos fracos e fortes da nossa Instituição, para superar as ameaças e aproveitar as oportunidades impostas pelo mercado.

Para entender os cenários que levaram a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária a abraçar a necessidade de se adequar ao processo de modificação estrutural da gestão estatal e internacional, preconizada pelas idéias de melhorias nas etapas de planejamento, execução, controle das instituições públicas, principalmente, nos anos posteriores a 1990 no Brasil. Necessário se faz moldar-se uma construção histórica dos fatores que levaram essas instituições públicas a adequar-se a essa nova forma, de pensar e agir, dentro dos governos e suas formas de tratar as políticas públicas.

Uma das mais importantes crises que o sistema capitalista teve que superar, foi sem dúvida alguma, a grande depressão Americana de 1929, provocada, dentre outras coisas, pela quebra da bolsa de valores de Nova York.

Assim, o primeiro período, de 1929 a 1932, foi importante para se rever como a economia pôde superar os problemas sem o liberalismo econômico, que até então, regia todas as ações do mercado, e que tinha como pressuposto básico a autorregulação através da “mão invisível” de Adam Smith, ou se preferir, tudo o que se produzia, seria consumido, e, assim, haveria estabilidade econômica, segundo a “Lei de Say”⁷. “Preocupados em compreender a crise de 1929, e, em encontrar respostas para ela, John Maynard Keynes (1883-1946) em seu clássico livro Teoria geral do emprego, do juro e da moeda, publicado em 1936, defendeu a intervenção estatal com vistas a reativar a produção. Ele se referia a uma maior intervenção do Estado na economia...”, como lembra BEHRING; BOSCHETTI (2006:p.83). Nesse período, o entesouramento realizado pelos empresários e a poupança pelos trabalhadores foram desestimuladas, assim a propensão marginal a consumir (demanda efetiva) aumentou e com ela a produção de bens e serviços cresce, assim a economia iniciou um ciclo virtuoso.

O Estado passou a ser o responsável direto pela formatação da política econômica, dos planos de desenvolvimento, da relação trabalho/capital, através de uma política salarial, do controle de preços, do incentivo aos subsídios, da política fiscal (elevação dos já existentes e criação de novos impostos), da oferta de créditos, combinada a uma política de juros e as políticas sociais, ações muito comuns no mundo capitalista, empregadas, em maior ou menor grau.

Um segundo momento importante na história da ação estatal sobre o controle da produção e do consumo de massa, foi o período do pós-guerra, mais precisamente da 2ª guerra mundial, que dá continuidade as postulados macroeconômicos da época que foram: gerar empregos dos fatores de produção via ampliação dos serviços públicos, além do incentivo da produção privada a aumentar a renda e a promessa de igualdade e maior equidade no sentido de obter o pleno emprego, principalmente aquelas populações mais necessitadas como os idosos e as crianças, além dos desempregados.

⁷ Lei dos mercados, onde a oferta criaria sua própria demanda.

Mais especificamente as empresas públicas, “apesar da experiência da Ford se desenvolver nas primeiras décadas do século XX, seus métodos serão de fato adotados no segundo pós-guerra, colaborando com isso com o esforço de guerra que disciplinou os trabalhadores nas novas formas de organização racional da produção, cujo objetivo final era diminuir a penosidade do trabalho, tendo como base estrutural os princípios Tayloristas e de Fayol, os quais preconizavam um brutal aumento da produtividade do trabalho a partir da decomposição do processo do trabalho em movimentos rigorosamente estudados, tendo em vista a gestão e o controle do tempo além de um conjunto de estratégias de ação, monitorando o fluxo da informação e da autoridade.” (BEHRING; BOSCHETTI, 1996:p.85).

A partir de 1948, na área governamental propriamente dita, “a introdução da política pública como ferramenta das decisões do governo é produto da guerra fria e da valorização da tecnocracia como forma de enfrentar suas conseqüências” (Souza, 2006). Seu introdutor nos Estados Unidos da América foi Robert McNamara que estimulou a criação, no mesmo ano, da Rand Corporation⁸, Organização Não Governamental financiada com recursos públicos e considerada a precursora do “*Think Tanks*”.

Mas esse processo, não foi tranqüilo, pois mexia no controle da gestão das Instituições, pois os gerentes deixariam de serem escolhidos por sua capacidade de controlar, inspecionar, comandar e tomar decisões, e sim, deveriam adotar uma espécie de processo decisório compartilhado com todos, que buscava sempre um consenso entre os empregados, se permitindo errar na busca incessante da adoção de melhorias, e a adoção de uma política Institucional voltada à identificação e desenvolvimento de capacidades internas voltadas ao esforço de atender melhor a clientela (CORTADA; QUINTELLA, 1994).

Muitas organizações constataram que suas estruturas tinham que ser modificadas, mudando de vários níveis de empregados, num desenho clássico de pirâmide, para menos níveis numa estrutura mais horizontal, com mais células da organi-

⁸ Essa Organização orientava o trabalho de um grupo de matemáticos, cientistas políticos, analistas de sistemas, engenheiros, sociólogos, etc., influenciados pela teoria dos jogos de Neuman, que buscava demonstrar que mesmo em uma guerra, existe uma racionalidade em sua condução.

zação operando cada vez mais por conta própria, essa possibilidade os americanos chamaram de Unidades Estratégicas de Negócios (UEN), que defendem a operacionalização baseada em um só processo, mesmo que dentro de uma só empresa, ou em outras palavras, são empresas dentro da empresa mãe, isso é diversificar suas atividades como forma de se manterem saudáveis do ponto de vista da lucratividade, rentabilidade e principalmente da produtividade elevada e dentro dos padrões necessários a continuarem a ser competitivas em quaisquer mercados em concorrência perfeita.

Essa estratégia de sobrevivência foi criada por um grupo da Boston University, quando idealizou uma matriz chamada de “BCG” derivada de Boston Consulting Group⁹. Assim, cada produto ou serviço, para a empresa mãe, passa a ser concorrente para dentro e para fora, no mesmo momento, e essas ações são monitoradas, sempre no sentido de se melhorá-los continuamente para não se perder qualidade diante do mercado consumidor.

4.6. A CHEGADA DA TQM AO BRASIL

Durante a segunda guerra, além dos países que a mídia mundial denominou de “aliados”, brasileiros, também participaram dessa conjugação de forças, para lutar contra o “imperialismo” étnico Hitreliano, mas, criou-se, logo quando a guerra findou, outros tipos de imperialismos, principalmente o financeiro, essa situação, repartiu o mundo em dois grandes blocos (os países comunistas e os capitalistas), sobrou a nós – o maior “cavalo de Tróia” que poderia ser ofertado a uma nação, e o que é mais surpreendente, as autoridades nacionais aceitaram - à possibilidade de usar créditos financeiros, para ilusão dos getulistas e militares, com juros baixos e longos prazos para pagar, como se fosse, voltamos a insistir, “um presente” por nossa participação nesse evento e que veio a “calhar” para construção de nossa infra-estrutura.

Essa ilusão não se conteve somente no espectro financeiro, mas o imperialismo se manifestou, não só através do endividamento perene e impagável, mas também à severa obediência aos paradigmas de desenvolvimento e crescimento e-

⁹ Essa ferramenta, é usada para levantar quais os produtos e serviços ofertados ao mercado e o seu posicionamento (marketing share), em relação ao espaço ocupado por cada um deles perante a concorrência, e cada um desses produtos e serviços, são células ou processos administrados e gerenciados como macroprocessos e seus resultados são gerenciados de forma diferente do todo.

conômico com reflexos no social, nascidos das regras tecnocratas de banqueiros internacionais (Mundial, BIRD, BID, Clube de Paris, FMI, dentre outros), como esclarece ALVATER (1999) quando lembra que:

“As forças de mercado exercem pressão sobre o sistema social. Essa é uma regra na política social obrigando-o a seguir as suas necessidades. Essa é uma regra de política global, observada pelas instituições globais como o FMI ou Banco Mundial. Eles impõem “programas estruturais de ajustes” às nações, isto é, regras do mercado mundial a serem implementadas no nível nacional. Não é o Estado que esta se reduzindo, mas, antes, a soberania política, econômica e social. O espaço de disputas civis pelas alternativas sobre a pressão de ajustes estruturais, no entanto, retrai-se junto com a posição democrática. Desse modo, Stephen Gill (1996) menciona o paradoxo de que “a globalização de um lado torna obrigatória a democracia e do outro tende a promover uma democratização formal.”

O mesmo autor também se manifesta do mesmo modo, citando (HUBER; RUESCHEMEYER; STEPHENS; 1997: p.325), quando conceitua democracia formal, como sendo *“uma questão de poder e de partilhar o poder, e conseqüentemente depende do “equilíbrio de poder entre as classes” da estrutura do Estado e das relações Estado-sociedade, e “das estruturas transacionais de poder... Baseadas na economia internacional e no sistema de estados “(IBID). Lembra ainda ALVATER, (1999) que “a transformação do sistema global está exercendo uma influência na democracia (Shumpeteriana) processual nos Estados – nações desde que isto “fortemente afete a estrutura e a capacidade do Estado, os limites enfrentados pelos atores políticos do Estado, as relações do Estado – sociedade, e igualmente o equilíbrio de poder entre as classes dentro da sociedade” (IBID. 326.), cita também VOLK (1997:10) quando nos ensina que:*

“a função central do Estado-nação mudou; ao invés de encorajar o desenvolvimento e prover serviços públicos, limita-se a administrar a dívida externa e implementar os ajustes inspirados pelo FMI... O Estado altamente transacionado e fraco funciona como “liquidante de sua própria falência” e o processo de desmobilizar, privatizar, despolitizar assegura que qualquer abertura democrática será limitada...”

Sem dúvida alguma, as décadas de 60 e 70 marcaram economicamente o País, enquanto o Produto Interno Bruto crescia a taxas significativas, mais pura ilusão, junto com o PIB a dívida pública também crescia, e assim, com o “golpe do petróleo” em 73, essa miragem, se tornou uma cruel realidade, quando nos demos conta da dívida a ser paga.

A necessidade de formação de superávit primário para saldar apenas os serviços da dívida interna e externa impossibilitou ao País a continuidade dos investimentos em infra-estrutura e principalmente a adoção de políticas sociais, que importassem em grandes movimentos de somas financeiras. Isso perdurou por mais vinte anos, sem uma ação decisiva governamental no aspecto da execução dos programas previstos nos diversos Planos Nacionais de Desenvolvimentos elaborados. Mas como transformar os Planos em políticas públicas factíveis e perfeitamente gerenciáveis, do ponto de vista de sua execução e controle, sem a criação de hábitos gerenciais, com mandamentos simples, como: somente gastar aquilo que arrecada.

Os compromissos financeiros assumidos, pelo Estado brasileiro, levaram a ser montada uma superestrutura estatal, que não deixa nada a dever a preconizada por Karl Marx e seu discípulo Engels, onde o Estado brasileiro com o discurso populista de Getúlio Vargas e técnico capitalista dependente dos tecnocratas se torna o maior produtor, empregador, sócio e consumidor da iniciativa privada brasileira, através de suas Instituições públicas, senão vejamos:

Como produtor, a tarefa governamental, era orientar e ao mesmo tempo disponibilizar, recursos financeiros em massa, para beneficiar o investimento em produtos exportáveis para melhorar nossas reservas em dólar. Como maior empregador (mais de seis milhares de empregados diretos), sua tarefa era atuar junto o setor produtivo como fiscalizador e arrecadador, além de protetor das classes sociais menos favorecidas. Como sócio, o Estado se manifesta através da elevada carga tributária gerada em cascata durante o processo produtivo da iniciativa privada, basta verificar, qual a carga tributária embutida em cada produto final que está disponível no mercado? Ou seja, o Estado passa a ser sócio de quaisquer empreendimentos, quando grande parte do lucro, após venda é revestida aos cofres públicos, sem ter participado diretamente no processo de criação, produção, promoção, distribuição e comércio destes. Existe imposto até sobre o lucro bruto! Já a face do Estado como consumidor, se manifesta visivelmente, quando através de seus processos de compra definidos pela lei de licitações públicas, que é válida, também, para as instituições governamentais, esse procedimento, é a ferramenta utilizada pelo Estado a adquirir produtos e serviços em massa para atender as necessidades da manutenção da máquina estatal, quer seja política, judiciária ou executiva. Logo, não existe nenhuma dúvida, quanto ao poder de compra do Estado, e sua capacidade de criar mecanismos que facilitem a manutenção dessa condição.

Esse cenário “engessou” a iniciativa privada brasileira, no que tange a necessidade da expansão e do progresso econômico financeiro. O Estado cresceu tanto em tamanho quanto na sua capacidade de intervenção econômica, que passou a comprometer a sobrevivência econômica das empresas domésticas, e obrigou a grande massa de trabalhadores, que sem emprego formal, passaram a aderir à atividade econômica informal.

Dentro dessa ótica, as instituições públicas e privadas, passaram a disputar cada vez mais os recursos governamentais, e, na necessidade de manutenção da sobrevivência, é que algumas empresas procuram formas de disputas nada convencionais e até criminosas como: a corrupção de funcionários públicos, de escalão elevado para participar e ganhar as licitações públicas; atividades de contrabando de mercadorias para fugir das elevadas cargas tributárias; atividades de “pirataria” ou cópia de produtos que possuem suas marcas consolidadas no mercado, procurando atrair consumidores em função dos menores preços de vendas, desequilibrando a economia no varejo e em alguns casos no atacado.

Dessa forma algumas instituições incapazes de fugir dessa situação, ou seja, sem formas mais legais e competitivas de manter-se em funcionamento ou adotando níveis básicos de sobrevivência, caíram em descrédito público e foram de diversas formas colocadas de lado da economia de serviços e da produção de serviços básicos.

As empresas e as instituições públicas sobreviventes, que apesar de perdas enormes de orçamento e espaço político e de mercado, passam a optar por iniciativas concretas de reengenharia, comparações com a concorrência em termos de desempenho e redução drástica de suas atividades de prestação de serviços públicos de qualidade. Muitas delas não conseguiram adaptar-se aos novos tempos e se encontram próximas a não se auto-sustentarem socioeconomicamente, mas outras, que procuram adotar critérios de controles de qualidade, ações de interação com suas forças de trabalho, na busca de inovação e invenção de novos produtos e serviços, capacitação contínua, planos de carreiras motivadores e regras de recompensa pelo trabalho bem executado individualmente e por equipes, passam a ter grandes chances de se tornarem perenes, graças a adaptabilidade as diversas situações de ameaças e de ser flexíveis a mudanças, para não deixar passar as oportunidades

que o mercado apresenta. Ou isso acontecia, ou o governo, com definições teóricas neoliberais, deixava simplesmente as empresas/instituições entrarem em caos, e por fim, sucumbirem por ineficiência, ineficácia e falta de efetividade. Assim, sob o “fogo cruzado” da pressão social e econômica, as empresas privadas em primeiro lugar, e, alguns anos depois, algumas empresas públicas, fazem chegar ao Brasil, no governo Collor de Mello - primeiro Presidente eleito pelo voto popular - ferramentas gerenciais como a Total Quality Management (gerenciamento para qualidade total), reengenharia de processos, benchmark (ponto de referência) dentre outras.

4.7 A REFORMA GERENCIAL DO ESTADO BRASILEIRO

A atividade presidencial de Collor de Mello foi breve, devido o desencadeamento de um processo de impedimento aprovado pelo Congresso Nacional. Quando assumiu a Presidência, Fernando Henrique Cardoso, logo iniciou a reforma gerencial da administração do Estado, capitaneada pelo então ministro Luiz Carlos Bresser Pereira, do Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado e, ainda em janeiro de 1995 apresentou à nação, uma proposta de reforma, que em seu “mote” pretendia levar a cabo a reforma gerencial do Estado, que foi marcada pela transição do “Estado produtor para o Estado gerencial...” (PEREIRA, 2000 p: 2). Essa reforma basicamente se pautava em formação e capacitação de gerentes administrativos das instituições públicas, já que se pensava em flexibilizar o regime de estabilidade dos empregados, terminando com o Regime Jurídico Único, além de criar Agências Reguladoras dotadas de autonomia previstas para agências executivas e a criação de organizações sociais como “nova figura jurídica” com prerrogativas de cuidar das atividades sociais e científicas em que o Estado desejaria investir, mas não executá-las diretamente. Segundo Bresser, essas reformas administrativas teriam o caráter profissional e serviria para combater o patrimonialismo¹⁰.

Mas essas mudanças nas instituições públicas iniciaram informalmente antes do final dos anos 90, pois esse processo de “morte anunciada” das instituições sem

¹⁰ A administração patrimonialista é do Estado, mas não é pública, na medida em que não visa o interesse público. É a forma de administração típica dos Estados que antecederam o capitalismo industrial, mas particularmente das monarquias que atenderam imediatamente o capitalismo e a democracia. É a administração que confunde patrimônio privado do príncipe com o patrimônio público (Bresser, 2000).

ter porque ainda estar entre nós, ou seja, não teriam “convencido” a sociedade financiadora, de que suas estruturas poderiam trazer-lhes benefícios através dos serviços com a qualidade, eficiência e eficácia esperada.

Mas, por outro lado, através dos elevados impostos pagos, a sociedade financia uma parte dessa total incapacidade institucional de gerenciar dentro das dificuldades, pois tradicionalmente, os gestores ainda não acostumados, ou se preparados, para uma gestão sem recursos financeiros abundantes, e, sem “porta de saída” para funcionários incapazes, esses foram processos observados pelos contribuintes bem antes das formalizações legais que ainda viriam.

As mudanças urgiam no país, imitando um processo que iniciava na Inglaterra nos anos Thatcher, nos governos social-democratas europeus. Em função disso, as ferramentas gerenciais citadas anteriormente, ajudaram as empresas privadas, num primeiro momento, a dar a base necessária, para uma gestão por resultados, detalhados em planos estratégicos, táticos e operacionais bem claros, elaborados com um conhecimento, cada vez maior, dos seus limites e oportunidades, além das ameaças oferecidas pelas outras corporações concorrentes no país e fora dele. No Estado do Pará, pode-se citar a ALBRÁS – Alumínio do Brasil S/A e a Companhia Vale do Rio Doce, hoje apenas VALE, ainda antes de sua privatização pelo governo Cardoso.

A reforma nas instituições públicas, já através de estudos de cenários, especialmente aquelas que tinham contatos com governos de países desenvolvidos, através de parcerias bilaterais, iniciaram também essas mudanças, bem antes de sua formatação legal no país, pois os recursos financeiros aplicados por empresas e instituições internacionais, como os bancos de fomento e de desenvolvimento para América Latina, como o BIRD, BID e Banco Mundial, já tinham organizado suas instituições de acordo com os novos moldes estruturais e operacionais já conhecidos em seus países, assim, obrigaram, de certa forma, essas instituições nacionais a se adaptarem as novas regras gerenciais, para continuar obtendo recursos originários desses países, esse é um ponto importante nos estudos das novas formas de gerenciamento das empresas e organizações nacionais, pois muitos administradores nacionais querem receber a alcunha de “pai da nova forma de gestão” no Brasil.

Mas, por outro lado, Resende (2002) lembra que *“a construção de novos padrões institucionais de controle e delegação entre formulação e implementadores de políticas públicas, centrados nos modelos das chamadas performance-Based Organizations (PBO), não atingiram o ritmo e a escala esperada. Mesmo nos casos bem-sucedidos, o processo de criação desse novo modelo tem gerado problemas de coordenação e controle nas diversas experiências. Orientar a burocracia pelo desempenho ainda constitui-se problema.”* E afirma ainda *“que a burocracia continua a apresentar mais continuidade do que ruptura com os padrões tradicionais.”* Mas admite que os esforços para a implementação das reformas são intensos.

Chegava-se até a fazer-se exercícios futuristas fatalistas, como no artigo, de Bresser que tratou da reforma gerencial da administração pública no Brasil, apresentado no Congresso Internacional da Associação de Ciência Política – IPSA, em Seul, no mês de agosto de 1997, em que o autor pregava a derrocada do serviço público federal, em nome de uma reforma, em que era inevitável a reestruturação das instituições como ação necessária a sua continuidade, ou, se caso não houvesse adesão ao “novo sistema” seria lhes sentenciada, a liquidação por parte do gestor público. Veja um texto, que relata que não são neoliberais as idéias que estão sendo disseminadas, mas o autor se delata, quando em tom, pouco democrático, se coloca contra o que chamou de “visão equivocada das forças democráticas que derrubaram o regime militar sobre a natureza da administração pública então vigente”.

Nessas circunstâncias, de “se ficar o bicho pega, se correr o bicho come¹¹”, não foi somente a partir de 1997, com a certificação legal da reforma gerencial, com emenda à Constituição Federal de 1988, que regulamentou, por assim dizer, a reforma administrativa defendida pelo governo Cardoso, que algumas empresas privadas e muito poucas instituições públicas, entendendo o recado, reagindo a esse cenário criado pelos bancos transnacionais, tiveram que se ajustar, a partir do início da década de 90, para não serem pegadas de surpresa por essa “corrente reducionista estatal”.

¹¹ Dito popular brasileiro, significando que o processo ou ação, não tem uma saída a primeira vista.

Dentre as instituições que se anteciparam e participaram desse esforço para adequar-se a essa “nova onda”, está a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA. Vamos conhecê-la um pouco, através da sua Unidade no Estado do Pará.

4.8 A EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL E A REFORMA ADMINISTRATIVA DO ESTADO

A Embrapa Amazônia Oriental é uma das 42 unidades descentralizadas da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, empresa pública de direito privado, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. A jurisdição de atuação delegada pela Diretoria da Empresa é a região da Amazônia Oriental. Essa área corresponde aos Estados do Pará, Amapá, Tocantins e Pré-Amazônia Maranhense, com total de 2,09 milhões de Km², e sendo composta de 392 municípios e uma população de 12,01 milhões de habitantes. É uma das mais antigas Unidades Descentralizadas da Organização, estando classificada como Centro de Pesquisa Ecorregional. Oriunda do Instituto Agrônomo do Norte, criado em 1939, tem sua sede localizada na travessa Enéas Pinheiro, S/Nº no bairro do Marco, da cidade de Belém, Estado do Pará.

Em seu mandato institucional, atribuído pela Diretoria Executiva da Empresa, a Embrapa Amazônia Oriental atuará nos âmbitos estadual, meso-regional e regional, de forma integrada com os demais Centros da Amazônia, na geração de conhecimentos e desenvolvimento/adaptação de tecnologias e produtos, com ênfase para ações como: ordenamento e zoneamento territorial, socioeconômica, conservação e manejo de solos, recursos genéticos e biodiversidade, manejo de florestas nativas para fins madeireiros e usos múltiplos, plantas medicinais, fruteiras, pimenta-do-reino, dendê, pecuária bubalina e serviços especiais de laboratórios. Atuará ainda, quando ao interesse do agronegócio, no seu âmbito geográfico, em integração e complementaridade com os demais Centros de Produtos, Temáticos e Ecorregionais da Embrapa.

A Embrapa Amazônia Oriental tem como Missão Institucional, a de “viabilizar soluções para o desenvolvimento sustentável do espaço rural da Amazônia Oriental,

com foco no agronegócio, por meio da geração, adaptação e transferência de conhecimentos e tecnologias, em benefício dos diversos segmentos da sociedade”.

Para melhor cumprir sua missão institucional, a empresa tem a visão clara da necessidade de ver reconhecida, pela sociedade, como um Centro de referência por sua contribuição técnico-científica para o avanço do conhecimento e gestão dos recursos naturais, redução das desigualdades sociais e pela sua capacidade de viabilizar soluções adequadas, competitivas, sustentáveis e oportunas para o agronegócio da Amazônia Oriental, pela disponibilização de tecnologias, produtos e serviços de qualidade.

A Empresa também enfatiza a consolidação dos valores que já fazem parte da sua cultura, além daqueles que se desenvolveram no âmbito da instituição e que têm papel relevante no contexto de sua visão, como: a aprendizagem organizacional, a ética e transparência, a perspectiva global e a interdisciplinaridade, o respeito pela diversidade intelectual e a responsabilidade social, com foco no cliente e a permanente busca da eficiência, eficácia e efetividade.

