

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOLOGIA
MESTRADO ACADÊMICO EM ASSOCIAÇÃO COM EMBRAPA E IFRR**

DISSERTAÇÃO

**ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO: SEGURANÇA JURÍDICA, POLÍTICAS
PÚBLICAS E AGROECOLOGIA NA GESTÃO TERRITORIAL DE RORAIMA**

PAULA CRISTIANE ARALDI

2016



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOLOGIA
MESTRADO ACADÊMICO EM ASSOCIAÇÃO COM EMBRAPA E IFRR

**ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO: SEGURANÇA JURÍDICA, POLÍTICAS
PÚBLICAS E AGROECOLOGIA NA GESTÃO TERRITORIAL DE RORAIMA**

PAULA CRISTIANE ARALDI

Sob a orientação do Professor
Dr. Ismar Borges de Lima

e Co-Orientação do Professor
MSc. Jaques Sonntag

Dissertação submetida como requisito parcial para
obtenção do grau de **Mestre em Agroecologia**.
Área de concentração Sistemas Agroecológicos,
Gestão Territorial e Sustentabilidade na Amazônia.

Boa Vista, RR
Março de 2016

Universidade Estadual de Roraima – UERR
Coordenação de Sistemas de Bibliotecas
Multiteca Central
Rua Sete de Setembro, 231 bloco – F Bairro Canarinho
CEP: 69. 306-530 Boa Vista – RR
Telefone: (95) 2121.0946
e-mail: biblioteca@uerr.edu.br

Catálogo na fonte

Ficha Catalográfica elaborada pela biblioteca central da UERR

A474p	<p>ARALDI, Paula Cristiane</p> <p>Zoneamento Ecológico-Econômico: Segurança Jurídica, Políticas Públicas e Agroecologia na Gestão Territorial de Roraima /Paula Cristiane Araldi. Boa Vista: UERR, 2016.</p> <p>____ fls.: 30 cm</p> <p>Dissertação (Mestrado em Agroecologia) – Universidade Estadual de Roraima. Orientador: Prof.Dr.Ismar Borges de Lima.</p> <p>1. Agroecologia. 2. Zoneamento Ecológico-Econômico. 3. Gestão Territorial. I. Lima, Ismar Borges de (Orient). II. Universidade Estadual de Roraima – UERR, Mestrado em Agroecologia. III. Título</p> <p style="text-align: right;">CDD 631.41</p>
-------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA
Programa de Pós-graduação em Agroecologia.
Rua Sete de Setembro, 231 bloco – F Bairro Canarinho
CEP: 69. 306-530 Boa Vista – RR

TERMO DE APROVAÇÃO

PAULA CRISTIANE ARALDI

ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO: SEGURANÇA JURÍDICA, POLÍTICAS PÚBLICAS E AGROECOLOGIA NA GESTÃO TERRITORIAL DE RORAIMA

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Agroecologia**. Área de concentração Sistemas Agroecológicos, Gestão Territorial e Sustentabilidade na Amazônia.

Boa Vista/RR, 24 de março de 2016.

Presidente: Prof. Dr. Ismar Borges de Lima

Membro: Prof^a. Dr^a. Maria Bárbara de Magalhães Bethonico

Membro: Prof. Dr. Romildo Nicolau Alves

Membro: Prof. Dr. Sílvio José Reis da Silva

Dedicatória

*Dedico o presente trabalho à minha pequena **Ana Luísa**, razão dos meus dias e fruto de amor incondicional;*

*Aos meus pais **Irno Domingos e Iracema Araldi**, pela dedicação, amor e educação como maior legado.*

A todos aqueles que de certa forma sempre acreditaram em mim, meu muito obrigado.

Agradecimentos

*Agradeço imensamente aos professores da Universidade Estadual de Roraima, Prof.Dr.**Ismar Borges de Lima** e Prof.Dr.**Plínio Henrique de Oliveira Gomide**, sem os quais o processo de ensino não teria cumprido sua função social.*

*Ao professor **MSc.Jaques Sonntag**, meu grande incentivador desse projeto pessoal, por suas imensas contribuições e acompanhamento no decorrer do caminho, responsável pela retirada das pedras que se opunham a ele desde seu planejamento inicial. A ele, meu imenso amor.*

Aos amigos, pelo incontestável e invariável apoio em meus projetos.

Epígrafe

Este novo conceito de desenvolvimento procura melhor diferenciar quanto se distinguir o processo de crescimento, que significa ficar maior, enquanto desenvolver expressa o ficar melhor. Porém, o próprio termo de desenvolvimento sustentável, por si só, já é um pleonasma, pois enquanto o crescimento econômico implica expansão da produção econômica, em termos quantitativos, o desenvolvimento exige sempre mais qualidade: produção maior, porém, melhor, mais abundante, menos agressiva, gestão superior da produtividade incorporando valores extraeconômicos, como sociais, biológicos, físicos, políticos e éticos. Não se trata apenas de escolha entre o crescimento e o não-crescimento, mas que tipo de crescimento com desenvolvimento devemos escolher e onde.

Samuel Benchimol

RESUMO

O processo produtivo agrícola sofreu, nas últimas décadas, alteração em sua maneira de pensar e executar em virtude do encurtamento da oferta de espaços geográficos e da aplicação de visão ecológica sobre a ocupação territorial e aproveitamento dos recursos naturais. Da mesma forma, o processo de tomada de decisões de gestão estatal passou a ser regido por metodologia de melhor aproveitamento das potencialidades regionais e enfrentamento dos problemas equânimes. O Zoneamento Ecológico-Econômico, antes visto como mero instrumento informativo não participativo passou a sofrer interferência direta da visão socioeconômica bem como agroecológica, instigando a participação dos atores sociais em seu processo de elaboração, aprovação e aplicação. Assim, os aspectos de Zoneamento Ecológico-Econômico, gestão territorial e agroecologia se permeiam de maneira a complementar estudo de natureza interdisciplinar. A presente dissertação busca demonstrar a aplicabilidade do Zoneamento Ecológico-Econômico como ferramenta indispensável de segurança jurídica na gestão territorial e instrumento de alcance à viabilidade da agroecologia, a partir de uma pesquisa bibliográfica em referenciamento indireto com aplicação de metodologia de análise qualitativa. Trata-se de uma pesquisa de orientação metodológica qualitativa, de revisão teórico-conceitual e da literatura existente, e de documentos públicos disponíveis, com foco nas nuances, implicações e viabilidades do ZEE. Como resultado da investigação, foi observado que o ZEE se apresenta como ferramenta de gestão territorial que vem a possibilitar uma mediação dos aspectos econômicos, sociais, geopolíticos regionais e ecológicos dos vários grupos de interesse em Roraima em torno das questões fundiárias e agrárias, de modo a materializar uma real 'segurança jurídica' para o uso da terra com observâncias para os aspectos agroecológicos de produção.

Palavras-chave: Agroecologia, Zoneamento Ecológico-Econômico, Gestão Territorial.

ABSTRACT

The agricultural production process has changed in recent decades, the way to think and perform because of a minor offer of geographic areas and the application of an ecological vision on territorial occupation and exploitation of natural resources. Similarly the process of state management decision-making at a state level started using methodology of better utilization of regional potential and tackle the existing equanimous problems. The Ecological-Economic Zoning, once seen as mere non-participatory informative tool came under direct influence of socioeconomic vision as well as agroecological one, encouraging the participation of social actors in its elaboration, adoption and implementation. Thus aspects of Ecological-Economic Zoning, land management and agroecology permeate in order to further study of an interdisciplinary nature. This dissertation seeks to demonstrate the applicability of the Ecological-Economic Zoning as an indispensable tool for legal support in land management and outstanding instrument to the feasibility of agroecology from a bibliographical research in indirect referencing to the application of qualitative analysis methodology. This dissertation is result of a qualitative methodological orientation, in a theoretical-conceptual review of the available literature, and public documents, observing nuances, implications and practicalities of the EEZ. As a result of the investigation, it was observed that the EEZ is presented as a land management tool that comes to possible mediation of the economic, social, regional and ecological geopolitics of various interest groups in Roraima around the land and agrarian issues, to materialize a real 'legal certainty' for the use of land with observances for agro-ecological aspects of production.

Keywords: Agroecology, Ecological-Economic Zoning, Land Management

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ART	Artigo
CF	Constituição Federal
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
ECO 92	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EPIA	Estudo Prévio de Impacto Ambiental
Estocolmo 72	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RIO+20	Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável
STF	Supremo Tribunal Federal
V.G.	<i>Verbi gratia</i> (pela graça da palavra, por exemplo)
ZAE	Zoneamento Agroecológico-Econômico
ZEE	Zoneamento Ecológico-Econômico

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	: Unidades de Gestão e Planejamento Territorial de Roraima	57
Quadro 2	: Atores sociais relevantes na construção do futuro na Amazônia	59
Quadro 3	: Perspectivas regionais de desenvolvimento	69
Quadro 4	: Trajetória provável de crescimento/desenvolvimento da Amazônia 1998-2020	71

LISTA DE ANEXOS

ANEXO I	: Nota Pública do ISA sobre o Zoneamento Ecológico-Econômico de Roraima.....	96
ANEXO II	: Termo de Referência do ZEE-RRO (IACTI-RR).....	97

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
2 POLÍTICAS PÚBLICAS E A GESTÃO TERRITORIAL SUSTENTÁVEL	18
2.1 ASPECTOS TEÓRICOS.....	18
2.2 O ECONÔMICO E O SOCIAL NAS POLÍTICAS PÚBLICAS.....	21
2.3 A GESTÃO ECONÔMICA AMBIENTAL.....	23
2.4 MUDANÇA DA CONCEPÇÃO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL	28
2.5 POLÍTICAS PÚBLICAS AGRÁRIAS NO ESTADO DE RORAIMA.....	31
2.5.1 Mosaico geográfico social.....	31
2.5.2 Imigração, questão indígena e política fundiária.....	35
3 ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO: A VIABILIDADE DA GESTÃO ECONÔMICA TERRITORIAL.....	39
3.1 A IMPORTÂNCIA E APLICABILIDADE DO ZONEAMENTO AGROECOLÓGICO-ECONÔMICO - ZAE.....	41
3.1.1 Aspectos conceituais e jurídicos.....	43
3.2 ESPÉCIES DE ZEE E SUAS APLICAÇÕES.....	46
3.3 PRINCÍPIOS JURÍDICOS CONSIDERÁVEIS NO ZEE.....	49
3.3.1 Princípio da Supremacia do Interesse Público.....	50
3.3.2 Princípio da Função Social da Propriedade.....	51
3.3.3 Princípios da Prevenção e Prevenção.....	52
3.3.4 Princípio da Motivação e Publicidade.....	55
3.3.5 Princípio da Eficiência.....	56
3.4 IMPASSES E AVANÇOS DO ZEE NO CONTEXTO DE RORAIMA.....	57
4 AGROECOLOGIA: MODELO AGROECONÔMICO QUE SE IMPÕE.....	62
4.1 ASPECTOS CONCEITUAIS, AGROECOSSISTEMAS E DIVISÃO GEOGRÁFICA.....	62
4.2 PASSOS NA IMPLEMENTAÇÃO DA AGROECOLOGIA: FUNÇÃO AUXILIAR DO ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO.....	65
4.3 CENÁRIO REGIONAL	68
4.4 AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO REGIONAL.....	72
5 ZONEAMENTO AGROECOLÓGICO ECONÔMICO: FERRAMENTA DE GERENCIAMENTO SUSTENTÁVEL.....	76
5.1 ZONEAMENTO AGROECOLÓGICO-ECONÔMICO COMO INSTRUMENTO DE POLÍTICAS PÚBLICAS.....	76

5.2 FATORES CONSIDERADOS.....	79
5.2.1 Idealismo do desenvolvimento sustentável.....	79
5.2.2 Sustentabilidade geográfica.....	81
5.2.3 Segurança Jurídica.....	82
5.2.4 Governança territorial.....	83
5.3 AS INTERFACES ENTRE ZEE, AGROECOLOGIA E GESTÃO TERRITORIAL.....	85
6 CONCLUSÃO.....	89
REFERÊNCIAS.....	91

1 INTRODUÇÃO

Muito se discute a respeito da necessária implementação de Zoneamento Ecológico-Econômico, ZEE, como forma de gestão territorial do estado de Roraima, com a interação entre atores e agentes diversos, criando possibilidades de impulsionamento de potencialidades socioambientais pouco ou mal exploradas em diversas escalas.

No referido cenário, o maior desafio para o ordenamento territorial consiste na instalação de propriedades agroambientais em virtude da complexidade fundiária e nas demandas agrárias do estado de Roraima, composto por mosaico territorial de “Unidades de Conservação”, “Terras Indígenas” e “Assentamentos Rurais”, além das propriedades privadas. Nesse contexto, o ideário constitucional de premência da iniciativa privada e cumprimento da função social da propriedade esbarra nas políticas públicas de administração territorial. Entende-se, aqui, a função social da propriedade como forma de envidar esforços de dar contribuição ao bem estar da coletividade em detrimento dos interesses unicamente individuais.

As relações de propriedade e uso da terra no estado de Roraima se apresentam bem complexas, passando nos tempos atuais por um processo peculiar de grandes transformações. As expectativas são de maiores mudanças, já que o estado apresenta uma estrutura fundiária em formação.

Assim, o Zoneamento Ecológico-Econômico atua como estratégia político-administrativa de gestão territorial local, revalorizando os espaços regionais e na coordenação de ações de sustentabilidade nos usos dos recursos naturais e socioambientais. Dessa forma, ainda que a ecologia pura defenda a higidez ambiental, a insegurança jurídica criada pela rotatividade de políticas de governo acaba por acarretar problemas sérios na ocupação geográfica local bem como na definição de prioridades produtivas agroecológicas e consequente aumento do espaço geográfico produtivo.

Se bem executado, pode o Zoneamento Ecológico-Econômico funcionar como ferramenta útil de gestão territorial e adoção de políticas públicas como estratégia de gestão interinstitucional, político-social e econômica no estado de Roraima, definindo o instrumento diante do trinômio Ordenamento, Ocupação e Gestão Territorial. A tentativa constante da conceituação da sustentabilidade

geográfica na adoção de políticas públicas referente aos sistemas produtivos rurais, deve inserir o ideal de agroecologia como meta a ser definida de maneira ampla.

Ressalta-se, sobretudo, que a legislação em vigência, quanto ao uso e gestão da terra, a qual será oportunamente analisada no trabalho dada sua vastidão, aponta para a necessidade de observância da preservação dos recursos naturais, da produtividade e do uso sustentável do solo, cumulativamente, para que haja estrito cumprimento da função social da propriedade. Em um momento de alteração das políticas fundiárias locais, com diminuição dos latifúndios, mitigação das grandes propriedades e reorganização físico-geográfica do Estado, a agroecologia se apresenta como ferramenta essencial de produção nas pequenas propriedades e espaços acidentados.

O arranjo geográfico atual vem sendo afetado estruturalmente em relação às transformações jurídico-administrativas, sociopolíticas, econômicas e espaciais após a segunda guerra mundial. Como consequência, na administração pública as arquiteturas políticas demonstram que a gestão territorial gera verdadeira nova ordem espacial, em que as estratégias de vida de uma gama grupos sociais e povos passam a ser analisadas a partir de um jogo geopolítico.

Há, portanto, mudanças culturais, infraestruturais, produtivas e jurídico-administrativas na regionalidade. Dessa forma, os padrões de produção definidos em escala macro desde 1980 com as mudanças globais de maneira a impor aos Estados nacionais a necessidade de descentralização da gestão de seus territórios, potencializando as interações locais, mantendo-se como os agentes centrais na regulação espacial dos territórios.

Parte, portanto, do pressuposto que somente a partir da visualização e organização geográfica por meio do zoneamento e intervenções do Poder Público é que a implementação de uma agroecologia poderá ser dotada de eficácia procedimental. Estipulando-se o foco na agroecologia e na propriedade agroambiental consequentemente poder-se-á visar a um desenvolvimento regional de base sustentável, de função social, como proposta alternativa ao desenvolvimento presenciado em outras regiões, impulsionado e sustentado pelo agronegócio.

Estruturada em quatro capítulos, o trabalho aborda inicialmente o aspecto das políticas públicas na gestão territorial, para, em um segundo momento analisar o

Zoneamento Ecológico-Econômico como ferramenta ainda subutilizada nesse processo.

O terceiro capítulo, voltado ao aspecto da agroecologia como fim produtivo a ser alcançado, encerra a parte conceitual para análise conclusiva do último capítulo que fecha o ciclo de estudo e interdisciplinar de tais aspectos.

A motivação do trabalho residiu na participação social à adoção de novos sistemas produtivos viáveis ao desenvolvimento regional quando a soma de esforços de crescimento e conscientização ecológica se apresenta na pauta mundial. A demonstração do ZEE como instrumento de organização desenvolvimentista regional denota a fundamentação da conclusão necessária do planejamento territorial e a apresentação de viés econômico a ser seguido pelo setor produtivo primário de pequeno porte. Para tanto, há necessidade de análise das potencialidades geográficas regionais se adequando estas aos modelos adotados em projetos análogos, bem como o crescimento e potencialidade do agronegócio ambiental de Roraima.

A principal preocupação desta pesquisa qualitativa com base na revisão na literatura e na análise de documentos públicos é oferecer uma pesquisa original tendo Roraima como região geográfica na Amazônia de especial interesse para o tema. Os objetivos principais da investigação são demonstrar que a análise das interações entre Zoneamento Ecológico-Econômico e agroecologia, resultam na instrumentalização da ferramenta mais ampla de análise geográfica, ecológica e econômica, a qual podemos designar de ZAE – Zoneamento Agroecológico-Econômico, posto que sua principal visão é a gestão territorial ainda não ocupada pela estrutura urbana bem como forma de implementação da segurança jurídica territorial.

Não existem muitos estudos publicados que ofereçam esse vínculo teórico-conceitual analisado sob um olhar crítico jurídico da gestão territorial e o ZEE, particularmente em relação a Roraima. Portanto, a pesquisa faz uma contribuição inédita teórico-conceitual, e tem como objetivo responder à seguinte pergunta: Quais são os elementos a serem considerados no Zoneamento Agroecológico-Econômico como medida premente de desenvolvimento local, instrumento necessário à identificação das relações socioeconômicas e nas estipulações de metas a serem alcançadas no planejamento de políticas públicas e estatais, bem como na garantia de existência de uma 'segurança jurídica' na ocupação territorial?. Nota-se que

como se trata de uma dissertação de revisão da literatura com foco na relevância do Zoneamento Ecológico para a gestão territorial e seus desdobramentos no que diz respeito da 'segurança jurídica' nesse tipo de gestão, e seguindo o modelo sugerido pelo Programa de pós-graduação para o Mestrado em Agroecologia no formato de quatro capítulos, um Capítulo específico sobre Metodologia mostra-se desnecessário.

2 POLÍTICAS PÚBLICAS E A GESTÃO TERRITORIAL SUSTENTÁVEL

2.1 ASPECTOS TEÓRICOS

O Brasil se constitui como unidade federativa reconhecido por sua imensidão territorial. Em que pese a crise pré-monárquica brasileira, focada em movimentos que expuseram desejos regionais de autonomia político administrativa, o país se manteve unido geograficamente, excluindo-se, por raras exceções, questões específicas como a independência uruguaia, a questão de delimitação do Acre e da demarcação do território da atual República Cooperativista da Guiana¹.

Se comparado ao modelo de estruturação dos Estados Unidos, não estamos, aqui, diante de modelo federativo tradicional, em que as unidades federativas mantêm sua autonomia política, transmitindo parte desta ao poder central, em modelo de construção centrípeta. O Brasil se constitui em modelo adverso, centrífugo, em que a autonomia política se concentra com base no poder central, delegando este parte ínfima aos estados federados, sem observância, na maioria das vezes, das peculiaridades regionais, consoante observa Santos (2013, p.45).

Em que pese a defesa de projetos regionais esparsos, a construção política brasileira, desde sua transformação em modelo republicano no ano de 1889, sempre levou em consideração programas de governo, que duraram, no máximo, o tempo de gestão de seu titular, não traduzindo, portanto, um tipo de diretriz estatal planejada, definindo metas a serem atingidas, e formas de administração transmissíveis para as gestões futuras. Santos (2013, p.45) assevera que:

Pesquisadores como Velho (1976) e Oliveira (1982), têm (SIC) comprovado que, mesmo nos períodos políticos considerados como de liberalismo, persiste uma centralização autoritária do núcleo central do governo. Oliveira (1982, p.11), anota que desde o Estado Novo de Vargas até a “contra-revolução” (SIC) de 1964, incluindo aí o Programa de Metas de Juscelino, foram realizados por decretos “ (...) às espaldas do Congresso Nacional”.

¹ O território uruguaio teve sua independência brasileira declarada em 25 de agosto de 1825 e reconhecida em 27 de agosto de 1828, após embates envolvendo a Espanha, Argentina e Brasil. O Estado do Acre originariamente pertencente à Bolívia, sendo decretado Território Federal em 1904 após conversações diplomáticas com o referido país, dada a alta população brasileira exploradora de seringais. A atual República Cooperativista da Guiana – antiga Guiana Inglesa – teve seu território demarcado por arbitragem em Tratado Geral de Limites de 1926.

Para Velho (1976), sempre houve um autoritarismo estatal dominante, sendo liberalismo político apenas uma linguagem utilizada por determinados partidos e agrupamentos para camuflar interesses que não colidiam com um autoritarismo estatal, ainda que este não apresentasse viabilidade política.

Portanto, ao abordar a questão da gestão territorial, com definição de Zoneamento Ecológico-Econômico, é necessário, sobretudo, analisar a essencialidade da adoção de políticas públicas como elemento norteador de atuação conjunta, constituindo concepção ideária política, administrativa e, sobretudo, social, posto que estas nascem da relação do Estado com as classes sociais e a sociedade civil.

Nesse aspecto, aponta Boneti (2011, p.12) que:

Nos dias atuais, o fim da guerra fria, assim como a globalização da economia, levam a construir outro entendimento de Estado e nação. Os tradicionais limites nacionais estão seriamente atingidos pela invasão da universalização das relações sociais e econômicas. A partir dessa nova configuração mundial, torna-se simplista entender o Estado como mera instituição de dominação a serviço da classe dominante, por exemplo, como ensina a tradição marxista. Ou, por outro lado, torna-se simplista também entender o Estado como uma instituição regida pela lei, a serviço de todos os segmentos sociais.

A inter-relação entre os atores Estado, sociedade civil, e governantes, se apresenta como elemento básico de estruturação e funcionamento das políticas públicas a serem adotadas com a finalidade de se atingir metas regionais ou nacionais. O Estado, portanto, não se apresenta mais como elemento neutro funcionalista, baseado tão somente em diretrizes legais, mas é mola propulsora e planejadora das políticas de Estado adotadas na esfera sócio-desenvolvimentista.

Ademais, a dinâmica econômica e a necessidade de atendimento aos anseios sociais em suas relações, têm exigido maior atuação estatal com a segmentação de projetos de acordo com os potenciais demonstrados regionalmente.

Em tal contexto, o próprio Boneti (2011, p.14), aduz que antes de se construir um conceito de políticas públicas, é necessário verificar a existência dos elementos ou requisitos necessários para sua elaboração e instituição, em três esferas distintas (local, nacional e internacional), apontando:

a) **Interesses da expansão do capitalismo internacional:** ante o naufrágio das experiências socialistas e comunistas nas sociedades

contemporâneas, os poderes e possibilidades dependem da modernização das relações entre colônias e metrópole, seja na concessão de bases econômicas financiadoras de projetos ou na adoção de índices que determinem forma singular de desenvolvimento econômico e social.

b) **Correlação de interesses originados no contexto social nacional:** posto que inexistente projeto ou ideário de políticas públicas sem que parte da sociedade assuma o interesse demonstrado internacionalmente, liderando a alteração política nacional e regional.

c) **A instância local:** a efetivação das políticas públicas tem por condicionante, ou requisito, a adequação aos interesses e possibilidades específicos, despertando a ação dos atores direta ou indiretamente envolvidos.

Assim, pode-se definir políticas públicas como sendo:

As ações que nascem do contexto social, mas que passam pela esfera estatal como uma decisão de intervenção pública numa realidade social, que seja para fazer investimentos ou para uma mera regulamentação administrativa. Entende-se por políticas públicas o resultado da dinâmica do jogo de forças que se estabelece no âmbito das relações de poder, relações essas constituídas pelos grupos econômicos e políticos, classes sociais e demais organizações da sociedade civil. (Boneti, 2011, pp.17/18)

Ao tratarmos, no presente caso, a adoção de políticas públicas com o intuito de gestão territorial, particularmente no que tange ao estado de Roraima, há que se levar em conta que esse investimento ou regulação administrativa tem por condão uma perspectiva futura: o desenvolvimento sustentável do território local. Esse elemento temporal se apresenta como essencial posto que as concepções sociais e os interesses de poder e oportunidade sociais se alteram de acordo com o momento histórico em que as políticas públicas são pensadas. Assim, prefere-se o conceito de Vilas Boas (apud Nascimento, 2010, p.307), para quem a gestão de políticas públicas em referência ao aspecto econômico ambiental consiste:

[Em] um processo de tomada de decisões que devem considerar a variável ambiental de um sistema. Decisões relacionadas com o meio ambiente são decisões complexas, que buscam alcançar objetivos tangíveis e/ou intangíveis, envolvem aspectos essencialmente quantitativos e/ou eminentemente qualitativos e os interesses em conflito que as cercam são

significativos. Tudo isso dificulta o processo de escolha de caminhos e o uso de instrumentos auxiliares na escolha de alternativas políticas, programas e projetos ambientais.

Alterando-se a perspectiva para uma concepção futura, antevê-se, a ocorrência de um processo contínuo e evolutivo. A ideia do Zoneamento Ecológico-Econômico, por exemplo, aponta para a perspectiva de desenvolvimento sem a alteração ou extinção do perfil ambiental local. Evita-se, assim, a centralização das verdades em termos de costumes culturais, desenvolvimento social e econômico geralmente utilizada pelos centros ditos desenvolvidos, respeitando-se a tendência local.

2.2 O ECONÔMICO E O SOCIAL NAS POLÍTICAS PÚBLICAS

A adoção de políticas públicas pelo Estado como forma de garantia da sobrevivência social sempre se apresentou como um desafio. Conforme Castel (1995, p.18), a “questão social é um desafio, porque é por meio dela que a sociedade experimenta o enigma de sua coesão e tenta conjurar o risco de sua fratura”.

A importância da adoção de políticas públicas passa, portanto, pelo mínimo de ações a serem adotadas para a coesão da sociedade e necessariamente ofertadas pela Administração, sem se aguardar pela iniciativa privada, sob pena de fissura da coletividade. A permanência da coletividade depende, portanto, da garantia de serviços essenciais e básicos. Em síntese, as políticas públicas dependem de uma conjunção de forças entre o grupo social no poder estatal de acordo com interesses e oportunidades do setor econômico.

Tal desdobramento da afirmação de Castel traduz a essencialidade da questão do Zoneamento Ecológico-Econômico, espremendo as políticas de Estado entre a essencialidade ambiental, preservação das áreas destinadas à preservação etno-ambiental, e o crescimento econômico regional na verificação de potencialidades regionais. Partindo-se da atual conjuntura de implantação em massa da atividade agropastoril, somente o planejamento e a adoção de medidas de caráter público-coletivo, tem o condão de traçar o limiar entre os referidos aspectos.

Da mesma forma, tal concepção afasta em si o ideário coletivo de que as políticas públicas se voltam apenas para o aspecto de compensação da

vulnerabilidade econômica da sociedade, impondo estas como verdadeira estratégia administrativa, interdisciplinar com a Economia, Sociologia, Direito, Antropologia, entre outros.

Em outras palavras, a questão da adoção de políticas públicas – na qual se insere o Zoneamento Ecológico-Econômico como requisito essencial da agroecologia – não se insere somente nas regras institucionais do Estado, mas necessita essencialmente de sua contextualização econômica, de forma a mover a máquina social envolvida. Social e econômico se complementam na adoção das medidas. Boneti (2011, p.32) cita o exemplo clássico do sistema feudal, onde o fornecimento de serviços essenciais de moradia e alimentação passava, necessariamente, pelo interesse econômico produtivo do senhor feudal. Em um ideário macro, a instituição de um Zoneamento Ecológico-Econômico é forma de condução de investimentos públicos e dirigismo produtivo, possibilitando o crescimento regional estruturado.

Benchimol (2010, p.19) igualmente aduz que a coabitação entre homem e flora, entre sociedade humana e natureza se dissociou e rompeu elos da cadeia de solidariedade e convivência harmoniosa, principalmente a partir da Revolução Industrial.

O simples fomento de atividade agroeconômicas, sem o planejamento, enseja o malfadado fracasso, seja pela inobservância das peculiaridades regionais geográficas potenciais, seja pelo conflito sempre existente entre desenvolvimento e preservação. Este é apenas um aspecto das políticas públicas. Pode-se citar, ainda, o exemplo da evolução das garantias básicas no plano laboral, onde a maior proteção da mão-de-obra em Direitos Fundamentais é essencial a uma maior produtividade adequada pelos trabalhadores.

Harvey (1992, p.121) aponta o aspecto social como complementar ao econômico utilizando o modelo adotado por Henry Ford:

O que havia em especial em Ford (e que, em última análise, distingue o fordismo do taylorismo) era a sua visão, o seu reconhecimento explícito de que produção de massa significava consumo de massa, um novo sistema de reprodução de força de trabalho, uma nova política de controle gerencial do trabalho, uma nova estética e uma nova psicologia, em suma, um novo tipo de sociedade democrática, racionalizada, modernista e populista.

*Mutatis mutandis*², a adoção de um crescimento regional dirigido com base em políticas públicas organizadas acarreta o desenvolvimento regional estruturado, mais disposto ao crescimento da sociedade e do Estado, mantendo o ciclo vital entre homem e natureza. Regionalmente, a preocupação remonta períodos históricos, já exposta por Djalma Batista (2007, p.117), para quem:

É preciso salvar essa humanidade que apodrece no interior ou se transfere para as capitais e se estiola. E a solução está na educação, que levantará o nível cultural da população, dando-lhe novos horizontes, com a valorização do trabalho e novas perspectivas de vida, que deve ser boa e digna, em qualquer lugar; está também na criação de novas condições econômicas, reduzindo o extrativismo a um mínimo suportável pela natureza, sem que esta se desgaste de modo ameaçador a que estamos assistindo.

Tal pensamento é derivado de sua obra originária, datada de 1976 que, baseada em sua vasta experiência na região amazônica, destilava a preocupação com o crescimento desassociado ao conhecimento.

2.3 A GESTÃO ECONÔMICA AMBIENTAL

Ao se determinar o vértice da pesquisa no Zoneamento Ecológico-Econômico como instrumento de gestão territorial - elemento essencial da agroecologia -, a dificuldade é definida pela escassez do estudo em comento. O desenvolvimento dito “sustentável”, apesar de assaz debatido, é relativamente novo no meio econômico, e, um conceito ainda aberto. Ainda que derivado da década de oitenta, a discussão tão somente ganhou relevância científica recente.

A legislação brasileira concebida a partir da década de setenta, com o acirramento das questões ambientais pelos organismos internacionais, impôs a preservação ambiental como condição social e diretriz pública geral. A exemplo, podemos mencionar a Lei 4.504, de 30 de novembro de 1964, a qual “dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências”, impõe o cumprimento da função social da terra como condição para sua não desapropriação (Art.18, alínea “a”). Ao definir os requisitos de cumprimento da função social, a alínea “c” do Art.2º elenca como essencial a conservação dos recursos naturais. Clara concepção do fato de que os recursos naturais são finitos e em grande parte, não renováveis.

² Expressão latina que com tradução livre de “mudando o que tem que ser mudado”.

Portanto, assaz claro que o ideal de crescimento a qualquer custo adotado nos primórdios políticos brasileiros se inclinou a um novo modelo de desenvolvimento, baseado na manutenção dos recursos naturais renováveis ou não. Tal alteração não parte apenas da preocupação com a vida humana, mas igualmente no aspecto de que o desenvolvimento aliado ao aspecto ambiental o torna mais barato, eficaz e produtivo.

O conceito de valoração econômica e exploração dos recursos passou a ser redefinido para o aspecto de crescimento conjunto com a manutenção adequada, surgindo o ideal de desenvolvimento sustentável, objeto, portanto, de nova preocupação de políticas públicas e gestão territorial. Conforme Pigou (1920, pp.29-30):

Há um amplo consenso de que o Estado deve, em certa medida, proteger os interesses do futuro contra os efeitos de nosso desperdício irracional e de nossa preferência ante a nossos descendentes. Todo movimento de “conservação” nos Estados Unidos está fundamentado nessa convicção. É claro o dever do governo, fiduciário das gerações vindouras tanto quanto dos cidadãos do presente, de proteger e, se necessário, defender, por meio de legislação, os recursos naturais exauríveis do país da destruição imprudente e precipitada.

Como aponta Leite (2007, p.137) existem muitos sistemas constitucionais que ainda traduzem a ideia economicocêntrica, como o art.135 da Constituição da Romênia³, a qual dispõe que o Estado deve assegurar a exploração dos recursos naturais em conformidade com os interesses sociais econômicos.

Tal evolução, em verdade, consiste na comunhão de esforços da comunidade internacional na adoção de medidas, sejam normativas ou executivas, para acompanhar o crescimento populacional e consumista, na denominação do conceito – ainda assaz aberto – de desenvolvimento sustentável. Na dicção de Irrigaray (2009, p.11):

³**ARTICOLUL 135. Economia.** (1) Economia României este economie de piata, bazatape libera iniciativa si concurenta. (2) **Statuttrebuieasaasigure:** a) libertate acomertului, protectiaconcurenteioloiale, creare acadrului favorabil pentru valorificare ataturor factorilor de productie; b) protejare a interese lornationaleînactivitate aeconomica, financiara si valutara; c) stimulare a cercetariistiintifice si tehnologicenationale, a artei si protecti adreptului de autor; **d) exploatare a resurselornaturale, înconcordanta cu interesulnational;** e) refacerea si ocrotireamediuluiînconjurator, precum si mentinereaechilibruluiiecolologic; f) creareaconditiilornecesarepentrucrestereacalitatiivietii; g) aplicareapoliticilor de dezvoltare regionala înconcordanta cu obiectivele Uniunii Europene.

Um dos traços mais característicos deste novo ramo do Direito Internacional, que é o Direito Internacional do Meio Ambiente, reside, em primeiro lugar, na extraordinária velocidade com que suas normas têm sido adotadas e, em segundo, nas conseqüentes tentativas de adaptar suas normas, de maneira mais rápida possível, aos rápidos avanços da ciência e da tecnologia, no que diz respeito à preservação do meio ambiente mundial. Em comparação com o tradicional processo de elaboração das normas jurídicas internacionais em outros campos, verifica-se haver, no Direito Internacional do Meio Ambiente, notáveis aceleração e aperfeiçoamento dos mecanismos de adoção de novas normas e, em particular, na preocupação com seu atualização, em função dos avanços dos conhecimentos científicos e de sua aplicação na prática.

Na adoção de políticas de crescimento aliada à preservação, o relatório denominado “Limites do Crescimento”, publicado em 1972 por uma equipe multidisciplinar do Massachusetts Institute Technology serviu de base para a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, na cidade de Estocolmo, na Suécia, conhecida como primeira conferência sobre meio ambiente e pontapé inicial para a questão ambiental mundial. Na realidade, o referido relatório é marco de teoria do caos, com perspectivas assaz pessimistas sobre o desenvolvimento econômico adotado até então, excluindo a preocupação com a conservação dos recursos naturais.

Aponta Nascimento (2010, p.309) que:

O conceito de desenvolvimento sustentável sucedeu o conceito de ecodesenvolvimento a partir de 1980, inserido no relatório Estratégias Mundiais de Conservação, elaborado pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) e pelo World Wildlife Fund (WWF), sob encomenda da ONU. A partir da finalização das atividades da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida também como Comissão Brundtland, em 1987, a expressão se tornou mundialmente conhecida por meio da edição do relatório Nosso Futuro Comum, no qual novos parâmetros para o desenvolvimento econômico são traçados sob a égide do conceito de sustentabilidade.

Assim, a discussão continuada em 1992, na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (ECO 92) acabou gerando o desdobramento do relatório e determinando o planejamento das nações por meio da Agenda 21. De acordo com o documento, a gestão dos recursos naturais e ambientais engloba os aspectos relacionados à gestão e valorização dos bens naturais e ambientais. Envolve, portanto, o aproveitamento otimizado dos recursos da natureza e a definição de metas economicamente desejadas a partir do correto uso de terra, rios e natureza em geral.

Little (Apud Lima, 2014, p.61), define gestão ambiental como sendo:

(...) controle político e no manejo ambiental do espaço geográfico que é o território de um grupo social ou entidade política. A conjugação entre as noções de gestão e de território produz o conceito de gestão territorial. Por se referir ao território de um grupo social determinado, em vez de ecossistema, o conceito de gestão territorial opera dentro da esfera política. Assim, as ações de gerenciamento ou administração desse território, contidas na noção de gestão, serão realizadas por esse grupo social. Mas, essas ações, além de implementar seus interesses sociais, econômicos e políticos, contêm (SIC) uma preocupação com o adequado manejo dos fluxos biofísicos do Território.

Inexorável e indissociável que o Estado participe no resguardo dos princípios de ordem ambiental, adotando políticas públicas compatíveis com a conservação de recursos básicos. Necessária à imposição de que a comunidade internacional adote meios eficazes para preservação e manutenção da qualidade de seus recursos naturais, sob pena de comprometimento de todos os setores. Afirma Nascimento (2010, p.311) que:

Pela análise dos diplomas legais e convencionais firmados entre os diferentes países ao longo dos últimos anos na área ambiental, não restam dúvidas de que a comunidade internacional, enfrentando a inesgotável busca do consenso, tem tentado minimizar as diferenças estruturais, sociais e econômicas entre os países, visando o atingimento do bem maior e de interesse comum da humanidade: o meio ambiente preservado e equilibrado, hoje e para as gerações futuras.

Por consequência, a adoção de medidas pelo Estado em conjunto com seus atores, buscando a minimização dos impactos ambientais negativos aos recursos naturais, se externa como exercício da soberania e patrocínio da segurança jurídica de suas ações, com estabilização de seu povo. Aponta Nascimento (2010, p.311), que a “gestão de recursos ambientais deve ser implementada no nível local, visando assegurar o seu desempenho e a sua capacidade de absorver particularidades regionais”. Tal é a premissa da utilização do Zoneamento Ecológico-Econômico como política pública instrumental de segurança jurídica e gestão territorial, visando o desenvolvimento sustentável regional.

Ao contrário da economia tradicional, a gestão econômica ambiental não somente busca a eficiência, rentabilidade e crescimento, mas, dentro de um enfoque multidisciplinar, juntam-se as visões próprias da economia e da ecologia, compatibilizando objetivos de crescimento econômico e sustentabilidade do capital

natural. As restrições próprias do meio natural que condiciona a possibilidade de um crescimento econômico sustentável no tempo.

A questão do Zoneamento Ecológico-Econômico, ZEE, como forma de gestão territorial do estado de Roraima, reflete na interação entre atores e agentes diversos, criando possibilidades de impulsionamento de potencialidades socioambientais pouco ou mal exploradas em diversas escalas. Podemos, então, definir o ZEE como instrumento de planejamento ambiental, conforme Lima (2014, p.63):

Com relação ao “planejamento ambiental”, ou seja, um planejamento no âmbito das questões ambientais e ecológicas vinculadas à sustentabilidade, conservação, preservação, e proteção ambiental, Floriano (2004) define o termo “planejamento ambiental” como a organização e sistematização do trabalho a ser executado em um determinado ambiente com vistas a obter resultados comuns, no sentido de que impactos negativos, que possam vir a afetar tal ambiente ou território, sejam mitigados, minimizados, e, por outro lado, os impactos positivos sejam ampliados, maximizados, buscando-se relativamente normatizar seu uso por meio de uma postura ética visando a obter níveis de desenvolvimento local ou regional.

No referido cenário, o maior desafio para o ordenamento territorial consiste na instalação de propriedades agroambientais em virtude da complexidade fundiária e nas demandas agrárias do estado de Roraima, composto por mosaico territorial constituído de “Unidades de Conservação”, “Terras Indígenas” e “Assentamentos Rurais”, além das propriedades privadas. O ideário constitucional de premência da iniciativa privada e cumprimento da função social da propriedade esbarra nas políticas públicas de administração territorial.