Todos esses conceitos, se bem internalizados, facilitariam sobremaneira o desenvolvimento do seu negócio, que é a execução de pesquisas para disponibilizar conhecimentos, tecnologias, produtos e serviços que promovam o uso e a conservação dos sistemas naturais e o desenvolvimento das principais cadeias produtivas do agronegócio da região da Amazônia Oriental, com distribuição equitativa de seus benefícios, cumprindo as finalidades para a qual foi criada, que são: coordenar, na região de abrangência da Unidade e no âmbito da Embrapa, as ações de pesquisa e desenvolvimento de produtos e serviços demandados pelo agronegócio; viabilizar soluções tecnológicas para o desenvolvimento de produtos e serviços que resultem em aumento da competitividade e da equidade social, melhoria da qualidade e redução dos custos nas diferentes cadeias produtivas que compõem o agronegócio da região; promover e viabilizar a caracterização, zoneamento e planejamento ambiental no seu âmbito de atuação; estimular e promover a melhoria da eficiência, eficácia e da efetividade dos sistemas de produção agropecuários, agroflorestais, agroindustrial e ambiental; promover e realizar a coleta e conservação de recursos genéticos; constituir-se em Centro de referência e interlocutor nacional e internacional na área de pesquisa e desenvolvimento para a Amazônia Oriental; atuar como unidade de

negócios para a transferência de tecnologias, produtos e serviços desenvolvidos pela Embrapa ou em parceria com outras organizações; apoiar os trabalhos de pesquisa coordenados ou executados por outras unidades da Embrapa ou por organizações com as quais a Empresa mantenha contatos ou acordos de parceria; promover e estimular a interação da Empresa com os públicos de interesse da Unidade e a sociedade em geral, criando e mantendo fluxos de comunicação em um processo de influência recíproca, de modo a contribuir para o cumprimento da missão da Unidade e da Empresa, além de contribuir para a formulação de Políticas Agrícolas de Ciência e Tecnologia.

Após essa apresentação e linhas de otimismo e boas intenções, nada poderia se concretizar se a equipe de colaboradores não fosse treinada, para gestar os conflitos e superar as barreiras técnico-administrativas e políticas que se apresentavam no início dos anos 90. Para o país conseguir fazer de seus gestores, pessoas capazes de superar todos os obstáculos oriundos das quebras de paradigmas institucionais, necessários à época, Institutos brasileiros como o Instituto Brasileiro da Qualidade Nuclear, treinava gestores públicos e privados, nos conceitos e técnicas relativas à TQM. Dentro desses cenários de possibilidades, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA, a partir de 1992, seleciona equipes locais, regionais e nacionais de colaboradores e estes passam a serem capacitados intensamente num projeto nacional de especialização em gestão da qualidade de todo o seu quadro de empregados.

Os cursos iniciais foram realizados nas cidades de Manaus, Fortaleza e Brasília nas áreas de Sistemas de Gestão de Qualidade, Indicadores e Produtividade, Análise Estatística, Análise e Melhoria de Processos, Desdobramento da Função Qualidade, Custos e Diagnósticos pela Qualidade Total, totalizando mais de um ano em treinamentos intensivos. Esses técnicos passariam então a treinar o pessoal de suas Unidades de origem e ai por diante, se capacitar ainda mais, que em alguns casos, alguns desses técnicos, foram utilizados pelo Ministério da Agricultura e do Abastecimento para serem avaliadores do Prêmio da Qualidade – FPNQ.

Ainda assim, o treinamento da força de trabalho teria que se materializar em bons resultados organizacionais quase que imediatamente. Nesse sentido, a Diretoria Nacional da Empresa, passa a adotar as ferramentas gerenciais, aqui evidencia-

das, para mudar quase que totalmente, a estrutura organizacional, a partir de 1996 com o advento do SAPRE¹², que é um sistema de premiação e avaliação por resultados.

Esses segmentos são de avaliação da Diretoria Executiva da Empresa da gestão gerencial de suas Unidades espalhadas pelo país, são ponderados para composição de um índice chamado de IDI – Índice de Desenvolvimento Institucional, com esse índice é que as Unidades da Embrapa, suas equipes e seus empregados individualmente, são premiadas com prêmios em dinheiro, troféus ou diplomas de reconhecimento.

Segundo PORTUGAL, et. al. (1998) este sistema de avaliação e premiação de desempenho é um dos componentes fundamentais, para alavancar os seguintes objetivos, segundo o Relatório de Gestão da Embrapa Amazônia Oriental de 2006:

- Incentivar as Unidades da Empresa para o cumprimento de sua missão e objetivos, bem como, motivar suas equipes de trabalho e empregados a aumentar a produtividade e a eficiência;
- Estimular a concepção e o desenvolvimento de projeto de P&D inovativos do ponto de vista metodológico, de definição e de solução de problemas reais ou potenciais do “*agribusiness*” brasileiro;
- Estimular o aprimoramento contínuo da qualidade dos projetos de pesquisa e dos produtos gerados pela Empresa, de forma a melhor satisfazer seus clientes;
- Incrementar o volume de recursos captados de fontes alternativas ao Tesouro Nacional, particularmente aqueles destinados ao custeio da pesquisa;
- Incrementar ações de parcerias entre Unidades da Empresa e entre essas e outras instituições de pesquisa e desenvolvimento e afins;

¹² O Sistema de Avaliação e Premiação por Resultados implantado em 1996 (Portugal et.al. 1988) tem a avaliação de desempenho das suas Unidades da Embrapa, Centrais e Descentralizadas, a sua base, pois todos os outros componentes desse sistema gerencial, e em particular, a premiação, dependem dos resultados obtidos nesse primeiro nível. Essa avaliação de desempenho é diferenciada dependendo do tipo de Unidade. No caso dos Centros de Pesquisas é feita com base em seis níveis: Eficácia no cumprimento das metas; Eficiência relativa (análise da produção *versus* insumos para sua produção); Impacto social, econômico e ambiental das tecnologias, serviços e produtos; Receita própria; Produtividade; Avaliação de satisfação dos clientes e usuários.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5.1 A EFICIÊNCIA DO ZEE, COMO INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO MUNICIPAL – O CASO DA MICRORREGIÃO DE PARAGOMINAS-PA:

A microrregião de Paragominas é composta por vários municípios, e, apenas quatro, estão sob análise: Paragominas, Abel Figueiredo, Bom Jesus do Tocantins e Rondon do Pará. Dentro desse cenário, não se pode entender o porquê da não ênfase para a produção de alimentos na grande vastidão de terras, cujos solos, estão aptos a receber essas lavouras de culturas de ciclo curto como arroz e feijão (2006), essenciais à alimentação humana. (TABELAS 2, 3):

Tabela 2 – Uso efetivo das áreas, sob estudo, para plantio de cultivos anuais alimentares (arroz e feijão) em relação à potencialidade das áreas propicia para plantio de Arroz e Feijão.

Microrregião de Paragominas (Municípios sob estudo)	Áreas propostas pelos zoneamentos de aptidão agrícola. (ha) – (A)	Áreas realmente utilizadas para plantio de arroz e Feijão. (ha) – (B)	Percentual de áreas efetivamente utilizadas para plantio de arroz e feijão $(B/A \times 100) = C$
Paragominas	1.229.813	11.200	0,91
Abel Figueiredo	16.262	220	1,35
Bom Jesus do Tocantins	167.641	1.690	1,00
Rondon do Pará	280.656	2.570	0,91

Fonte: Mapas de aptidão agrícolas municipais e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/GCEA e elaborado pelo autor.

Como se pode verificar, pouco ou quase nada, se utilizou de terras ou solos apropriados para cultivos da classe C, regular para nível de manejo B e restrita para A (metodologia detalhada em tópicos anteriores), para plantio de arroz e feijão nos municípios em estudo. A partir dos parágrafos seguintes, serão feitas uma série de avaliações, em uma série histórica para arroz e feijão, desde 1998 até 2006, ou seja, anterior aos zoneamentos agroecológico-econômico e após os zoneamentos, utilizando-se os mesmos critérios do quadro acima para verificar-se, se a situação permanece a mesma, para cada município sob análise:

Tabela 3 - Uso efetivo das áreas, sob estudo, para plantio de cultivos anuais alimentares (arroz e feijão) em relação à potencialidade das áreas propícias para plantio.

Microrregião de Paragominas (Municípios sob estudo)	Áreas propostas pelos zoneamentos de aptidão agrícola. (ha) – (A)	Áreas realmente utilizadas para plantio de arroz e Feijão. (ha) – (1998)(B/A*100)	Idem (B/A) 1999	Idem 2000 (B/A*100)	Idem 2001 (B/A*100)	Idem 2002 (B/A*100)	Idem 2003 (B/A*100)	Idem 2004 (B/A*100)	Idem 2005 (B/A*100)	Idem 2006 (B/A*100)
Paragominas	1.229.813	0,23	0,29	0,52	0,92	1,02	0,53	1,03	1,37	0,91
Abel Figueiredo	16.262	5,99	4,30	5,16	5,53	13,97	7,77	8,05	9,22	1,35
Bom Jesus do Tocantins	167.641	1,19	1,02	1,16	0,89	1,01	1,06	1,03	1,18	1,00
Rondon do Pará	280.656	1,42	2,93	3,31	1,35	1,63	1,45	1,63	2,07	0,91

Fonte: Mapas de aptidão agrícolas municipais e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/GCEA e elaborado pelo autor. Consideraram-se as produções de arroz e feijão dos anos (1996-2006) que somadas deram origem o que chamamos de "B" e foram divididas pela área disponível para plantio da classe C de acordo com os mapas de zoneamentos agroecológicos, mais especificamente os mapas de aptidão agrícolas apresentados nesse mesmo trabalho.

Conclui-se que a situação sob análise é a mesma mesmo *ex-ante* (1998 a 2001) e *ex-post* (2002 a 2006), exceto o município de Abel Figueirêdo, onde houve queda acentuada, em relação ao uso da terra, em termos absolutos e percentuais ao longo de todo o período, aos ZEE realizados pela Embrapa Amazônia Oriental, com média histórica de cerca de um por cento de utilização das áreas sugeridas para plantio de cultivos de ciclo curto como Arroz e Feijão. Lembra-se que não foi utilizada a totalidade da área de cada município, apenas partes representativas para essa tipologia de manejo.

Nos parágrafos seguintes, serão demonstrados quais os problemas identificados e priorizados pelos técnicos, suas causas e as soluções que devem e podem ser implementadas para eliminar, reduzir ou amenizar os problemas relatados, diretamente relacionados ao desuso dos ZEE, como instrumento de planejamento municipal, para produção de alimentos de base (arroz e feijão), detalhados a partir dos passos a seguir:

5.1.1 – Processo 1 – Análise da eficiência do processo dos ZEE:

5.1.1.2 – Compreensão do processo:

Esse passo ou etapa tem como objetivo central o de analisar seus subprocessos específicos e mensurar seus indicadores mínimos para melhorar a questão operacional interna na elaboração dos Zoneamentos agroecológicos Econômicos como pré-requisito inicial para atender a qualquer tipo de parceria que

venha a ocorrer no futuro, elencando os principais problemas que hoje são apresentados, suas principais causas e como pode-se superá-las ainda no âmbito interno da organização, ou seja, com o instituição , com outras unidades ou com instituições promotoras do desenvolvimento, devem se comportar diante desses problemas, para que o produto final seja objeto de uso para a promoção do desenvolvimento local, com objetivos claros e bem definidos para a tomada de decisões estratégicas, táticas e operacionais, visando o aumento da produção de alimentos para atendimento das demandas municipais.

5.1.1.3 - Priorização dos problemas:

A metodologia aponta como ferramenta para haver a priorização dos problemas a serem analisados, a Matriz de Importância e Desempenho de cada processo, nesse caso o de eficiência dos ZEE.

5.1.4 - Escopo do processo a ser avaliado:

5.1.4.1 Nome do Processo: análise da eficiência do ZEE:

- **Objetivo:** O presente processo visa estabelecer os passos necessários para o aperfeiçoamento do processo de elaboração, implementação, monitoramento, avaliação permanente e melhorias contínuas, no processo de melhor estabelecer parcerias com os setores produtivos interessados na elaboração dos ZEE e sua aplicabilidade em nível municipal para melhorar o desempenho da produção agrícola municipal, estabelecer critérios para utilização de áreas de conservação e preservação ambiental, planejamento urbano, mas, no nosso caso particular direcioná-lo para ser utilizado como ferramenta para uso das áreas agrícolas propícias à produção de grãos, com a finalidade de garantir as populações municipais locais seu alimento básico diário, mais especificamente arroz e feijão.

- **Entradas:** No presente processo as entradas são as demandas por serviços, produtos e tecnologias pelo setor produtivo/clientes, organizados ou não, em busca do atendimento de suas necessidades ou de seus desejos, seja em forma de serviço ou produto.

■ **Conteúdo:** Para que haja a formalização das parcerias que levam a elaboração dos ZEE é preciso que o cliente/setor produtivo tenha sido informado das competências técnico-institucionais e/ou do elenco de produtos, através de diversas formas (Seminários, Workshops, Catálogos, Congressos, Folders, Mídia escrita, falada, televisionada etc). Também, todo esse arsenal deve estar, de uma certa forma, disponível e próximo a toda clientela. Que a empresa possua uma estrutura jurídica adequada para fazer a aproximação legal entre as necessidades e desejos da clientela, e tenha capacidade de mostrar soluções tecnológicas para quaisquer demandas. É importante que cada serviço, produto ou tecnologia tenha no seu bojo uma estrutura de custo/benefício, bem definidas para que se possa aferir financeira e economicamente os produtos ou subprodutos conseguidos com as diversas parcerias com o setor produtivo, tendo como consequência a melhoria da qualidade de vida, via ao atendimento dessas necessidades e desejos das pessoas.

- **Início do Processo:** Demandas do setor produtivo (Prefeituras e Organizações públicas), clientes por tecnologias, produtos e serviços, os quais a empresa tenha competência técnica-operacional para atender com qualidade.

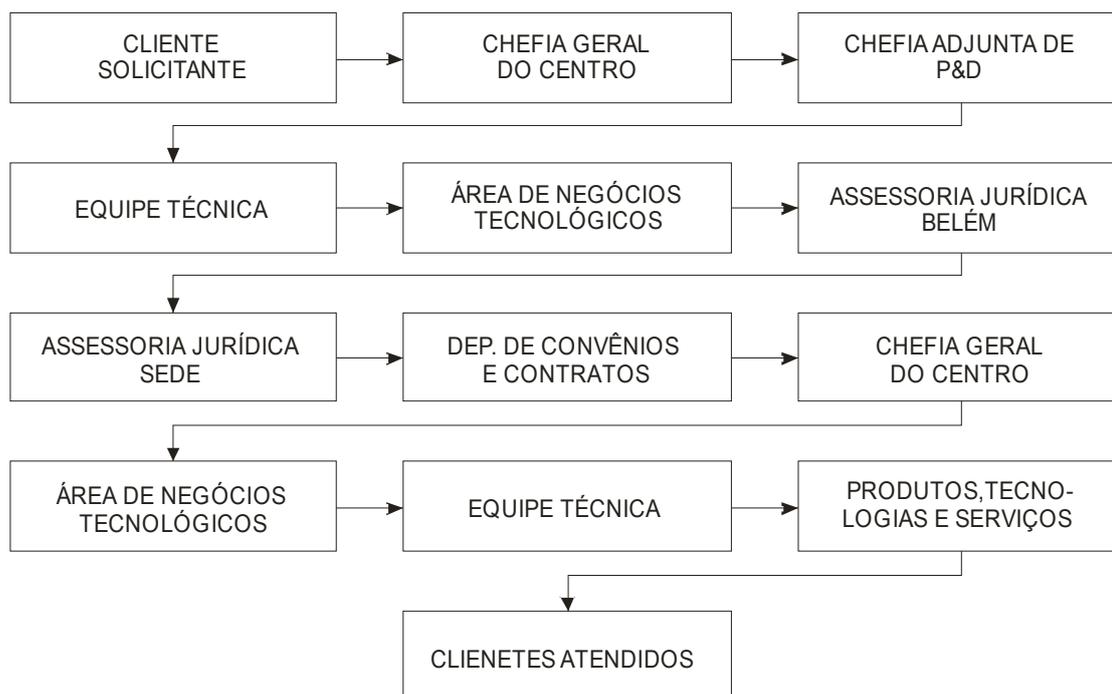
- **Término do processo:** Produtos, serviços executados e tecnologias disponíveis para aquele segmento ou cliente específico.

- **Clientela a ser atendida:** Produtores rurais, consumidores locais, instituições governamentais e não-governamentais, associações, cooperativas, sindicatos rurais, segmentos comerciais diversos, empresas de promoções etc.

5.1.5 - Macrodiagrama atual do processo:

5.1.5.1 - Fomecedores/Entradas/Subprocessos/Produtos/Clientes Atendidos:

Os fornecedores do processo de elaboração dos ZEE com setor produtivo/clientes deverá ser feita todos aqueles segmentos organizados, coletivos ou individualizados, que necessitam ou desejam do produto.



Macrodiagrama 1 - Macroprocesso recomendado para a formalização e implementação dos Zoneamentos Ecológico-Econômicos.

Entende-se como “clientes atendidos”, quando os ZEE, atingem de fato, seus objetivos, que nesse estudo, devem ser especificamente: o incremento na produção agrícola de arroz e feijão em nível municipal que atenda as necessidades da população dos municípios em estudo, e, que as informações contidas nos respectivos documentos, sejam de fato assimiladas pelas instituições públicas e Prefeituras Municipais, que através de contrato foram parceiras na confecção desse instrumento de planejamento, além de repassar essas informações a todos os grupos de interesses locais e beneficiários finais.

5.1.6 Indicadores de eficiência *ex-ante* a avaliação:

- Número de zoneamentos agroecológicos realizados ou elaborados/n⁰ de ZEE demandados/ano;
- Número de clientes atendidos/n⁰ de clientes potenciais a serem atendidos/ano.
- Produção agrícola de arroz ou feijão anual/necessidades de consumo da população local de acordo com os critérios estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde.

- Nº de representantes de agricultores participantes \ nº de representantes dos agricultores existentes.
- Nº de agricultores informados sobre ZEE \ nº de agricultores organizados existentes.

5.1.7 Processo: Análise da eficiência dos zoneamentos agroecológicos econômicos realizados pela Embrapa Amazônia Oriental:

A matriz de GUT é uma técnica desenvolvida por KEPNER e TREGOE, 1972, e está consubstanciada em três palavras com base nas quais deve-se analisar e priorizar os problemas e causas de um processo. Estas palavras são: Gravidade, Urgência e Tendência, daí o surgimento da sigla GUT. Gravidade, significa qual a gravidade do problema a ser resolvido, ou o desvio em relação à situação desejável? Que efeitos surgirão a longo prazo, caso esse ou esses problemas não sejam resolvidos? Qual seria o impacto do problema ou problemas sobre as coisas, pessoas e resultados?. Urgência repercute qual seria a urgência de se eliminar o problema ou problemas? A resposta está relacionada com o tempo disponível para resolvê-lo ou resolvê-los. A tendência é traduzida pela repercussão do problema em relação a elevação ou agravamento dos problemas, sua permanência no transcorrer do tempo e o tempo que se tem para buscar uma solução, por último, qual seria a tendência se agravar, diminuir ou simplesmente desaparecer com o tempo. O TABELA 4, mostra as ponderações que é necessárias em termos de pontuação, quando se dará a transformação de questões subjetivas em questões quantitativas e passíveis de análises estatísticas comuns:

Tabela 4 – Ponderações utilizadas pela Matriz de GUT para priorização dos problemas e suas prováveis causas:

Valor	G Gravidade	U Urgência	T Tendência	Total GXUXT
5	Os prejuízos ou dificuldades são extremamente graves.	É necessário uma ação imediata.	Se nada for feito a situação irá piorar rapidamente.	
4	Muito Graves	Com alguma urgência.	Vai piorar em pouco tempo.	
3	Graves.	O mais cedo possível.	Vai piorar a médio prazo.	
2	Pouco graves.	Pode esperar um pouco.	Vai piorar a longo prazo.	
1	Sem gravidade	Não tem pressa	Não vai piorar e pode até melhorar	

Fonte: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MARA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA – Metodologia de análise e melhoria de processos, 3ª Edição – revisada e ampliada, Brasília, setembro de 2001.

Isso posto, passa-se a agrupar e sistematizar as notas ofertadas pelos pesquisadores e analistas da Embrapa Amazônia Oriental, as questões propostas inicialmente como problemas a serem removidos quando da elaboração, aplicação, acompanhamento, avaliação e retroalimentação das questões relativas à eficiência e a todas etapas da nossa análise, tanto para eficácia quanto para efetividade do processo relacionado aos Zoneamentos Agroecológicos e Econômicos elaborados pela Empresa e entregues aos contratantes e ao interessados pelo instrumento técnico, gestores municipais. Responsáveis por órgãos locais e representantes dos trabalhadores rurais. Essa primeira questão a ser analisada, a questão da eficiência, foram encaminhados para cerca de quarenta e dois pesquisadores e analistas da Embrapa Amazônia Oriental, o questionário base, quando buscou-se diagnosticar quais os problemas, suas causas e suas soluções para os problemas pelos mesmos elencados. Foram encaminhados através de lista, onde assinaturas de quem teve acesso, se encontra nos anexos, mas somente foram devolvidos à Secretaria do Setor denominado “Pavilhão de Pesquisa”, que faz parte da Chefia de Pesquisa e Desenvolvimento da Empresa, dezoito por cento (18), desse espaço amostral, apesar de todos foram “estimulados” a se manifestarem através do preenchimento de três fichas (ver ANEXOS), pelo sistema de comunicação interna ou “intranet” da Unidade, pelo endereço eletrônico pesquisa@captu.embrapa.br, que acessa, a todos os colaboradores de nível superior, que de certa forma, se

encontram a possibilidade de um contato mais direto com a ferramenta. Os resultados são sistematizados na TABELA 5:

Tabela 5 – Ponderações utilizadas pela Matriz de soluções para priorização das soluções factíveis de serem implementadas durante o processo:

Valor	Rapidez e facilidade na implementação	Resistência a mudança	Relação benefício/custo	Total GXUXT
10	Extremamente fácil de ser implementada.	Sem resistência	Alta	
8	Muito fácil de ser implementada	Com alguma resistência	Média para Alta	
6	Razoavelmente difícil de ser implementada.	Com média resistência	Média	
3	Muito difícil de ser implementada	Resistência muito grande	Média para Baixa	
1	Extremamente difícil de ser implementada	Resistência a mudança.	Baixa	

Fonte: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MARA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA – Metodologia de análise e melhoria de processos, 3ª Edição – revisada e ampliada, Brasília, setembro de 2001.

Nota: Do total de questionários recebidos, dois pesquisadores alegaram não poder opinar sobre o tema em função de estarem ainda em processo de admissão na Empresa, por isso, os questionários não foram apontados, já que suas notas eram ZERO, para todos os quesitos (Questionários 3 e 4).

Tabela 6 – MATRIZ DE GUT- MATRIZ DE PRIORIZAÇÃO DOS PROBLEMAS:

Problemas identificados	Gravidade	Urgência	Tendência	GxUxT (Ordem) (A)
Não utilização por parte dos pesquisadores nas suas próprias decisões como: instalações experimentais, Unidades de Demonstração e de Observação, etc., das informações contidas nos ZEE.	5x3x5x4x2x1 (600)	5x3x4x4x3x2 (1.440)	3x4x2x2x1x5 (240)	207.360.000
Desconhecimento por parte importante da equipe técnica dos ZEE realizados pela Embrapa Amazônia Oriental.	5x1x5x3x4x2 (600)	5x2x5x4x5x3 (3.000)	3x1x1x4x2x2 (48)	86.400.000
Ausência de informações econômicas e sociais no conteúdo da grande maioria dos ZEE elaborados pela Embrapa Amazônia Oriental.	5x5x4x2x5x2 (2.000)	5x5x3x5x5x2 (3.375)	5x5x3x4x3x3 (2.700)	18.225.000.000
Os ZEE realizados pela Embrapa Amazônia Oriental, têm problemas de escala reduzida para definição exata sobre questões relacionadas com o uso efetivo do solo.	4x5x4x3x4x2 (1.920)	4x5x3x3x5x3 (2.700)	5x5x3x2x2x3 (900)	4.665.600.000
O conteúdo dos ZEE realizados pela Embrapa Amazônia Oriental, são muito difícil de serem entendidos pelos usuários e clientes finais.	5x3x4x3x5x2 (1.800)	5x4x5x3x4x3 (3.600)	5x5x3x3x2x3 (1.350)	8.748.000.000
Falta de acompanhamento e ausência na busca de comprometimento por parte dos usuários e clientes finais de sua efetivação em nível de adoção por parte dos gestores municipais e outras instituições de fomento do desenvolvimento local e regional.	5x5x3x2x5x3 (2.250)	5x5x4x3x5x5 (7.500)	5x5x3x2x3x5 (2.250)	37.968.750.000
Falta de difusão das informações geradas pelos ZEE realizados pela Embrapa Amazônia Oriental, principalmente aos mais interessados, em todas as esferas.	5x4x5x4x4x3 (4.800)	5x4x5x4x4x3 (4.800)	5x5x3x3x2x4 (1.800)	41.472.000.000
Os ZEE efetivamente não são utilizados como instrumentos de desenvolvimento local ou de implementação de políticas públicas nas diversas esferas.	4x5x4x5x5x2 (4.000)	5x5x3x5x5x5 (9.375)	4x5x3x4x2x5 (2.400)	90.000.000.000
Os ZEE quando da sua elaboração não são participativos, ou construídos de forma equânime por todos os interessados na questão do desenvolvimento local.	4x5x5x4x3x3 (3.600)	5x5x3x4x4x5 (6.000)	4x5x2x3x2x3 (720)	15.552.000.000
Total				216.925.110.000 (B)

Fonte: Dados obtidos pelo autor dessa pesquisa, junto aos pesquisadores e analistas da Embrapa Amazônia Oriental.