Conforme afirmado, a alteração da composição geográfica ainda se apresenta de forma dinâmica, de maneira a alterar sua estrutura básica, mas igualmente em suas características mais profundas, como nos aspectos jurídico-administrativos, sociopolíticos, econômicos e espaciais, desde a configuração adotada em período que sucedeu o pós-guerra. Natural que tais alterações afetem diretamente a Administração Pública. Apresentando a gestão territorial como requisito de nova ordem espacial, dialogando diretamente com os modos de vida em ordem econômica e social analisadas intrinsecamente na composição geopolítica.

As relações de propriedade e uso da terra no estado de Roraima se apresentam bem complexas, passando nos tempos atuais por um processo peculiar de grandes transformações. As expectativas são de maiores mudanças, já que o estado apresenta uma estrutura fundiária em formação. Eis o papel das políticas

públicas. Benchimol (2010, p.29) aponta a fundamental, porém, de difícil execução, importância da intergerencialidade ante a exigência de comportamentos, ideias e valores para administração e gestão que implicam restrições ao uso de certos fatores naturais e diminuição do grau de agressão e degradação ambiental. Santos (2013, p.246) classifica a história de Roraima a partir de 1990 como tempo de conflito e impasses.

A própria implementação do ZEE é um caso nesse contexto de consolidação e reafirmação dos vários status da terra, de suas dimensões, e 'donos' em Roraima. A questão fundiária em Roraima é adicionalmente complexa vis-à-vis a devolução das terras da União para o Estado regularizando uma situação fundiária quando da mudança de Roraima do status administrativo como unidade da Federação de 'Território' para 'Estado'. Daí a importância do ZEE como marco regularizador (ou uma tentativa de reordenamento) das questões territoriais em relação aos diferentes grupos de interesse envolvidos, incluindo aqueles protagonistas da produção agrícola no Estado, tanto os arroteiros como aqueles praticantes da agricultura familiar, onde mais possivelmente a agroecologia tem tido uma presença mais marcante, apesar de que os sistemas agroecológicos podem ser adotados em qualquer extensão produtora, da pequena propriedade à grande.

2.4 MUDANÇA DA CONCEPÇÃO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL

O ideal de desenvolvimento do estado de Roraima passa de maneira inexorável pela análise das peculiaridades geográficas e naturais da territorialidade local. O potencial econômico local depende, via de regra, de uma necessária imposição de segurança jurídica das políticas públicas posto que, historicamente, as metas estipuladas não progrediram de maneira satisfatória.

A gestão pública local se baseia na manutenção de políticas de governo flutuantes em detrimento de políticas de Estado. Conforme há alternância de grupo governamental, percebe-se paulatinamente a mudança da forma de administração pública. A respeito da distinção de ambos os conceitos, Almeida (2013, p.1) enuncia que:

Muitos pretendem que toda e qualquer política de governo é uma política de Estado, posto que um governo, que ocupa o poder num Estado democrático

– isto é, emergindo de eleições competitivas num ambiente aberto aos talentos políticos – é sempre a expressão da vontade nacional, expressa na escolha regular daqueles que serão os encarregados de formular essas políticas setoriais. Os que assim pensam consideram bizantina a distinção, mas estes são geralmente pessoalmente do próprio governo, eventualmente até funcionários do Estado que pretendem se identificar com o governo de passagem. O que se argumenta é que, na medida em que suas propostas políticas já foram “aprovadas” previamente no escrutínio eleitoral, elas correspondem, portanto, aos desejos da maioria da população, sendo em consequência “nacionais”, ou “de Estado”.

Portanto, a aplicação de investimentos públicos acarreta consequência do discurso político e não na própria preocupação de diretrizes estatais. Tal análise não ocorre de maneira isolada, mas passa necessariamente pelos aspectos históricos da sociedade local. Nesse aspecto Santos (2013, p.175):

A transferência de capital entre setores da economia, explica porque os percentuais da estrutura produtiva do estado de Roraima não refletem os problemas que tem tido maior repercussão política. Dados estatísticos do IBGE mostram, como se vê, que entre 1970 e 1997, o único setor a não sofrer alteração digna de nota foi o terciário, que compõe quase dois terços da força produtiva. Apesar disso, são as atividades ligadas aos outros setores, principalmente o primário, que mais têm ocupado espaço na mentalidade e no discurso de políticos, de empresários e da mídia locais. A redução da agropecuária e da indústria é atribuída às dificuldades causadas por forças externas e não à falta de vigor e problemas de mercados da economia local.

Inúmeros projetos, por vezes, foram utilizados como suposta aplicação de políticas públicas de desenvolvimento roraimense sem que lograssem êxito por consequência direta da real natureza das medidas, encontrada de maneira encoberta sobre o discurso político. Nesse sentido, o mencionado autor (2013, pp.240/241) sustenta acerca do Projeto Calha Norte⁴ que:

Ainda segundo Becker (1998, p.82), com o PCN foram lançadas as bases para um “ordenamento” de um imenso espaço e o lançamento de bases de uma nova sub-região: a Amazônia Setentrional. Mas o Programa, mesmo administrado por militares, teve que sofrer mudança em alguns de seus objetivos, dando-se ênfase, no discurso e na distribuição de recursos, ao desenvolvimento regional. (...) O gerente do projeto salienta ainda que uma das principais metas é auxiliar os municípios a encontrar o caminho para o desenvolvimento da Amazônia e que “Na nova era do Calha Norte forma

⁴ O Projeto Calha Norte como projeto ainda em andamento até o momento presente é resultado de políticas públicas direcionados à manutenção da segurança nacional, iniciado durante o Regime Militar. O Projeto Calha Norte tem tido seu papel de fomentador do desenvolvimento regional, particularmente, no que diz respeito à construção de infraestrutura no transporte, mas não se limitando a esse setor.

aplicados 58% dos recursos em atividades de segurança e integridade territorial e 42% em desenvolvimento regional”. Aponta, também, informa a mesma fonte, que é preciso impedir o deslocamento das populações do interior para as cidades e conseqüentemente o inchaço das capitais.

A atual concepção de um desenvolvimento regional se encontra alterada pela necessidade de preservação da diversidade. Silveira (2009, p.109), expõe:

Os esforços envidados na construção de um paradigma conciliador do desenvolvimento econômico com a preservação ambiental, quer na ordem internacional, quer no âmbito interno dos Estados, não foram suficientes para harmonizar as correntes filosóficas sobre o tema, circunscrevendo-se os debates ora às concepções antropocêntricas e socioambientais, ora ao influxo ideológico do socialismo e do capitalismo.

Assim, a atual concepção de um desenvolvimento regional tem sua gênese conciliada com a necessidade de promoção humana integral, a equidade social, a paz e o ambiente saudável e ecologicamente equilibrado. O desenvolvimento regional já se refere a concepções teóricas, desafios e indicativos para o desenvolvimento regional sustentável.

Termo utilizado nas concepções de desenvolvimento do tipo regionalista é a concepção de *produção ou acumulação flexível*. O conceito de produção flexível implica numa nova maneira de produzir, que transformava revolucionariamente, desde a base técnico-científica até a natureza dos bens finais, passando pelo sistema produtivo, o tamanho e as relações entre as empresas e a organização de trabalho (Dallabrida, 2011 p. 112).

Os princípios da livre iniciativa que fundamentam a República Federativa do Brasil e, conseqüentemente, suas unidades federativas, bem como outros direitos antes vistos como absolutos – propriedade, interesse privado – hoje se encontram mitigados pela dignidade humana e preservação ambiental, por exemplo.

Há, portanto, mudanças culturais, infraestruturais, produtivas e jurídico-administrativas na regionalidade. Dessa forma, os padrões de produção definidos em escala macro desde a década de oitenta, as mudanças globais de maneira a impor aos Estados nacionais a necessidade de descentralização da gestão de seus territórios, potencializando as interações locais, mantendo-se como os agentes centrais na regulação espacial dos territórios.

Deve-se colocar em destaque a capacidade do estado de Roraima, não somente por meio do Poder Público, mas com envolvimento de todos os agentes participantes do processo produtivo, o território como espaço da política e campo de luta, e isso se aperfeiçoa por meio do Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE).

Benchimol (2010, p.29), um dos primeiros autores a se debruçar sobre a questão do desenvolvimento regional amazônico, aduz que:

Esse conceito de intergerencialidade é fundamental, porém, de difícil execução e gestão, pois exige comportamentos, ideias e valores para administrar a gestão de recursos, que implicam restrições ao uso de certos fatores naturais, diminuição do grau de agressão e degradação ambiental associadas à técnica e políticas econômicas de alta produtividade, com métodos de gestão da qualidade ambiental em todos os segmentos.

Somente a partir da visualização e organização geográfica por meio do zoneamento e intervenções do poder público é que a implementação de uma agroecologia poderá ser dotada de eficácia procedimental, ou seja, efetivando políticas públicas de ocupação territorial e de investimentos econômicos.

Consoante Aquino e Assis (2005, p.125), estipulando-se o foco na agroecologia e na propriedade agroambiental conseqüentemente poder-se-á visar a um desenvolvimento regional de base sustentável, de função social, como proposta alternativa ao desenvolvimento presenciado em outras regiões, impulsionado e sustentado pelo agronegócio.

2.5 POLÍTICAS PÚBLICAS AGRÁRIAS NO ESTADO DE RORAIMA

2.5.1 Mosaico geográfico social

Roraima, como unidade federativa autônoma brasileira, depende, essencialmente de políticas públicas na condução de seu desenvolvimento econômico-social. Conforme descrito anteriormente, a formação econômica-social do estado de Roraima se deu de uma forma diversificada, não-homogênea, heterogênea, de múltiplos interesses, com múltiplas composições territoriais e de grupos humanos, apresentando atores em sua maioria advindos de outras regiões

brasileiras, buscando sobrepor a característica pré-colombiana aqui existente e implementando culturas e atividades desenvolvidas nas regiões de origem. Conforme Benchimol (2010, p.113)

A Amazônia brasileira, pela sua grandeza continental, está longe de apresentar uma aparente uniformidade de paisagens e ecossistemas, que nos foram transmitidas pelos primeiros conquistadores, expedicionários e missões científicas, que a definiram como um mundo de água, cercado de florestas por todos os lados. Essa versão de uniformidade e unidade geográfica ocorreu pelo fato de os viajantes terem apenas uma visão linear horizontal das margens dos nossos rios, lagos e paranás da calha central e dos seus principais afluentes.

Com o passar dos anos, a heterogeneidade social, associada aos diferentes interesses de natureza econômica, gerou quadro de conflitos entre lados políticos, produtivos e socioambientais. O agravamento desenvolvimentista do mais novo estado brasileiro, se agravou na década de noventa, onde o estímulo do Projeto Rondon⁵ foi sufragado pelos processos de demarcação ambiental e indígena. Hoje, segundo o IBGE, cerca de 65% (sessenta e cinco por cento) do território local é ocupado por reservas ambientais ou indígenas.

A formação do estado de Roraima é intrínseca ao socioambientalismo. O ambiente e população de Roraima apresenta diversidade social. A situação geográfica do Estado compoendo a Amazônia Ocidental, a preocupação global de preservação ambiental e a formatação dos processos produtivas locais. Conforme Lima (2012, p.29):

O exercício de formulação de políticas e de regulação no Brasil para garantia de direitos socioambientais, por sua essência democrática plurissocial, multi e intercultural, em face das peculiaridades e distintas dinâmicas sociais e ecológicas que conformam as diferentes regiões do país demanda o fortalecimento de espaços políticos mais flexíveis e permeáveis à participação, cooperação e À liberação popular.

Silveira dedica obra exclusiva sobre o tema, analisando o socioambientalismo amazônico. Segundo o mencionado autor (2009, p.21):

⁵ Criado em 1967, o Projeto Rondon nasceu de iniciativa de professores universitários em levar alunos em fase de graduação para a Amazônia, a fim de promover a integração e o conhecimento das diversas realidades nacionais. O nome foi dado em homenagem ao Marechal Cândido Mariano da Silva Rondon, bandeirante do século XX que fazia expedições pelo sertão do País, estendendo linhas telegráficas.

Cresce, assim, no alvorecer dos anos 80, a pressão ecológica externa para o problema específico da Amazônia, malgrado a “reação” Brasileira de propor aos países vizinhos um pacto de cooperação para a região. Essa progressiva disseminação da preocupação pública (interna e externa ao Brasil), agravada com a deterioração ambiental, transforma o ambientalismo da segunda metade da década de oitenta num movimento multissetorial, conforme abordagem realizada no item anterior

Santos (2013, p.148), ao tratar de política e poder na região amazônica, aduz que a tendência é que o Estado busque gradativamente evitar a privatização das terras públicas, e menciona Dean no conceito de que a posse da terra nada mais é do que a negação da autoridade estatal. Contudo, o conflito histórico aparecera já no início do século passado, conforme:

Como não havia delimitações físicas seguras entre as vastas propriedades e muitos não se dispuseram a documentar as terras que ocupavam, o caminho para a futura disputa entre órgãos federais ligados à administração da terra e dos índios, entre os defensores das terras indígenas e fazendeiros, e entre os comerciantes e garimpeiros, estava aberto. Na época, de acordo com o Centro de Informações da Diocese de Roraima (CIDR – 1990), a disputa era outra: fazendeiros locais e comerciantes de Manaus lutariam entre si pelos recursos naturais e terras na região. (Santos, 2013, pp.149/150)

Uma vez aberto o cenário de conflitos específicos, a situação mosaica local somente se agravou, principalmente em decorrência dos projetos expansionistas adotados a partir da segunda metade do século XX, como o Programa de Integração Nacional (PIN) e a conseqüente abertura de rodovias de penetração local, como a Transamazônica e a BR 319, e, mais especificamente em Roraima, com a abertura (década de 1970) e posterior pavimentação da BR-174 (década de 1990), em particular, nos conflitos gerados com os Uaimiri-atroari, pois a rodovia foi planejada para cortar aquela Terra Indígena, como de fato aconteceu.

Santos (2013, p.154) anota que desde o fim do século XIX, as terras públicas vinculadas inicialmente a três fazendas governamentais coloniais, passaram a ser privatizadas pelos pecuaristas em Roraima, que passaram a utilizar da mão-de-obra indígena e adquirindo valor de troca. Ao final da década de 1970, inexistiam limitações definidas geograficamente nem titulação de terras que dariam a suposta segurança jurídica à ocupação local. Essa, talvez, tenha sido a gênese da problemática situação até hoje verificada entre a questão burocrática e legal regionalmente agravada nos anos seguintes pelas ações governamentais e

expansão urbana de Boa Vista. A intensa relação regional e central recebeu contornos de conturbação com o texto do Art.231 da Constituição Federal de 1988, *in verbis*:

Art.231. São reconhecidos aos índios sua organização social, costumes, linguagem, crenças e tradições, e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, competindo à União demarca-las, proteger e fazer respeitar todos os seus bens. §1º São terras tradicionalmente ocupadas pelos índios as por eles habitadas em caráter permanente, as utilizadas para suas atividades produtivas, as imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar e as necessárias a sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições. §2º As terras tradicionalmente ocupadas pelos índios destinam-se a sua posse permanente, cabendo-lhes o usufruto exclusivo das riquezas do solo, dos rios, e dos lagos nelas existentes. (omissis) §4º As terras de que trata este artigo são inalienáveis e indisponíveis, e os direitos sobre elas, imprescritíveis (...).

Assim, a relação de ocupação territorial local, bem como a adoção de políticas públicas relacionadas ao desenvolvimento econômico até então dominado pela pecuária e agricultura, teve de ser revisto em procedimento de mão única, seguindo direitos fundamentais originários reconhecidos em nível mundial, e portanto, indisponíveis. Ainda assim, inegável sua contribuição para alteração ainda maior dos contornos políticos/sociais/econômicos locais, conforme Lima (2014, p.48):

Observa-se com os textos constitucionais o “poder” concedido na gestão de um “território”; normas que intrinsecamente permitem possibilidades históricas de “territorialização”; e, também, de (re)territorialização, com a distribuição de poder de decisão, organização, e de ordenamento de um “lugar-espaço”, o que representa simbolicamente o controle e a influência sobre esse determinado “espaço”.

Autores como Rivière, Barris e Hemming (apud Santos, 2013, p.156) registram que nesse período era comum a ascensão econômica de vaqueiros nordestinos que passavam a fazendeiros locais, administrando a mão-de-obra indígena de maneira assalariada, nos contornos da contemporaneidade legislativa. Aimberê Freitas (2000, p.39) analisa que a origem de famílias tradicionais locais se deu na maneira ora descrita.

O Programa de Ação do Governo para o Território de Roraima – 1975/1979, registra como principal problema local para desenvolvimento rural, a sua “situação

fundiária indefinida” (p.45), apontando que apenas 172 imóveis locais possuíam cadastro para titulação definida.

Com a chegada dos servidores do INCRA para desenvolvimento da discriminação de terras devolutas em 1973, o medo geral era de confisco de terras pelo governo federal, comprovando, pois, a total ausência de segurança jurídica no quesito (Santos, 2013, pp.158/159). Tal ação foi destinada ao fracasso dado a inexigência da Secretaria de Economia, Agricultura e Colonização do Território de Roraima, de documentos comprobatórios, para concessão de financiamentos rurais.

Enquanto isso, ao sul do Estado, historicamente houve predominância da pouca valorização da terra, dada a extensão de florestas e a ilimitação de recursos naturais favorecendo o extrativismo vegetal e pesca, com baixa densidade demográfica. Conforme Riviére (Apud Santos, 2013, p.160): “A não valorização da terra em Roraima, bem como a indefinição dos limites das fazendas, devia-se à consideração de que os recursos naturais eram ilimitados”.

Claro, portanto, a composição heterogêna da ocupação territorial local, de maneira histórica, bem como o conflito de interesses entre Administração local e federal, dificultando a adoção de planejamento para adoção de políticas públicas visando o desenvolvimento e a segurança jurídica territorial.

2.5.2 Imigração, questão indígena e política fundiária

A alteração do ambiente físico, social e político de Roraima se intensificou entre os anos de 1980 e 1985, com o avanço da migração local, e dos assentamentos do INCRA e governo do Território com implementação de pastagens nas áreas de floresta. A exploração de madeira, já escassa nas regiões sul e sudeste, contribuiu ainda mais para a respectiva alteração. A não aceitação, pelo governo federal, dos títulos antigos de terra, ampliou o número de título de propriedade da União, ocasionando, ainda, o comércio de terra pelos antigos migrantes, aliado ao movimento humano rumo ao sul e sudeste de Roraima, conforme construção das rodovias BR 174 e 210.

Conforme Santos (2013, p.164):

A alteração do número de proprietários rurais em Roraima nos períodos de 1970-1980 e de 1980-1985, permite atribuir as mudanças principalmente às

diferentes atitudes dos governantes do então território federal em dois momentos: 1974-1979 e 1979-1983. Em ambos os períodos, um problema relegado tomaria posteriormente uma dimensão até então não prevista: o das terras indígenas. Exemplo disso foi o fato de que até o final da década de 1970, na área do extremo nordeste de Roraima e, entre o rio Urariquera e a Serra de Pacaraima, os habitantes eram exclusivamente indígenas, segundo o IBGE (1981), o que mudaria com o avanço do garimpo no final da década seguinte.

O mosaico social e econômico já demonstrado, tem por agravante a alteração de matas naturais e o fluxo migratório e ocupação de novas terras, incorporando terras mas não as legitimando. O aumento de pressão sobre comunidades indígenas ocorreu com a chegada de produtores “sulistas”, instituindo áreas pastoris e o trabalho assalariado (CIDR, 1990, p.10). A política de incentivos locais se apresentava como medida diametricamente oposta ao sistema de colonização promovido pelo poder central.

No mesmo sentido, a terra passou a ser utilizada a partir da década de noventa como captadora de recursos que eram utilizados em interesses econômicos diversos, principalmente, no comércio.

Em outras palavras: a economia e sociedade de Roraima que se construiu com base na atividade pecuária extensiva, garimpo e extrativismo vegetal e animal, alterou-se com a criação do Território, em 1943, formando infraestrutura administrativa com aumento da população urbana e dinamização do comércio e serviços. A disputa do poder local trouxe, ainda, consigo, a confusão das políticas públicas adotadas no setor, muitas vezes em conflito com as dinâmicas nacionais. A crise econômica evolutiva e a disputa de poder local se apresentam nas mais diferentes esferas, como aponta Santos (2013, p.169):

Os agentes econômicos locais, dentro de sua racionalidade, defendem a manutenção dos processos econômicos tradicionais. Assim o diamantário Arthur Barradas (...) afirma sequer existirem índios em Roraima, e que todas as terras deste estão fechadas aos brasileiros pelas ONG's e entidades ecológicas. Na mesma linha de pensamento, a rizicultora Izabel Itikawa, que confirma já ter liderado “chamamentos” e pesseatas contra a demarcação, diz que “9...”) 94% de Roraima está comprometido em áreas indígenas”. (...) Não é diferente o discurso de políticos; como o do então deputado federal Almir Sá, também presidente da Federação Estadual da Agricultura, para quem “a melhor saída para a questão fundiária de Roraima é dar ouvidos à razão. É impossível que um governo brasileiro possa provocar de forma irresponsável o atraso de uma região, de um estado, em função dos sonhos

mirabolantes de dois ou três indígenas controlados por organismos internacionais (...)."

Talvez, de todas as questões de segurança jurídica territorial local, a mais bem definida seja a questão indígena. A demarcação de terras, após julgamento histórico da questão "Raposa/Serra-do-Sol" pelo Supremo Tribunal Federal, foi definida por requisitos materiais demonstrando ser a alteração um via de mão única, de acordo com posicionamento internacional que ganha contorno de *jus cogens*⁶. Lima (2014, p.69), lembra que "a noção de autonomia é concebida aqui no marco da Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho – OIT", e que tal dimensão "não implica movimentos separatistas". (ob.cit, p.70).

Quanto à problemática da diversidade, aduz Lima (2012, pp.58/59):

A posse permanente dos territórios tradicionalmente ocupados pelos povos indígenas e o usufruto exclusivo dos recursos naturais nela existentes, direitos garantidos aos índios pela Constituição brasileira de 1988 (Art.231) como reconhecimento de um direito originário e, portanto, precedente à constituição do próprio Estado vêm sendo colocados em risco pelos impactos trazidos pelo assédio da sociedade envolvente sobre seus recursos naturais e fundamentalmente pelo avanço dos desmatamentos e da poluição, ora fomentados por projetos governamentais desenvolvimentistas, ora pela ausência do Estado que não controla o avanço predatório de iniciativas econômicas privadas.

Reporta-se ao pensamento de Lima (2014, p.48/49), para quem:

No Brasil, são reivindicações daqueles que são destituídos da terra ou de sua unidade espacial de referência; uma situação conflituosa de luta pelo direito à terra, pela dignidade humana e justiça, que em seus avanços na busca de uma equidade territorial, faz surgir formas de resolução desses conflitos com a criação de "unidades territoriais" emancipadas regidas por legislação específica tais como as "terras indígenas", os "territórios quilombolas", e os assentamentos rurais.

Registre-se que, apesar de profícuo, não consubstancia nosso interesse o aprofundamento pela diferenciação conceitual de "terra", "território" e "territorialidade"⁷.

⁶ Termo oriundo do Direito Internacional, refere-se aos direitos fundamentais universalmente reconhecidos e respeitados, ainda que inexista, no referido âmbito, poder coercitivo positivo capaz de obrigar sua imposição aos Estados soberanos. A inobservância de tais preceitos acarreta, em síntese, embargos de natureza econômica, diplomática e de relações exteriores em geral.

⁷ Vide Borges de Lima (2014, pp.47-49)

Ressalte-se, ainda, que contrariando a premissa acima disposta, Lima (2014, p.51) enuncia que o Decreto 1.775 de janeiro de 1996, abre a possibilidade de contestação das terras indígenas já demarcadas por outros grupos de interesse igualmente protegidos. Portanto, lembra Lima (2014, p.69), que os indígenas “devem ser tanto “sujeitos” como “objetos” dos projetos, programas e ações que venham a ser desenvolvidos em suas terras. Castro (2008, p.115), aduz que, “ao se refugiar e se defender na floresta, mesmo sem dar mostras de consciência deste ato socioecológico, o indígena representou um obstáculo ao avanço da monocultura com seus rastros de sopros e destruição”.

A ideia da diversidade social ou mosaico social é de relevância primaz na definição da gestão territorial e acesso econômico produtivo. Conforme Philippi Jr (2012, p.248):

Essa problemática têm por base dois pressupostos normativos fundamentais na noção de desenvolvimento sustentável, que são os imperativos da preocupação com as condições de vida das gerações futuras (solidariedade diacrônica) e com o objetivo de diminuir as desigualdades no acesso aos bens e recursos ambientais de qualidade das gerações atuais (solidariedade sincrônica). Trata-se de problemática de relevância inquestionável, que exprimem aspectos fundamentais da questão ambiental centrada nos humanos.

O mosaicismo social presente no estado de Roraima, ainda que superada a ideia do antropocentrismo puro do Direito, é assaz relevante quando da discussão das relações sociais que impulsionam as políticas públicas e a adoção de medidas de delimitação de áreas produtivas, desenvolvimento agrícola sustentável e a ideia da agroecologia.

3 ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO: A VIABILIDADE DA GESTÃO ECONÔMICA TERRITORIAL

A partir da delimitação conceitual das políticas públicas como necessárias à implementação de uma gestão territorial consciente, cumpre, ainda, a análise do Zoneamento Ecológico-Econômico. Ainda que pareçam conceitualmente distantes, a agroecologia depende, necessariamente de uma análise mais acurada sobre potencialidades territoriais para que se apresente como medida viável de implementação econômica viável ao estado de Roraima.

A análise do Zoneamento Ecológico-Econômico como forma de gestão territorial e adoção de políticas públicas como estratégia de gestão interinstitucional, político-social e econômica no estado de Roraima, define o instrumento diante do trinômio Ordenamento, Ocupação e Gestão Territorial. Assim, o conceito da sustentabilidade geográfica na adoção de políticas públicas referente aos sistemas produtivos rurais, insere o ideal de agroecologia como meta a ser definida de maneira ampla.

Necessário, portanto, elencar as potencialidades e aspectos negativos para a agroecologia regional e para a gestão dos recursos sociais, naturais sociais regionais. Tal gerenciamento proporciona a reformulação das estruturas político-administrativas gestoras do território estadual levando os gestores territoriais a pensar como elas podem trazer soluções mais adequadas para a repartição de recursos, o estímulo de potencialidades e a ampliação das perspectivas intrínsecas da qualidade de vida da população, concernentes à questão fundiária da propriedade agroambiental e sua importância para a equalização da função social e ecológica da terra, bem como para a garantia da segurança alimentar.

Reitera-se, sobretudo, que a legislação em vigência quanto ao uso e gestão da terra aponta para a necessidade de observância da preservação dos recursos

naturais, da produtividade e do uso sustentável do solo, cumulativamente, para que haja estrito cumprimento da função social da propriedade, conforme já abordado. Em um momento de alteração das políticas fundiárias locais, com diminuição dos latifúndios, mitigação das grandes propriedades e reorganização físico-geográfica do Estado, a agroecologia se apresenta como ferramenta essencial de produção nas pequenas propriedades e espaços acidentados.

Portanto, o Zoneamento Ecológico-Econômico constitui estratégia político-administrativa de gestão territorial local, revalorizando os espaços regionais e na coordenação de ações de sustentabilidade nos usos dos recursos naturais e socioambientais. Dessa forma, ainda que a ecologia pura defenda a higidez ambiental, a insegurança jurídica criada pela rotatividade de políticas de governo pode acarretar problemas sérios na ocupação geográfica local bem como na definição de prioridades produtivas agroecológicas e conseqüente aumento do espaço geográfico produtivo, o que se repete nos últimos vínculos administrativos locais. Analisando o caráter do ZEE, Lima (2012, p.19) expõe:

Juristas tradicionalmente tendem a ver o ZEE como norma, instrumento de comando e controle; útil como prova judicial, dispositivo restritivo ou impositivo de fazer ou não fazer. Planejadores são, em regra, flagrantemente avessos ao ZEE como instrumento do “dever-ser”. Preferem-no como plano, necessariamente flexível, inexoravelmente adaptável às dinâmicas socioeconômicas, sem o que fadado está à obsolescência programada. Essa ambigüidade está no cerne do ZEE.

Ao tempo que urge uma nova forma de pensar o processo produtivo diante de verdadeira teoria do caos ambiental (BECK, GIDDENS, e LASH, 1997, p.17) e a premente preocupação da busca pela sustentabilidade, segurança alimentar e a preocupação com a adoção de monoculturas que se insere em nossa realidade local, a discussão acadêmica e científica da organização territorial, adoção de políticas públicas e incentivos à propriedade agroambiental se mostra como instrumento necessário de formação de referencial teórico e basilar de uma nova cultura social. Implica, portanto, a tentativa inovadora de alteração da visão local consagrada de projetos de governo isolados e do pensamento retrógrado da destruição para produção.

Imprescindível, ainda, a participação social na adoção de novos sistemas produtivos viáveis ao desenvolvimento regional quando a soma de esforços de crescimento e conscientização ecológica se apresenta na pauta mundial. A

demonstração do ZEE como instrumento de organização desenvolvimentista regional denota a fundamentação da conclusão necessária do planejamento territorial e a apresentação de viés econômico a ser seguido pelo setor produtivo primário de pequeno porte.

Salienta-se a necessidade de demonstração de mapeamento de aptidão agroecológica do estado de Roraima, conquanto o pensamento social ainda se inclina na análise simplória do potencial de monoculturas a serem implementadas, tais como soja, milho, arroz e, até mesmo, cana-de-açúcar. Há, portanto, preocupação Agroecológica Econômica, e não mera análise Ecológica Econômica, com mudanças consequenciais da própria forma produtiva.

Há que considerar, contudo, que a pressão de finalização do ZEE local sem análise voltada ao sistema agroecológico implicaria na manutenção do pensamento produtivo anterior, sem qualquer alteração cultural ou estipulação de metas. Necessário, diante da fragilidade atual, a consecução de convênios com órgãos públicos e organismos de administração ambiental.

Por fim, inegável que a apresentação de um Zoneamento Ecológico-Econômico local trará implicações jurídicas na regulamentação, licenciamento, reconhecimento de propriedades e análise das áreas de assentamento para produções agroambientais, diante da lacuna regulamentar existente momentaneamente, salientando que, conquanto localmente inexistente finalização do ZEE, em territórios nacionais já se percebe a inclinação ao Zoneamento Agroecológico-Econômico.

3.1 A IMPORTÂNCIA E APLICABILIDADE DO ZONEAMENTO AGROECOLÓGICO-ECONÔMICO - ZAE

Com o avanço do processo de planejamento do espaço geográfico baseado na sustentabilidade e nas potencialidades econômicas, há perspectiva do aperfeiçoamento para um Zoneamento Agroecológico-Econômico, considerando igualmente o bioma regional.

Conforme Benatti (2003, p.3), quatro pontos necessariamente devem ser analisados para que se obtenha o ZAEE, conforme:

- a) a falta de conhecimento por parte do Poder Público e da própria sociedade das funcionalidades e importâncias do ordenamento geográfico de forma democrática – o que se vislumbra no processo local – posto que a sociedade é a principal interessada na elaboração, implementação e controle;
- b) a ausência de informações concretas daqueles agentes incumbidos do processo de formatação do ZEE, conforme na situação de Roraima, em que as audiências públicas não receberam ampla divulgação bem como amplo debate entre os agentes sociais;
- c) a desarticulação e a incoerência na legislação que afeta direta ou indiretamente o ordenamento territorial, bem como a forma rigorosa de interpretação e aplicação da legislação dada a diversidade de atribuições;
- d) o baixo nível de participação das populações envolvidas no processo de ordenamento territorial.

Como consequência, para uma ação no ordenamento territorial exitosa, necessário que haja presença de elementos jurídicos, técnicos, sociais e políticos.

Os elementos jurídicos ou normativos apresentam a base de regulamentação dos procedimentos dos atores que se utilizam dos recursos naturais, cruciais para a segurança jurídica do zoneamento. Os elementos técnicos ou indicativos representam as muitas possibilidades e as ferramentas de informação para o processo de tomada de decisões pelos atores envolvidos.

Os elementos sociais, de caráter participativo, apresentam estrutura fundamental para concretização do planejamento e do ordenamento prático. Por fim, os elementos políticos ou institucionais apresentam ferramenta de construção do processo decisório político, com definição de competências.

Ressalte-se, ainda, que a capacidade produtiva do setor agrícola de uma região depende fundamentalmente da disponibilidade e da qualidade do recurso natural terra, constituindo o conhecimento de suas diversas aptidões, fator de grande importância para sua utilização racional. Assim, os grupos de aptidão

agrícola admitidos pelo ZAEE possibilitam a avaliação da aptidão agrícola das terras não só para pequenas propriedades agrícolas, mas para lavouras, pastagem plantada, silvicultura e pastagem natural, indicando ainda as áreas inaptas para esses tipos de utilização.

O ZAEE-RR deve analisar a abrangência territorial estadual, sem prejuízo do entendimento de que as dimensões de análise requeridas pelo enfoque estratégico referem-se às questões macrorregionais tanto no que abrange aos aspectos do ambiente e dos recursos naturais, quanto ao que se referem os aspectos socioeconômicos e jurídico-institucionais cujas escalas indicadas são compatíveis com a generalização.

Conforme Lima (2014, p.40), a necessidade de implementação de ZAEE impõe-se:

Atualmente, a percepção do desenvolvimento com seus avanços incorporações de novos elementos, transforma-o detentor de várias implicações. Considerando-se isso, referir-se a desenvolvimento remete a pontuações acerca de “autossustentação”, “visão endógena”, “suprimento das necessidades básicas”, “empoderamento”, “arranjos participativos”, “uso sustentável dos recursos naturais”, bem como um debate mais holístico sobre tomadas de decisões, poder político e mecanismos participativos, tudo voltado para se otimizar e, ou, ampliar os benefícios para as comunidades e os povos, em particular, as minorias étnicas.

Somente a partir de então se verifica a síntese: de a) **tendências de ocupação e articulação regional** e; b) **os indicadores sociais sintéticos**, sendo o primeiro definindo uma regionalização capaz de delimitar subespaços para os quais possam ser definidos programas e ações governamentais adequadas às especificidades de cada um; conquanto o segundo deve permitir a definição dos limites e possibilidades das políticas públicas a serem propostas, notadamente àquelas que se referem às desigualdades socioambientais.

3.1.1 Aspectos conceituais e jurídicos

Em se tratando de um estudo jurídico-social, é necessário sejam analisados aspectos de natureza conceitual e legal acerca do tema em comento.

Conceitualmente, o Zoneamento Ecológico-Econômico é definido em lei, conforme Art.2º do Decrto nº 4.297, de 10 de julho de 2002, o qual “regulamenta o

art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE, e dá outras providências. segundo o qual consiste em

(...) instrumento de organização do território a ser obrigatoriamente seguido na implantação de planos, obras e atividades públicas e privadas, estabelece medidas e padrões de proteção ambiental destinados a assegurar a qualidade ambiental, dos recursos hídricos e do solo e a conservação da biodiversidade, garantindo o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida da população.

Há crítica velada por parte da literatura a respeito do tema, onde citamos Lima (2012, p.93), segundo o qual a eficácia do Zoneamento Ecológico-Econômico não pode ser definido em lei, mas depende da análise vocacional do ser humano em função de condições não necessariamente limitadas aos aspectos naturais. Argumenta, ainda, o autor, que a atribuição vocacional do território se liga, inexoravelmente, pelas decisões políticas que são adotadas em instância democráticas legislativas, além daquelas meramente científicas.

Assim, o conceito construído junto à Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República apresenta-se de maneira mais adequada, quando define o Zoneamento como

(...) instrumento para racionalizar a ocupação do território, subsidiando a elaboração de planos regionais voltados ao desenvolvimento sustentável e para fornecer a base técnica para definição do ordenamento territorial. (...) é a setorização da área estudada em espaços homogêneos ou zonas equiprobemáticas em relação ao potencial de ofertas ecológicas, limitações e problemas ambientais e sócio-ambientais.

Portanto, a conceituação analisada demonstra o Zoneamento Ecológico-Econômico como sendo instrumento de subsídio técnico para a adoção de gestão territorial e planejamentos de natureza legislativo-executiva. Aponta, ainda, o objetivo proeminente do Zoneamento Ecológico-Econômico como forma de aumento da previsibilidade dos processos de desenvolvimento territorial.

Ademais, se o propósito do ZEE consiste justamente em analisar potencialidades e problemas setorizados, é imprescindível que haja a consideração de áreas “equiprobemáticas” ou espaços homogêneos, fugindo da visão uniterritorial do espaço geográfico por divisão de unidades federativas.

Considerando-se, assim, o texto do Art.21, IX da Constituição Federal, segundo o qual “compete à União (...) elaborar e executar planos nacionais e regionais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social”, entende-se a função antecessora do ZEE para adoção de planos regionais de ordenamento territorial.

Nesse aspecto, dirimindo a dicotomia entre a natureza normativa (jurídica) ou indicativa (planejamento) do ZEE, os aspectos acima analisados demonstram que este assume forma de instrumento de subsidio para tomada de decisões, não sendo, portanto, normativo-vinculante, mas informativo. Benatti (2003, p.292), discorda de tal perspectiva, atribuindo ao ZEE um duplo caráter, tanto informativo, como normativo-vinculante. Segundo este,

Se realmente pretendemos que o zoneamento tenha capacidade de intervir positivamente no ordenamento territorial, precisaremos de um ZEE que seja um instrumento político-jurídico e não uma mera ferramenta técnica de utilização da administração pública.

Dessa forma, no intuito de nosso trabalho, analisando o ZEE como forma de contribuição da gestão pública e ferramenta da agroecologia em Roraima, o ideal se volta para a tendência em comento, transformando este em ZAE, ou seja, Zoneamento Agroecológico-Econômico.

No Estado de Rondônia, por exemplo, a Lei Complementar Estadual nº 233 de 6 de julho de 2000, o seu ZEE tem a forma de controle de utilização dos recursos naturais do Estado, tendo por objetivo principal “a divisão de uma unidade geográfica em áreas homogêneas, visando ordenar a ocupação desse espaço territorial”. Assim, a referida lei estabelece regras de ocupação territorial, adotando percentuais de reserva legal rural em cada espécie de propriedade, causando, inclusive, discussão em relação ao Código Florestal.

Contudo, é necessário o cuidado para que a discussão dos rumos do ZEE não cause a impossibilidade de sua conclusão. O estado do Mato Grosso, ao iniciar o ideal de adoção de um Zoneamento Agroecológico-Econômico, já em 1992, acabou por buscar a modificação para um modelo de Zoneamento Socioeconômico e Ecológico, de maneira que não concluiu sua execução por discussões conceituais. Segundo o Anteprojeto de Lei de proposição da política de planejamento e ordenamento sustentado daquele Estado, o novo zoneamento consiste

(...) um instrumento técnico e político direcionado ao ordenamento do espaço geográfico do Estado e disciplinamento do uso de seus recursos naturais, visando um desenvolvimento do Estado, baseado na sustentabilidade ecológica (estabilidade do ambiente e dos recursos naturais), sustentabilidade econômica (internalização dos benefícios econômicos e rentabilidade ao longo do tempo) e sustentabilidade social (equidade de custos e benefícios distribuídos entre os diversos atores sociais); e orientado segundo os princípios de democratização e descentralização, convergência e parceria; indutor da redução dos desequilíbrios regionais, setoriais e sociais e promotor da integração, da inserção competitiva e da modernização do setor produtivo do Estado.

Em ambos exemplos, verifica-se superada a crítica formal de que o ZEE se volta à tutela do meio rural, afinal, a ocupação do território é regida, de certo aspecto, por espaços residuais, deixados pela ocupação urbana do Estado. Ademais, em relação ao aspecto urbano, os planos diretores são formas mais específicas de delimitação do espaço urbano. Porém, quando se trata do aspecto “rural” não se pode analisar a conduta meramente agrária, mas o estudo do meio constituído pelo espaço natural, inclusive.