Definidos os principais problemas, utilizaremos o diagrama de Pareto, que foi idealizado pelo economista italiano Valfrido Pareto em 1897, e se baseia no princípio de que muitas vezes apenas alguns fatores são responsáveis pela maior parte dos efeitos, portanto, esta técnica é utilizada para mostrar por ordem de importância, as contribuições dos diferentes fatores (problemas ou causas) sobre um determinado efeito que está afetando o desempenho e os resultados do processo em estudo. Esta ferramenta, constitui-se em uma estratégia de sensibilização dos empregados, porque mostra por meio de representação gráfica, a evidente priorização dos problemas e de suas causas que estão afetando os negócios e a eficiência dos processos.

Tabela 7 – Diagrama de Pareto dos problemas priorizados:

Problemas	Varição Relativa(%) (A/B)x100 (C)	Varição Acumulada(%) (D)
Os ZEE efetivamente não são utilizados como instrumentos de desenvolvimento local ou de implementação de políticas públicas nas diversas esferas.	41,49	41,49
Falta de difusão das informações geradas pelos ZEE realizados pela Embrapa Amazônia Oriental, principalmente aos mais interessados, em todas as esferas.	19,11	60,60
Falta de acompanhamento e ausência na busca de comprometimento por parte dos usuários e clientes finais de sua efetivação em nível de adoção por parte dos gestores municipais e outras instituições de fomento do desenvolvimento local e regional.	17,50	78,10
Ausência de informações econômicas e sociais no conteúdo da grande maioria dos ZEE elaborados pela Embrapa Amazônia Oriental.	8,40	86,50
Os ZEE quando da sua elaboração não são participativos, ou construídos de forma equânime por todos os interessados na questão do desenvolvimento local.	7,17	93,67
O conteúdo dos ZEE realizados pela Embrapa Amazônia Oriental, são muito difícil de serem entendidos pelos usuários e clientes finais.	4,03	97,70
Os ZEE realizados pela Embrapa Amazônia Oriental, têm problemas de escala reduzida para definição exata sobre questões relacionadas com o uso efetivo do solo.	2,15	99,85
Não utilização por parte dos pesquisadores nas suas próprias decisões como: instalações experimentais, Unidades de Demonstração e de Observação, etc., das informações contidas nos ZEE.	0,09	99,94
Desconhecimento por parte importante da equipe técnica dos ZEE realizados pela Embrapa Amazônia Oriental.	0,06	100,00

Fonte: dados elaborados pelo autor, para obtenção das informações sobre a priorização dos problemas de forma hierárquica.

Segundo Scholtes, (1992), 80% das dificuldades em um processo de uma Empresa, vêm de 20% de seus problemas, e é esta relação que é demonstrada no princípio de Pareto ou regra dos 80/20. Olhando por esse prisma, pode-se considerar que de todos os problemas existentes em uma empresa, apenas uma pequena parcela deles causa grandes prejuízos. Os demais, apesar do seu grande número, ou nível de importância, não acarretam perdas muito significativas. É importante ressaltar ainda, que o Diagrama de Pareto, representa um grande instrumento para explicar o valor da constância de propósitos na busca da qualidade dentro de qualquer organização, pois ele demonstra, com clareza, os resultados obtidos antes de se iniciar o trabalho de análise e melhoria de processos e bem como os avanços conseguidos. Mostra-se o Diagrama de Pareto para a situação acima detalhada:

De acordo com a TABELA 6, o principal problema levantado junto aos técnicos e pesquisadores da Embrapa Amazônia Oriental, está na ausência do uso, ou desuso, dos Zoneamentos Agroecológicos Econômicos, como ferramenta básica para o melhor ordenamento territorial dos municípios e principalmente nas ações estratégicas sobre as políticas públicas relacionadas as questões voltadas à ecologia ou a produção de alimentos básicos da população municipal, com os 41, 49 % no teste de Pareto, denota ser inequivocamente o principal problema a ser diretamente avaliado em suas causas tanto na questão da eficiência (trabalho técnico), na eficácia (uso pelo poder público intermediário (instituições públicas e privadas) e locais (gestores municipais), e por fim, problemas de efetividade (produtores, suas organizações e organizações não governamentais), que podem retratar a falta de participação dos principais interessados e beneficiários nas informações técnicas oriundas dos ZEE para implantação de políticas públicas voltadas a execução dos programas governamentais contra a fome, a pobreza, a reforma agrária, a reforma, etc. Abaixo, serão relatadas as principais causas do problema acima descrito, mas sob nossa observação inicial, sabendo-se que uma das principais questões metodológicas está na confusão entre problemas e causas dos problemas, pois os respondentes sempre confundem as duas coisas, ou vêem como problemas apenas causas de problemas mais amplos, nesse estudo, os problemas dois e três são causas e não problemas principais, segundo TABELAS 5 e 6 acima, ou seja, os problemas: **Falta de difusão das informações geradas pelos ZEE realizados pela Embrapa Amazônia Oriental, principalmente aos mais interessados, em todas as esferas (19,11%); a falta de acompanhamento e ausência na busca de comprometimento por parte dos usuários e clientes finais de sua efetivação em nível de adoção por parte dos gestores municipais e outras instituições de**

fomento do desenvolvimento local e regional (17,50%); Os ZEE quando da sua elaboração não são participativos, ou construídos de forma equânime por todos os interessados na questão do desenvolvimento local (7,17%); desse modo, deve-se considerá-los como causas, assim sendo a importância do primeiro problema é aumentada para 85,27 %. Partindo-se por esse caminho, serão levantadas todas as causas, elencadas pelos profissionais da Embrapa Amazônia Oriental, dos “pseudo-problemas” apresentados na TABELA 4, a serem priorizadas utilizando-se das mesmas ferramentas, inclusive contabilizando as mesmas notas dadas para obter-se a MODA, já que as matrizes são iguais. Logo, se terá:

PROBLEMA Nº 1: Os ZEE não são utilizados como instrumentos de desenvolvimento local ou de implementação de políticas públicas nas diversas esferas:

Tabela 8 - Matriz de priorização das causas:

Causas	Gravidade	Urgência	Tendência	GXUXT
Alta centralização das informações contidas nos ZEE, por parte das instituições e autoridades locais municipais. Falta de difusão das informações geradas pelos ZEE realizados pela Embrapa Amazônia Oriental, principalmente aos mais interessados, em todas as esferas.	5x3x4x5x5 (1.500)	5x4x4x5x5 (2.000)	4x5x5x3x2 (600)	1.800.000.000
O poder de adequação e restrições apresentadas pelo ZEE e pelo ZAE (agroecológico) revela conflituosidades entre as políticas agrícola, agrária e ambiental , sendo por vezes responsável pela pouca utilização dos seus produtos como instrumento de planejamento do desenvolvimento.	5	5	3	45
Falta de acompanhamento e ausência na busca de comprometimento (parcerias) por parte dos usuários e clientes finais de sua efetivação em nível de adoção por parte dos gestores municipais e outras instituições de fomento do desenvolvimento local e regional.	5x5x3x3 (225)	5x5x4x3 (300)	4x5x3x2 (120)	8.100.000
Os ZEE quando da sua elaboração não são participativos, ou construídos de forma equânime por todos os interessados na questão do desenvolvimento local, além de serem de difícil entendimento.	5x5x5x4 (500)	5x5x3x5 (375)	4x5x2x3 (120)	22.500.000
Falta de conhecimento da importância dos ZEE por parte dos grupos de interesses e dos beneficiários finais.	5x5 (25)	5x5 (25)	3x1 (3)	1.875
Elevado custo para realização dos ZEE, devido ao custeio das equipes multidisciplinares para realização dos ZEE.	5	5	2	50
Carência de maiores contingentes técnicos especializados nas instituições de referência na área de georeferenciamento.	4	4	2	32
Total				1.830.602.002

Notas: (1) os valores elencados pelos pesquisadores nos problemas em que metodologicamente são na verdade causas de um problema maior, identificado no título da tabela, foram acrescidos as outras notas das causas apresentadas, já que essas mudaram a sua natureza de problema para causa. (2) as notas que estão faltando, deve-se ao fato de que os respondentes não concordaram com as mesmas causas, por isso não foi atribuída notas as causas elencadas.

Tabela 9 – Diagrama de Pareto das causas:

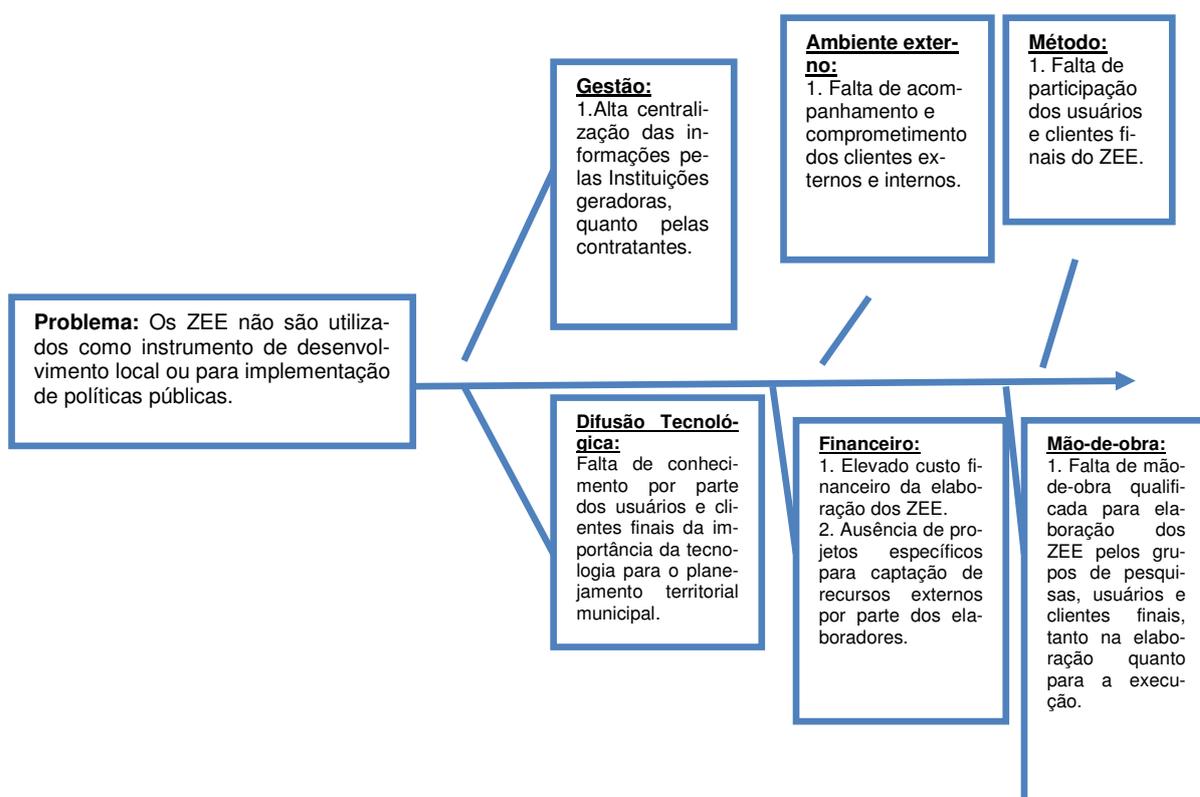
Causas	Variação Relativa(%) (A/B)x100 (C)	Variação Acumulada(%) (D)
Alta centralização das informações contidas nos ZEE, por parte das instituições e autoridades locais municipais. Falta de difusão das informações geradas pelos ZEE realizados pela Embrapa Amazônia Oriental, principalmente aos mais interessados, em todas as esferas.	98,33	98,33
Os ZEE quando da sua elaboração não são participativos, ou construídos de forma equânime por todos os interessados na questão do desenvolvimento local, além de serem de difícil entendimento.	1,23	99,56
Falta de acompanhamento e ausência na busca de comprometimento (parcerias) por parte dos usuários e clientes finais de sua efetivação em nível de adoção por parte dos gestores municipais e outras instituições de fomento do desenvolvimento local e regional.	0,44	100
Falta de conhecimento da importância dos ZEE por parte dos grupos de interesses e dos beneficiários finais.	Baixo	Baixo
Elevado custo para realização dos ZEE, devido ao custeio das equipes multidisciplinares para realização dos ZEE.	Baixo	Baixo
O poder de adequação e restrições apresentadas pelo ZEE e pelo ZAE (agroecológico) revela conflituosidades entre as políticas agrícola, agrária e ambiental , sendo por vezes responsável pela pouca utilização dos seus produtos como instrumento de planejamento do desenvolvimento.	Baixo	Baixo
Carência de maiores contingentes técnicos especializados nas instituições de referência na área de georeferenciamento.	Baixo	Baixo

Fonte: Dados elaborados pelo autor, para obtenção das informações sobre a priorização das causas de forma hierárquica

Cumprindo a seqüência metodológica, após a definição da importância de cada causa, para ser tratada de forma individualizada para o problema central da eficiência dos ZEE, será utilizado, como passo seguinte o Diagrama de Causa e Efeito, que após a constatação de um problema, lhe pode ser atribuído a uma série de causas ou fatores que, em sua essência, são os causadores de incogruências, defeitos e erros no processo ou produto.

O Diagrama de Causa e Efeito ou de Ishikawa, também chamado de “espinha de peixe” devido à sua aparência, é uma ferramenta eficaz para o estudo de processos, pois permite mapear uma lista de fatores que o avaliador julga afetar diretamente um problema específico e encaminhá-lo aos resultados esperados. Essa técnica, nada mais faz, que agrupa as causas dos problemas em compartimentos específicos de uma empresa ou grupos de instituições, para que de modo resumido dentro desses “compartimentos” cada um seja estruturado de maneira que este

contribua de forma eficaz para a eliminação dessas causas e por fim eliminar ou atenuar o problema em análise. Assim, para melhor classificação e entendimento das causas, recomenda-se que sejam estabelecidos grandes grupos, com base nos quais será feito o agrupamento destas causas. A definição desses agrupamentos deve ser feita em função das características do processo ou do problema, logo a “espinha de peixe” do problema: **os ZEE efetivamente não são utilizados como instrumentos de desenvolvimento local ou de implementação de políticas públicas nas diversas esferas**, terá a seguinte forma:



Macrodiagrama 2 - Matriz de Ishikawa:

PROBLEMA Nº 1: Os ZEE efetivamente não são utilizados como instrumentos de desenvolvimento local ou de implementação de políticas públicas nas diversas esferas.

Tabela 10 - Matriz de soluções do problema N° 1:

Soluções	Rapidez e facilidade na implementação (A)	Resistência a mudança (B)	Relação Benefício \ custo (C)	Total (AXBXC)
Realizar gestões junto as Prefeituras e Associações, Sindicatos, Cooperativas de agricultores locais, no sentido de adotar os ZEE como ferramenta legal e importante para elaboração de planos de desenvolvimento local, quer seja no âmbito agrícola, Reforma agrária, Gestão Ambiental, desenvolvimento social e cultural, etc.	8x6 (48)	6x6 (36)	8x6 (48)	82.944
Procurar elaborar documentos traduzidos para uma linguagem mais acessível a todos que travarem contato com a ferramenta, principalmente para o público de maior interesse e aos beneficiários finais.	3x8 (24)	6x6 (36)	8x8 (48)	41.472
Quando da elaboração dos ZEE buscar-se uma maior participação dos grupos de interesse e dos representantes dos beneficiários, para que se envolvam e se comprometam com os resultados finais.	6x3x6 (108)	3x6x6 (108)	8x8x8 (512)	5.971.968
Maior exposição das informações contidas nos ZEE em diversas mídias, principalmente aquelas que chegam até os beneficiários finais e aos grupos de interesses.	8x8x8 (512)	6x6x3 (108)	8x8x6 (384)	21.233.664
Treinar todo o pessoal envolvido ou comprometido com os ZEE antes da sua elaboração, para que o mesmo não somente seja mais participativo, mas também que seus resultados sejam conhecidos por todos e todos se sintam co-obrigados com os resultados.	3x8x6 (144)	3x6x3 (54)	8x8x8 (512)	3.981.312
Que sejam elaborados projetos de P&D&I para a elaboração dos ZEE com participantes de todas as esferas representativas da sociedade. (beneficiários e interessados).	8x3 (24)	8x6 (48)	8x8 (64)	73.728
Aporte e melhorias na infra-estrutura local em prol do trabalho de campo das equipes multidisciplinares.	6	6	8	288
Total				31.509.792

Legenda: 1= Extremamente difícil; resistente; relação benefício/custo baixa. 3 = Muito difícil; Resistência muito grande; Relação muito pequena. 6= Razoavelmente difícil; Resistência média; Relação média. 8= Muito fácil; Resistência média; Relação alta. 10= Extremamente fácil; sem resistência e relação muito alta.

Tabela 11 – Diagrama de Pareto das soluções do problema N° 1:

Soluções	Varição Relativa(%) (A/B)x100 (C)	Varição Acumulada (%) (D)
Maior exposição das informações contidas nos ZEE em diversas mídias, principalmente aquelas que chegam até os beneficiários finais e aos grupos de interesses.	67,39	67,39
Quando da elaboração dos ZEE buscar-se uma maior participação dos grupos de interesse e dos representantes dos beneficiários, para que se envolvam e se comprometam com os resultados finais.	18,95	86,34
Treinar todo o pessoal envolvido ou comprometido com os ZEE antes da sua elaboração, para que o mesmo não somente seja mais participativo, mas também que seus resultados sejam conhecidos por todos e todos se sintam co-obrigados com os resultados.	12,64	98,98
Realizar gestões junto as Prefeituras e Associações, Sindicatos, Cooperativas de agricultores locais, no sentido de adotar os ZEE como ferramenta legal e importante para elaboração de planos de desenvolvimento local, quer seja no âmbito agrícola, Reforma agrária, Gestão Ambiental, etc.	0,26	99,24
Que sejam elaborados projetos de P&D&I para a elaboração dos ZEE com participantes de todas as esferas representativas da sociedade. (beneficiários e interessados).	0,24	99,48
Procurar elaborar documentos traduzidos para uma linguagem mais acessível a todos que travarem contato com a ferramenta, principalmente para o público de maior interesse e aos beneficiários finais.	0,13	99,61
Aporte e melhorias na infra-estrutura local em prol do trabalho de campo das equipes multidisciplinares.	0,09	99,70

Fonte: Dados elaborados pelo autor, para obtenção das informações sobre a priorização das soluções de forma hierárquica

Propor soluções significa indicar os caminhos mais adequados para sanar o(s) problema (s), tendo em conta as necessidades e os requisitos dos clientes e usuários, levando-se também em conta, as possibilidades técnicas, financeiras, patrimoniais, materiais e de gestão das Instituições, pois as soluções propostas por muitas vezes passam por decisões simples e de muito difícil implementação pois precisam muitas vezes serem levados em considerações critérios legais e até culturais.

Assim, com a análise desse processo compreende soluções que envolvem

segmentos de comunicação e democratização das informações contidas nos ZEE, e, envolvem também soluções que passam por capacitação contínua das equipes técnicas, de usuários e de clientes, além de contratação de pessoal já treinado para renovar e até ampliar a equipe de zoneamentos agrícolas e urbanos existente tanto na Instituição sob evidência como em outras de domínio público e até privado. Se faz necessária aberturas das “portas de entradas” nessas empresas através de concursos públicos e outros tipos de parcerias que envolvam cada vez mais todos os públicos interessados sejam intermediários ou finais da tecnologia.

Pra implementar as soluções faz-se necessária a perfeita responsabilização de quem, como, quando, onde, o que, e por que essas soluções devem ser implementadas, em assim sendo, é necessário a elaboração dos planos de implantação das soluções e a ordem em que essas soluções devem ser implementadas, caso elas, não sejam possíveis de serem implementadas no curto e médio prazos, deve-se retornar ao processo e avaliar soluções alternativas que também permitam ações de melhorias no processo em estudo.

Para cada uma das soluções priorizadas, o avaliador (es) devem estabelecer metas de melhoria a serem alcançadas em cada uma das etapas de sua implantação. O estabelecimento de metas é importante para constatar o nível de melhoria a ser incorporado ao processo, em etapas posteriores denominaas de normalização e normatização, essas metas serão avaliadas através de indicadores de qualidade, quantidade que deverão serem medidos e avaliados em cronologia temporal estável e permanente. Após essa explicações usar-se-á a Planilha denominada de 5W2H, que se refere aos termos em inglês: What (o que); Who (quem); Where (onde); When (quando); Why (por que), How (como), e em alguns casos, How mach (quanto), quando existe a possibilidade dos custos de implantação ou de implementação serem aferidos. Sem mais delongas usaremos a ferramenta denominada de 5W2H, com modificada, tanto na forma, quanto no conteúdo, pois achamos conevniente, incluir os indicadores e seus referenciais de avaliação, conforme TABELA 12 abaixo:

Tabela 12 – Planilha para implantação de soluções - 5W2H.

SOLUÇÃO 1		Maior exposição das informações contidas nos ZEE em diversas mídias, principalmente aquelas que chegam até os beneficiários finais e aos grupos de interesses.
O que será feito?		As mídias que serão utilizadas, prioritariamente devem ser aquelas em que os beneficiários finais e usuários e outros interessados deverão ter acesso mais direto, portanto, esses públicos terão que ser avaliados e segmentados de acordo com os veículos de comunicação existentes na capital e nas sedes municipais, preferencialmente em conjunto com seus representantes legais.
Quem fará?		As modificações serão exigidas quando da avaliação dos projetos pelo Comitê Técnico Interno da Unidade e pelo Gestor do Núcleo Temático de Recursos Naturais, antes mesmo de enviar o projeto ao CTI.
Quando será feito?		As rotinas deverão ser mudadas imediatamente após aprovação das Chefias Geral e Adjuntas ligadas as respectivas mudanças. Vale salientar, que esse processo deverá se rotinizado, e, após ser avaliado no decurso de um ano, este deverá ser normatizado no âmbito interno da Unidade.
Onde será feito?		Núcleo Temático de Recursos Naturais.
Por que será feito?		Para tornar esse instrumento técnico (ZEE) conhecido e permanentemente avaliado, para que seja por todos, bem entendidos e até modificados em sua forma de ser escrito e que sirvam efetivamente para subsidiar uma política de desenvolvimento rural municipal.
Como será feito?		Todos os projetos de ZEE realizados pela Embrapa Amazônia Oriental, deverá constar no seu escopo ações de comunicação e de informações sociais e econômicas, principalmente com a presença na equipe multidisciplinar de profissionais das respectivas áreas. É importante a quebra de alguns paradigmas administrativos e gerenciais em relação a realização dos ZEE pela Embrapa Amazônia Oriental, que é o de sempre usar o produto ZEE somente quando uma Prefeitura Municipal ou algum Órgão da Administração Pública assume todos os compromissos financeiros, como se apenas fosse os ZEE um exercício técnico ou um produto, de que cuja responsabilidade dos técnicos vai somente até a sua conclusão, além do que não realizar o ZEE para aqueles municípios com menos de 20 mil habitantes ou os que não podem assumir os custos desse empreendimento. Esses paradigmas deverá ser substituído por ação de gestão administrativa ou gerencial mas pro-ativa, no sentido de alaborar-se projetos para captação de recursos financeiros que possam disponibilizar essa ferramenta para todos os municípios do Estado do Pará e sua implementação seja efetivamente adotada, já que de consciência geral a importância desse instrumento técnico para o desenvolvimento local entre aqueles que participam da elaboração do ZEE.
Quanto custa?		Como haverá apenas mudança de procedimentos internos na Embrapa Amazônia Oriental e junto as mídias, a Embrapa Amazônia Oriental, possui forte parceria e os custos serão os menores possíveis. Todavia, deverão estar contidos nos orçamentos dos projetos dependendo da localidade onde serão executados os ZEE.
Indicador 1		% de participação de membros das áreas de comunicação e de informação da Embrapa Amazônia Oriental, em relação a totalidade de membros da equipe técnica dos ZEE.
Indicador 2		% de mídias utilizadas em cada um dos municípios, onde serão realizados os ZEE, em relação a totalidade dos veículos de informações existentes.
Indicador 3		% de conhecimento por parte dos beneficiários ou grupos de interesse da existência em seu município do ZEE.
SOLUÇÃO 2		Quando da elaboração dos ZEE buscar-se uma maior participação dos grupos de interesse e dos representantes dos beneficiários, para que se envolvam e se comprometam com os resultados finais.

...Continua.

...Continuação. Tabela 12 – Planilha para implantação de soluções - 5W2H.

O que será feito?	Uma das tarefas, atividades ou ações de suporte á pesquisa, será a realização por parte da equipe de comunicação da Empresa, a realização de um seminário técnico inicial, com a participação de todos os interessados, usuários e beneficiários, antes mesmo do desenvolvimento das atividades técnicas dos ZEE, para que esses além de tomar conhecimento do que está se pensando em realizar e possam participar diretamente na elaboração do projeto, assim se envolvendo e se comprometendo com o sucesso do empreendimento.
Quem fará?	As Áreas de Informação e Comunicação com a de Negócios Tecnológicos da Unidade.
Quando será feito?	Toda vez em que a elaboração de ZEE for manifestada dentro da Unidade, a partir de uma demanda institucional prevista nas metas estabelecidas pelo Plano Diretor da Unidade. Para cada ZEE corresponderá um seminário técnico ex-ante e ex-post pelas Áreas de Comunicação e de Informação da Unidade.
Onde será feito?	Preferencialmente, deverá ser realizado no local onde serão desenvolvidos os trabalhos do ZEE, com a participação de todos os beneficiários diretos e indiretos.
Por que será feito?	O contato direto com os representantes do setor produtivo e as autoridades locais onde o trabalho será realizado, deve ser buscado sempre pelos elaboradores dos ZEE.
Como será feito?	A partir de seminários ex-ante e ex-post aos ZEE ofertados pelas Instituições e atores locais que farão parte dos trabalhos de campo.
Quanto custa?	Os custos dos seminários locais deverão ser calculados pelas Áreas de Informação e de negócios tecnológicos e elencados no futuro projeto de P, D&I.
Indicador 1	% de participação de técnicos de outras Instituições e representantes dos grupos de interesse na equipe técnica do projeto de elaboração do ZEE.
Indicador 2	% de participação dos representantes de grupos de interesse e dos beneficiários finais nos seminários ex-ante e ex-post aos ZEE.
SOLUÇÃO 3	Treinar todo o pessoal envolvido ou comprometido com os ZEE antes da sua elaboração, para que o mesmo não somente seja mais participativo, mas também que seus resultados sejam conhecidos por todos e todos se sintam co-obrigados com os resultados.
O que será feito?	Em um segundo momento, após o seminário de aproximação e comprometimento das partes, faz-se necessário um nivelamento metodológico e técnico, entre todos aqueles que vão participar diretamente da elaboração do ZEE, chama-se fase de aprendizado, e para que essa fase seja implementada, recursos financeiros serão alocados em futuros projetos de ZEE.
Quem fará?	A equipe técnica especializada em ZEE da Embrapa Amazônia Oriental.
Quando será feito?	Logo a em seguida da aprovação do projeto de ZEE.
Onde será feito?	Preferencialmente nas áreas geográficas que serão atingidas pelos ZEE.
Por que será feito?	Para que todos os potenciais beneficiários desse instrumento possam travar contato com as potencialidades inatas da ferramenta de planejamento e ordenamento territorial, ambiental, econômico e social dos ZEE.
Como será feito?	Técnicos especialistas na ferramenta ministrarão palestras direcionadas aos principais pontos fortes, fracos, limites e oportunidades dos ZEE e como se processaria a sua implementação no âmbito municipal, com seu respectivo acompanhamento e avaliação permanente.
Quanto custa?	Essa fase de treinamento ou como queira chamar de capacitação deverá ser custeada pelo projeto de elaboração dos ZEE, portanto será parte integrante do mesmo.
Indicador 1	% de pessoal técnico treinado em relação a totalidade da equipe técnica do projeto.

...Continua.

...Continuação. Tabela 12 – Planilha para implantação de soluções - 5W2H.

Indicador 2	% de representantes dos beneficiários treinados em relação à totalidade de representantes dos beneficiários possíveis no âmbito municipal.
SOLUÇÃO 4	Realizar gestões junto as Prefeituras e Associações, Sindicatos, Cooperativas de agricultores locais, no sentido de adotar os ZEE como ferramenta legal e importante para elaboração de planos de desenvolvimento local, quer seja no âmbito agrícola, Reforma agrária, Gestão Ambiental, etc.
O que será feito?	<p>Checar junto as autoridades locais e segmentos organizados da sociedade local a utilização dos ZEE como fonte primária de avaliação para elaboração de políticas públicas locais nos seus aspectos econômicos, sociais e ambientais, com as respectivas criações de Conselhos de Desenvolvimento e de elaboração de documentos de planejamento como Planos Diretores e Planos Estratégicos, Táticos e Operacionais Municipais para implementação das ações recomendadas e a aplicação dos recursos financeiros para essas ações repassadas pelo Governo Estadual e Federal.</p> <p>As instituições federais, estaduais e municipais, em conjunto com a população local, representada pelos Conselhos Municipais, Associações e Organizações Não Governamentais locais, devem atuar no sentido de fazer cumprir os critérios estabelecidos e as metas contidas nos respectivos Planos originários da ferramenta em questão.</p>
Quem fará?	As instituições federais, estaduais e municipais, em conjunto com a população local, representada pelos Conselhos Municipais, Associações e Organizações Não Governamentais locais, devem atuar no sentido de fazer cumprir os critérios estabelecidos e as metas contidas nos respectivos Planos originários da ferramenta em questão.
Quando será feito?	Imediatamente a elaboração dos ZEE.
Onde será feito?	No âmbito municipal.
Por que será feito?	Para se estabelecer critérios técnicos para elaboração dos planos de desenvolvimento local e que serão anteriores a todos os programas e projetos a serem financiados pelos órgãos de fomento que dos prefeitos municipais serão exigidos para liberação de recursos públicos.
Como será feito?	As informações contidas nos ZEE serão as norteadoras das políticas de desenvolvimento urbano e rural em nível municipal, principalmente para a implementação das políticas públicas de combate a fome, ao planejamento do ordenamento municipal, política agrícola, política agrária e a aplicação dos recursos na área da educação.
Quanto custa?	Levantar os custos de editoração e circulação das publicações relativas aos ZEE e procurar patrocinadores para essas publicações junto aos órgãos que se dedicam ao fomento, crédito, abastecimento, comercialização, representantes dos produtores rurais, etc.
Indicador 1	% de Prefeituras que possuem Conselhos de Desenvolvimento Agrário, Agrícola e Ambiental e que se utilizam dos ZEE como fonte de informação técnica.
Indicador 2	% de Prefeituras que possuem Plano Diretor Urbano e Rural usando como base os ZEE.
SOLUÇÃO 5	Procurar elaborar documentos traduzidos para uma linguagem mais acessível a todos que travarem contato com a ferramenta, principalmente para o público de maior interesse e aos beneficiários finais.
O que será feito?	A tradução dos vocábulos eminentemente técnicos é de suma importância para que os usuários e clientes finais possam compreender totalmente a mensagem descritiva dos documentos técnicos relacionados com os ZEE, principalmente as legendas dos mapas temáticos.
Quem fará?	O responsável pelo Núcleo Temático de Recursos Naturais, para aprovação do documento técnico.

...Continua.

...Continuação. Tabela 12 – Planilha para implantação de soluções - 5W2H.

Quando será feito?	Imediatamente ao encaminhar o documento para publicação para o setor de Editoração.
Onde será feito?	Setor de solos e de georeferenciamento da Unidade.
Por que será feito?	Para facilitar a compreensão dos textos e mapas resultantes dos trabalhos desenvolvidos pela Unidade.
Como será feito?	O núcleo Temático de Recursos Naturais da Unidade, antes mesmo de encaminhar ao Setor de Editoração para publicação verificará a existência desses vocábulos de difícil compreensão e solicitará a tradução dos mesmos para linguagem que seja compreendida por todos que tiverem acesso ao documento, caso não o faça o Setor de Editoração não o publicará.
Quanto custa?	Apenas melhorar os processos internos.
Indicador 1	Nº de trabalhos reformatados pelo Setor de Editoração encaminhado pelo Núcleo Temático de Recursos Naturais ou diretamente pelo pesquisador ou analista (ZEE) em relação à totalidade dos documentos encaminhados para publicação em percentual.
Indicador 2	Percentual de trabalhos rejeitados pelo Comitê de Publicações da Unidade, em função da dificuldade de compreensão dos textos técnicos escritos pelos pesquisadores e analistas.

PROBLEMA Nº 2: Ausência de informações econômicas e sociais no conteúdo da grande maioria dos ZEE elaborados pela Embrapa Amazônia Oriental.

Tabela 13 - Matriz de priorização das causas:

Causas	Gravidade	Urgência	Tendência	GXUXT
Falta de estatísticas confiáveis dos órgãos competentes. (IBGE, CONAB, SAGRI, IDESP, etc.)	5	5	2	50
Ausência na metodologia de elaboração dos ZEE de ferramentas socioeconômicas e alocação nos projetos para elaboração dos ZEE de etapas que incorporem essa atividade técnica.	5	5	5	125
Total	-	-	-	175

Fonte: Informações extraídas dos questionários.

Tabela 14 – Diagrama de Pareto das causas:

CAUSAS	Varição Relativa(%) (A/B)x100 (C)	Varição Acumulada(%) (D)
Ausência na metodologia de elaboração dos ZEE de ferramentas socioeconômicas e alocação nos projetos para elaboração dos ZEE de etapas que incorporem essa atividade técnica.	71,43	71,43
Falta de estatísticas confiáveis dos órgãos competentes. (IBGE, CONAB, SAGRI, IDESP, etc.)	28,57	100,00

Fonte: Dados elaborados pelo autor, para obtenção das informações sobre a priorização das causas de forma hierárquica.

PROBLEMA Nº 2: Ausência de informações econômicas e sociais, no conteúdo da grande maioria dos ZEE elaborados pela Embrapa Amazônia Oriental.

Tabela 15- Matriz de soluções:

SOLUÇÕES	Rapidez e facilidade na implementação (A)	Resistência a mudança (B)	Relação Benefício \ custo (C)	Total (AXBXC)
Propor ações, como: apoio das instituições interessadas (usuários) aos órgãos responsáveis pela captação de dados estatísticos locais, estaduais e regionais, para que metodologias fossem formatadas diante das nossas peculiaridades e fossem validadas de maneira unificada entre os órgãos divulgadores dos resultados, para que estes sejam mais fidedignos possíveis.	5	5	8	200
Inclusão imediata na metodologia de elaboração dos ZEE, ou nos projetos para sua implementação, de levantamentos tipológicos, sociais e econômicos tanto da região, município ou grupos de pessoas beneficiadas.	8	8	8	512
Total	-	-	-	712

Legenda: 1= Extremamente difícil; resistente; relação benefício/custo baixa. 3 = Muito difícil; Resistência muito grande; Relação muito pequena.6= Razoavelmente difícil; Resistência média; Relação média.8= Muito fácil; Resistência média; Relação alta.10= Extremamente fácil; sem resistência e relação muito alta.

Tabela 16 – Diagrama de Pareto das soluções:

Causas	Varição Relativa (%) (A/B)x100 (C)	Varição Acumulada(%) (D)
Inclusão imediata na metodologia de elaboração dos ZEE, ou nos projetos para sua implementação, de levantamentos tipológicos, sociais e econômicos tanto da região, município ou grupos de pessoas beneficiadas.	71,91	71,91
Propor ações, como: apoio das instituições interessadas (usuários) aos órgãos responsáveis pela captação de dados estatísticos locais, estaduais e regionais, para que metodologias fossem formatadas diante das nossas peculiaridades e fossem validadas de maneira unificada entre os órgãos divulgadores dos resultados, para que estes sejam mais fidedignos possíveis.	28,09	100,00

Fonte: Dados elaborados pelo autor, para obtenção das informações sobre a priorização das soluções de forma hierárquica

Tabela 17 – Planilha para implantação de soluções - 5W2H.

SOLUÇÃO 1	Inclusão imediata na metodologia de elaboração dos ZEE, ou nos projetos para sua implementação, de levantamentos tipológicos sociais e econômicos tanto da região, município ou grupos de pessoas beneficiadas.
O que será feito?	Será incluída nas exigências do Comitê Técnico Interno e do Núcleo Temático de Recursos naturais da Unidade, que quando da avaliação dos projetos apresentados pela equipe técnica para avaliação dessas instâncias institucionais, deve conter etapas metodológicas sobre questões socioeconômicas, inclusive na formação da equipe técnica a inclusão de analistas das respectivas áreas de economia, sociologia, comunicação, informação e difusão.
Quem fará?	Gestores do Núcleos Temáticos e Comitê Técnico Interno da Unidade.
Quando será feito?	Todas as vezes em que projetos de Pesquisa e Desenvolvimento na área de recursos naturais forem apresentados para avaliação.
Onde será feito?	No âmbito da Unidade, nos segmentos citados acima.
Por que será feito?	Para que se possa avaliar os impactos socioeconômicos ex-ante e ex-post das ações de ordenamento territorial e desenvolvimento local.
Como será feito?	As questões socioeconômicas mais importantes como: produção, produtividade, área plantada, rendimento das culturas usadas e as tipologias dos agricultores, compradores, comerciantes e levantamento do capital social local serão levantados necessariamente pelos técnicos pertencentes as equipes técnicas dos projetos de pesquisa e desenvolvimento, além de serem avaliadas as melhores formas de difusão e comunicação das informações geradas pelos ZEE aos usuários e clientes finais.
Quanto custa?	Os recursos financeiros relacionados ao reembolso dos custos financeiros, serão alocados nos orçamentos de cada projeto de pesquisa e desenvolvimento e pagos por agentes do desenvolvimento como bancos, ONGs e outros órgãos nacionais e internacionais parceiros.
Indicador 1	% de inclusão na metodologia dos projetos de ZEE elaborados para captação de recursos, de ações socioeconômicas ex-ante e ex-post em relação a todos os projetos apresentados ao gestor do Núcleo Temático de Recursos naturais e/ou ao Comitê Técnico Interno da Unidade para avaliação.

Fonte: Dados elaborados pelo autor, para obtenção das informações sobre a priorização das soluções de forma hierárquica

5.2 A EFICÁCIA DO ZEE, COMO INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO MUNICIPAL – O QUE DIZ O CAPITAL SOCIAL DOS MUNICÍPIOS DA MICRORREGIÃO DE PARAGOMINAS – PA?

“Um governo do povo sem informação para o povo, ou sem os meios para que ele a obtenha, não é nada mais do que o prólogo de uma farsa ou de uma tragédia, ou talvez ambas. A informação deve sempre governar sobre a ignorância. E o povo que quer seu próprio governante deve armar-se com o poder que a informação proporciona.” – James Madison, quarto presidente dos Estados Unidos da América.

5.2.1 – Processo 1 – Análise da eficácia do processo dos ZEE:

5.2.2 – Compreensão do processo:

Esse passo ou etapa, tem como objetivos centrais os de levantar quais os principais problemas, suas causas e apresentar soluções para melhorar o processo de eficácia dos ZEE elaborados pela Embrapa Amazônia Oriental, após a conclusão dos relatórios técnicos, e, estes entregues aos clientes intermediários e usuários beneficiados com as informações neles contidas (Prefeituras, Agentes de extensão, secretariado municipal, etc). Nesse caso são levados em consideração a atuação dos parceiros pós-recebimento do ZEE elaborado, para uso nos planos diretores e planos de desenvolvimento sustentável, econômico, ecológico, ambiental, agrícola e agrário de cada um município, aqui definido como usuário ou cliente final beneficiário do processo.

5.2.3- Priorização dos problemas:

A metodologia aponta, como ferramenta para haver a priorização dos problemas a serem analisados, a Matriz de Importância e Desempenho de cada processo, nesse caso o de eficácia dos ZEE.

5.2.4- Escopo do processo a ser avaliado:

5.2.4.1 Nome do Processo: análise da eficácia do ZEE:

- Objetivo: O presente processo visa estabelecer os passos necessários

para o aperfeiçoamento dos processos de participação desde a elaboração dos agentes beneficiários, a democratização das informações neles contidas, e a avaliação permanente dos seus resultados do ponto de vista agrícola, agrário, ambiental, social e ecológico para todos os gestores municipais.

- Entradas: são as demandas por parte da Constituição Federal, para aqueles municípios com mais de 20.000 habitantes (Plano Diretor, Plano Agrícola Municipal, Plano Agrário Municipal, Plano de Desenvolvimento Sustentável Municipal e Plano de Gestão Ambiental do Município, etc), pelos componentes do capital social municipal.

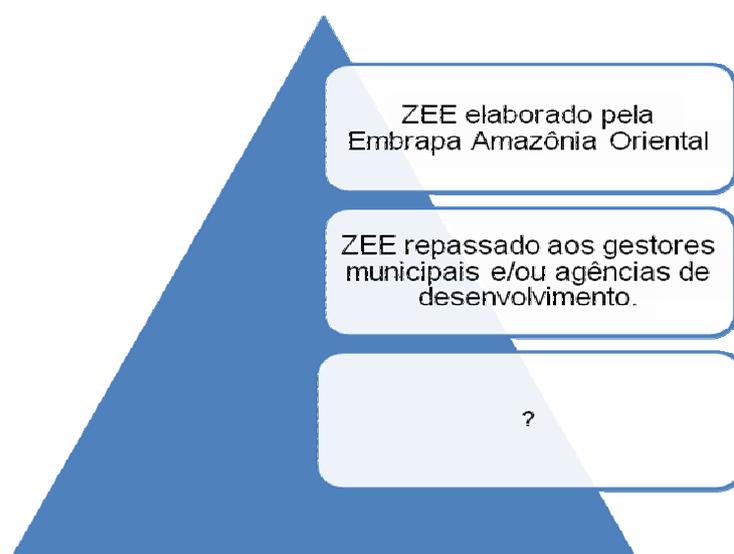
- Conteúdo:

- Início do Processo: Demandas do setor público municipal, para elaboração de planos e instalações de Conselhos Municipais previstos na Constituição Federal de 1988.

- Término do processo: conclusão dos documentos legais que orientam os gestores municipais a melhor conduzir suas ações de desenvolvimento local agrícola, agrário, ambiental, econômica, social e ecológica de forma sustentável.

- Clientela a ser atendida: Prefeituras municipais, órgãos de financiamento, agencias de desenvolvimento, etc.

5.2.4.2 - Macrodiagrama atual do processo:



Macrodiagrama 3 – Proposta crítica da metodologia utilizada no processo de avaliação
Fonte: NASCIMENTO JR, J.D.B., 2008.

Tanto a Embrapa Amazônia Oriental, quanto àquelas instituições públicas ou municipais que compraram os serviços de Zoneamentos agroecológicos dos seus municípios ou para aumentar o conhecimento básico das questões relacionadas ao ambiente e a sua capacidade ecológica ou produtiva, não se utilizam desse instrumento técnico para planejar melhor suas ações no sentido de desenvolver o regional e o local, e, mais ainda, sendo esse instrumento básico para elaboração de Planos Diretores Urbanos, Rurais, Ambientais, Agrícolas, Agrários e até Administrativos, como é o caso da determinação de importos do tipo urbano ou rurais, não buscam de forma sistemática uma avaliação “*ex post*” dessa ferramenta. E, é por isso, que se propõe uma avaliação que denomina-se de eficácia, justamente para tender elucidar essas questões, tentando explicar porque isso não acontece, questionando-se diretamente aos Prefeitos Municipais dos municípios foco da pesquisa e dos agentes locais de desenvolvimento formadores, do que chamamos de capital social. Em seguida passa-se a detalhar essa avaliação se utilizando dos mesmos critérios, antes elaborados, para as questões relativas a eficiência do processo.

Tabela 18 – Priorização dos problemas de eficácia dos ZEE:

Problemas identificados	Gravidade	Urgência	Tendência	GxUxT (Ordem) (A)
Nosso município tem zoneamento ecológico-econômico, mas não possui qualquer gerência sobre as áreas rurais ou agrícolas do município ¹³ .	5x5x5x5x5x5 (15.625)	5x5x5x5x5x5 (15.625)	5x5x5x5x5x5 (15.625)	3.814.697.265.625
Temos conhecimento da existência dessa ferramenta de desenvolvimento local, mas não sabemos como usá-la ou para que usá-la.	5x5x4x3x5 (1.800)	5x5x4x5x5 (2.500)	5x5x4x3x5 (1.800)	8.100.000.000
Nosso município tem zoneamento ecológico-econômico, mas essa ferramenta não foi utilizada para elaboração do Plano de Desenvolvimento Sustentável do Município.	5x5x5x5x5 (3.125)	5x5x5x5x5 (3.125)	5x5x5x5x5 (3.125)	30.517.578.125
Nosso município tem zoneamento ecológico-econômico, mas essa ferramenta não foi utilizada para elaboração do Plano Diretor do Município.	5x5 (25)	5x5 (25)	5x5 (25)	15.625
Falta de conhecimento da existência de zoneamento ecológico-econômico municipal, por parte desse governo e de suas secretarias.	3x5 (15)	3x5 (15)	3x5 (15)	3.375
Nosso município tem zoneamento ecológico-econômico, mas não possui Conselho de Desenvolvimento Sustentável Municipal.	5x5 (25)	5x5 (25)	5x5 (25)	15.625
Elevados custos financeiros dos Zoneamentos Agroecológicos municipais para os gestores municipais, principalmente daqueles em que os municípios não possuem arrecadação expressiva. O mesmo ocorre com os planos inerentes ao zoneamento como plano diretor, sustentável, econômico, ecológico dentre outros, que a lei impõe aos municípios com mais de 20.000 habitantes, para obtenção de recursos financeiros originados dos ministérios de Desenvolvimento Agrário e Meio Ambiente, principalmente ¹⁴ .	5x5x5x5x5x5	5x5x5x5x5x5	5x5x5x5x5x5	3.814.697.265.625
Os municípios não possuem, em sua grande maioria, mesmo alguns que detêm mais de 20.000 habitantes, de mão-de-obra qualificada para elaboração de planos e projetos que levem o município a poder contar com todos os planos de desenvolvimento nos diversos setores preconizados pela Constituição Federal de 1988 ¹⁵ .	5x5x5x5x5x5	5x5x5x5x5x5	5x5x5x5x5x5	3.814.697.265.625
Total				11.482.709.409.625

¹³ Segundo o senhor Odilson Picanço, Secretário Municipal de Meio-ambiente do Município de Paragominas, PA, nos revelou que: “Em escala hierárquica os municípios possuem poder político-administrativo, mas na contramão dos processos deve solicitar licenças ambientais e agrícolas para uso das áreas que geograficamente pertencem ao município”.

¹⁴ Todos os Prefeitos entrevistados fizeram referências sobre os elevados preços que são obrigados a pagar para que seus municípios contem com os Zoneamentos Agroecológicos, para servir de base para seus planos diretores, agrícolas, ecológicos e de desenvolvimento sustentável, cobrados pelas Instituições de Pesquisa.

¹⁵ Todos os Prefeitos entrevistados também foram unânimes em afirmar que nos municípios não existe ou é uma raridade, a presença permanente no local de mão-de-obra capaz de tornar os Zoneamentos Agroecológicos, instrumentos de construção de Planos Diretores e de outros Planos Legais exigidos pela Constituição Federal de 1988.