3.2 ESPÉCIES DE ZEE E SUAS APLICAÇÕES

A literatura contemporânea a respeito do tema tem classificado o Zoneamento Ecológico-Econômico de acordo com três variáveis, conforme confecção e processo participativo social, denominados Zoneamento Normativista, Zoneamento Indicativo e Zoneamento Participativo. Rech et Rech (2012, p.35) explanam acerca da uníssona natureza das espécies de ZEE, conforme:

Todos os zoneamentos têm a mesma natureza, isto é, das uma função social à ocupação do solo e dos espaços do planeta. Isso nos remete que, a partir do meio ambiente preservado e conservado, que garanta a biodiversidade e a sustentabilidade, podemos definir a finalidade social e econômica dos espaços e do solo, com vistas à ocupação humana e à produção de alimentos e de bens.

A primeira espécie de zoneamento, de caráter normativo, tem natureza de imposição estatal em relação a seus administrados, coercitivo, com a delimitação do uso da terra, dos recursos naturais renováveis e do espaço geográfico estatal. Conforme o referido zoneamento, este teria força normativa, de maneira que nas

referidas zonas geográficas haveria predeterminação de uso ou vedação dos recursos, apresentando, pois, limitações.

O zoneamento “normativista” impõe, contudo, a necessidade de aparato legislativo regulamentar, sendo assaz dependente dos interesses dos legisladores. Haver-se-ia de tomar cuidado com o confronto legislativo com o ordenamento jurídico existente quanto ao uso da terra, ainda mais em sistema positivo como o brasileiro. O ponto vulnerável é que a elaboração do zoneamento em si não representaria eficaz governança territorial. Ressalte-se, ainda, a problemática definição de competências em relação ao Direito Ambiental.

A segunda espécie de zoneamento, de natureza indicativa, aduz a função do ZEE no parâmetro de indicar as possíveis políticas públicas e as condutas que o processo produtivo devem seguir por principiológicas. O zoneamento deixa de ser “norma” para ser “ferramenta”, racionalizando a divisão espacial geográfica e as atividades mais adequadas a cada zona ou espaço.

Benatti (2003, p.7) aponta que em tal característica o zoneamento “deve ser entendido como “subsídio a estratégias e ações para a elaboração e execução de planos regionais em busca do desenvolvimento sustentável”. Assim, a finalidade do ZEE, *in casu*, é de ferramenta a dotar o governo da base teórica necessária para a ordenação territorial. A nosso ver, tal forma de ZEE estaria mais adequada do que o modelo anterior, à realidade e aos fins que se destina, servindo tanto de instrumento técnico como político na ocupação territorial e na negociação entre Estado e setor produtivo – espaço democrático das políticas públicas.

Benatti (2003, p.7) aponta, ainda, que “um dos objetivos do ZEE é “dotar o governo de bases técnicas” para decidir a melhor forma de uso e ordenação do território”. Assim, a decisão específica sobre a regulamentação do uso da terra e dos recursos naturais cabe ao Executivo e ao Legislativo a partir da elaboração de leis.

Contudo, de maneira mais específica, o zoneamento participativo se apresenta como canal mais aberto, consistindo no diálogo entre setor público, privado e sociedade como um todo. Assim, pode ou não influir nas políticas de proteção ambiental e desenvolvimento regional, assumindo papel de palco na composição dos conflitos sociais.

A adequação regional da espécie de zoneamento participativo se dá em função do abandono fundamentalista de normatização, contudo, não chegando a ser mero indicador de condutas. Conforme Benatti (2003, p.8), no zoneamento

participativo “adotar-se-ia uma política de construção de “estratégias de participação pública no zoneamento” que possuiria elementos importantes das duas visões”.

Rech et Rech (2012, p.36) discordam da especialização dos ZEE’s, justificando:

Não existe o gênero de zoneamento ecológico-econômico. Existem, na realidade, três gêneros de zoneamento: o zoneamento ambiental, que tem duas naturezas: a de preservação total e a de conservação de áreas; o zoneamento agrário, que define culturas prioritárias, manejo das mesmas e do solo, armazenamento e atividades inerentes; e o zoneamento urbanístico, que diz respeito à ocupação de caráter urbano, como moradias, serviços, indústria e equipamentos institucionais, como hospitais, escola, creches, etc. Os demais são espécies de zoneamento ambiental, agrário ou urbanístico. O zoneamento ecológico econômico é uma espécie mista de zoneamento urbanístico e agrário.

Em que pese tais considerações, discorda-se de tal posicionamento inflexível. Em que pese a razão do zoneamento urbano ser tratado mais especificamente junto ao Plano Diretor urbano, não há como dissociar-se o zoneamento ecológico e ambiental, posto que o planejamento busca, evidentemente, separar as áreas de conservação daquelas de natureza produtiva.

O ZEE a ser constituído na modalidade participativa apresenta como características:

A) **Descentralização:** a mitigação do federalismo para análise regional da divisão geográfica. Os Estados-Federados assumem suas responsabilidades sociais e ambientais. Garante, pois, a participação dos interessados na elaboração, implementação e monitoramento executivo do zoneamento. Benatti (2003, p.8) defende a necessidade temporal de implementação de foros regionais, municipais e locais.

B) **Flexibilização Normativa:** aqui reside o ideário de que o ZEE não pode ser rígido a ponto do primeiro modelo, impondo coercitivamente condutas que podem ou não ser desenvolvidas, mas pautando-se pelas informações levantadas nos diversos estudos elaborados. A partir de então há necessidade de definição de diretrizes de ocupação do solo e uso racional dos recursos naturais renováveis. Benatti (2003, p.9) analisa que o modelo acata a flexibilidade espacial não engessando os sistemas produtivos de acordo com as zonas.

C) **Participação vinculante:** trata da atuação pontual na defesa do meio ambiente no lapso temporal de desenvolvimento das diretrizes e da aprovação das leis decorrentes do ZEE. Assim, a conduta comprometida de cada participante do setor produtivo e dos ocupantes geográficos se apresenta como essencial para a realização dos interesses determinados.

Nos preocupa, somente, posicionamentos isolados como no caso de Rech e Rech (2012), segundo os quais a competência para análise de questões ambientais competem privativamente à União, quando, na verdade, os próprios autores explicam que o gerenciamento dos espaços geográficos em questão levam em conta potencialidades regionais, levando ao Estado o poder de análise em aspectos de ZEE.

3.3 PRINCÍPIOS JURÍDICOS CONSIDERÁVEIS NO ZEE

Definido o Zoneamento Ecológico-Econômico como instrumento dicotômico de caráter informativo-normativo, aplicam-se a este alguns princípios de natureza jurídica aplicáveis a sua formação.

Ora, sinteticamente, ao associarmos, ainda, o zoneamento como instrumento de implementação do modelo de agroecologia, há norteamento da sua execução com viés ao Direito Ambiental, mormente quanto às diretrizes de preservação ambiental essencial às futuras e presentes gerações.

Em sendo o presente trabalho de natureza interdisciplinar, a conceituação de princípio se apresenta como necessária, ao que citamos ser, na concepção de Mello (2000, p.748):

(...) mandamento nuclear de um sistema, verdadeiro alicerce dele, disposição fundamental que se irradia sobre diferentes normas, compondo-lhes o espírito e servindo de critério para sua exata compreensão e inteligência, exatamente por definir a lógica e a racionalidade do sistema normativo, no que lhe confere a tônica e lhe dá sentido harmônico.

De acordo com o autor consultado acerca do assunto, há variáveis de princípios incidentes. Nesse aspecto aduzem Rech et Rech (2012, p.114):

O Art.5º do Decreto nº 4.297/2002, que regulamenta o Zoneamento Ambiental, apresenta os princípios da função socioambiental da propriedade, da prevenção, da precaução, do poluidor-pagador, do usuário-pagador, da participação informada, do acesso equitativo e da integração como princípios norteadores do Zoneamento Ambiental.

Contudo, entende-se que alguns destes são variáveis, como o caso do poluidor-pagar e do usuário-pagador, específicos do Direito Ambiental e que, portanto, surgem como consequência do ZEE, porém, não inferem diretamente em sua execução e planejamento.

No entendimento de Mello (2000, p.748), a violação do princípio é mais grave que a violação de lei ou outra norma, pois implica em ofensa a todo o ordenamento por ela sustentado. Ademais, com as alterações de natureza social-democrática inseridas pela Constituição Federal de 1988, os princípios não somente alicerçam a estrutura do instituto no qual se inserem, mas possuem comandos de natureza quase coercitiva, impondo a adoção de medidas legislativas ou de planejamento que garantam a observância.

3.3.1 Princípio da Supremacia do Interesse Público

O Princípio da Supremacia do Interesse Público ou da Finalidade Pública é basilar na adoção do modelo contemporâneo de Estado, podendo ser apresentado como verdadeiro Leviatã⁸ abstrato a tutelar dos interesses de seus administrados.

A previsão do Princípio da Supremacia do Interesse Público é derivada do texto constitucional, definindo a República Federativa do Brasil como Estado Democrático de Direito, de maneira. Expressamente, a previsão do referido princípio advém do Art.2º da Lei Federal nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999, a qual “regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal”, conforme.

Art. 2º A Administração Pública obedecerá, dentre outros, aos princípios da legalidade, finalidade, motivação, razoabilidade, proporcionalidade, moralidade, ampla defesa, contraditório, segurança jurídica, interesse público e eficiência.

⁸ Monstro mitológico definido por Thomas Hobbes (1588-1679) como representante de um enorme governo a controlar toda enorme sociedade. É referência direta ao monstro comum no imaginário dos navegantes europeus da Idade Média.

O Estado, na medida que assume o papel condutor político da vida social não pode gerir sua atuação de acordo com os interesses particulares ou individuais, sendo necessária a tutela do interesse coletivo, ou seja, de natureza pública. Mello (2000, p.55), define este como condição da convivência social:

O princípio da supremacia do interesse público sobre o interesse privado é princípio geral de Direito inerente a qualquer sociedade. É a própria condição de sua existência. Assim, não se radica em dispositivo específico algum da Constituição, ainda que inúmeros aludam ou impliquem manifestações concretas dele, como, por exemplo, os princípios da função social da propriedade, da defesa do consumidor ou do meio ambiente ou tantos outros. Afinal, o princípio em causa é um pressuposto lógico do convívio social.

Assim, o planejamento, as decisões e diretrizes adotadas no âmbito do ZEE devem ser adotadas levando em consideração a condição de convivência social coletiva, e não mero interesse particular. Por isso que, ao definir o interesse da produção econômica, o ZEE deve, ao mesmo tempo, adotar medidas de proteção dos recursos naturais e defesa do socioambientalismo. O Estado é, pois, impessoal, tratando igualmente os iguais e desigualmente os desiguais. Não favorece alguns em detrimento de outros. Afinal, pelo mandamento constitucional, todo poder emana do povo e em nome deste é exercido (Art.1º, parágrafo único).

3.3.2 Princípio da Função Social da Propriedade

A adoção do “Welfare State⁹” como consequência direta dos movimentos sociais e democráticos da primeira parte do século passado, ao que citamos a Revolução Mexicana de 1917, com adoção da Constituição Mexicana de caráter social; a República de Weimar na Alemanha de 1919, buscando evitar novo acontecimentos vivenciados na Primeira Guerra Mundial; e a Revolução Russa de 1917/18, com assunção dos soviets do poder administrativo, trouxe, por consequência direta, o entendimento de que a propriedade possui função social.

Pelo texto da Constituição Federal de 1946 (Art.147), o uso da propriedade ficava condicionado ao bem-estar social. A ideia semeada, então, buscava tutelar a justa distribuição de terra, a igual oportunidade aos brasileiros. Tal ideal foi

⁹ Estado do bem estar social ou interventor

fortalecido com a edição do Estatuto da Terra (Lei 4.504, de 30 de novembro de 1964, a qual “dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências”), impondo o cumprimento da função social da terra como condição para sua não desapropriação (Art.18, alínea “a”), elencando como requisitos: i) O favorecimento do bem estar dos proprietários e dos trabalhadores e suas respectivas famílias; ii) A manutenção de níveis materialmente estipulados de produtividade; iii) Preservação de recursos naturais renováveis ou não e iv) A observância dos regulamentos de Direito do Trabalho.

A atual Constituição Federal faz referência à função social da propriedade em diversos dispositivos, como no Art.5º XXIII e XXIV (propriedade e sua desapropriação), Art.170, II e III (ordem econômica), arts.182 (política de desenvolvimento urbano), 184 (política agrícola e fundiária) e 186 (requisitos da função social), seja esta de natureza rural ou urbana.

Levando o aspecto a outro nível de aprofundamento, Lima (2012, p.173) renomeia este como *Princípio Socioambiental da propriedade*. Em que pese a maior abrangência do conceito, a preservação ambiental configura requisito da função social, de maneira que há dependência entre ambos. Assim, menciona Silva (in Lima, 2012, p.178) acerca da importância do princípio, conforme:

O zoneamento consiste num conjunto de normas legais que configuram o direito de propriedade e o direito de construir, conformando-os ao princípio da função social, mediante imposições gerais à faculdade de uso e de edificação. Essa natureza do zoneamento decorre, nos nossos dias, não tanto do poder de polícia, mas da competência que se reconhece ao Poder Público de intervir, por ação direta, na ordem econômica e social e, portanto, no domínio da propriedade privada, a fim de conformá-la à sua função social.

Comungando do entendimento de ambos autores, percebe-se que o ZEE tem o poder de transformação em instrumento de definição da materialidade para cumprimento da função social da propriedade, uma vez que o conceito de adequação, racionalidade e preservação constantes do Art.186¹⁰ se apresentam abertos.

¹⁰ Art. 186. A função social é cumprida quando a propriedade rural atende, simultaneamente, segundo critérios e graus de exigência estabelecidos em lei, aos seguintes requisitos: I - aproveitamento racional e adequado; II - utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente; III - observância das disposições que regulam as relações de trabalho; IV - exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores.

3.3.3 Princípios da Prevenção e Precaução

O Princípio da Prevenção é tido, pela literatura, como “megaprincípio” de Direito Ambiental. O Princípio da Prevenção teve sua primeira previsão por meio da Declaração do Meio Ambiente de 1972, fruto da Convenção de Estocolmo, *in verbis*:

Princípio 7

Os Estados deverão tomar todas as medidas possíveis para impedir a poluição dos mares por substâncias que possam por em perigo a saúde do homem, os recursos vivos e a vida marinha, menosprezar as possibilidades de derramamento ou impedir outras utilizações legítimas do mar.

Em nosso ordenamento jurídico, a previsão legal advém no próprio *caput* do Art.225, da Constituição Brasileira, onde tem-se:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade **o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.**

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:
I - **preservar** e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - **preservar** a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a **serem especialmente protegidos**, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

(...)

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a **preservação do meio ambiente**;

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade. (grifo nosso)

A forma mais específica de preservação dos recursos naturais e manutenção do equilíbrio ambiental é não causar danos ao meio ambiente, prevenindo-se quanto ao potencial poluidor cientificamente demonstrado.

A prevenção se antecipa à recuperação. Prefere-se prevenir quanto aos efeitos degradantes do que imputar ao causador do dano a responsabilidade de repará-lo. Ademais, os dispositivos jurídicos aplicáveis ao uso da terra sempre fazem

menção à preservação dos recursos naturais e não à sua recuperação. O dever de observância da prevenção ambiental é atribuída constitucionalmente ao Poder Público e à coletividade.

O Direito Ambiental como mola propulsora da agroecologia, assume caráter fundamentalmente preventivo, conforme observa Milaré (2000, pp.143-146), voltando suas atenções para o momento anterior à consumação do dano ambiental, ou mesmo da existência comprovada do risco.

Nesse sentido, a Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981, que “dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências” prevê em seu art.2º que:

A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.

Claramente a utilização da expressão “prevenção” indica o caráter preventivo da norma.

No que tange ao Princípio da Precaução, a diferença essencial de ambos reside no conhecimento científico dos danos em potencial. Quando conhecido cientificamente o potencial degradante, caracteriza-se a natureza preventiva. Quando inexistem tais certezas, inexistindo forma de evitar a degradação, adota-se a vedação do comportamento do agente, configurando a precaução.

Prevê a Convenção do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente, em seu Princípio 15, *in verbis*:

De modo a proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deve ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos sérios ou irreversíveis, a ausência de absoluta certeza científica não deve ser utilizada como razão para postergar medidas eficazes e economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental

Segundo o dispositivo, a incerteza científica da degradação não pode servir de condão para inobservância de processo protetivo ao meio ambiente. Complementa, pois, o Princípio da Prevenção, igualmente buscando a adoção de medidas de proteção lato senso e vedando condutas.

No mesmo sentido, a Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981, que “dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências” prevê em seu art.4º, I e IV, *in verbis*:

Art 4º - A Política Nacional do Meio Ambiente visará:

I - à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico;

II - à definição de áreas prioritárias de ação governamental relativa à qualidade e ao equilíbrio ecológico, atendendo aos interesses da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios;

III - ao estabelecimento de critérios e padrões de qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais;

IV - ao desenvolvimento de pesquisas e de tecnologias nacionais orientadas para o uso racional de recursos ambientais;

(...)

O ZEE deve se apresentar como instrumento social e jurídico, contudo, assumindo caráter de integração com as políticas de meio ambiente. Esse é o viés do presente trabalho, de maneira a analisar a compatibilidade entre os instrumentos como maneira de implementação específica da agroecologia. Assim dispõe o Decreto Federal nº 4.339 de 22 de agosto de 2002, o qual “institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade”, em seus itens 13.2.4 e 13.2.5 dispõe sobre os objetivos desta como:

13.2.4. Promover a integração entre o Zoneamento Ecológico-Econômico e as ações de licenciamento ambiental, especialmente por intermédio da realização de Avaliações Ambientais Estratégicas feitas com uma escala regional.

13.2.5. Apoiar políticas, programas e projetos de avaliação, prevenção e mitigação de impactos sobre a biodiversidade, inclusive aqueles relacionados com programas e planos de desenvolvimento nacional, regional e local.

Portanto, há necessidade de integração entre os instrumentos de ZEE e AAE – Avaliações Ambientais Estratégicas – como modelo de prevenção e mitigação de impactos sobre a biodiversidade, sendo, inafastáveis os princípios mencionados.

3.3.4 Princípio da Motivação e Publicidade

Não constitui objeto do presente trabalho a análise do Direito Administrativo, porém, cediça-se que os atos da Administração podem ter natureza vinculada,

quando seus limites são previstos nos instrumentos legais, ou ainda, discricionários, quando existe a flexibilidade da Administração na escolha do conteúdo, conveniência e oportunidade no agir.

Assim, o gestor tem poder flexível e agir dentro dos limites da lei e de acordo com o interesse social, primando pelo interesse público em detrimento do interesse particular. Essa flexibilidade decorre, *prima facie*, da complexidade das relações sociais atuais.

No mesmo sentido, a ideia do crescente controle dos atos administrativos pelo “povo”, impõe transparência saliente, de maneira a exigir da Administração a motivação, o *animus agendi* que impulsiona a máquina administrativa, levando à publicidade, gerando o conhecimento de todos acerca de tais atos.

Para Mello (2000, p.102):

em algumas hipóteses de atos vinculados, isto é, naqueles que há aplicação quase automática da lei, por não existir campo para interferência de juízos subjetivos do administrador, a simples menção do fato e da regra de Direito aplicada pode ser suficiente, por estar implícita a motivação. Todavia, em que existe discricionariedade administrativa ou em que a prática do ato vinculado depende de aturada apreciação e sopesamento dos fatos e das regras jurídicas em causa, é imprescindível motivação detalhada.

Já Gasparini (2005, p.213) aduz que

a motivação é necessária para todo e qualquer ato administrativo, pois a falta de motivação ou indicação de motivos falsos ou incoerentes torna o ato nulo devido a Lei n.º 9.784/99, em seu art. 50, prevê a necessidade de motivação dos atos administrativos sem fazer distinção entre atos vinculados e os discricionários, embora mencione nos vários incisos desse dispositivo quando a motivação é exigida.

O ZEE, ao manter correlação direta com o Direito Administrativo, impõe a motivação quando o gestor, dentro de seus parâmetros e diretrizes, escolha alternativas oferecidas, posto que instrumento de planejamento, inclusive, orientando o processo de gestão pública.