Tabela 19 – Diagrama de Pareto dos problemas priorizados:

Problemas	Varição Relativa(%) (A/B)x100 (C)	Varição Acumulada(%) (D)
1- Nosso município tem zoneamento ecológico-econômico, mas não possui qualquer gerência sobre as áreas rurais ou agrícolas do município	33,22	33,22
2- Elevados custos financeiros dos Zoneamentos Agroecológicos municipais para os gestores municipais, principalmente daqueles em que os municípios não possuem arrecadação expressiva. O mesmo ocorre com os planos inerentes ao zoneamento como plano diretor, sustentável, econômico, ecológico dentre outros, que a lei impõe aos municípios com mais de 20.000 habitantes, para obtenção de recursos financeiros originados dos ministérios de Desenvolvimento Agrário e Meio Ambiente, principalmente.	33,22	66,44
3- Os municípios não possuem, em sua grande maioria, mesmo alguns que detêm mais de 20.000 habitantes, de mão-de-obra qualificada para elaboração de planos e projetos que levem o município a poder contar com todos os planos de desenvolvimento nos diversos setores preconizados pela Constituição Federal de 1988. (problema tratado como causa do problema 2)	33,22	99,66
Nosso município tem zoneamento ecológico-econômico, mas essa ferramenta não foi utilizada para elaboração do Plano de Desenvolvimento Sustentável do Município. (Esse problema está inscrito no problema número 1)	99,66	*
Temos conhecimento da existência dessa ferramenta de desenvolvimento local, mas não sabemos como usá-la ou para que usá-la.	99,66	*
Nosso município tem zoneamento ecológico-econômico, mas essa ferramenta não foi utilizada para elaboração do Plano Diretor do Município. (esse problema está inscrito no problema número 1)	99,66	*
Nosso município tem zoneamento ecológico-econômico, mas essa ferramenta não foi utilizada para elaboração do Plano de Desenvolvimento Agrícola do município e outros planos. (Essa questão está sendo tratada como causa)	99,66	*
4- Nosso município tem zoneamento ecológico-econômico, mas não possui Conselho de Desenvolvimento Sustentável Municipal.	99,66	*
5- Falta de conhecimento da existência de zoneamento ecológico-econômico municipal, por parte desse governo e de suas secretarias.	99,66	99,66

Fonte: dados elaborados pelo autor, para obtenção das informações sobre a priorização dos problemas de forma hierárquica.

*Dados estatisticamente insignificantes, mas que somados, de forma acumulada, completariam 100%.

PROBLEMA Nº 1: Nosso município tem zoneamento ecológico-econômico, mas não possui qualquer gerência sobre as áreas rurais ou agrícolas do município.

Tabela 20 - Matriz de priorização das causas:

Causas	Gravidade	Urgência	Tendência	GXUXT
Desobrigação legal dos municípios com menos de 20.000 habitantes para realização desses planos.	5x5x5 (125)	5x5x5 (125)	5x5x5 (125)	1.953.125
A Constituição Federal de 1988 centraliza todas as ações sobre questões de gerenciamento dos recursos naturais municipais, pois os prefeitos tem que estar sempre pedindo licença para órgãos do governo nas áreas ambiental (IBAMA) e agrária (INCRA), desse modo fica impossível propor planos sem ter o controle direto sobre eles por parte dos Prefeitos municipais.	5x5x5x5x5x5 (15.625)	5x5x5x5x5x5 (15.625)	5x5x5x5x5x5 (15.625)	3.814.697.265.625
Total				3.814.699.218.750

Tabela 21 – Diagrama de Pareto para priorização das causas:

CAUSA	Varição Relativa(%) (A/B)x100 (C)	Varição Acumulada (%) (D)
A Constituição Federal de 1988 centraliza todas as ações sobre questões de gerenciamento dos recursos naturais municipais, pois os prefeitos tem que estar sempre pedindo licença para órgãos do governo nas áreas ambiental (IBAMA) e agrária (INCRA), desse modo fica impossível propor planos sem ter o controle direto sobre eles por parte dos Prefeitos municipais.	99,99	99,99

Tabela 22 - Matriz de solução:

Solução	Rapidez e facilidade na implementação (A)	Resistência a mudança (B)	Relação Benefício \ custo (C)	Total (AXBXC)
A Constituição Federal de 1988 precisa ser modificada para que os municípios possam gestar todo seu espaço geográfico(território), sem estar pedindo licença para órgãos do governo nas áreas ambiental (IBAMA) e agrária (INCRA), pois fica impossível propor planos sem ter o controle direto sobre eles por parte dos prefeitos municipais.	8x1x2x8x8x8x8 (65.536)	8x1x6x8x8x5x8 (122.880)	8x8x8x8x8x8x8 (2.097.152)	16.888.498.602.639.360

Legenda: 1= Extremamente difícil; resistente; relação benefício/custo baixa. 3 = Muito difícil; Resistência muito grande; Relação muito pequena.6= Razoavelmente difícil; Resistência média; Relação média.8= Muito fácil; Resistência média; Relação alta.10= Extremamente fácil; sem resistência e relação muito alta.

Tabela 23 – Planilha para implantação da solução - 5W2H.

Solução 1	Emenda constitucional ou decreto lei que permitam aos gestores municipais, o pleno uso das suas prerrogativas de Prefeitos em toda área geográfica de seu município, nas questões agrárias, agrícolas, ambientais, etc.
O que será feito?	Estimular a discussão política dessa questão no âmbito estadual e federal.
Quem fará?	Os Gestores Municipais, junto aos seus pares (deputados e senadores).
Quando será feito?	As articulações políticas devem começar imediatamente.
Onde será feito?	Em nível estadual.
Por que será feito?	Pela necessidade de adequar os instrumentos político-institucionais-administrativos aos anseios das populações moradoras nos municípios.
Como será feito?	Alteração ou inclusão de emendas constitucionais ou decretos lei que permitam a municipalização das questões agrárias, agrícolas, ambientais, econômicas e sociais.
Quanto custa?	Nihil.
Indicador 1	Dispositivos constitucionais incluídos na CF de 1988 na forma de emendas ou através de Decretos-Lei emanados pelo poder executivo aprovados pelo poder legislativo.

PROBLEMA Nº 2 - Elevados custos financeiros dos Zoneamentos Agroecológicos municipais para os gestores municipais, principalmente daqueles em que os municípios não possuem arrecadação expressiva. O mesmo ocorre com os planos inerentes ao zoneamento como plano diretor, sustentável, econômico, ecológico dentre outros, que a lei impõe aos municípios com mais de 20.000 habitantes, para obtenção de recursos financeiros originados dos ministérios de Desenvolvimento Agrário e Meio Ambiente, principalmente.

Tabela 24 - Matriz de priorização das causas:

Causas	Gravidade	Urgência	Tendência	GXUXT
Carência de mão-de-obra técnica municipal capacitada para elaboração de planos de desenvolvimento. Despreparo da mão-de-obra local. Falta de treinamento e esclarecimento de como se utilizar essa ferramenta.	5	5	5	125
Envolvimento de uma quantidade muito grande de técnicos de diversas áreas e de diversos órgãos para elaboração dos ZEE e de outros planos de desenvolvimento local.	5	5	5	125
Flata de recursos financeiros repassados pelos ministérios do meio ambiente, da agricultura e da reforma agrária específicos para elaboração dos ZEE e de todos os planos necessários ao desenvolvimento local, via orçamento geral da União.	5	5	5	125
Total				375

Tabela 25 – Diagrama de Pareto para priorização das causas:

Causas	Varição Relativa(%) (A/B)x100 (C)	Varição Acumulada(%) (D)
Carência de mão-de-obra técnica municipal capacitada para elaboração de planos de desenvolvimento. Despreparo da mão-de-obra local.	33,33	33,33
Envolvimento de uma quantidade muito grande de técnicos de diversas áreas e de diversos órgãos para elaboração dos ZEE e de outros planos de desenvolvimento local.	33,33	66,66
Falta de recursos financeiros repassados pelos ministérios do meio ambiente, da agricultura e da reforma agrária específicos para elaboração dos ZEE e de todos os planos necessários ao desenvolvimento local, via orçamento geral da União.	33,33	99,99

Tabela 26 – Matriz de soluções:

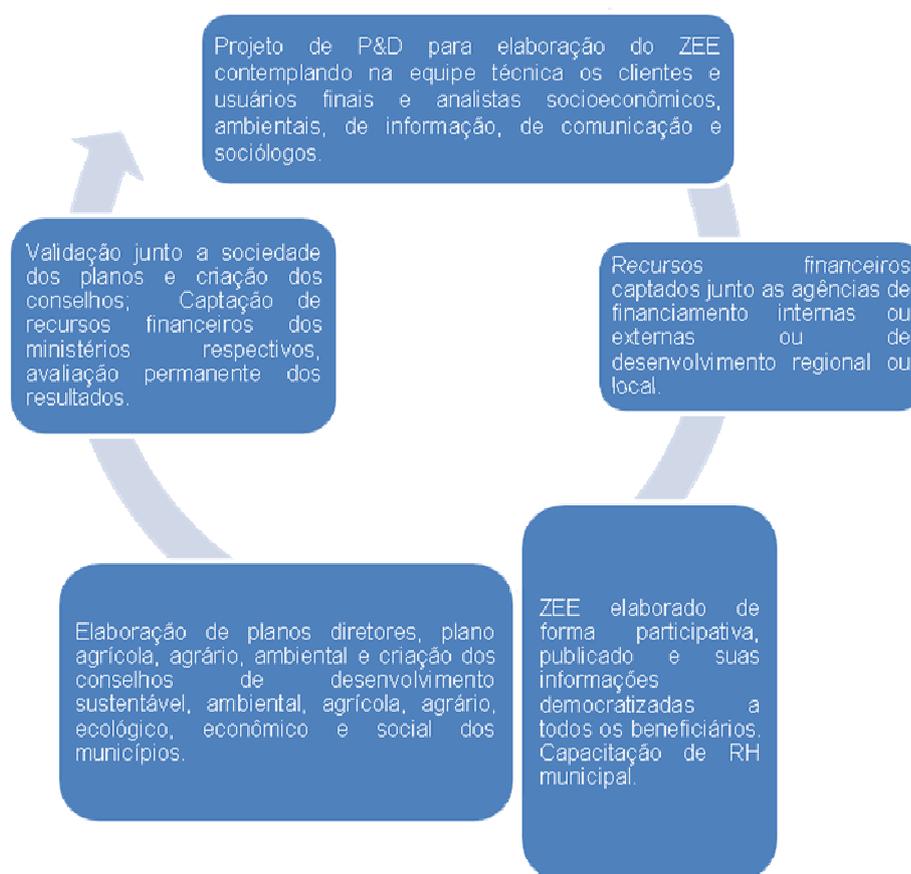
Soluções	Rapidez e facilidade na implementação (A)	Resistência a mudança (B)	Relação Benefício \ custo (C)	Total (AXBXC)
Capacitação da mão-de-obra local (municipal), para elaboração dos planos de gestão (diretor, sustentável, ambiental, agrícola, agrário e socioeconômico).	8x5x3x8 (960)	8x4x4x8 (1.024)	8x8x7x8 (3.584)	3.523.215.360
Inclusão no Orçamento Geral da União, emenda parlamentar que custeie os ZEE e a elaboração dos planos que a CF de 1988 prevê e repasse esses recursos aos municípios.	8x1 (8)	8x1 (8)	8x8 (64)	4.096
Interiorização/atração de técnicos de vários órgãos responsáveis pelo conhecimento técnico para formulação dos planos de desenvolvimento local.	8	5	8	320
Total				3.523.219.776

Legenda: 1= Extremamente difícil; resistente; relação benefício/custo baixa. 3 = Muito difícil; Resistência muito grande; Relação muito pequena.6= Razoavelmente difícil; Resistência média; Relação média.8= Muito fácil; Resistência média; Relação alta.10= Extremamente fácil; sem resistência e relação muito alta.

Tabela 27 – Planilha para implantação das soluções - 5W2H:

Solução 1	Capacitação da mão-de-obra local (municipal), para elaboração dos planos de gestão (diretor, sustentável, ambiental, agrícola, agrário e socioeconômico).
O que será feito?	A Embrapa Amazônia Oriental, oferecerá capacitação para interpretação e uso adequado dos ZEE sob sua responsabilidade. O Governo do Estado através da sua Secretaria de Gestão ofertará treinamento para elaboração de Planos de Desenvolvimento Local para técnicos das Prefeituras Municipais do Estado.
Quem fará?	A Embrapa Amazônia Oriental e a Secretaria de Gestão e Planejamento Estratégico do Governo do Estado.
Quando será feito?	Durante o ano de ano de 2009 para os municípios onde serão elaborados os ZEE.
Onde será feito?	Nas respectivas sedes municipais.
Por que será feito?	Para propiciar aos técnicos locais, conhecimento específico para atendimento das exigências constitucionais e melhorar a gestão pública dos municípios.
Como será feito?	Através de parceria específica entre a Embrapa Amazônia Oriental, SUDAM, Governo do Estado e Prefeituras Municipais.
Quanto custa?	Em 2009 e anos seguintes.
Indicador 1	Nº de técnicos treinados das Prefeituras em relação a totalidade das Prefeituras que obtiveram ZEE elaborados pela Embrapa Amazônia Oriental.
SOLUÇÃO 2	Inclusão no Orçamento Geral da União, emenda parlamentar que custeie os ZEE e a elaboração dos planos que a CF de 1988 prevê e repasse esses recursos aos municípios.
O que será feito?	Inclusão no Orçamento Geral da União de emendas parlamentares para realização dos ZEE nos diversos municípios do Estado ou para os vários territórios rurais consorciados (AMAT, AMUT, etc.)
Quem fará?	Os prefeitos dos municípios junto com os deputados estaduais, senadores da bancada federal do estado do Pará.
Quando será feito?	Início das articulação no meio do ano de 2008 para inclusão no Orçamento Geral da União de 2009.
Onde será feito?	Estado do Pará.
Por que será feito?	Para que todos os municípios do Estado do Pará possam contar com essa ferramentna de planejamento indispensável para o desenvolvimento local.
Como será feito?	Articulação política entre os Prefeitos Municipais do Estado do Pará, em uma frente parlamentar e executiva municipal para que junto com abancada federal possa incluir emendas parlamentares para essa finalidade no Orçamento Geral da União.
Quanto custa?	Cada gestor municipal procurará os órgãos de planejamento como SUDAM, EMBRAPA para elaboração de orçamentos ou projetos específicos para elaboração dos ZEE.
Indicador 1	% de emendas parlamentares voltadas para elaboração de ZEE em relação ao número de municípios existentes no Estado do Pará.
Solução 3	Interiorização/atração de técnicos de vários órgãos responsáveis pelo conhecimento técnico para formulação dos planos de desenvolvimento local.
O que será feito?	A interiorização dos técnicos deverá ser feita através da estruturação de laboratórios e equipamentos sob o custeio dos órgãos/instituições do desenvolvimento regional com apoio dos gestores municipais.
Quem fará?	Os representantes de cada ministério/órgãos e gestores envolvidos.
Quando será feito?	O processo de interiorização deverá ser gradual mas permanente para que haja continuidade dos planos de desenvolvimento local.
Onde será feito?	No âmbito regional e local.
Por que será feito?	Para que sejam criadas equipes multidisciplinares de caráter permanente para elaboração, execução,acompanhamento, controle e avaliação das políticas públicas e da aplicação de seus instrumentos específicos.
Como será feito?	Através de acordos de cooperação técnica entre as diversas esferas governamentais.
Quanto custa?	A ser orçado e alocado nos projetos de interiorização técnica.
Indicador 1	% de pesquisadores e técnicos interiorizados em relação a totolidade de técnicos existentes nas instituições de fomento ao desenvolvimento regional e local.

O problema número 3 : **Os municípios não possuem, em sua grande maioria, mesmo alguns que detêm mais de 20.000 habitantes, de mão-de-obra qualificada para elaboração de planos e projetos que levem o município a poder contar com todos os planos de desenvolvimento nos diversos setores preconizados pela Constituição Federal de 1988**, foi tratado como causa já que, no nosso entendimento, trata-se de uma derivação da falta de qualificação do capital social existente nos municípios para elaboração dos planos de desenvolvimento urbanos e rural, e, essa questão já foi discutida no quesito anterior, quando analisou-se as questões oriundas da falta **Capacitação da mão-de-obra local (municipal), para elaboração dos planos de gestão (diretor, sustentável, ambiental, agrícola, agrário e socioeconômico).**



Fluxograma 3 - Eficiência e eficácia propostas.

5.3 A EFETIVIDADE DO ZEE COMO INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO MUNICIPAL DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA – QUAL A GARANTIA DA SEGURIDADE ALIMENTAR DA POPULAÇÃO MUNICIPAL?

Luiz da Câmara Cascudo inicia sua “História da alimentação no Brasil” com três frases. A primeira, da Bíblia: “Todo trabalho do homem é para sua boca” (Eclesiastes VI: 7). A terceira é de Schiller: “A fome e o amor governam o mundo”. A frase do meio é do próprio Cascudo: “Toda a existência humana decorre do binômio estômago e sexo”. Extraído do livro: “Agribusiness Brasileiro – A história (2002, p.2 – ABAG – Associação Brasileira de Agribusiness).

Até o ano de 2025, haverá aproximadamente, 8 bilhões e meio de habitantes sobre a terra. Desses, 7 bilhões viverão nos países em desenvolvimento da Ásia, da África e da América Latina. As questões que de deve ser colocadas neste momento são as seguintes:

- Poderemos produzir o suficiente para assegurar a cada um o acesso à alimentação e ao mínimo necessário, de forma sustentável, sem agredir o meio ambiente?
- Os Países em desenvolvimento serão capazes de suprir suas próprias necessidades alimentares?
- Seu desenvolvimento agrícola poderá se integrar ao seu desenvolvimento social e econômico?

No atual quadro, o mundo produz alimento quase que suficiente para saciar a fome de cada pessoa e, no entanto, os indicadores de existência da fome e subnutrição continuam elevados. Mas de 700 milhões de pessoas, nos Países em desenvolvimento, não têm alimentação suficiente pra viver uma vida produtiva e sadia, passam fome com freqüência e não sabem quando farão a próxima refeição. Mais de 180 milhões de crianças não têm peso normal. São numerosas as que apresentam carência de vitaminas e esses grupos estão em expansão. A subnutrição é responsável pelo menos um terço da mortalidade infantil.

A maior parte dos pobres é mal alimentada, e aqueles que vivem nas zonas rurais, geralmente não têm terra ou são incapazes de, sobre a terra de que dispõe

assegurar sua segurança alimentar e de sua família. São freqüentemente mulheres e crianças, que vivem em lares com apenas um dos pais, normalmente a mãe. Mas os pobres vivem também nas zonas urbanas, onde seu número aumenta rapidamente.

Paradoxalmente, apesar do declínio rápido dos preços dos cereais no mundo, até o final do século passado, a fome persiste, já que este se tornou o principal problema da atualidade (os preços dos produtos alimentares). Mas, os preços baixos de alimentos deveriam beneficiar os que sofrem de fome, uma vez que depende muito do mercado alimentar, mas não têm dinheiro suficiente para comprar aquilo de que necessitam, imagine os senhores e senhoras com os preços dos produtos alimentares em elevação! Em 1990, mais de 1 bilhão de pessoas viviam com menos de um dólar por dia, nos Países em desenvolvimento.

Hoje, no Brasil, mais da metade da população vive em zonas urbanas. Todavia, quer seja em áreas urbanas ou rurais, as populações dependerão, para sua alimentação, de superfícies já cultivadas e em declínio, cultivos anuais realizados em áreas impróprias e ainda declinante por área por habitante. Apesar de todo esforço dos governantes no sentido da educação ambiental, essas populações dependerão ainda do uso de áreas florestais, de pastagens e de locais de pesca e de outros recursos naturais, cada vez mais disputados e internacionalizados, do ponto de vista do seu usufruto

A justiça e a equidade exigem que a pobreza seja eliminada. É, além de tudo, é um objetivo estratégico importante para a manutenção da paz, redução dos custos sociais, como os da criminalidade e com os da saúde pública, etc.

Logo, o conceito de segurança alimentar, está ligado diretamente à questão da garantia da produção de alimentos, capaz de alimentar populações locais, principalmente arroz e feijão, nos diversos municípios em estudo. Isso significa dizer que a Organização Mundial da Saúde, organização vinculada à Organização das Nações Unidas, recomenda que para cada pessoa deva consumir 100g por dia de arroz e 50g por dia de feijão. Mas, na contramão da história, os dados oficiais mais recentes (IBGE, 2003) apontam para um consumo médio “*per capita*” de arroz de 31,6 kg/ano e de feijão na faixa de 12,4 kg/ano índices baixíssimos para os padrões rurais brasi-

leiro, visto que, nas regiões metropolitanas, esse volume de consumo, cai para níveis delicados: 17,51 kg/ano de arroz e 9,2 kg/ano de feijão por habitante/ano¹⁶

A garantia da produção mínima de alimentos passa por políticas e incentivos de toda forma, mas para que isso ocorra se deve preocupar-se com a organização de ações coletivas, como apregoa OLSON (1965), mas, a sociedade é heterogênea e se baseiam principalmente em comportamentos econômicos, políticos, culturais e psicológicos capitalistas.

Os ativos econômicos incluem diversas formas de capital: físicas, financeiras e humanas. As formas físicas e financeiras do capital estão altamente centradas em um grupo social restrito e altamente concentrador de renda, terras e outros bens de capital.

Segundo FIGUEROA (1999), os ativos políticos se definem como a capacidade para exercer direitos, portando, a segurança alimentar é um direito do cidadão como um ativo político e, ao mesmo tempo, é uma obrigação dos governos darem essa garantia aos seus, como um dever de cidadania.

Devido às desigualdades da distribuição dos ativos políticos na sociedade, se cria uma hierarquia de cidadãos e como consequência, os cidadãos dos níveis mais baixos têm acesso limitado aos direitos econômicos estabelecidos pela sociedade. Dentre esses direitos econômicos, incluem-se o direito alienável ao alimento, assim, tomando a forma de um bem público, tal como educação, serviços de saúde e sistemas de segurança pública.

¹⁶ Informações disponibilizadas no site WWW.vidaequilibrio.vidamulher.com.br.

Com a preocupação pelos capitalistas rurais com a produção, cada vez maior, das culturas industriais e exportáveis, a produção de alimentos se resume, em alta medida, sob a responsabilidade dos agricultores familiares. Daí a necessidade dos governos adotarem medidas de proteção a esses agricultores, pois no Brasil, cerca de 90% de seus poucos mais de 5.550 municípios têm no setor primário a base de sua economia e existência, e abrigam 75% da população no campo e cidades do interior. Nesse universo, pode-se incluir ainda, cerca de 420 mil assentados pelos diferentes programas sociais de colonização e distribuição de terras, implementados nas últimas décadas, especialmente no Sudeste do Estado do Pará, onde mais de 35.000 famílias encontram-se assentadas (INCRA, 2006).

Todavia, esse grande número de assentados, representa a necessidade de priorizar-se, cada vez mais, a produção de alimentos, se utilizando de técnicas de geoprocessamento, pois não sendo assim, os recursos naturais estão ameaçados de forma legal, pois, se o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, vinculado ao Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA, quando aloca grande contingente humano no Sul e Sudeste do Estado do Pará, sem utilizar-se de técnicas legais, como: Zoneamentos Agroecológicos, sabendo que esse instrumento de ordenamento territorial é de suma importância para a tomada de decisões ou sem os chamados Relatórios de Impactos Ambientais (EIA/RIMA) desses empreendimentos de deslocamento humano, a locais onde há recursos florestais protegidos por lei, regulados e fiscalizados, por outro Ministério, o Ministério do Meio Ambiente- MMA, através de Portarias e Resoluções, que tem força de lei e que não permitem, por exemplo, a retirada de castanha-do-brasil (*Bertholetia excelsa*), e, ainda como outro exemplo, o das reservas de cupuaçuzeiros nativos (*Theobroma grandiflorum Schiun*), pois essas espécies convivem juntas nessas mesmas áreas. Logo, têm-se uma situação de falta de relacionamento entre as ações públicas do poder executivo, no sentido da adoção de práticas combinadas e complementares entre os diversos Ministérios, para que as ações de implementação das políticas públicas, de um, não “atrapalhem” a dos outros. A sensação que se tem, é a de que os agricultores familiares não capitalistas recentemente assentados estão sob pressão dos madeireiros locais e não podem resistir à venda dessas espécies existentes em suas propriedades, e que a produção de alimentos, como arroz e feijão, de certa forma, em uma primeira etapa do processo exploratório ou de que se costumou chamar de “preparo de área”, apenas plantam o necessário à sua manutenção e de sua família, estimu-

lados por recursos econômicos advindos de empréstimos bancários sob as rubricas do Fundo Constitucional do Norte - FNO ou Programa Nacional de Agricultura Familiar - PRONAF, que historicamente financiam derrubadas, queimadas e encoivaras¹⁷, sob esse título. Essa situação é demonstrada nas tabelas abaixo:

Tabela 28 – Consumos atuais e ideais de feijão (*Phaseolus vulgaris*), no município de Paragominas, PA.

Ano	População B (hab.)	Produção Atual (kg/ano) (A)	Consumo atual (A\B=C) (per capita)	Consumo ideal (Kg) D (per capita.)	Consumo atual (%) (C/D*100)	Produção ideal (Kg/ano) (BxD)
1998	67.640	108.000	1,59	18,3	8,68	1.237.812
1999	68.423	225.000	3,28	18,3	17,92	1.252.140
2000	76.095	324.000	4,25	18,3	23,22	1.392.538
2001	78.116	194.000	2,48	18,3	13,55	1.429.522
2002	79.988	255.000	3,18	18,3	17,37	1.463.780
2003	81.630	255.000	3,12	18,3	17,04	1.493.829
2004	85.354	150.000	1,75	18,3	9,56	1.561.978
2005	86.984	170.000	1,95	18,3	10,65	1.591.807
2006	88.877	185.000	2,08	18,3	11,36	1.626.449

Fonte: OMS (Organização Mundial da Saúde) = 50 g/hab./dia, considerando-se uma refeição/dia. 18,3 K/Hab./Ano ⇔ 18,3/12 meses ⇔ 1,525 Kg/mês/Hab. ⇔ 1,525/30 dias ⇔ 50 g/dia/Hab. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE/GCEA. Dados trabalhados e transformados em informações pelo Autor.

Tabela 29 – Consumos atuais e ideais de feijão (*Phaseolus vulgaris*), no município de Abel Figueiredo, PA.

Ano	População B (hab.)	Produção Atual (kg/ano) (A)	Consumo atual (A\B=C) (per capita)	Consumo Ideal (Kg) D (per capita)	Consumo Atual (%) (C/D*100)	Produção Ideal (Kg/ano) (BxD)
1998	5.482	0	0	18,3	0	100.320
1999	5.652	0	0	18,3	0	103.431
2000	5.951	20.000	3,36	18,3	18,36	108.903
2001	6.145	30.000	4,88	18,3	26,66	112.453
2002	6.291	39.000	6,19	18,3	33,82	115.125
2003	6.446	39.000	6,05	18,3	33,06	117.961
2004	6.798	0	0	18,3	0	124.403
2005	6.952	0	0	18,3	0	127.221
2006	7.131	0	0	18,3	0	130.497

Fonte: OMS (Organização Mundial da Saúde) = 50 g/hab./dia, considerando-se uma refeição/dia. 18,3 K/Hab./Ano ⇔ 18,3/12 meses ⇔ 1,525 Kg/mês/Hab. ⇔ 1,525/30 dias ⇔ 50 g/dia/Hab. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE/GCEA. Dados trabalhados e transformados em informações pelo Autor.

¹⁷ Ver modelos de projetos de Pesquisa e Desenvolvimento e de projetos financiados pelo Banco da Amazônia S/A e Banco do Brasil S/A, como agentes financeiros desses recursos financeiros, mas precisamente os orçamentos feitos sob a rubrica: preparo de área. Trata-se de ações comuns aos agricultores familiares não capitalistas que adotam tecnologias impróprias e que praticam o que os técnicos denominam de “Shift Cultivation”, ou agricultura itinerante ou migratória.

Tabela 30 – Consumos atuais e ideais de feijão (*Phaseolus vulgaris*), no município de Bom Jesus do Tocantins, PA.

Ano	População B (hab.)	Produção Atual (kg/ano) = (A)	Consumo atual (A/B=C) (per capita)	Consumo ideal (Kg) D (per capita.)	Consumo atual (%) (C/D*100)	Produção ideal (Kg/ano) (BxD)
1998	10.189	0	0	18,3	0	186.458
1999	9.745	0	0	18,3	0	178.333
2000	13.015	0	0	18,3	0	238.174
2001	13.191	0	0	18,3	0	241.395
2002	13.426	34.000	2,53	18,3	13,82	245.695
2003	13.575	24.000	1,76	18,3	9,61	248.422
2004	13.913	24.000	1,72	18,3	9,38	254.607
2005	14.060	24.000	1,70	18,3	9,28	257.298
2006	14.232	24.000	1,68	18,3	9,18	260.445

Fonte: OMS (Organização Mundial da Saúde) = 50 g/hab./dia, considerando-se uma refeição/dia. 18,3 K/Hab./Ano ⇔ 18,3/12 meses ⇔ 1,525 Kg/mês/Hab. ⇔ 1,525/30 dias ⇔ 50 g/dia/Hab. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE/GCEA. Dados trabalhados e transformados em informações pelo Autor.

Tabela 31 – Consumos atuais e ideais de feijão (*Phaseolus vulgaris*), no município de Rondon do Pará, PA.

Ano	População B (hab.)	Produção Atual (kg/ano) = (A)	Consumo atual (A/B=C) (per capita)	Consumo ideal (Kg) D (per capita)	Consumo atual (%) (C/D*100)	Produção ideal (Kg/ano) (BxD)
1998	37.480	0	0	18,3	0	685.884
1999	38.514	122.000	3,16	18,3	17,26	704.806
2000	39.856	640.000	16,05	18,3	87,70	729.364
2001	40.924	632.000	15,44	18,3	84,37	748.709
2002	41.703	441.000	10,57	18,3	57,75	763.164
2003	42.554	441.000	10,36	18,3	56,61	778.738
2004	44.485	441.000	9,91	18,3	54,15	814.075
2005	45.329	441.000	9,72	18,3	53,11	829.520
2006	46.317	511.000	11,03	18,3	60,27	847.601

Fonte: OMS (Organização Mundial da Saúde) = 50 g/hab./dia, considerando-se uma refeição/dia. 18,3 per capita ⇔ 18,3/12 meses ⇔ 1,525 kg/mês/Hab. ⇔ 1,525/30 dias ⇔ 50 g/dia/Hab. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE/GCEA. Dados trabalhados e transformados em informações pelo Autor.

Tabela 32 – Consumos atuais e ideais de Arroz (*Oriza sativa L.*), no município de Paragominas, PA.

Ano	População (B) (hab.)	Produção Atual c/casca (kg/ano)	Produção Atual s/casca (kg/ano) = (A) 50% de perda após beneficiamento	Consumo atual (A\B=C) (per capita)	Consumo ideal (Kg) D (per capita)	Consumo atual (%) (C/D*100)	Produção ideal (Kg/ano) (BxD)
1998	67.640	2.898.000	1.449.000	21,33	72	29,62	4.870.080
1999	68.423	8.910.000	4.455.000	65,03	72	90,31	4.926.456
2000	76.095	18.480.000	9.240.000	121,42	72	168,63	5.478.840
2001	78.116	33.600.000	16.800.000	215,06	72	298,69	5.624.352
2002	79.988	38.125.000	19.062.500	238,31	72	330,98	5.759.136
2003	81.630	14.767.000	7.383.500	90,45	72	125,62	5.877.360
2004	85.354	36.767.000	18.383.500	215,37	72	299,12	6.145.488
2005	86.984	43.548.000	21.774.000	250,32	72	347,66	6.262.848
2006	88.877	29.400.000	14.700.000	165,39	72	229,70	6.399.144

Fonte: OMS (Organização Mundial da Saúde) = 200 g/hab./dia, considerando-se duas refeições/dia. 6 Kg/Hab./mês ⇔ 6x12 meses ⇔ 72 Kg/ano/Hab. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE/GCEA. Dados trabalhados e transformados em informações pelo Autor. Consumo ideal “per capita” por dia, Segundo Grist, (1978); Lu e Cheng (1980); Grist e Lever, (1978), Cheng, (1979), 200 g/dia.

Tabela 33 – Consumos atuais e ideais de Arroz (*Oriza sativa L.*), no município de Abel Figueiredo, PA.

Ano	População (B) (hab.)	Produção Atual c/casca (kg/ano)	Produção Atual s/casca (kg/ano) = (A) 50% de perda após beneficiamento	Consumo atual (A\B=C) (per capita)	Consumo ideal (Kg) D (per capita)	Consumo atual (%) C/D*100	Produção ideal (Kg/ano) (BxD)
1998	5.482	1.120.000	560.000	102,15	72	141,87	394.704
1999	5.652	980.000	490.000	86,69	72	120,40	406.944
2000	5.951	1.120.000	560.000	94,10	72	130,69	428.472
2001	6.145	1.020.000	510.000	82,99	72	115,26	442.440
2002	6.291	1.478.000	739.000	117,46	72	163,13	452.952
2003	6.446	1.320.000	660.000	102,38	72	142,19	464.112
2004	6.798	1.441.000	720.500	105,98	72	147,19	489.456
2005	6.952	1.650.000	825.000	118,67	72	164,81	500.544
2006	7.131	352.000	176.000	24,68	72	34,27	513.432

Fonte: OMS (Organização Mundial da Saúde) = 200 g/hab./dia, considerando-se duas refeições/dia. 6 Kg/Hab./mês ⇔ 6x12 meses ⇔ 72 Kg/ano/Hab. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE/GCEA. Dados trabalhados e transformados em informações pelo Autor. Consumo ideal “per capita” por dia, Segundo Grist, (1978); Lu e Cheng (1980); Grist e Lever, (1978), Cheng, (1979), 200 g/dia.

Tabela 34 – Consumos atuais e ideais de Arroz (*Oriza sativa L.*), no município de Bom Jesus do Tocantins, PA.

Ano	População (B) (hab.)	Produção Atual c/casca (kg/ano)	Produção Atual s/casca (kg/ano) = (A) 50% de perda após beneficiamento	Consumo atual (A\B=C) Per capita	Consumo ideal (Kg) D (per capita)	Consumo atual (%) C/D*100	Produção ideal (Kg/ano) (BxD)
1998	10.189	2.800.000	1.400.000	137,40	72	190,83	733.608
1999	9.745	3.602.000	1.803.000	185,01	72	256,95	701.640
2000	13.015	4.095.000	2.047.500	157,31	72	218,48	937.080
2001	13.191	1.800.000	900.000	68,22	72	94,75	949.752
2002	13.426	2.970.000	1.485.000	110,60	72	153,61	966.672
2003	13.575	2.798.000	1.399.000	103,05	72	143,12	977.400
2004	13.913	2.544.000	1.272.000	91,42	72	126,97	1.001.736
2005	14.060	3.096.000	1.548.000	110,09	72	152,90	1.012.320
2006	14.232	1.650.000	850.000	59,72	72	82,94	1.024.704

Fonte: OMS (Organização Mundial da Saúde) = 200 g/hab./dia, considerando-se duas refeições/dia. 6 Kg/Hab./mês ⇔ 6x12 meses ⇔ 72 Kg/ano/Hab. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE/GCEA. Dados trabalhados e transformados em informações pelo Autor. Consumo ideal “per capita” por dia, Segundo Grist, (1978); Lu e Cheng (1980); Grist e Lever, (1978), Cheng, (1979). <=> 200g/dia.

TABELA 35 – Consumos atuais e ideais de Arroz (*Oriza sativa L.*), no município de Rondon do Pará, PA.

Ano	População (B) (hab.)	Produção Atual c/casca (kg/ano)	Produção Atual s/casca (kg/ano) = (A) 50% de perda após beneficiamento	Consumo atual (A\B=C) (per capita)	Consumo ideal (Kg) D (per capita)	Consumo atual (%) (C/D*100)	Produção ideal (kg/ano) (BxD)
1998	37.480	4.800.000	2.400.000	64,03	72	88,93	2.698.560
1999	38.514	12.000.000	6.000.000	155,78	72	216,36	2.773.008
2000	39.856	12.750.000	6.375.000	159,95	72	222,15	2.869.632
2001	40.924	4.500.000	2.250.000	54,97	72	76,34	2.946.528
2002	41.703	6.000.000	3.000.000	71,93	72	99,90	3.002.616
2003	42.554	4.200.000	2.100.000	49,34	72	68,52	3.063.888
2004	44.485	7.700.000	3.850.000	86,54	72	120,19	3.202.920
2005	45.329	11.700.000	5.850.000	129,05	72	179,23	3.263.688
2006	46.317	4.140.000	2.070.000	44,69	72	62,06	3.334.824

Fonte: OMS (Organização Mundial da Saúde) = 200 g/hab./dia, considerando-se duas refeições/dia. 6 Kg/Hab./mês ⇔ 6x12 meses ⇔ 72 Kg/ano/Hab. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE/GCEA. Dados trabalhados e transformados em informações pelo Autor. Consumo ideal “per capita” por dia, Segundo Grist, (1978); Lu e Cheng (1980); Grist e Lever, (1978), Cheng, (1979). <=> 200g/dia.

Daí pode-se concluir que a produção de arroz é suficiente para atender as necessidades de consumo das populações municipais em foco, e, até exportar esse cereal. Todavia, parece paradoxal que nos supermercados da região, não é encontrado, em seu pacote são citados outros Estados da Federação, principalmente oriundos do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, ou, são simplesmente exportados e consumidos por outros municípios aos arredores da região produtora, onde encontrou guarida para ser processado ou beneficiado (descascado, embalado, comercializado, etc.). Mas, por outro lado, a produção de feijão fica a desejar e precisa urgentemente aumentar, sob o risco de se tornar um produto de muito pouca oferta e elevado preço nessa vasta região do nosso Estado. Mas as questões relacionadas aos circuitos de comercialização como parte importante da cadeia produtiva do Arroz não é o objetivo central da nossa tarefa. Por isso, com os preliminares estabelecidos em relação ao uso da terra *versus* produção anual, podem-se aprofundar as análises sobre o uso ou o desuso do ZEE como ferramenta orientadora da produção e quais as ligações que essa ferramenta teria com a excelente produção de arroz e a baixíssima produção de feijão para alimentação humana.

5.3.1 Análise da efetividade do processo do ZEE:

5.3.1.1 Compreensão do processo 3:

Esse procedimento tem por objetivo central o de avaliar as informações contidas nos ZEE dos municípios “foco” dessa pesquisa, chegaram ao conhecimento dos clientes finais e quais os impactos desse ferramental técnico na produção agrícola municipal de bens alimentares essenciais (arroz e feijão) originados da pequena agricultura familiar não capitalista.

5.3.1.2 Priorização dos problemas:

A metodologia aponta como ferramenta para priorização dos problemas de efetividade dos ZEE, a mesma utilizada até então para eficácia e eficiência, ou seja, a Matriz de Importância e Desempenho, também chamada de Matriz de GUT.

5.3.1.3 Escopo do processo 3:

5.3.1.3.1. Nome do processo: Análise da efetividade do ZEE.

6.3.1.3.2. OBJETIVO: O presente processo visa estabelecer os passos necessários para que os ZEE, depois de entregues as autoridades municipais e órgãos de fomento do desenvolvimento, possam estabelecer ligações com os clientes finais (Produtores). Mas para que isso ocorra são necessários que sejam levantados e eliminados os problemas atuais que dificultam a comunicação entre esses agentes do desenvolvimento e seus públicos-alvo para que se tenha como objetivo final a elevação da produção e produtividade dos produtos agrícolas alimentares essenciais (arroz e feijão) suficientes para garantir a segurança alimentar da população local.

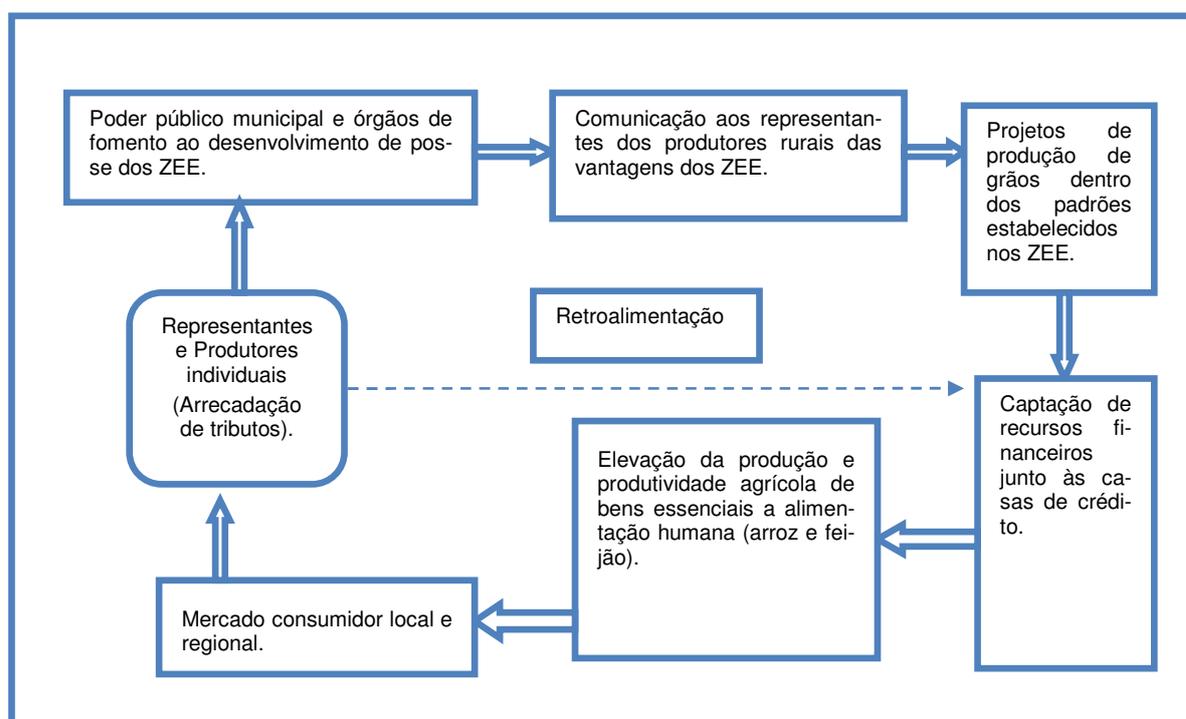
5.3.1.3.3. ENTRADAS: No presente processo as entradas são as diversas modalidades de comunicação utilizadas pelos gestores municipais e órgãos governamentais para que sejam comunicadas as informações contidas no ZEE de forma mais efetiva possível ou elencar o porquê da sua inexistência e seus reflexos na produção de alimentos.

5.3.1.3.4. CONTEÚDO: Para que haja efetiva participação dos clientes finalísticos na elaboração, no conhecimento do conteúdo, difusão dos resultados, acompanhamento da sua execução pelo poder público são necessários alguns passos de relevante importância como: o conhecimento da importância dos ZEE pelo público finalístico; o comprometimento de todos com processo; a democratização dos resultados; a co-responsabilidade com os resultados; a avaliação permanente e a retroalimentação ou correções de rumos quando necessário.

5.3.1.3.5. INÍCIO DO PROCESSO: Abrir possibilidades ou canais de comunicação para que os clientes finalísticos possam interagir com representantes do poder público e dos órgãos de desenvolvimento desde o início do processo.

5.3.1.3.6. TÉRMINO DO PROCESSO: Elevação da produção de grãos essenciais à alimentação humana (arroz e feijão no caso em estudo) capaz de garantir a segurança alimentar da população local.

5.3.1.3.7. CLIENTELA ATENDIDA: Representantes dos produtores rurais



(Associações, Sindicatos, Cooperativas, Casas de crédito, Pastorais da terra, etc.).

Macrodiagrama 4 – Proposta de fluxograma final do processo.

5.3. 1.3.8. Indicador de efetividade “*ex ante*” a avaliação:

- % de grãos (arroz e feijão) efetivamente consumidos em relação à necessidade de consumo por indivíduo/ano.
- % de ZEE conhecidos pelos agricultores locais em relação aos ZEE elaborados pela Embrapa Amazônia Oriental repassados aos gestores locais e órgãos de desenvolvimento.

Tabela 36 – Priorização dos problemas de efetividade dos ZEE:

Problemas identificados	Gravidade	Urgência	Tendência	GxUxT (Ordem) (A)
Tenho Conhecimento da existência de um zoneamento agroecológico-econômico do meu município, mas em nenhum momento fomos chamados a participar de sua elaboração, implementação, acompanhamento e avaliação dos seus resultados. (Sindicato de Trabalhadores Rurais de Paragominas, PA e Sindicato dos Produtores Rurais de Abel Figueiredo, PA)	5x3 (15)	5x5 (25)	5x3 (15)	5.625
Fomos informados pelas autoridades municipais da existência do zoneamento agroecológico-econômico do município, mas os resultados desse estudo não chegaram a beneficiar nossa categoria. (Sindicato de Trabalhadores Rurais de Paragominas, PA e Sindicato dos trabalhadores rurais de Abel Figueiredo, PA)	5x2 (10)	5x5 (25)	5x5 (25)	6.250
Apesar de termos sido informados da existência de um zoneamento agroecológico-econômico e ter travado conhecimento dos seus dados técnicos, esses não foram bem entendidos por nossa categoria. (Sindicato de Trabalhadores Rurais de Paragominas, PA e Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Abel Figueiredo, PA).	5x2 (10)	5x5 (25)	5x4 (20)	5.000
Não tenho conhecimento da existência de um zoneamento ecológico-econômico do meu município. (Banco do Brasil S/A e Banco da Amazônia S/A e Secretaria de Agricultura de Bom Jesus do Tocantins, PA)	5x5x5 (125)	5x5x5 (125)	5x5x5 (125)	1.953.125
Fomos chamados a participar da elaboração do zoneamento agroecológico-econômico do município, mas não dispomos de capital humano e estrutura para acompanhar sua implementação em nível municipal (Sindicato de produtores rurais de Abel Figueiredo, PA).	4	5	3	60
Total				1.970.060 (B)

Tabela 37 – Diagrama de Pareto dos problemas priorizados:

Problemas	Varição Relativa(%) (A/B)x100 (C)	Varição Acumulada(%) (D)
Não tenho conhecimento da existência de um zoneamento ecológico-econômico do meu município. (Banco do Brasil S/A e Banco da Amazônia S/A e Secretaria de Agricultura de Bom Jesus do Tocantins, PA)	99,14	99,14
Fomos informados pelas autoridades municipais da existência do zoneamento agroecológico-econômico do município, mas os resultados desse estudo não chegaram a beneficiar nossa categoria. (Sindicato de Trabalhadores Rurais de Paragominas, PA e Sindicato dos trabalhadores rurais de Abel Figueiredo, PA)	0,31	99,45
Tenho Conhecimento da existência de um zoneamento agroecológico-econômico do meu município, mas em nenhum momento fomos chamados a participar de sua elaboração, implementação, acompanhamento e avaliação dos seus resultados. (Sindicato de Trabalhadores Rurais de Paragominas, PA e Sindicato dos Produtores Rurais de Abel Figueiredo, PA)	0,28	99,73
Apesar de termos sido informados da existência de um zoneamento agroecológico-econômico e ter travado conhecimento dos seus dados técnicos, esses não foram bem entendidos por nossa categoria. (Sindicato de Trabalhadores Rurais de Paragominas, PA e Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Abel Figueiredo, PA).	0,25	99,98
Fomos chamados a participar da elaboração do zoneamento agroecológico-econômico do município, mas não dispomos de capital humano e estrutura para acompanhar sua implementação em nível municipal (Sindicato de produtores rurais de Abel Figueiredo, PA).	0,02	100,00

Fonte: dados elaborados pelo autor, para obtenção das informações sobre a priorização dos problemas de forma hierárquica.

*Dados estatisticamente insignificantes, mas que somados de forma acumulada completariam 100% e que na verdade não são problemas e sim causas dos problemas principais.

PROBLEMA Nº 1: Não tenho conhecimento da existência de um zoneamento ecológico-econômico do meu município. (Banco do Brasil S/A e Banco da Amazônia S/A e Secretaria de Agricultura de Bom Jesus do Tocantins, PA):

Tabela 38 - Matriz de priorização das causas:

Causas	Gravidade	Urgência	Tendência	GXUXT
Acho que não fui chamado pois essas informações somente deveria (na opinião deles - gestores) beneficiar aqueles que tem dinheiro.(Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras do Município de Paragominas, PA)	5	5	5	125
Porque não é de interesse do Prefeito atual, beneficiar a agricultura familiar no município.	5	5	5	125
Faltou interesse das autoridades municipais na participação e na capacitação dos trabalhadores rurais de origem familiar.	5	5	5	125
A informação não chegou nas autoridades municipais ou se chegaram não foram compartilhadas. (Banco do Brasil S/A e Secretário de Agricultura de Bom Jesus do Tocantins, PA).	5x5 (25)	5x5 (25)	5x5 (25)	15.625
As Instituições não trabalham interativamente, cada uma tem suas demandas e não interagem com outras no sentido de efetuarem parcerias.(Banco da Amazzônia S/A)	5	5	5	125
Falta de recursos financeiros e de mão-de-obra técnica local para o seguimento das ações necessárias a implementação dos ZEE como instrumento de planejamento. (Presidente do Sindicato de Produtores de Abel Figueiredo, PA.)	5	5	5	125
Total				16.625

Tabela 39 – Diagrama de Pareto para priorização das causas:

Causa	Varição Relativa(%) (A/B)x100 (C)	Varição Acumulada(%) (D)
A informação não chegou nas autoridades municipais ou se chegaram não foram compartilhadas. (Banco do Brasil S/A e Secretário de Agricultura de Bom Jesus do Tocantins, PA).	93,98	93,98

Observação: o restante dos números se tornaram insignificantes diante da causa principal, por isso não foram contabilizados.