Como forma de ciência de tal motivação, a publicidade dos atos, demonstrando a tutela do interesse público, fecha o ciclo de tomada de decisões, a exemplo, em relação ao licenciamento de obras em áreas ecologicamente vulneráveis.

3.3.5 Princípio da Eficiência

Um dos princípios mais controversos da aplicáveis à Administração Pública, e consideráveis no campo do ZEE, se traduz no Princípio da Eficiência. Não estamos, nesse campo, nos referindo a uma eficiência econômica ou da própria lei, fato este impossível de ser aferido. Trata-se de eficiência quanto a responsabilidade ou consciência pública na aplicação de recursos e políticas públicas adequadas.

Di Pietro (apud Lima, 2012, p.193), explicita o Princípio da Eficiência que:

Pode ser considerado em relação ao modo de atuação do agente público, do qual se espera o melhor desempenho possível de suas atribuições, para lograr os melhores resultados; e em relação ao modo de organizar, estruturar, disciplinar a Administração Pública, também com o mesmo objetivo de alcançar os melhores resultados na prestação do serviço público. Vale dizer que a eficiência é o princípio que se soma aos demais princípios impostos à Administração, não podendo sobrepor-se a nenhum deles, especialmente ao da legalidade, sob pena de sérios riscos à segurança jurídica e ao próprio Estado de Direito.

No caso específico do ZEE, o Princípio da Eficiência conforma a atuação da Administração Pública em busca da finalidade prescrita e estipulada neste. Assim, fica claro que, além de objetivos e diretrizes, o ZEE deve estipular objetivos a serem alcançados por meio de sua implementação.

3.4 IMPASSES E AVANÇOS DO ZEE NO CONTEXTO DE RORAIMA

Roraima se apresenta como território de superfície de 22.429.898 hectares com enormidade de potencial de recursos naturais e aproveitamento de exploração econômica. Segundo Grupo de Trabalho Interministerial constituído em 2003, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA, utilizando os critérios do Código Florestal, indicou a presença dos seguintes sistemas ecológicos em Roraima:

Quadro 1: Unidades de Gestão e Planejamento Territorial de Roraima

	Área (ha)	Área Km ²	% do Estado
Savanas	1.798.975	17.989,75	8,02%
Florestas	4.753.668	47.563,67	21,19%
Campinaranas	529.912	5.229,13	2,36%

Áreas Protegidas	15.347.343	153.460,37	68,42%
	22.429.898	224.298,98	100%

Na realidade de Roraima, a economia baseada no agronegócio vem se consolidando nas últimas décadas, na produção agrícola, diversificando as culturas, expandindo a área plantada, com isso aumentando a produção. Há reconhecida migração de outras áreas do país, principalmente sul e centro-oeste, no intuito de aquisição de terras e implementação de monoculturas como soja, milho, arroz, entre outras. Os modelos agroecológicos ainda são poucos, e, com isso, há latente preocupação com o licenciamento das atividades de plantio locais.

Destacam-se ainda: as potencialidades para o turismo, fortemente relacionado ao patrimônio ambiental, o potencial hidrográfico, o potencial logístico devido à posição geográfica estratégica em suas fronteiras com a República Bolivariana da Venezuela e a República Cooperativista da Guiana.

Este panorama demonstra o potencial econômico do Estado e seu intenso processo de crescimento, o que tem como consequência a incorporação de novos espaços com a exploração intensiva dos recursos naturais.

Apesar de Benatti (2003, p.2) apontar que Roraima se encontra na vanguarda do zoneamento, houve clara falta de planejamento, sendo que os primeiros procedimentos adotados faltaram à participação social e popular, processo que foi retificado a posteriori.

Contudo o levantamento cartográfico se encontra assaz adiantado, necessitando de uma análise mais acurada dos dados e prognósticos suscitados.

O principal aspecto de falha do zoneamento local consiste na ausência de participação social. As audiências públicas, promovidas com mero intuito de cumprimento de requisitos materiais, acabam por vedar a participação social. Nesse aspecto Rodrigues (2012, p.29), analisa:

Se nesse oceano bravo configurado no espaço geográfico, como totalidade dinâmica, quase tudo é imponderável, definir o objeto deste estudo poderia ser o anteato do naufrágio do resultado pretendido. Contudo, como alcançar o trapiche sem correr o risco de definir o lugar desse porto talvez seguro? Bem, as reflexões preliminares levaram o caboclo a propor-se o desafio de contribuir, ao seu modo, para o enriquecimento do debate sobre a relação dialética entre os processos de globalização e de soberania.

Apesar do estudo preliminar do estado de Roraima determinar a necessária participação dos atores sociais, estes não tiveram efetiva participação no processo de consideração do ZEE, devendo haver efetiva oitiva destes no processo construtivo. Segundo o projeto Cenários Socioenergéticos da Amazônia, são identificados como atores locais:

Quadro 2: atores sociais relevantes na construção do futuro na Amazônia

ATORES SOCIAIS RELEVANTES NA CONSTRUÇÃO DO FUTURO NA AMAZÔNIA	
ATORES EXTERNOS	ATORES INTERNOS
<ul style="list-style-type: none"> * Ecologistas * Empreiteiras * Empresários do Setor Financeiro * Empresários Nacionais * Empresários Nacionais da Agroindústria * Estatais * Grupos Contraventores * Grupos Religiosos Diversos * Igreja Católica * Instituições multilaterais de Financiamento * Madeireiras Internacionais * Militares * Órgãos Federais de Desenvolvimento Regional * Países Pan-Amazônicos 	<ul style="list-style-type: none"> * Agências de Desenvolvimento Sub-Regionais * Agricultores Sem-Terra * Comunidade Científica * Comunidades Indígenas * Ecologistas * Empresários Locais * Grandes Proprietários de Terra * Grileiros * Minorias Extrativistas * Órgãos Federais de Desenvolvimento Regional * Produtores Rurais * Profissionais Liberais * Trabalhadores Urbanos

Notícias veiculadas na mídia local (G1, 2015, p.1) denotam que a discussão se apresenta de maneira interna, em relação à Comissão Institucional de Análise do Zoneamento Ecológico-Econômico, não havendo participação direta da sociedade civil em Roraima¹¹. No mesmo sentido o Instituto Socioambiental (ISA), manifestou em nota aberta à população em 30 de setembro de 2013 – ANEXO 1 - que não participaria das audiências sobre ZEE, pautada nos seguintes aspectos:

¹¹ G1. **Comissão discute Zoneamento Ecológico-Econômico em Roraima**. Publicação veiculada em 29 out 2015. Disponível on line em [<http://g1.globo.com/rr/roraima/noticia/2015/10/comissao-discute-zoneamento-ecologico-economico-em-roraima.html>]. Acesso em 6 mar 2016.

a) A cartilha do ZEE só foi divulgada no dia 20 de setembro de 2013, às vésperas da primeira audiência, sem a antecedência necessária para a avaliação de seu conteúdo. Nesta data os estudos detalhados não estavam disponíveis na sede do Instituto de Amparo a Ciência, Tecnologia e Inovação (IACTI).

b) Uma breve análise da cartilha indica risco à segurança jurídica dos produtores e proprietários rurais pelo não atendimento das exigências do novo Código Florestal para a redução da Reserva Legal (Lei 12.651/2012, Art. 12, §5º, Lei 9985/2000, Art. 15, §1º).

c) O documento não incorpora os anseios da sociedade civil expressos nas deliberações de diversos fóruns e conferências realizados nos últimos anos em Roraima e prioriza os interesses das grandes empresas e dos grandes proprietários de terras.

No mesmo sentido, outro impasse residente na implementação do ZEE no âmbito do estado de Roraima se encontra na defensiva adotada pelo setor produtivo primário, encabeçado pelo ex-Deputado Federal e atual Vice-Governador do estado de Roraima, Paulo César Quartiero, tendo marcado sua atividade política na produção de arroz, que acabou por içar sua vida política. Segundo Quartiero, o impasse na demanora de implementação da ZEE tende a acarretar a imposição de novas condicionantes geográficas locais. Segundo o referido ator social (2013, p.1), a demora na aprovação do ZEE implicaria, após a “inviabilidade econômica” do norte do Estado, na tentativa de aprovação da Reserva do Jauaperi, no sul do Estado. Assim, segundo este:

Não podemos ficar omissos e deveremos estar vigilantes contra esta armação, com fins escusos contra o povo de Roraima. Não podemos ser eternos reféns desta imposição federal em querer usurpar as poucas migalhas de terras que sobraram o que estaria em torno de 2,873 milhões de hectares. (Agostinho, 2013, p.1)

No mesmo sentido, o setor ambientalista se mostra insatisfeito com o comprometimento territorial do Estado, não analisando a questão da dimensão administrativa em si, ou mesmo, a gestão territorial do Estado, mas voltando sua análise para a característica intrínseca ambiental.

Dessa forma, ainda na fase de debates públicos acerca da adoção do ZEE, houve apresentação de proposta de ampliação do Parque Nacional do Viruá e da Estação Ecológica de Maracá, consoante Agostinho (2013, p.1). Tais propostas ficaram marcadas pelo embate judicial, tendo a Procuradoria do estado de Roraima logrado êxito em liminar para suspensão das consultas promovidas pelo Instituto Chico Mendes de Biodiversidade, demonstrando a realização de consultas simultâneas e fora do prazo previsto, impossibilitando a participação de técnicos.

Antônio Lisboa, chefe do Parque Nacional do Viruá, defende a ampliação do parque e da Estação Ecológica no processo de fechamento do ZEE, o que, substancialmente beneficiaria projetos na área do turismo (Agostinho, 2010, p.1), apesar de que o turismo em Roraima ainda se apresenta incipiente e embrionário em termos de fluxo de visitantes vindos de outras regiões se comparado à região sudeste e nordeste.

Considerando a dimensão ambiental do ZEE e a pauta sempre presente acerca da sustentabilidade, os resultados do zoneamento deverão, ainda, pautarem-se pelas determinações das convenções pactuadas internacionais com análise da Organização das Nações Unidas, expressas na Declaração da Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente (Estocolmo, 1972), no relatório Nosso Futuro Comum (Comissão Brundtland, 1987) e na Agenda 21 mundial, esta última replicada nas esferas nacionais, e no caso do Brasil nos Estados da federação.

Ainda que haja recente compromisso de entrega do ZEE nos próximos meses, por parte dos ocupantes de cargos junto ao Executivo Estadual, percebe-se um afastamento social e a quase ausente participação dos setores produtivos, principais interessados no planejamento.

Na esfera institucional há a necessidade de se identificar e criar estruturas governamentais e sociais que darão suporte à implementação do ZEE. Neste sentido há de se criar um ambiente tecnicamente qualificado e politicamente eficaz, este último composto por instituições com capacidade de articular-se nas diferentes esferas de poder.

4 AGROECOLOGIA: MODELO AGROECONÔMICO QUE SE IMPÕE

4.1 ASPECTOS CONCEITUAIS, AGROECOSSISTEMAS E DIVISÃO GEOGRÁFICA

Não há caminho de retorno à necessidade de adoção de sistemas sustentáveis de produção, inclusive na área agrícola. Tal assertiva somente se apresenta viável a partir da ideia da agroecologia como modelo que se impõe no impulsionamento de produção rural de Roraima.

A agroecologia, em verdade, se constitui em conceito sócio-político do processo de adoção da Ecologia em geral, com produções menos agressivas ao meio ambiente. Contudo, não basta a ideia de conceituação da agroecologia como modelo específico de produção ou da própria agricultura. A agroecologia transcende o ideário apontado, assumindo caráter de ciência estabelecadora de bases para adoção de agriculturas voltadas à produção sustentável. Não se pode mascarar a potencialidade da agroecologia no apoio de processos agrários sustentáveis. Aquino e Assis (2005, p.178), explicam que:

Apesar da origem imbricada, agroecologia e agricultura orgânica não devem ser vistas como sinônimos. Por um lado, a ciência agroecológica possui limites teóricos bem definidos, propondo um encaminhamento para a agricultura que respeite as condicionantes ambientais impostas pela natureza a essa atividade econômica. Por outro lado, a agricultura orgânica refere-se a um modo de produção agrícola, cujas características técnicas são definidas em função do contexto social que a mesma se insere, considerando-se o tipo de agricultor envolvido, a forma de organização social da produção e sua interação com o mercado.

Buttel (apud Caporal, 2004, p.6), expõe a agroecologia como "(...) a introdução de valores ambientais nas práticas agrícolas, na opinião pública, e nas agendas políticas para a agricultura". Percebe-se, de início, a remição do conceito de agroecologia à adoção de práticas e metas a serem alcançadas por meio de

políticas públicas e agendas políticas para a agricultura, nos moldes propostos no presente trabalho.

Aquino e Assis (2005, p.40), expõem que

Considera-se a agroecologia como o paradigma emergente, substituto da agricultura industrial ou convencional, exatamente por incorporar elementos de síntese, unificadores, integradores. Esse novo paradigma se diferencia por ter uma abordagem holística., não apenas no que concerne às questões ambientais, mas sobretudo às questões humanas.

Em que pese a inserção das culturas de produção “orgânica”, “biológica”, “natural” e “biodinâmica” nos processos tutelados na atuação da agroecologia, esta não se resume simplesmente a tais conceitos.

Atualmente, vive-se um modelo de transição dos modelos produtivos tradicionais para modelo de desenvolvimento agrícola sustentável, de maneira que a agroecologia trata do enfoque científico destinado a apoiar tal transição. Além de científico, trata de aspectos conceituais e metodológicos de caráter interdisciplinar, analisando aspectos agrários sob um enfoque ecológico.

Caporal (2004, pp.11/12), aduz que:

Sendo assim, a Agroecologia, a partir de um enfoque sistêmico, adota o agroecossistema como unidade de análise, tendo como propósito, em última instância, proporcionar as bases científicas (princípios, conceitos metodologias) para apoiar o processo de transição do atual modelo de agricultura convencional para estilos de agriculturas sustentáveis. Então, mais do que uma disciplina específica, a Agroecologia se constitui num campo de conhecimento que reúne várias “reflexões teóricas e avanços científicos, oriundos de distintas disciplinas” que têm contribuído para conformar o seu atual corpus teórico e metodológico.

Salienta-se que os agroecossistemas constituem unidades fundamentais de estudo em que os ciclos minerais, as transformações energéticas, os processos biológicos e as relações socioeconômicas são analisadas em conjunto. Contudo, tratando este de políticas públicas e organização territorial, não impõe a análise técnica de conceitos específicos. Assim, podemos analisar a agroecologia como a aplicação de princípios da ecologia no manejo de agroecossistemas sustentáveis.

Verdadeiramente, o sistema de transição do processo produtivo agrário, de modelos tradicionais para modelos sustentáveis, constitui uma via de mão única, impondo, diante da consciência ambiental, tecnologia ecológica na produção agrária.

Caporal (2004, p.13), ainda esclarece que a transição agroecológica depende sempre dos objetivos e profundidade sustentável que se busca alcançar, aplicando o ideal da existência de três níveis de agroecossistemas sustentáveis:

- Inicialmente, o nível de implementação de práticas eficientes de redução de consumo de insumos externos, artificiais e caros, que causam dano ao meio ambiente, acarretando em práticas simples mas redutoras de impactos negativos da agricultura convencional.

- Em segundo nível, a substituição de práticas convencionais, ou insumos convencionais, por práticas e insumos alternativos, abandonando práticas onerosas em capital, contaminação e degradação por outras menos lesivas, sob análise ecológica.

- No terceiro nível, o mais complexo, há o “redesenho” dos agroecossistemas para funcionamento ecológico, eliminando problemas não resolvidos nos processos anteriores.

Sendo o ZEE um instrumento de aplicação prática de captação de potencialidades, delimitação regional de ocupação territorial, ao prever áreas de adoção de sistemas de agroecologia, deve-se adotar postura otimista de implementação desta no terceiro nível, com o intuito de adotar políticas públicas capazes de qualificar, assistir tecnicamente e fiscalizar os agroecossistemas redesenhados.

Portanto, impondo-se a agroecologia como ciência a basear um modelo agroeconômico a ser adotado pelo estado de Roraima, com a aplicação de seus princípios é possível o alcance de estilos de produção agrícola de base ecológica, obtendo-se produtos de qualidade biológica superior, com maior produtividade em propriedades voltadas ao desenvolvimento regional, de menor tamanho.

O respeito por aspectos sociais, consideração de quesitos culturais, preservação de recursos ambientais e participação dos atores resultam em equações favoráveis à sociedade em aspecto geral, de perspectiva temporal de longo prazo, ultrapassando políticas de “governo” para a assunção de políticas de “Estado”. A meta a ser alcançada, portanto, é a de agricultura sustentável, considerada por Caporal (2004, p.19) como sendo aquela que atende aos seguintes critérios objetivos:

a) baixa dependência de insumos comerciais; b) uso de recursos renováveis localmente acessíveis; c) utilização dos impactos benéficos ou benignos do meio ambiente local; d) aceitação e/ou tolerância das condições locais, antes que a dependência da intensa alteração ou tentativa de controle sobre o meio ambiente; e) manutenção a longo prazo da capacidade produtiva; f) preservação da diversidade biológica e cultural; g) utilização do conhecimento e da cultura da população local; e h) produção de mercadorias para o consumo interno e para a exportação

Ou seja, o ideal de produção durável a longo prazo com uso de tecnologias ecologicamente adequadas ao manejo, resultaria logicamente em uma produção agrícola sustentável. Supera, portanto, o errôneo pensamento de máximo investimento e potencialização de um único resultado, como ora se verifica na cultura de soja que se implementa, nos investimentos errôneos de manejo florestal sem limitação de áreas, entre outros.

A premissa é confirmada cientificamente. Conforme Aquino e Assis (2005, pp.65/66), ao “construir” um novo agroecossistema, o ideal é manter a semelhança com a região biogeográfica, em relação à estrutura e função, conforme:

Por isso, devemos construir sistemas de produção que se aproximem ao máximo dos ecossistemas naturais. Isso não é fácil e exige um alto grau de conhecimento ecológico, agrônomo e socioeconômico, ainda não disponível. Como ciência em construção, a agroecologia visa atender a essas demandas de conhecimento.

Portanto, a identificação biogeográfica da região, depende, essencialmente do estudo de Zoneamento Ecológico-Econômico, tendente a identificar as características, potencialidades e, principalmente, a identificação dos problemas regionais.

4.2 PASSOS NA IMPLEMENTAÇÃO DA AGROECOLOGIA: FUNÇÃO AUXILIAR DO ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO

Sistemas agroecológicos não nascem sem ações elementares, sucessivas e, principalmente planejadas. É necessário o estudo, aprimoramento e análise das etapas a serem cumpridas para adoção dos sistemas agroecológicos.

De maneira sintética, em dialética entre agroecossistemas e a própria agroecologia. Conforme Aquino e Asiss (2005, pp.66/67), podemos entender como necessários os seguintes segmentos de implementação:

- A) **Redução da utilização e dependência dos insumos de natureza comercial:** um dos grandes entraves regionais para a implementação agrícola efetiva no estado de Roraima consiste na logística dos insumos devido ao isolamento geográfico local. Na adoção de agroecossistema voltado à sustentabilidade inexistente tal perspectiva uma vez que o uso de insumos por práticas de melhoria do solo com a fixação biológica de nitrogênio e estimulação de microrganismos promovem o crescimento independentemente da dependência dos insumos industriais.
- B) **Utilização de recursos renováveis e disponíveis em âmbito local:** inexistente relação de ambiguidade entre preservação e produção. O entrave ocasionado entre setor produtivo e setor ecológico se resolve com a utilização dos recursos locais de natureza renovável, geralmente desperdiçados e poluídos. Percebe-se que a preocupação com o Zonamento Ecológico-Econômico da Região Central do estado de Roraima reside, especificamente, na redução de poluentes derivados da agricultura (CPRM, 2002, p.18). A utilização dos recursos derivados de resíduos como esterco, cinzas e estruturas caseiras acarretaria enriquecimento do solo com resíduos limpos.
- C) **Aprimoramento da reciclagem de nutrientes:** O controle da erosão e a utilização de plantas na recuperação de nutrientes e controle de pragas agrícolas é forma eficaz de evolução produtiva, independentemente de práticas artificiais e de processos químicos industriais. Tal prática é reconhecida mundialmente e altamente eficaz, como no caso do uso de plátanos na cultura de agricultura vinífera no sul do país;
- D) **Introdução de espécies que possibilitem a diversidade funcional sistêmica:** As cadeias atrativas biológicas funcionam como forma interessante de promoção de serviços biológicos dispensadores de

insumos artificiais. O uso de espécies fixadoras de nitrogênio, recicladoras de nutrientes, captadoras de predadores, pragas e parasitas, constitui passo indissociável da implementação da agroecologia.