Tabela 40 - Matriz de solução:

Solução	Rapidez e facilidade na implementação (A)	Resistência a mudança (B)	Relação Benefício \ custo (C)	Total (AXBXC)
Discutir os resultados dos ZEE com todas as categorias de trabalhadores rurais em um seminário ou outro meio de comunicação/informação.	7	3	8	168
Para que seja transparente o processo de comunicação/informação deve ser democratizado.	5x5x5x8 (1.000)	2x5x2x6 (120)	8x5x8x8 (2.560)	307.200.000
Treinamento/capacitação para as lideranças rurais especialmente aquelas voltadas à agricultura familiar.	3x6 (18)	3x8 (24)	8x8 (64)	27.648

Legenda: 1= Extremamente difícil; resistente; relação benefício/custo baixa. 3 = Muito difícil; Resistência muito grande; Relação muito pequena.6= Razoavelmente difícil; Resistência média; Relação média.8= Muito fácil; Resistência média; Relação alta.10= Extremamente fácil; sem resistência e relação muito alta.

Tabela 41 – Planilha para implantação da solução - 5W2H.

Solução 1	Para que seja transparente o processo de comunicação/informação deve ser democratizado.
O que será feito?	Os beneficiários devem participar desde a elaboração do ZEE, treinados e capacitados para isso pela Embrapa Amazônia Oriental, comunicados dos resultados através de seminários próprios organizados pelos gestores municipais sem distinção de categorias rurais.
Quem fará?	Os gestores municipais em conjunto com técnicos Embrapa Amazônia Oriental.
Quando será feito?	No início do projeto de captação de recursos para tal finalidade, com a devida inclusão na equipe técnica dos beneficiários finais dos ZEE.
Onde será feito?	No âmbito da Embrapa Amazônia Oriental, no bojo de cada projeto de P, D & I.
Por que será feito?	Para atender e dar conhecimento a todos os beneficiários de forma democrática das informações contidas nos ZEE.
Como será feito?	Através da participação nos projetos de P,D & I; através de seminários organizados pelos gestores municipais e outras formas de comunicação das informações contidas no ZEE.
Quanto custa?	Valor do Projeto de elaboração dos ZEE.
Indicador 1	% de participação dos beneficiários finais (organização dos agricultores familiares) em relação a totalidade das categorias existentes no âmbito municipal.

6 CONCLUSÕES

Justificar a questão da falta de produção de grãos que possa garantir a segurança alimentar da população da Amazônia e do Estado do Pará, com discursos sem base técnica, como aqueles voltados as questões relativas à inexistência de solos férteis, ou de outro modo, a infertilidade dos solos da Amazônia em grande parte de sua área geográfica justificando a existência de várias áreas ainda não cultivadas; A ausência de tecnologias sustentáveis do ponto de vista ecológico-econômico; Ao clima quente e úmido “impróprios” para a produção de grãos, por ser bastante susceptíveis a pragas e doenças ou ao trabalho humano, que se torna muito penoso, para a produção alimentar, ou contrários aos modos de produção do agricultor local, que não possui o caráter capitalista exigido pelo mercado, cada vez mais globalizado, onde a oferta e a procura mantém “equilíbrios” cada vez mais rigorosos com os mais pobres, não são discursos que se sustentam, em bases técnicas, já que tecnologias agrícolas adaptadas as áreas tropicais, não só no Brasil, mas em todo trópico úmido do mundo, já existem à disposição dos agricultores potenciais consumidores dessas técnicas, aliado ao próprio crescimento populacional da região em virtude de diversos “surtos migratórios” que já possui quase vinte milhões de habitantes e em elevação, que necessitam serem incorporados aos projetos de desenvolvimento nacional e principalmente ao mercado consumidor. Assim, é inadiável a adoção de parâmetros técnicos existentes, tanto trabalhados pela pesquisa agrícola, quando a adoção de modernas técnicas de uso dos solos, fornecidos pelos trabalhos de zoneamento agroecológicos já disponíveis para o grande público, mas ainda pouco conhecidos, realizados através do trabalho de décadas dedicadas a acumulação e ampliação do conhecimento sobre a região. Já que as Instituições governamentais são, em última análise, as ferramentas que o poder público dispõe para executar as políticas públicas, nem sempre suas culturas político-institucionais estão acopladas aos mesmos objetivos estratégicos, táticos e operacionais do governo, como forma “intramuros” de manter sua perenização, pois nos parece que elas encontram-se afinadas aos governos de bases político-partidárias, mas, em contrapartida, situação perigosa para sua sustentabilidade empresarial por não serem permanentes (ex. Instituições governamentais estaduais e municipais), muito comum nos nossos dias, tornando-se uma ameaça constante as suas estruturas, pois essas estão recheadas de cargos de direção, amparados politicamente e assim deixam de ser sólidas para se tornarem susceptíveis a abalos de toda ordem, principalmente os político-partidários.

Importante também é o papel da democratização da informação e da comunicação, em um contexto para o desenvolvimento local, diretamente ligada a capacidade dos atores locais em contribuir efetivamente para tomada das decisões estruturantes e funcionais, através da participação dos representantes da sociedade na elaboração dos planos diretores urbanos, rurais, ambientais, econômicos, sociais, agrários e agrícolas e fundamentalmente estimular a participação e a divisão de responsabilidades nos conselhos municipais e estaduais daí decorrentes, criando-se uma rede de informações comunitárias, essa corrente permanece forte se seus elos se mantiverem como parte inquebrantável de um todo, em assim sendo, as políticas públicas teriam grande chance de permear por todo tecido social. Somente com a democratização da informação aliada à coletivização dos resultados é possível saudar como certa a expressão “*mútua coerção, mutuamente acordada...*” (Hardin, 1968: 1247) mesmo que o autor refira-se as instituições estatais sob governos representativos (*Apud David Freeny etti alii, em A tragédia dos comuns: vinte e dois anos depois.*). Diante dessa necessidade, todas as informações relativas aos ZEE dos municípios foco (mapas, aqui apresentados), foram repassadas, de forma eletrônica a todos os gestores municipais, Secretarias Municipais, Órgãos federais com agências nos locais visitados, casas de crédito e fomento, extensão agrícola e principalmente a todos os representantes dos trabalhadores que fazem parte da nossa amostra sob estudo.

Os problemas de eficiência foram identificados através dos questionários repassados a mais de quatro dezenas de pesquisadores e técnicos que fazem parte das equipes de trabalho que elaboraram os ZEE, na Embrapa Amazônia Oriental, contudo, somente pouco mais que a quarta parte, atendeu nosso apelo, pois responder as nossas arguições representava desmistificar algumas ações de caráter interno que mostram claramente os pontos negativos com que são construídos os zoneamentos agroecológicos-econômicos na Unidade da Embrapa, foco da pesquisa, como as questões relacionadas com a gestão desse serviço, que na verdade era para ter o caráter público, se fosse oportunizado para todos os gestores de todos os municípios sem exceção, não permitindo que os custos fosse-lhe cobrados, pois estes são impraticáveis, para aqueles municípios que “não podem pagar”, já que são “caros”, pois exigem equipes multidisciplinares e interinstitucionais e a maioria dos nossos municípios não dispõem de receitas próprias para obtê-los, convenhamos, a

aquisição do ZEE como produto, pelos municípios paraenses que não detém receitas próprias e sobrevivem somente dos repasses governamentais, portanto estes estarão irremediavelmente fora das políticas públicas, especialmente aquelas voltadas as questões ambientais, agrárias e agrícolas, pois cada um dos Ministérios relacionados a essas políticas, não repassam recursos financeiros de seus orçamentos para que esse tipo de serviço seja realizado.

Tornar a linguagem acessível a todos os usuários e clientes finais / intermediários escrita pelos pesquisadores e técnicos nos zoneamentos agroecológico-econômicos para facilitar o seu entendimento é imperativo, assim, o tornará mais eficiente como ferramenta técnica imprescindível para o planejamento e ordenamento territorial no âmbito municipal. Todavia, do jeito que está sendo realizada pelos técnicos da Embrapa Amazônia Oriental e demais Instituições, que se ocupam dessa atividade, somente incentivará de maneira inconsciente, ou até certo ponto consciente, a sua não democratização como fonte de informação básica e elementar para a efetivação de políticas públicas voltadas ao melhor uso dos recursos naturais para o desenvolvimento de cultivos agrícolas de primeira necessidade, aliada a uma melhor gestão ambiental e agrária no âmbito municipal.

Mais um ponto relevante sobre a eficiência dos zoneamentos agroecológico-econômicos, é que esse instrumento não é utilizado nem mesmo pela equipe técnica da Instituição de pesquisa da qual se originou, para determinar, por exemplo, as melhores áreas onde serão instalados seus experimentos de pesquisa, suas Unidades de Observação e de Demonstração das tecnologias, e, normalmente todas as tecnologias de produção são empregadas como adubação, calagem, melhores sementes, etc., aumentando assim o custo de cada processo tecnológico ou tecnologia gerada. Cremos sinceramente que essa situação fica exposta claramente quando a boa parte da equipe técnica não tem acesso a essa ferramenta ou pouco se importa com ela, para definições sobre o local, o solo, o que plantar etc.

Outro aspecto relevante é que embora o nome do serviço ou produto esteja ligado à questão econômica (zoneamentos agroecológico-econômicos ou zoneamentos econômicos- ecológicos), muito pouca coisa ou nada se fala em termos econômicos sobre a região que se pretende estudar, por exemplo, sua demografia, sua produção, área plantada de culturas relevantes, suas relações mercadológicas, sua

posição estratégica para obtenção e competição com novos mercados, sua infraestrutura disponível, etc.

Quanto à eficácia, após análise das opiniões registradas dos atores locais municipais responsáveis pela gestão dos municípios e dos agentes públicos executores das políticas públicas agrícolas, ambientais e creditícias, conclui-se que a imediata atuação política no sentido de municipalizar a agricultura (as gestões agrária, agrícola e ambiental) é fator importantíssimo para que seja possível a viabilização do uso imediato das informações contidas nos Zoneamentos ecológico-econômicos, pois questões relacionadas ao meio ambiente, à produção de alimentos e a reforma agrária são vitais para um planejamento integrado, democrático e participativo.

Sem mudanças constitucionais, especialmente aquelas voltadas a reduzir a intervenção estatal, através de órgãos incompetentes e regidos por fortes laços políticos partidários, que muitas das vezes mantêm o “*status quo*” para que perenize o poder das oligarquias, ainda existentes nos municípios do Estado do Pará e em toda Amazônia brasileira. Exemplos claros dessa intervenção estão na reclamação geral dos prefeitos, autoridades legislativas e do secretariado local, pois, para se utilizar de áreas geográficas sob sua governança, já que fazem parte da abrangência geográfica do município, para realizar assentamentos rurais (área agrária) ou outra finalidade quaisquer, precisam obter licença de órgãos ambientais responsáveis pela reforma agrária federal e estadual, além de se falar na questão das políticas agrícolas que dependem em muito do que os bancos oficiais federais e estaduais pois somente eles decidem financiar aquela atividade com o menor risco possível, dentro de uma questão diretamente ligada aos seus interesses advindos do mercado monetário e que ao mesmo tempo em que esteja garantida a segurança necessária para o recebimento dos investimentos realizados, penalizando com isso, diversos segmentos ainda desorganizados ou em fase de organização ou sem as garantias exigidas pela tecnoburocracia vigente.

Dispositivos constitucionais, que somente atendem os municípios com mais de vinte mil habitantes com obrigações ou o dever de elaborar planos diretores, e, a partir desses, outros planos, como urbanos, agrários, ambientais, e agrícolas são sectários e injustos com aqueles de menor número de habitantes, mas com área geográfica enorme, e, em alguns casos, maiores que determinados Estados da federa-

ção. Parece que dispositivos como esses, foram feitos “a caráter” para Estados com perfil amazônico? Pois, no Pará, que não difere do País, cinquenta e quatro por cento dos municípios não possuem acima de vinte mil habitantes. Parece que nossos legisladores desconhecem que apesar de poucos habitantes, a relação geográfica *versus* a área existente é muito grande e isso determina que fosse vital para agentes, especialmente aqueles executores de programas ambientais, tenham a possibilidade de definir políticas de conservação e preservação ambiental, quando ainda as reservas de recursos naturais, ainda podem ser mais bem administradas e não ao contrário. Dessa forma, alguns agentes municipais responsáveis pela gestão das políticas públicas se esquivam de realizar ações de planejamento baseada em dados técnicos, pois os recursos para esses municípios, sem zoneamentos, sem planos diretores, sem os conselhos de desenvolvimento Sustentável, ambientais, dentre outros são lhes negado pelos respectivos ministérios executores das políticas públicas nacionais, regional e que não atingem o âmbito municipal, mesmo que no discurso, esses façam parte de todos os planos de desenvolvimento como “locais onde tudo acontecem”, assim somos obrigados a acreditar que tudo isso se trata de pura retórica.

O grupo ouvido quanto à análise da efetividade, foram os representantes dos clientes finais do processo, ou seja, as lideranças dos produtores, agentes de crédito, agentes da extensão rural, aqueles que realmente provocariam uma mudança, para melhor nas relações de produção de gêneros alimentares de primeira necessidade, sendo, quase unânimes, ao afirmar que desconheciam os zoneamentos realizados para os gestores dos municípios e muito menos os realizados para atender os órgãos governamentais de fomento ao desenvolvimento.

Essa situação é preocupante, pois a apropriação privada dos meios técnicos e principalmente das informações geradas pelos agentes públicos que deveriam ser de domínio socialmente equitativo, passa a “pertencer” a esfera governamental apenas, caracterizando assim, se pudermos chamar de “uma espécie de privatização pública institucional” da informação.

Assim, esse estudo apresenta publicamente os desvios de conduta de toda a cadeia desse serviço/produto denominado de Zoneamentos Agroecológicos-Econômico, quer seja pelos técnicos que os elaboram, daqueles que, através do po-

der econômico se dizem gestores públicos usando-os de forma política partidária ou para atender interesses escusos de várias procedências ou dos que se apropriam das informações para adquirir mais conhecimento institucional, e, também aponta o desalento daqueles que realmente deveriam ser os principais beneficiários, os produtores familiares não capitalistas. De antemão, sabe-se que somente os ZEE, não representam “*in totum*”, uma panacéia (remédio para todos os males), mas trata-se de uma ferramenta potente para planificar o uso do território e da terra e, ajudaria bastante quando utilizado para definição das áreas potencialmente promissoras para produção de alimentos básicos.

7 RECOMENDAÇÕES FINAIS

É evidente que muitas das recomendações, em sua grande maioria, feitas pelos usuários (técnicos da Embrapa Amazônia Oriental) quando da avaliação da eficiência dos ZEE; pelos contratantes dos serviços (Prefeitos municipais e órgãos do desenvolvimento), quando da avaliação da eficácia, e, por fim, pelos clientes finais (lideranças de produtores, sindicatos, associações, bancos, etc.), realizadas quando da análise da efetividade, já estão contidas no contexto desse documento. Mas, algumas de nossas opiniões pessoais podem e devem ser incluídas no rol daquelas que, mesmo sendo importantes, possam ter passado despercebidas pelos clientes e usuários consultados, e, nessa oportunidade, está se elencando, como contribuição para melhoria do processo de elaboração de ZEE:

Hoje o Estado do Pará possui uma nova territorialidade, e que está em permanente transformação, graças aos grandes investimentos de empresas privadas ou grandes estatais com recursos financeiros disponíveis para mitigar o desenvolvimento local com mais eficiência e eficácia do que os métodos governamentais estabelecidos pelas políticas públicas conduzidas por instituições engessadas normativamente e ter que se adequar a algemas legais e infundáveis regras técnico-burocráticas, urge, portanto, a necessidade inadiável de modificar as atuais metodologias como, por exemplo, a de levantamento de dados e transformação destes em informações consistentes e confiáveis para balizar ações de planejamento e de desenvolvimento de estratégias que vise dar celeridade ao processo de modernização e adaptação dessas políticas aos tempos em mutação constante. Por exemplo, têm-se as metodologias utilizadas pelo IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística que sempre estão desatualizadas, pois os censos agropecuários e os demográficos e outros somente são realizados em períodos de larga temporalidade e as metodologias empregadas para elaboração de ZEE como base para formatação de planos diretores, agrícolas, agrários, econômicos, sociais, creditícios, ambientais, dentre outros, e que, por outro lado, dificulta sobremaneira o entendimento dos usuários e clientes finais a sua adoção, pois são de custos elevados e a linguagem utilizada não facilita a comunicação efetiva da informação por esses instrumentos levantados. Pois, é de

conhecimento público e notório que a falta de recursos humanos, técnicos e financeiros em nível municipal é uma doença que ataca diretamente a possibilidade de se obter instrumentos de planejamento em bases técnicas para uso em ações ditas sustentáveis, pois somente no Estado do Pará, 54% dos municípios não dispõem de pelo menos 20.000 habitantes para que possa pleitear junto aos ministérios do Desenvolvimento agrário, Meio Ambiente e da Agricultura ações e repasses de recursos para que possa executar esses trabalhos técnicos. Para superar essa situação antagônica recomenda-se que a Embrapa Amazônia Oriental ou outra Instituição pública que tenha como missão estimular o desenvolvimento rural e urbano sustentável através de mecanismos técnicos para o planejamento local e regional, não realizem zoneamentos de quaisquer tipos levando em consideração apenas a unidade municipal como centro de suas atenções e sim se apegue às novas territorialidades que estão sendo construídas como, por exemplo, os consórcios criados de municípios (AMAT, AMUT, BR-222) e de empresas privadas (Plano de Desenvolvimento sustentável da Eletronorte, para municípios a montante e a jusante ao lago da hidrelétrica de Tucuruí, PA). Ou seja, os zoneamentos realizados a partir dessa nova base territorial proporcionariam um único plano diretor urbano, rural, ambiental, agrícola, agrário, social e econômico, quando seriam economizadas fábulas de recursos públicos ou privados, proporcionaria uma divisão de custos entre os municípios componentes, seriam mais democratizados, viabilizaria a participação daqueles municípios que da forma legal, hoje em vigor, jamais teriam acesso a essas tecnologias e assim por diante. Permitindo se planejar por objetivos, como define Bertomé & Mercoiret (1992), “planejar é organizar a distribuição dos recursos disponíveis na perspectiva de alcançar um objetivo definido, O planejamento permite definir as orientações do desenvolvimento, explicitar seus objetivos e suas prioridades, definir as condições e os recursos e justificá-los em relação à evolução do grupo social envolvido e do seu ambiente.” Dentro desses parâmetros, a atual metodologia, que determina a forma que será utilizada para realização de zoneamentos não é a mais adequada para esses novos tempos, como base de estudos que levam em consideração as questões de solos, clima, vegetação e relevo. As novas territorialidades não podem ser estudadas com limites definidos, de maneira quase que matemáticas ou geométricas, como são a divisão utilizada pela metodologia empregada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para cumprimento de sua missão institucional, como se as questões edafoclimáticas, ambientais e sócio-econômicas tives-

sem fronteiras definidas por meso e microrregiões político-administrativas individualizadas ou limites impostos por Decretos. Pois, segundo Santana et al (1999) em Zoneamento Agropecuário Municipal em Unidades Espaciais Homogêneas, in Planejamento Municipal organizado por Eric Sabourin (p.79) quando alerta que os dados dos censos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) são geralmente *“pouco valorizados no município e de uso restrito porque: não permitem evidenciar a diversidade intramunicipal; trata-se de dados estruturais que não revelam necessariamente as dinâmicas existentes; não permitem evidenciar as razões e as causas da evolução e as conseqüências históricas correspondentes a espaços geográficos diferentes no caso de municípios emancipados”*, por isso são incapazes de gerar e organizar as informações que possam subsidiar o planejamento municipal, significando assim, um desafio para o emprego destas em outras ferramentas nas diversas formas de zoneamentos existentes, em um contexto político-institucional (Gondim, 1990). Assim é urgente a mudança metodológica atualmente usada para elaboração dos ZEE onde se devem considerar as seguintes pautas: não ZEE municipais individualizados e sim territorializados; Não ZEE que apresentem somente perspectivas de solo, clima, vegetação, relevo, mas também apresentem aspectos sócio-econômicos, culturais, manejo das águas e do subsolo, pois estes facilitam decisões mais coletivas e menos individualizadas, e, quando o ZEE define áreas de inaptidão agrícola, das duas uma, ou a própria Embrapa não dispõe de tecnologias que as tornem produtivas atestando assim incapacidade institucional ou adotam uma postura de assinar ou firmar posição que facilitem o uso dessas áreas por empresários oportunistas principalmente aqueles que, usando laudos da Embrapa, se apegam a estes para baratear essas áreas e sua conseqüente utilização para fins de ampliação da pecuária extensiva em nosso Estado, já que esses fatores de produção (água e subsolo) faz parte da ecologia regional e local, senão os ZEE não poderiam ser chamados de Agroecológicos ou Ecológicos Econômicos. Uma nova modalidade de zoneamento trará a reboque, uma modificação importante na técnica, a questão das escalas, pois os municípios devem ser vistos como sistemas rurais abertos, inserido no contexto regional mais amplo (centros de poder e das decisões distantes, mercados, legislação, infra-estrutura, etc. que com ou sem os mesmos, não podem manter fluxos (produtos, mão-de-obra, capital, etc.) continuados com métodos e instrumentos eficientes, operacionais e de custo acessível.

Para iniciar essa quebra de paradigma técnico recomendam-se mudar o enfoque dos ZEE, dos atuais usos de solos relacionando tipologias, classificações e aptidões para ZEE focados em produtos agrícolas de interesse local, regional e até nacional originário da Amazônia, do Estado, do Território, etc.

Sem menor importância, a nova metodologia, deve levar em consideração que a participação social ou comunitária na elaboração dos ZEE desde a mobilização até a apresentação para validação dos resultados parciais e os conclusivos deve ser buscada a todo o momento, e, que, zoneamento é um processo contínuo e que jamais pára de ser avaliado e replanejado sempre.

8 REFERÊNCIAS

AB'SÁBER, A. **Problemas da Amazônia Brasileira. Entrevista.** USP – Estudos Avançados. Dossiê Amazônia brasileira I. Volume. 19. Número 53 – Janeiro / Abril 2005, São Paulo.

ABRAMOVAY, R; **PARA UMA TEORIA DOS ESTUDOS TERRITORIAIS**, ED. Alínea; contido no documento DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL, SEGURANÇA ALIMENTAR E ECONOMIA SOLIDÁRIA, Organizados por Antônio César Ortega et al.

BERTOMÉ, J.; MERCOIRET, J.; **Planification Du développement local: guide méthodologique. Suivi de tris études de cas en Afrique de l'Quest.** Paris, França: Ministère de la Coopération et Du Développement, 1992. 344p.

BHAGWATI, J; **Teoria e prática da política comercial: afastamento das taxas de câmbio unificadas.** In SAVASINI, J.A.A., MALAN, P.S.; BAER, W., (Org). **Economia Internacional.** São Paulo: Saraiva 1979.p.125-191. (Série ANPEC de leituras de economia).

CARDIN, S.E. de C.S.; et al. Análise da estrutura fundiária brasileira. – **Local, editora, ano**

CELESTINO, D; VERÍSSIMO, A; **O estado da Amazônia – indicadores; A Amazônia e os objetivos do milênio** - IMAZON – 2002.

Cenários sociais para Amazônia legal 2000-2010 – **Diagnóstico e cenarização macrosocial da Amazônia legal – Projeto BRA/96/025** – PANUD/SUDAM/IPEA – 2001.

COASE, R. **The problem of social cost.** The journal of Law and Economics, v.3, n.1, p.1-44. oct.1960.

CONWAY, G; **UMA AGRICULTURA SUSTENTÁVEL PARA A SEGURANÇA ALIMENTAR MUNDIAL** – EMBRAPA-SPI-1998 – Brasília-DF.

CORTADA. J.W.; QUINTELA. H. L. M. de M. – **TQM – Gerencia da Qualidade Total** – São Paulo: Makron Books, 1994.

COUTO ROSA, S.L. – **Agricultura Familiar e Desenvolvimento sustentável - .Completar**

FIGUEROA, A.; Artigo revisado, apresentado ao Banco Mundial para discussão sob o tema: “**Exclusão social e redução da pobreza na América Latina e Caribe.**”; 26 e 27/05/1999 sob o título: “La exclusión social como una teoría de La distribución.”.

FIRMINO, A.I.P.; **SUL E SUDESTE DO PARÁ HOJE**, Associação dos Municípios do Araguaia Tocantins – AMAT; Belém, UNICEF, 1996, 286p.

FURTADO, R. – **Agribusiness Brasileiro: a história**; São Paulo: Evoluir, 2002; 225p.

GONDIM, L. **Plano Diretor e o município: novos tempos, novas práticas**. Rio de Janeiro: IBAM, 1990. 132p.

HARDIN, G. **The Tragedy of the Commons**, v.162, p.1243-1248, dec.1968.

HOMMA, A.K.O. **Amazônia: meio ambiente e desenvolvimento agrícola**, Brasília; Embrapa-SPI; Belém: Embrapa – CPATU, 1988, 412p.

IBGE. **Contagem populacional 1996**. Rio de Janeiro, 1997. v.1, 724p.

JURAN. J. M.; **A Qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços** – São Paulo: Pioneira, 1992.

MALATO, O.R. - **Zoneamento ecológico-econômico e gestão ambiental e territorial - Propostas alternativas ou novas retóricas?** Belém: NAEA, 1997.

MELO, Fernando Homem. **A questão da produção e do abastecimento alimentar no Brasil: um diagnóstico macro com cortes regionais**; Brasília: IPEA/IPLAN/PNUD, 1988.

MORICOCCHI, L; GONÇALVES, J.S. **Teorias do desenvolvimento econômico de Schumpeter: uma revisão crítica**. Informações Econômicas, São Paulo, v.24, n.8, p.27-35, ago.1994.

NIJKAMP, P. **Environmental policy analysis**. New York: John Willey, 1980. 283p.

OLIVEIRA JÚNIOR, R.C. de; RODRIGUES, T.E.; SANTOS, P.L. dos; VALENTE, M.A. **Zoneamento agroecológico do município de Monte Alegre**, Belém: Embrapa, 1999. 87p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 9).

OLIVEIRA JÚNIOR, R.C. de SANTOS, PL dos; RODRIGUES, T.E.; VALENTE, M.A.; SILVA, J.M.L. da; - **Zoneamento agroecológico do município de São João de Pirabas, Estado do Pará**. Belém: Embrapa, 1998. 61p. (Embrapa – CPATU. Documentos, 131).

OLIVEIRA JÚNIOR, R.C.de; et.al. – **Caracterização dos solos da folha Itapacurá-Mirim, Município de Trairão, Estado do Pará** – Belém: Embrapa, 2002. 53p. (Documentos, 145).

----- . – **Solos do Município de Alenquer, Estado do Pará** – Belém: Embrapa Amazônia Oriental, nov. 2002. 84p. Documentos, 144.

OLIVEIRA JÚNIOR, R.C.de SANTOS, PL dos; RODRIGUES, T.E.; VALENTE, M.A. **Zoneamento Agroecológico de Tracuateua, Estado do Pará**. Belém: Embrapa, 1999. 45p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 15).

OLIVEIRA, A.F.F.de; NASCIMENTO JR, J. De DB **Aspectos da cultura do feijoeiro no Estado do Pará**. Belém: Embrapa, 2000. 36p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 70).

OLSON, M.; **A LÓGICA DA AÇÃO COLETIVA: Os benefícios públicos e uma teoria dos os benefícios públicos e uma teoria dos Grupos sociais**, São Paulo, USP, 1999.

PEITER, G; SPITZ, A; **Agricultura familiar e o desafio da sustentabilidade** – CADERNOS DA OFICINA SOCIAL Nº 7– COPPE/UFRJ- 2001.

PLANO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL SUSTENTÁVEL PARA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA RODOVIA BR-163 CUIABÁ-SANTARÉM – Grupo de Trabalho Interinstitucional – Decreto de 15/3/2004 – Relatório Final de 06/2006.

PROJETO GESPAN - Gestão Participativa de Recursos Naturais, Informações básicas sobre o município de Moju, Pará: uma contribuição para o seu planejamento. Moju: Prefeitura Municipal de Moju, 2003. 39p.

QUEIROGA, J.M.; **Gerenciamento da qualidade total**, CVRD. Ago. 1992.

RANGEL, C.A.; **Gerenciamento da qualidade total – conceitos básicos – CVRD –** Ago.1992.

REGO, RS; ROLIM, P.A.M. et al. **Zoneamento Agroecológico das terras do município de Uruará, Estado do Pará.** Belém: Embrapa – CPATU, 1998. 57p. (Embrapa – CPATU. Documentos, 132).

RIBEIRO, N. de F.; **A questão geopolítica da Amazônia: da soberania difusa à soberania.** Belém: UFPA, 2006.

RODRIGUES, T.E.; et al. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2001.78p.; (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 120). **Zoneamento agroecológico do município de Bujaru, PA.**

----- . **Avaliação da aptidão agrícola das terras do Município de Santo Antônio do Tauá, Estado do Pará –** Belém: Embrapa Amazônia Oriental, mar. 2004, 33p. Documentos 179.

----- . **Avaliação da aptidão agrícola das terras do Município de Paragominas, Estado do Pará –** Belém: Embrapa Amazônia Oriental, Mai. 2003, 27p. Documentos 163.

----- . **Caracterização e classificação dos solos do Município de Bujaru, Estado do Pará –** Belém: Embrapa Amazônia Oriental, Mai. 2003, 45p. Documentos 165.

----- . **Zoneamento agroecológico do município de Cametá, Estado do Pará.** Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2000, 43p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 55).

----- . **Zoneamento Agroecológico do Município de Curuçá, Estado do Pará.-** Belém: Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 151, Jan. 2003.

Rurais. Conceitos, controvérsias e experiências – Brasília. Embrapa Informação Tecnológica. 2002. 402p.

SABOURIN, E.; **Planejamento Municipal**. Brasília: Embrapa – Comunicação para Transferência de Tecnologia, 1999. 124 p. (Agricultura Familiar, v.4).

SABOURIN. E; TEIXEIRA. O.A.- **Planejamento e desenvolvimento dos territórios. Conceitos, controvérsias e experiências**, Embrapa, 2002.

SANTANA, R. A. de; OLIVEIRA, J. de S.; CARON, P. O. **Zoneamento agropecuário municipal em unidades espaciais homogêneas In Planejamento Municipal** organizado por **Eric Sabourin**; Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de tecnologia. 1999. 124p.

SANTOS, MILTON. **Espaço do Cidadão**, São Paulo: Nobel, p.105.

SANTOS. P.L. dos.; et.al. **Avaliação da aptidão agrícola das terras do Município de Santa Izabel do Pará, Estado do Pará** – Belém: Embrapa Amazônia Oriental, mar. 2003, 21p. (Documentos 157).

----- **Zoneamento agroecológico do município de Barcarena, Estado do Pará**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2001, 35p. Documentos 156.

SILVA, Edna Lúcia da. **Metodologia da Pesquisa e elaboração de dissertação** – 3ª Edição. Florianópolis – USC, 2001; 1221p.

SILVA, J.L. da; - **Zoneamento ecológico-econômico - Análise da experiência do Estado do Pará**. Belém: UFPA/NAEA, 1999.

SANTOS, P.L. dos; ROLIM, P.A.; LOBO, W.T. **Zoneamento agroecológico do município de Colares, Estado do Pará**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2001. 77p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 96).

SILVA, J.M.L. da et. al.- **Zoneamento agroecológico do Município de Rondon do Pará, Estado do Pará** – Belém: Embrapa Amazônia Oriental, ago.2003. 39p. (Documentos, 173).

SILVA, J.M.L. da; et. al.- **Avaliação da aptidão agrícola das terras do Município de Abel Figueiredo, Estado do Pará** – Belém: Embrapa Amazônia Oriental, Mai..2002. 23p. (Documentos, 132).

SILVA, J.M.L. da; et. al.- **Zoneamento agroecológico do Município de Bom Jesus do Tocantins, Estado do Pará** – Belém: Embrapa Amazônia Oriental, dez. 2002. 39p. (Documentos, 148).

SILVA, J.M.L. da; et. al.- **Zoneamento agroecológico do Município de Abel Figueiredo, Estado do Pará** – Belém: Embrapa Amazônia Oriental, setembro, 2002. 35p. (Documentos, 139).

THÉRY, H.; **Configurações territoriais na Amazônia** - CADERNOS DO NAPIAM – Núcleo de Políticas Integradas para a Amazônia; Cadernos Nº 3; p.25 e 31, Brasília-DF.

TREGOY, K; TREGOE, B. **O administrador racional**; uma abordagem sistêmica para solução de problemas e tomadas de decisão. São Paulo.: Atlas, 1972.

TURNES, V.A.; BÚRIGO, F.L.; **Desenvolvimento local: uma nova forma de ver o espaço rural**. In SABOURIN, ERIC. Planejamento Municipal. Brasília: Embrapa – Comunicação para Transferência de Tecnologia, 1999. p.11-20.; (Agricultura Familiar, v.4).

VALENTE, M.V. et al. **Solos e avaliação da aptidão agrícola das terras do Município de Irituia, Estado do Pará**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental. (Documentos, 124, set. 2001).

VALENTE, M.V. e t al. **Zoneamento Agroecológico das terras do Município de Inhangapi, Estado do Pará**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental. (Documentos, 121, set. 2001).

Anexos

ANEXO A – Carta circular nº 11/2008

Carta Circular nº 1/2008

Belém, 11 de março de 2008

Prezado (a) Pesquisador (a):

Permita que me apresente, sou empregado da Embrapa Amazônia Oriental há 25 anos, na função de Analista B, por ora, em curso de pós-graduação em nível de mestrado em Planejamento do Desenvolvimento Regional do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos – NAEA, pertencente à Universidade Federal do Pará. Meu projeto de dissertação: “ZONEAMENTOS AGROECOLÓGICOS E SEUS REFLEXOS NO DESENVOLVIMENTO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA FAMILIAR MUNICIPAL NO ESTADO DO PARÁ – A QUESTÃO DA SEGURIDADE ALIMENTAR DA POPULAÇÃO LOCAL.”, metodologicamente necessita ouvir todos os técnicos da nossa Empresa, usuários e clientes dos Zoneamentos Agroecológicos gerados por nossas equipes de técnicos especialistas em solos e georeferenciamento sobre a eficiência desse produto ofertado à sociedade, como ferramenta básica para quem planeja, coordena, executa, controla e afere os indicadores do desenvolvimento local (municípios) quanto regional.

Dentro desse diapasão, solicito a contribuição de Vossa Senhoria, no sentido de opinar, preenchendo com notas, que variam de um a cinco, nas fichas 1, 2 e 3 anexas. A primeira ficha visa elencar quais os principais problemas encontrados ou identificados quanto à aplicabilidade dessa ferramenta e priorizar aquele que têm maior importância, ou que precisa ser imediatamente resolvido.

Tomamos a liberdade de apresentar uma espécie de “*elenco*” dos mais citados por diversos autores que estudam essa matéria, mas por outro lado, gostaria que os mesmos não interferissem diretamente nas suas decisões, e ainda lhes é facultada a possibilidade de desconsiderá-los na sua íntegra e a apresentação de outros. Apenas, os problemas elencados pretendem mostrar o que esses autores pensam a respeito desse produto, nosso objetivo é contribuir para uma priorização do problema em nível de importância.

Na ficha 2, serão detalhadas quais as possíveis causas do(s) problema(s) priorizado(s), e por fim, na ficha 3, intenciona-se colher, de cada um dos senhores (as),

quais seriam as possíveis soluções que deveriam ser implementadas para eliminar ou amenizar os impactos sobre nossos clientes internos e externos.

É importante, que até o final do mês em curso, as fichas preenchidas, sejam entregues na Secretaria do Pavilhão de Pesquisa, em nome de João de Deus Barbosa Nascimento Júnior. Quaisquer outras informações, nosso contato eletrônico é joaodeus@cpatu.embrapa.br, pelo celular 81141848, residencial 32314471 ou pessoalmente, na própria Unidade, todos os dias pela manhã em minha sala no pavilhão de pesquisa.

Agradeço antecipadamente cada um que colaborar conosco.

Atenciosamente,

João de Deus Barbosa Nascimento Júnior
Economista da Embrapa Amazônia Oriental
Mestrando do PLADES/NAEA/UFPA.

;

ANEXO B – PRINCIPAIS PROBLEMAS DO ZEE



FICHA 1 (EFICIÊNCIA)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ – NÚCLEO DE ALTOS ESTUDOS DA AMAZÔNIA – NAEA – PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DO TRÓPICO ÚMIDO

PRINCIPAIS PROBLEMAS DOS ZEE	GRAVIDADE (1 A 5)	URGÊNCIA (1 A 5)	TENDÊNCIA (1 A 5)	GxUxT	ORDEM
Não utilização por parte dos pesquisadores nas suas próprias decisões como: locais para instalação de experimentos, instalação de Unidades de Observação e de Demonstração, etc.					
Desconhecimento por parte importante da equipe técnica dos Zoneamentos Agroecológicos realizados pela Embrapa Amazônia Oriental.					
Ausência de informações econômicas e sociais no conteúdo da grande maioria dos Zoneamentos Agroecológicos realizados pela Embrapa Amazônia Oriental.					
Os Zoneamentos Agroecológicos realizados pela Embrapa Amazônia Oriental, têm problemas de escala reduzida para definição mais exata sobre questões relacionadas com o uso efetivo dos solos.					
O conteúdo dos Zoneamentos Agroecológicos realizados pela Embrapa Amazônia Oriental, são muito difíceis de serem entendidos pelos usuários e/ou clientes finais.					
Falta de acompanhamento e ausência na busca de comprometimento por parte dos usuários ou clientes finais de sua efetivação em nível de adoção por parte dos gestores municipais e outras instituições de fomento do desenvolvimento regional.					
Falta de difusão das informações geradas pelos Zoneamentos Agroecológicos realizados pela Embrapa Amazônia Oriental, principalmente aos mais interessados, em todas as esferas.					
Os Zoneamentos agroecológicos efetivamente não são utilizados como instrumentos de desenvolvimento local ou de implementação de políticas públicas nas diversas esferas.					
Os ZEE quando da sua elaboração não são participativos, ou construídos de forma equânime por todos os interessados na questão do desenvolvimento local.					

ANEXO D

Carta Circular nº 2/2008

Belém, 25 de março de 2008

Prezado (a) Senhor (a):

Permita que me apresente, sou empregado da Embrapa Amazônia Oriental há 25 anos, na função de Analista B, por ora, em curso de pós-graduação em nível de mestrado em Planejamento do Desenvolvimento Regional do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos – NAEA, pertencente à Universidade Federal do Pará. Meu projeto de dissertação: “ZONEAMENTOS AGROECOLÓGICOS E SEUS REFLEXOS NO DESENVOLVIMENTO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA FAMILIAR MUNICIPAL NO ESTADO DO PARÁ – A QUESTÃO DA SEGURIDADE ALIMENTAR DA POPULAÇÃO LOCAL.”, metodologicamente necessita ouvir todos os técnicos da nossa Empresa, usuários e clientes dos Zoneamentos Agroecológicos gerados por nossas equipes de técnicos especialistas em solos e georeferenciamento sobre a eficiência, eficácia e efetividade desse produto ofertado à sociedade, como ferramenta básica para quem planeja, coordenam, executa, controla e afere os indicadores do desenvolvimento local (municípios) e regional.

Dentro desse diapasão, solicito a contribuição de Vossa Senhoria, no sentido de opinar, preenchendo com notas, que variam de um a cinco, nas fichas 1, 2 e 3 anexas. A primeira ficha visa elencar quais os principais problemas encontrados ou identificados quanto à aplicabilidade dessa ferramenta e priorizar aquele que têm maior importância, ou que precisa ser imediatamente resolvido.

Tomamos a liberdade de apresentar uma espécie de “*elenco*” dos mais citados por diversos autores que estudam essa matéria, mas por outro lado, gostaria que os mesmos não interferissem diretamente nas suas decisões, e ainda lhes é facultada a possibilidade de desconsiderá-los na sua íntegra e a apresentação de outros. Apenas, os problemas elencados pretendem mostrar o que esses autores pensam a respeito desse produto, nosso objetivo é contribuir para uma priorização do problema em nível de importância.

Na ficha 2, serão detalhadas quais as possíveis causas do(s) problema(s) priorizado(s), e por fim, na ficha 3, intenciona-se colher, de cada um dos senhores (as), quais seriam as possíveis soluções que deveriam ser implementadas para eliminar ou amenizar os impactos sobre nossos clientes internos e externos.

Quaisquer outras informações, nosso contato eletrônico é joaodeus@cpatu.embrapa.br, pelo celular 81141848, residencial 32314471 ou através de carta para o endereço: Rua da Mata, 926, Bloco I, AP 202 – Marambaia, CEP: 66.623.710.

Agradeço antecipadamente cada um que colaborar conosco.

Atenciosamente.

João de Deus Barbosa Nascimento Júnior

Economista da Embrapa Amazônia Oriental

Mestrando do PLADES/NAEA/UFPA.

ANEXO E



QUESTIONÁRIO DE EFICÁCIA- FICHA 1



ORDEM	LISTA DE PROVÁVEIS PROBLEMAS DOS ZEE A SEREM PRIORIZADOS (sugestões)	GRAVIDADE (a)	URGÊNCIA (B)	TENDÊNCIA (C)	PRODUTO AXBXC
01	Falta de conhecimento da existência de zoneamento ecológico-econômico municipal, por parte desse governo e de suas Secretarias.				
02	Tem conhecimento da existência dessa ferramenta de desenvolvimento local, mas não sabe como usá-lo, ou para que usá-lo.				
03	Nosso município tem zoneamento ecológico-econômico, mas essa ferramenta não foi usada para elaboração do Plano Diretor Municipal.				
04	Nosso município tem zoneamento ecológico-econômico, mas essa ferramenta não foi utilizada para elaboração do Plano de Desenvolvimento Sustentável do município.				
05	Nosso município tem zoneamento ecológico-econômico, mas essa ferramenta não foi utilizada para elaboração do Plano de Desenvolvimento Agrícola do município.				
06	Nosso município tem zoneamento ecológico-econômico, mas não possui Conselho de Desenvolvimento Sustentável municipal.				
07	Nosso município tem zoneamento ecológico-econômico, mas não possui qualquer gerência sobre as áreas rurais ou agrícolas do município.				
08					

ANEXO G



QUESTIONÁRIO DE EFETIVIDADE- FICHA 1

ORDEM	LISTA DE PROVÁVEIS PROBLEMAS DOS ZEE A SEREM PRIORIZADOS (sugestões)	GRAVIDADE (a)	URGÊNCIA (B)	TENDÊNCIA (C)	PRODUTO AXBXC
01	Não tenho conhecimento da existência de um zoneamento agroecológico – econômico do meu município.				
02	Tenho conhecimento da existência de um zoneamento agroecológico – econômico do meu município, mas em nenhum momento fomos chamados a participar de sua elaboração, implementação, acompanhamento e avaliação dos seus resultados.				
03	Fomos chamados a participar da elaboração do zoneamento agroecológico – econômico do município, mas não dispomos de capital humano estrutura para acompanhar sua implementação em nível municipal.				
04	Fomos informados pelas autoridades municipais da existência do zoneamento agroecológico – econômico do município, mas os resultados desse estudo técnico não chegaram a beneficiar nossa categoria.				
05	Apesar de ter sido informado da existência de um zoneamento agroecológico-econômico e ter travado conhecimento dos seus dados técnicos, esses não foram bem entendidos por nossa categoria.				
06					
07					

ANEXO H



FICHA 2 (EFETIVIDADE)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ – NÚCLEO DE ALTOS ESTUDOS DA AMAZÔNIA – NAEA – PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DO TRÓPICO ÚMIDO

PRINCIPAIS CAUSAS DOS PROBLEMAS PRIORIZADOS	GRAVIDADE (1 A 5)	URGÊNCIA (1 A 5)	TENDÊNCIA (1 A 5)	PRODUTO TOTAL (AxBxC)	ORDEM

FICHA 3 (EFETIVIDADE)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ – NÚCLEO DE ALTOS ESTUDOS DA AMAZÔNIA – NAEA – PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DO TRÓPICO ÚMIDO

PRINCIPAIS SOLUÇÕES PARA ELIMINAÇÃO DAS CAUSAS PRIORIZADAS	RAPIDEZ NA IM- PLEMENTAÇÃO (1 A 10)- A	RESISTÊNCIA A MUDANÇA (1 A 10)- B	RELAÇÃO BENEFÍ- CIO/CUSTO (1 A 10)-C	PRODUTO TOTAL (AxBxC)	ORDEM

ÁLBUM DE FOTOGRAFIAS PRODUZIDAS DURANTE A PESQUISA DE CAMPO:

1. Município de Paragominas:



Foto 1 – Prédio de ocupação conjunta de todos os órgãos federais, estaduais e municipais vinculados a agricultura.



Foto 2 – Única informação gráfica existente sobre Zoneamento Agroecológico existente do município de Paragominas, PA.



Foto 3 – Entrevistado: Secretário de Meio Ambiente de Paragominas, PA, senhor Odilson Picango.



Foto 4 – Sede do sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Paragominas, PA presidido pelo entrevistado, senhor Domingos Paes da Luz.



Foto 5 – Mestrando entrevistando o senhor José Mendonça, Gerente Geral da Agência do Banco do Brasil S/A de Paragominas, PA.

2. Dia de Campo: Tecnologias para produção de grãos na microrregião de Paragominas, PA:



Foto 6 – Dia de Campo realizado pela Embrapa Amazônia Oriental para transferência de tecnologias de produção de Grãos (soja, milho e arroz).



Foto 7 – Dia de campo realizado pela Embrapa Amazônia Oriental em Paragominas, PA – Cultivar de Soja.



Foto 8 – Dia de campo realizado pela Embrapa Amazônia Oriental em Paragominas, PA – Cultivar de Arroz.



Foto 9 – Dia de campo realizado pela Embrapa Amazônia Oriental em Paragominas, PA – Cultivar de milho.



Foto 10 – Dia de campo realizado pela Embrapa Amazônia Oriental em Paragominas, PA – Cultivar de milho.

3. Município de Rondon do Pará:



Foto 11 – Mestrando entrevistando o senhor Edilson Oliveira Prefeito Municipal de Rondon do Pará, PA



Foto 12 – Mestrando explicando a importância dos ZEE para o desenvolvimento local aos senhores Edilson Oliveira, Jessé Costa e Fidelis Costa, respectivamente Prefeito Municipal de Rondon do Pará, Secretário Municipal de Agricultura e Secretário Municipal de Meio-Ambiente de Rondon do Pará, PA.



Foto 13 – Prefeito Municipal de Rondon do Pará, PA respondendo aos questionamentos do mestrando.



Foto 14 – Sede da EMATER-PA em Rondon do Pará, PA, vista externa.



Foto 15 - Sede da EMATER-PA em Rondon do Pará, PA.



Foto 16 – Mestrando aplicando questionário a toda equipe da EMATER-PA em Rondon do Pará, PA

4. Município de Abel Figueiredo:



Foto 17 – Sede da Prefeitura Municipal de Abel Figueiredo, PA.



Foto 18 – Mestrando entrevistando os senhores Hidelfonso Abreu Araújo e Ronaldo Barbosa, respectivamente Prefeito Municipal de Abel Figueiredo, PA e Presidente do Sindicato de Produtores de Abel Figueiredo, PA.

5. Município de Bom Jesus do Tocantins:



Foto 19 – Sede da Prefeitura Municipal de Bom Jesus do Tocantins, PA



Foto 20 – Mestrando entrevistando a senhora Luciene Geralda Vera Resende, Prefeita Municipal de Bom Jesus do Tocantins, PA, ladeada pelo seu Secretário Municipal de Agricultura.



Foto 21 – Mestrando entrevistando a senhora Luciene Geralda Vera Resende, Prefeita Municipal de Bom Jesus do Tocantins, PA, ladeada pelo seu Secretário Municipal de Agricultura, respondendo os questionamentos.



Foto 22 – Mestrando explicando à senhora Luciene Geralda Vera Resende, Prefeita Municipal de Rondon do Pará ladeada pelo seu Secretário Municipal de Agricultura a importância dos ZEE para o planejamento e ordenamento territorial local.