- E) **Adequação de sistemas adaptados às condições locais e adaptadas aos microambientes:** Zoneamento Ecológico-Econômico associado à agroecologia resulta na adaptação de culturas voltadas à realidade regional, afastando processos produtivos destinados ao fracasso, bem como dos aproveitadores de recursos de natureza meramente econômica, conforme tem se verificado na história política local.
- F) **Adoção de culturas permanentes:** atualmente, a cultura isolada da soja e do arroz, localmente, acarretam na ausência de cobertura do solo por espaços de tempo de entressafra, acarretando necessidade de nova correção de solo, além de lixiviação e erosão eventual. As entressafras servem de espaço para produção de culturas de melhoria do solo e ambiente, meramente.
- G) **Evitar a sobrecarga do ecossistema:** o ideal ultrapassado de máxima produção ao menor esforço é ideal capitalista não mais condizente com a capacidade regenerativa espacial. A otimização da produção depende da capacidade de sustentabilidade a longo prazo, sem sobrecarga do solo, dos recursos naturais e da possibilidade produtiva regional.
- H) **Resgate da diversidade genética local:** conforme abordado no passo “E”, é importante a adoção de culturas adaptadas à realidade regional, de maneira que as espécies devem ser adequadas à realidade ambiental local. A melhoria da eficiência de espécies melhoradas geneticamente, em uma cultura mundial transgênere, não pode sobrepor as culturas locais, adaptadas naturalmente às vicissitudes ambientais locais, de maneira que sua preservação representa a preservação do próprio ambiente.
- I) **Preservação dos conhecimentos tradicionais:** justamente pelo caráter isolado local, e a habitação de populações de caráter tradicional

(indígenas, ribeirinhos) o conhecimento ambiental depende dos conhecimentos oriundos do empirismo regional, fortificado pela ausência de explicações científicas acerca de determinados fenômenos. A adoção de sistemas agroecológicos depende, sobretudo, do conhecimento regional sobre homem, ambiente e interação ambiental.

Tais passos denotam a alteração do Zoneamento Ecológico-Econômico em um modelo de Zoneamento Agroecológico-Econômico, voltado à sustentabilidade agrícola regional e direcionando os locais potencialmente apropriados para a implementação das políticas públicas e orçamentárias.

Sobretudo, não se pode pensar que a observância singela dos passos antes discriminados acarretaria essencial implementação da agroecologia regional, contudo, constituem elementos importantes na consideração para desenvolvimento de um agroecossistema voltado à adoção de produção agrícola sustentável a longo prazo.

4.3 CENÁRIO REGIONAL

Em uma análise qualitativa, é muito importante se mostra a interação quanto ao cenário regional dentro de um contexto de cenário regional de implementação do ZEE, localmente.

A transformação motivada pela perspectiva do caos ambiental, a conscientização humana e a necessidade de melhoria dos processos produtivos, tendem a demonstrar que a região roraimense, tendo provavelmente a evoluir de um cenário de estagnação, produção econômica razoável e moderada degradação ambiental para um cenário de tendente dinamização e reorganização da base econômica, com preservação dos recursos naturais (via de mão única) e meio ambiente, conforme exigências mundiais de alteração dos processos de desenvolvimento.

Da mesma forma, em mesma dinâmica qualitativa, as variáveis residem, via de regra, na adoção das políticas de estado (não de governo isolado), das interações entre os atores sociais anteriormente apresentados, dependendo,

portanto, da sociedade composta pela presente e futuras gerações locais em todos os setores, bem como no seu nível de comprometimento e interação.

Essencial, portanto, que o Zoneamento Ecológico-Econômico local leve em consideração o potencial de aproveitamento do ecoturismo e da utilização adequada dos recursos naturais, e sua transformação em bens e serviços economicamente viáveis e adequados à realidade local.

Em levantamento preliminar, o estudo local aponta o seguinte cenário regional e perspectivas na construção do ZEE se apresentam conforme quadro abaixo (CPRM, 2002, p.14):

Quadro 3: Perspectivas regionais de desenvolvimento:

INDICADORES	DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	DESENVOLVIMENTO REGIONAL E QUALIDADE DE VIDA	MODERNIZAÇÃO E DEGRADAÇÃO AMBIENTAL	ESTAGNAÇÃO E POBREZA	
Variáveis Exógenas	Condições mundiais	Integração regulada e estável	Liberalização integrada/equilíbrio instável	Liberalização integrada/equilíbrio instável	Liberalização fragmentada e instável
	Redução do conteúdo de matéria-prima no novo perfil da demanda	Acelerada	Moderada	Moderada	Lenta
	Expansão do turismo e ecoturismo	Acelerada	Moderada	Moderada	Lenta
	Integração mundial do Brasil	MERCOSUL e ALCA Consolidados	Mercosul consolidado e ALCA Parcial	Mercosul consolidado e ALCA Parcial	Fracasso da Integração
	Condições nacionais	Estabilidade em crescimento alto/Estado Regulador Ativo	Estabilidade com crescimento médio/Estado Promotor Social	Estabilidade com crescimento médio e Estado Liberal	Instabilidade com crescimento baixo e Estado Desorganizado
	Reconfiguração espacial da economia brasileira	Leve Desconcentração	Desconcentração Moderada	Concentração Moderada	Concentração Moderada
	Investimentos estruturadores	Amplios e Articulados	Moderados e Articulados	Moderados e Desarticulados	Limitados
	Gestão Ambiental	Intensa e Efetiva	Moderada e Efetiva	Normativa	Normativa
Variáveis Endógenas	Crescimento do PIB regional (taxa média anual)	6,70%	5,20%	4,80%	3,70%
	PIB em 2020 (US\$ Bilhões)	268	197	178	141
	Produto <i>per capita</i> em 2020 (US\$)	8.613	6.330	5.708	4.518
	Participação do PIB do Brasil (em 2020)	8,50%	9,00%	7,20%	7,80%

Desemprego e Subemprego	Baixo	Baixo	Médio	Alto
Pobreza	Média	Baixa	Alta	Alta
IDS	0,876	0,790	0,712	0,648
Organização do espaço regional	Desconcentrado e Integrado	Desconcentrado e Integrado	Concentrado em pólos	Concentrado em pólos
Qualidade ambiental	Baixo Impacto	Moderado Impacto	Alto Impacto	Moderado Impacto

Em que pese as considerações acerca das atividades que envolvem a piscicultura regional (CPRM, 2002, p.15), pois esta tende a perder força localmente tendo em vista a barreira sanitária imposta à destinação viscerada de pescados, permitindo a livre locomoção de agentes biológicos entre os Estados de Roraima e Amazonas, maior mercado consumidor dos pescados produzidos localmente. Inexiste matriz energética capaz de suportar a implementação de beneficiamento local de pescado, possibilitando a destinação deste ao estado vizinho, ou, até mesmo, destinando à exportação.

No aspecto do cenário social, as variáveis residem nas convergências políticas apontadas pelo próprio estudo preliminar do ZEE na região central do estado de Roraima (CPRM, 2002, p.13), expondo a existência de 3 vetores específicos:

- **Pacto Desenvolvimentista:** resultante dos acordos entre o setor produtivo e políticos locais, pressupondo o apoio de ecologistas e instituições financeiras, ampliando e reorientando os investimentos estruturais e produtivos para produtos ecológicos e regionais, ventilando a “marca” Amazônia, em sintonia com a gestão ambiental e integração regional à economia nacional, com vantagens competitivas da agropecuária, agroindústria e internalizando a renda regional. Em análise científica, o mais adequado à realidade agroecológica.
- **Aliança Conservacionista:** resultante de conjugação de interesses de segmento de empresários regionais ligados aos recursos naturais, (*v.g.*, ecoturismo) ecologistas, bioindústrias com participação do segmento extrativista e religioso, com suporte internacional ambientalista, defendendo rigoroso controle e proteção ambiental com eliminação de

incentivos fiscais e financeiros para setores comprometedores da conservação dos recursos naturais e que não incorporem tecnologias sustentáveis. Em análise supérflua, o mais adequado ao ideal da agroecologia.

- **Aliança Integradora e Modernizadora:** encabeçada por empresas em nível nacional, empreiteiras e madeireiras, com apoio do empresariado local e latifundiários tem por objetivo o estabelecimento de projetos estruturados juntamente com processo acelerado de aproveitamento momentâneo dos recursos naturais, sem internalização de renda e sem preocupação direta com a preservação do meio ambiente natural.

Contudo, o cenário regional tem se mostrado instável, ao se considerar as informações oferecidas no quadro abaixo (CPRM, 2002, p.16), apesar que a Cena 3 para o período 2011-2020 revela-se perspectivamente positiva e animadora, salientando-se, contudo, tal cenário hipotético pode mudar substancialmente em função de variáveis exógenas e endógenas como apresentadas no Quadro 3, anterior.

Quadro 4: Trajetória provável de crescimento/desenvolvimento da Amazônia 1998-2020

Cena de Partida (1998)	Cena 1 - Reestruturação de Transição (1999-2002)	Cena 2 - Retomada do Crescimento (2003-2010)	Cena 3 - Desenvolvimento Econômico (2011-2020)
* Baixo Crescimento Econômico * Região relativamente integrada	* Desenvolvimento concentrado nos pólos e eixo * Precárias condições sociais	* Declínio do Desemprego * Integração do sistema elétrico	* Forte crescimento econômico * Conservação ambiental
* Concentração da economia e população nos pólos de desenvolvimento	* Baixo crescimento econômico	* Crescimento Econômico Médio	* Estrutura produtiva apoiada em novos segmentos
* Degradação ambiental * Precárias Condições Sociais	* Retração de investimentos estruturadores na região * Fortes pressões antrópicas * Biodiversidade na agenda econômica	* Retomada dos investimentos estruturadores na região * Reorientação do modelo de desenvolvimento regional * Irradiação e Integração dos polos	* Integração intra e inter-regional * Redução da pobreza * Ampla integração do sistema elétrico e social

Nesse aspecto a instabilidade econômica vivenciada pelo país em geral, associada aos problemas de redução da pobreza e ausência de políticas de desenvolvimento energético local tem se mostrado totalmente adversos ao cenário de perspectivas desenvolvido de integração inter-regional previstos preliminarmente.

4.4 AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Ao buscar-se vias adequadas de desenvolvimento regional, a preocupação passa necessariamente por todas as áreas possíveis, sejam elas de natureza política, econômica, ecológicas, social, ainda, em extensão geográfica mais ampla e adequada possível. O viés desenvolvimentista urbano que ocasionou o êxodo rural desenfreado no início da década de oitenta, hodiernamente volta seus olhos para os espaços geográficos residuais, resultando em eventuais conflitos sociais de ocupação de solo e busca de meios de produção.

No campo, portanto, o desenvolvimento passa necessariamente pela interação entre homem e ambiente, resultando na modificação e evolução estatal resultante da adoção as políticas públicas. Nesse sentido Aquino e Assis (2005, p.130), expõem que:

Definitivamente, o homem artificializa a natureza por meio da cultura, deixando gravada nela sua marca e introduzindo, assim, sua identidade específica. Portanto, é falsa a crença generalizada de que a identidade concreta de uma localidade é produto de seu isolamento. Ao contrário, as respostas socioculturais e ecológicas, resultado da co-evolução, são produto tanto do manejo dos recursos naturais, quanto das explicações que a cultura atribui ao resultados obtidos. Quando as respostas são adequadas à própria localidade e as suas condições concretas e específicas, ocorre a geração de um potencial de possibilidade e limitações.

Dessa forma, a agroecologia busca oxigenar as relações de trabalho e instituições sociais e suas relações, de maneira a suscitar o potencial endógeno, com novas propostas e resgate de antigas que sejam adequadas.

É inegável que uma das propostas da agroecologia consiste na busca de um “local”, para, a partir de então propor estratégias de conservação de biodiversidade e adequadas formas de utilização dos recursos naturais, traduzindo em desenvolvimento rural sustentável por meio de ações sociais de caráter coletivo.

O ideário inicialmente adotado no desenvolvimento agrícola brasileiro, com fomento do mercantilismo, redução da mão-de-obra e busca pela excelência de resultados de produtividade se mostrou, ao longo do tempo, não somente desastroso para a preservação dos potenciais regionais, mas intensificado pela presença de lutas dos atores e movimentos sociais. Conforme Norder (2006, p.108):

as primeiras experiências da forma constitutiva coletivista começaram a apresentar resultados econômicos negativos, o que induzia alguns analistas rigorosos a refletir sobre a inadequação desse modelo de agricultura empresarial – orientado para a intensificação do capital e a redução da mão-de-obra, que era a base da referida produção coletiva, às condições objetivas dos assentamentos – de baixa capacidade de investimento e grande disponibilidade de mão-de-obra. Os resultados dessas análises trariam contribuições significativas à redefinição da assessoria agrícola em questão. Em especial porque confirmariam a exigência de projetos agrícolas em correspondência mais direta com os projetos dos próprios trabalhadores: projetos de agricultura familiar

A ilustração do que se expõe, pode ser verificada no caso da *Fordlândia*¹², na região de Tapajós-Arapiuns, no Pará.

Por consequência, a aplicação da coletivização completa agrária em grande escala, derivada, em parte, pelos ideários soviéticos de 1917, passaram a ser minados pela exposição que ora se busca, com enfoques alternativos de aplicação de tecnologia como na adoção de programas políticos melhor definidos regionalmente.

Norder (2006, pp.109/110), traça paralelo entre a mudança do modelo produtivo a ser adotado com os debates que envolvem a aplicação da agroecologia em âmbito regional e o debate acerca do desenvolvimento territorial, conforme:

Uma das mais claras expressões deste movimento de transformação política pode ser compreendida a partir da emergência dos debates sobre agroecologia e desenvolvimento territorial entre as novas dimensões da questão agrária na atualidade – e que fazem com que as principais correntes de interpretação sobre a problemática agrária continuem, evidentemente, sendo referenciais relevantes para o debate, mas de certa forma condicionados por questões e conceitos colocados por novos e diversos paradigmas. Além das noções de agroecologia e desenvolvimento territorial, poder-se-ia mencionar, por exemplo, a contribuição da “economia ecológica” e suas derivações mais recentes, que passaram a questionar as “externalidades” ambientais presentes nas correntes de pensamento sócio-

¹² O projeto "Fordlândia", que emprestou o nome ao atual distrito de Aveiro, foi vasta área de terras adquiridas pelo empresário norte-americano Henry Ford, através de sua empresa Companhia Ford Industrial do Brasil, por concessão do estado do Pará, por iniciativa do governador Dionísio Bentes e aprovada pela Assembleia Legislativa, em 30 de setembro de 1927. O projeto foi oficialmente encerrado em 24 de dezembro de 1945, em acordo entre a Ford e o governo federal.

econômico que predominaram em boa parte do século XX, incluindo todas as interpretações clássicas sobre a questão agrária.

Portanto, a questão agrária deixa de lado a preocupação de desenvolvimento de massa, bem como a contenção do êxodo rural, para pautar a discussão acerca de modelo de desenvolvimento regional de acordo com potencialidades, produção em modelos menores de propriedade e, principalmente, adequados com a oferta de recursos locais.

Caporal (2004, p.4) aponta a importância do debate atual da agroecologia no desenvolvimento territorial, inter-relacionando a atuação dos atores políticos, movimentos sociais e integração ecológica, conforme:

[...] a agroecologia proporciona as bases científicas e metodológicas para a promoção de estilos de agriculturas sustentáveis, tendo como um de seus eixos centrais a necessidade de produção de alimentos em quantidades adequadas e de elevada qualidade biológica, para toda a sociedade. Apesar de seu vínculo mais estreito com aspectos técnico-agronômicos (tem sua origem na agricultura, enquanto atividade produtiva), essa ciência se nutre de diversas disciplinas e avança para esferas mais amplas de análise, justamente por possuir uma base epistemológica que reconhece a existência de uma relação estrutural de interdependência entre o sistema social e o sistema ecológico (a cultura dos homens em co-evolução com o meio ambiente)

Ultrapassa-se, portanto, a mera expectativa da ignorância do homem do campo, impondo-se a gradativa implementação do conhecimento tradicional nos agroecossistemas, e afastando o assistencialismo agrário manejado pelas multinacionais de agroindústria (v.g. indústria fumígena, tomateira, etc) com verticalização exclusiva de saberes. O novo arranjo desenvolvimentista agrário é analisado de maneira ampla por Norder (2006, p.114):

Outra particularidade da questão agrária na atualidade é a de que, juntamente com o colapso do agronegócio, vem se difundindo uma série de projetos sociais, econômicos e tecnológicos entre camponeses, agricultores familiares, assentados, comunidades indígenas, populações ribeirinhas, quilombolas, ocupantes de reservas extrativistas etc. Trata-se de projetos que, por um lado, refutam de forma cada vez mais consistente os impactos sociais, econômicos e ambientais da modernização agrícola e, por outro, apresentam novos e instigantes parâmetros para a organização da produção agropecuária. A noção de agroecologia, neste contexto, tornou-se uma bandeira política, em aberta oposição ao agronegócio, e passou a aglutinar diferentes expressões da busca por novos caminhos para as atividades agrícolas e pecuárias.

A consequência direta do novo debate formado se apresenta na implementação participativa de sistemas agroflorestais, com florescimento da reconstrução da biodiversidade, e ocupação rentável da agricultura familiar, e, por via óbvia, a manutenção da segurança alimentar, e preservação dos recursos naturais, mais especificamente, no que se refere aos cursos d'água.

Portanto, o desenvolvimento territorial não resulta de dotação natural, mas depende da interação social, da inserção do homem e a forma que este modifica seu entorno e da capacidade dos organismos locais em realizar ligações dinâmicas, valorizando o conhecimento tradicional.

5 ZONEAMENTO AGROECOLÓGICO-ECONÔMICO: FERRAMENTA DE GERENCIAMENTO SUSTENTÁVEL

Pelo até agora exposto no presente trabalho, as interações entre Zoneamento Ecológico-Econômico e agroecologia, resultam na instrumentalização da ferramenta mais ampla de análise geográfica, ecológica e econômica, a qual podemos designar de ZAE – Zoneamento Agroecológico-Econômico, posto que sua principal visão é a gestão territorial ainda não ocupada pela estrutura urbana.

Portanto, o Zoneamento Agroecológico-Econômico representa uma concepção mais ampla da gestão territorial e econômica regional, introduzindo a necessária interação socioeconômica e tradicional, respeitando o aproveitamento dos recursos disponíveis e mantendo, ao mesmo tempo, a preservação ambiental.

5.1 ZONEAMENTO AGROECOLÓGICO-ECONÔMICO COMO INSTRUMENTO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Há que se considerar a atual valoração do espaço geográfico na nova concepção do estado não somente pelo seu ecocentrismo, mas também como instrumento de manejo administrativo desenvolvimentalista. Rodrigues (2012, p.64) afirma:

À medida que os territórios dos Estados se tornam mais consideráveis, não é somente o número de quilômetros quadrados que aumenta, mas também sua força coletiva, sua riqueza, seu poder e, finalmente, sua durabilidade. Como o espírito humano enriquece-se mais na medida dos caminhos percorridos pela evolução humana sobre esta terra (...) na expansão progressiva dos territórios dos Estados, uma característica essencial e, ao mesmo tempo, um poder motor do progresso histórico.

Por consequência, o Zoneamento Agroecológico-Econômico surge como alternativa de medida de governança territorial, principalmente assegurando a segurança jurídica de administração e incentivo das políticas públicas de desenvolvimento regional. Encontra, em sua concepção natural, o ideário de respeito ao socioambientalismo tão presente na realidade de Roraima.

Considerando-se a nomenclatura da ferramenta, legislativamente, a Constituição Federal, no seu art. 21, IX, trata na acepção de “elaborar e executar planos nacionais e regionais de *ordenação do território* e de desenvolvimento econômico e social”. O Estatuto da Terra - Lei nº 4.540/64 - , em seu art. 43, determina que “o Instituto Brasileiro de Reforma Agrária promoverá a realização de estudos para o zoneamento do país em regiões homogêneas do ponto de vista socioeconômico e das características da estrutura agrária...”. A Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a política agrícola, trata, em seu art. 19, sobre zoneamento agroecológico. O Decreto nº 4.297, de 10 de julho de 2002, que regulamenta o art. 9º, II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelece os critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil – ZEE. A Lei nº 6.938 dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação; o ZEE é um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.

A formação do estado de Roraima é intrínseca ao socioambientalismo. O ambiente e população de Roraima apresenta diversidade social, a situação geográfica do Estado compoendo a Amazônia Setentrional, a preocupação global de preservação ambiental e a formatação dos processos produtivas locais. Conforme Lima (2012, p.29):

O exercício de formulação de políticas e de regulação no Brasil para garantia de direitos socioambientais, por sua essência democrática plurissocial, multi e intercultural, em face das peculiaridades e distintas dinâmicas sociais e ecológicas que conformam as diferentes regiões do país demanda o fortalecimento de espaços políticos mais flexíveis e permeáveis à participação, cooperação e À liberação popular.

Silveira dedica obra exclusiva sobre o tema, analisando o socioambientalismo amazônico. Segundo o mencionado autor (2009, p.21):

Cresce, assim, no alvorecer dos anos 80, a pressão ecológica externa para o problema específico da Amazônia, malgrado a “reação” Brasileira de propor aos países vizinhos um pacto de cooperação para a região. Essa progressiva disseminação da preocupação pública (interna e externa ao Brasil), agravada com a deterioração ambiental, transforma o ambientalismo da segunda metade da década de oitenta num movimento multissetorial, (...).

Outra não poderia ser a interpretação do Art.2º, V, da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente¹³, Lei 6.938, de 1981. Inegável, ainda, a força do Zoneamento Ecológico-Econômico como instrumento constitucional necessário a impor a segurança jurídica na construção do ainda inconclusivo conceito de sustentabilidade. Nesse aspecto, Lima (2012, p.229) expressa que:

Como instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente – plenamente recepcionada pela CF de 88 – o ZEE, em virtude de lei, serve-se dos objetivos e diretrizes daquela para ganhar forma e consistência dando vazão ao conteúdo axiológico e teleológico constitucional que alicerça a função pública de gestão territorial.

Há clara alteração de paradigma nos atuais tempos de mudança racional. A gestão territorial deixa de analisar os interesses somente econômicos, mas busca atualmente a garantia da participação das populações locais, bem como analisa as características geográficas e sociais de cada região. Nesse aspecto aponta Boisier (*apud* Dallabrida, 2011, p.53), que:

Al referirse a esta redemocratización, autores como Alain Touraine, Juan Carlos Portantiero, y otros, remarcen el respeto a las minorías o la administración racional de disensos como características centrales del nuevo estilo, en contraposición a la antigua asimilación entre democracia y mayorías o en contraposición al modo violento o corrupto de dirimir conflictos, propio del viejo estilo.

Por consequência, o Zoneamento Agroecológico-Econômico pode ser analisado como medida premente de desenvolvimento local, instrumento necessário à identificação das relações sócio-econômicas e estipulações de metas a serem

¹³ Art.2º A Política Nacional de Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no país, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos aos seguintes princípios: (...) V – controle e zoneamento das atividades potencialmente ou efetivamente poluidoras” (...).

alcançadas no planejamento de políticas públicas e estatais. Salazar (2006, p.364) conclui que:

(...) deveriam fazer parte de uma Agenda Mínima de Desenvolvimento Regional: (...) completar o Zoneamento Econômico Ecológico de todas as Unidades Federadas da Amazônia Ocidental e proporcionar tecnologias apropriadas que permitam compatibilizar as atividades selecionadas com a estrutura fundiária, a aptidão das terras, o nível de conhecimento dos agricultores com o objetivo de elevar progressivamente esse nível proporcionando novas tecnologias e agregação de valor, no horizonte de um planejamento de médio e longo prazo.

Ou seja, sem a necessidade de estipulação de metas e identificação de meios, inexistente a possibilidade de adoção de políticas públicas cogentes com as necessidades econômicas e sociais locais.

Com base na capacidade de suporte do meio ambiente, restrições, vocações, possíveis e/ou prováveis impactos sociais e ambientais, e auxílio dos cenários alternativos, nele se prescrevem as áreas de maior potencialidade à implementação de atividades concernentes à agropecuária, mineração, expansão urbana, preservação, conservação e diversos usos institucionais, imprescindíveis ao desenvolvimento socioeconômico do estado de Roraima.

Assim, quem planeja e quem arbitra as decisões precisa municiar-se de boas informações multidisciplinares sobre o meio ambiente. Sua avaliação deverá permitir o modelamento das consequências (positivas e negativas) para as diversas opções de desenvolvimento territorial.

O processo científico que coleta, organiza e processa todas as informações ambientais de um determinado território é, justamente, o Zoneamento Agroecológico-Econômico. Nele são analisadas as inter-relações dos componentes do meio físico-biótico e a atuação das populações que habitam o mesmo espaço territorial.

5.2 FATORES CONSIDERADOS

5.2.1 Idealismo do desenvolvimento sustentável

Apesar de utilizado de maneira exagerada na concepção desenvolvimentista atual, a ideia de sustentabilidade se apresenta ainda por conceituação aberta, encoberta na subjetividade. O ideário, contudo, busca agregar a necessidade do desenvolvimento regional aliado à preservação socioambiental e ao uso racional dos recursos naturais renováveis, de acordo com as peculiaridades geográficas e potencialidades.

Pode-se iniciar a tratativa do assunto conceituando desenvolvimento. Assume-se aqui um conceito de desenvolvimento como sendo: “um processo de mudança estrutural, situado histórica e territorialmente, caracterizado pela dinamização socioeconômica e a melhoria da qualidade de vida de sua população” (Dallabrida, 2011, p. 17).

Rodriguez (2013, p.203) aponta tal concepção afirmando que:

É nesse contexto, que se forma a teoria e o enfoque de um novo modelo de desenvolvimento: o sustentável. Esta concepção parte da ideia de que a dimensão ambiental forma parte integral do processo de desenvolvimento. Do que se trataria, seria alcançar o crescimento e eficiência econômica, garantindo o progresso e a igualdade social através de soluções voltadas às necessidades básicas da população, sobre a base do funcionamento e da eficiência ecológica dos sistemas biofísicos. Assim, o desenvolvimento econômico e social deverá ser ecológico e ambientalmente sustentável, para garantir sua própria sustentabilidade.

Há que se considerar, contudo, a concepção antropológica do Direito, no intuito de sustentabilidade da própria vida humana. Zonear agroecológica e economicamente é forma de optar por uma forma de desenvolvimento que preserve a própria vida. Conforme Rech e Rech (2012, p.102):

Portanto, não se trata de zoneamento ambiental, pois no zoneamento ambiental não estamos verificando as potencialidades econômicas sob um critério basicamente ecodesenvolvimentalista, portanto antropocêntrico. Na definição do zoneamento ambiental estamos tendo um enfoque meramente biocêntrico, de preservação da vida, das biodiversidades e de um ambiente ecologicamente equilibrado.

Benchimol (2010, p.29) conclui pela necessidade de planejamento e de zoneamento para que se alcance o verdadeiro sentido de sustentabilidade, conforme:

Esse conceito de intergerencialidade é fundamental, porém, de difícil execução e gestão, pois exige comportamentos, ideias e valores para administrar a gestão de recursos, que implicam restrições ao uso de certos fatores naturais, diminuição do grau de agressão e degradação ambiental associadas à técnica e políticas econômicas de alta produtividade, com métodos de gestão da qualidade ambiental em todos os segmentos.

Regionalmente, inegável que a construção de conceito de sustentabilidade, aliando o progresso econômico e preservação ambiental, passa pelo planejamento que se funda no Zoneamento Agroecológico-Econômico.

5.2.2 Sustentabilidade geográfica

O planejamento de espaços ocupados ou a serem ocupados, por delongado período incidiu de maneira primordial à geografia urbana. Tal pensamento assim repousou pela vastidão territorial de nosso país, de dimensões geográficas sempre consideradas de maneira continental.

A mudança do paradigma ora defendido é resultado direto da nova preocupação de distribuição produtiva, resultante não mais de uma colonização de povoamento, historicamente registrada, mas contemporaneamente de produção, de cumprimento de uma função social da terra e, sobretudo, de processos que permitam a preservação da qualidade de vida conforme meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Assim, o planejamento da distribuição geográfica implica na necessidade de planejamento ocupacional, analisando-se as potencialidades, percalços, adequações e prospecções da divisão territorial que auxiliem o processo de tomada de decisões públicas, fomentando, por consequência, o processo produtivo e a iniciativa privada. Não há que se admitir, atualmente, a ocupação desordenada e não planejada baseada na simples justificativa de atração de investimentos de qualquer ordem, sob o risco do abandono de políticas públicas que acarretem a não continuidade dos projetos.

Nesse aspecto, a consideração de novas perspectivas de pequenas propriedades rurais, e a possibilidade de produção de sistemas agroecológicos urge na realidade de Roraima, Estado da Federação sobre o qual repousam expectativas produtivas juntamente com o risco da degradação.

Empiricamente, o Zoneamento Agroecológico-Econômico – ZAE – apresenta-se como ferramenta pública que acarreta não somente o planejamento, mas a própria gestão territorial, já fundamentado na legislação do ordenamento jurídico pátrio, compondo, quiçá, plano de Estado que abandone as perspectivas meramente governamentais. A divisão do território em zonas, com características físico-ambientais homogêneas é premissa imposta, adequada à agroecologia, posto que aponta as potencialidades e vulnerabilidades socioambientais, denotando consequente incentivo ou restrição a determinadas atividades econômicas com vistas à preservação do ambiente natural e dos seus recursos.

Planejar, estipular metas e acompanhar o desenvolvimento das respectivas metas acarreta em uma ocupação e na implementação de sistemas produtivos adequados à realidade local, mantendo-se a visão agroecológica da interiorização. Ou seja, aliar o ideal de desenvolvimento sustentável com a necessidade de crescimento econômico que se mostra como realidade social atual consiste na necessidade de implementação de gestão integrada tanto dos recursos naturais, como da preservação ambiental e do desenvolvimento socioeconômico.

Ademais, deve o estado de Roraima aplicar juridicamente o pacto federativo, analisando o Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), uma vez que a elaboração e execução do ZEE local tem sido buscadas de maneira isolada, enquanto deve haver compartilhamento com a União, os estados e os municípios. Ressalte-se que a lei complementar nº 140/2011, que fixa normas para a cooperação entre os entes da federação no exercício da competência comum relativa ao meio ambiente, matéria já prevista no bojo do artigo 23 da Constituição Federal de 1988, dispõe que constitui ação administrativa da União a elaboração do ZEE de âmbito nacional e regional, “cabendo aos estados elaborar o ZEE de âmbito estadual, em conformidade com os zoneamentos de âmbito nacional e regional”.

Por fim, de maneira premente o novel Código Florestal - Lei Federal nº 12.651/2012 – determina prazo de cinco anos para que os estados elaborem e aprovem seus ZEE's, segundo metodologia unificada estabelecida em norma federal. Pensar globalmente, agir localmente.

5.2.3 Segurança Jurídica

O ideário de segurança jurídica repousa no entendimento consubstanciado e não sujeito a alterações governamentais das medidas legislativas no que se refere à questão fundiária e à manutenção das políticas públicas adotadas, independentemente de seus gestores. Dos ensinamentos de Ferreira de Melo sobre Política Jurídica, extrai-se que do direito de exigibilidade, indispensável para a realização da bilateralidade atributiva da norma jurídica. Nesse sentido aduz o autor (1998, p.38), que:

No Estado Moderno costumava-se priorizar, retoricamente, como um dos fins do Direito, a segurança jurídica, mas essa é moeda de duas faces. Numa está gravada a preocupação com os fins políticos, que Bobbio chama a Política do Poder: é preocupação nítida do Estado a paz social, pois, no alcance desse objetivo, reside a própria estabilidade dos governos, cujos objetivos, então, se confundem com os do próprio Estado. [...] O outro lado da moeda estampa a necessidade de os indivíduos contarem com a certeza de que seus direitos “garantidos” pela ordem jurídica, sejam efetivos.

Quando se aborda textualmente a necessidade de verificação da segurança jurídica, trata-se da manutenção das políticas públicas e da divisão espacial geográfica independentemente de períodos de gestão. A análise territorial de Roraima, em seu curto espaço de existência, alterou-se de acordo com a vontade e o cunho político de seus gestores. Projetos outrora vistos como formas de planejamento acabaram abandonados pela ausência de segurança jurídica, ao que podemos mencionar, *v.g.*, o Projeto Passarão de irrigação que se insere na modalidade de sistema agroecológico local.

Por consequência o planejamento e a estipulação de metas de divisão territorial, com consequente análise das políticas públicas adequadas e na orientação da execução das ações concernentes – licenciamento, liberação de investimento, aplicação de conhecimentos técnico-científicos – representa segurança jurídica social, na expectativa da manutenção ou na melhoria das metas definidas.

5.2.4 Governança territorial

Em virtude da acepção pejorativa adquirida pelo verbo governar nas últimas décadas, implicando na derrocada ideia de concentração de medidas políticas nas mãos do Executivo, pensa-se que, talvez, administração territorial fosse melhor adequada à pesquisa e posicionamento científico. Porém, corre-se o risco de

novamente induzir ao erro, confundindo administração com exclusivamente o Poder Público.

Quando se trata de governança territorial voltada à implementação de um Zoneamento Agroecológico-Econômico, incentivo à agroecologia e manejo sustentável dos recursos naturais, pensa-se na participação social e no planejamento de distribuição geográfica espacial, considerando as aptidões e vulnerabilidades.

Silveira (2009) remete a governança territorial do estado de Roraima à submissão dos fundamentos do Tratado de Cooperação Amazônica, firmado em 3 de julho de 1978 e, tendo por signatários o Brasil, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela, sendo recepcionado pela Constituição Federal de 1988.

Ora, a coalisão entre o referido Tratado e o defendido ideal de governança territorial encontra fundamento nos cinco princípios fundamentais do acordo, enumerados por Ricupero (apud Silveira, 2009, p.30), conforme:

1º) a competência exclusiva dos países da região no desenvolvimento e proteção da Amazônia; 2º) a soberania nacional na utilização e preservação dos recursos naturais e a conseqüente prioridade absoluta do esforço interno na política de desenvolvimento das áreas amazônicas de cada Estado; 3º) a cooperação regional como maneira de facilitar a realização desses dois objetivos; 4º) o equilíbrio e a harmonia entre o desenvolvimento e a proteção ecológica; 5º) a absoluta igualdade entre todos os parceiros.

Percebe-se, portanto, que apesar de se referir à necessidade premente de preservação e utilização dos recursos naturais disponíveis na região amazônica, o Tratado busca a todo o momento promover a cooperação e o desenvolvimento regional como forma de imposição da realidade legislativa. A governança territorial, com adoção de políticas públicas e orientações aos entes privados e análogos depende certamente de planejamento e adequação aos preceitos em comento.

Nesse aspecto Benatti (2003, p.2) dispõe que:

No debate sobre o desenvolvimento sustentável é cada vez mais relevante a noção de gestão integrada dos recursos naturais. Por meio dela indica-se a possibilidade de antever e prevenir os problemas ambientais; de regular as relações entre os sistemas socioculturais e o meio ambiente biofísico e de garantir a renovação ou a preservação dos recursos. Acima de tudo, a noção de gestão integrada aparece como um modo de conciliar preservação e desenvolvimento.

O pensamento vai de encontro com os elementos e propósitos principais abordados pelo Embaixador Osmar Chohfi (apud Silveira, 2009, p.31) em relação ao Tratado de Cooperação Amazônica:

- A promoção do desenvolvimento regional; - A distribuição equitativa dos benefícios do desenvolvimento; - O propósito de elevação do nível de vida dos povos da região; - A preservação do meio ambiente; - A soberania sobre os recursos naturais, sua conservação e utilização racional; - A ampla liberdade de navegação dos rios da Bacia; - A cooperação entre os países membros e a integração sub-regional

A aplicação dos propósitos em comento leva, por consequência, a uma governança territorial adequada às necessidades de desenvolvimento regional e preservação ambiental, ainda, a aplicação dos preceitos da agroecologia, respeitando-se, ainda, a multifacetária sociedade roraimense.

A percepção já se iniciou, sobretudo, no preâmbulo do Decreto Legislativo nº 69, de 18 de outubro de 1978, promulgado pelo Decreto nº 85.050, de 18 de agosto de 1980, internalizando o Tratado ao ordenamento brasileiro, impondo ao Estado Brasileiro aos “esforços comuns de desenvolvimento que deveriam ser perseguidos de forma cooperativa entre os países”, bem como ao “desenvolvido **sustentado**” (grifo nosso), e à “necessidade de integração e solidariedade”.

Nesse arcabouço conceitual, entende-se que a governança territorial somente pode ser alcançada com análise do território e de seus recursos naturais e recursos hídricos, pesquisa e equilíbrio ecológico, saúde, recursos humanos e naturais, comércio, turismo e conservação de riquezas etnológicas e arqueológicas, todos estes mencionados nos arts.I a XIX do Tratado de Cooperação Amazônica e que somente podem ser efetivados regionalmente com a implementação de um ZEE, ou ainda melhor, ZAEE.

5.3 AS INTERFACES ENTRE ZAE, AGROECOLOGIA E GESTÃO TERRITORIAL

Conforme exposto nos itens anteriores, a relação entre os aspectos apresentados no título da pesquisa a ser desenvolvida reside na instrumentalização pelo ZAE da gestão territorial de Roraima, implementando a potencialidade da agroecologia em âmbito de desenvolvimento regional.

Conhece-se que o Zoneamento Agroecológico-Econômico surgiu como instrumento de desenvolvimento integrado por proposta legislativa justamente para subsidiar o planejamento social, econômico e ambiental do uso do território, com vistas ao desenvolvimento qualificado pela sustentabilidade. Assim, o ZAE alia em sua estrutura a técnica de gestão territorial e a instrumentalização política de compatibilização de interesses, dialogando com os atores envolvidos.

No intuito de melhorar a percepção das relações entre os componentes da realidade e de elevar a eficácia do planejamento, o ZAE deve servir de subsídios de programas e políticas públicas e privadas incidentes sobre o território, capacitando de acordo com as potencialidades e vulnerabilidades. Em nossa realidade local, com vistas à implementação de um agronegócio ecologicamente equilibrado – agroecologia – somente o planejamento e a coordenação de ações integradas de análise espacial e geográfica podem viabilizar os sistemas produtivos, o uso racional dos recursos naturais e a preservação do meio ambiente.

Ressalta-se que a tentativa de aplicação de gestão territorial, de implementação da agroecologia sem a análise instrumentalizada de um Zoneamento Ecológico-Econômico, sem qualquer conexão com diretrizes de desenvolvimento e conservação, se apresenta inviável, posto que a gestão depende de amplo processo interativo, passando por planos, projetos e programas. A interface justifica o esforço de aplicação de programa de metodologia unificada, com integração, articulação e compatibilidade das informações.

Somente assim a política de ocupação geográfica e uso do solo, com acesso ao patrimônio ambiental renovável e inserção da sociedade, destinatária da sadia qualidade de vida, estará pautada em políticas públicas consistentes, de maneira que a inter-relação depende de:

- a) Definição de vulnerabilidades e potencialidades ambientais e indicação de áreas propícias para diferentes processos produtivos, bem como daquelas a serem preservadas e protegidas;
- b) Contribuição à eficácia das políticas públicas de desenvolvimento e meio ambiente;

- c) Constituição de uma rede segura de informações e potencialidades socioambientais;
- d) Aumento da capacidade de previsão dos impactos ambientais com identificação dos sistemas ambientais;
- e) Aumento da capacidade de planejamento e monitoramento das condições de sustentabilidade, econômica e social;
- f) Contribuição da racionalização do uso do território apontando para atividades sustentáveis a partir das potencialidades de cada área.

É natural a premissa dos enfoques tradicionais de elevação da riqueza material por meio do crescimento econômico local. Contudo, com o novo pensar de forma ecológica e encampação de custos não contabilizados de prejuízos sócio-econômicos, a forma do crescimento passa por novas concepções de desenvolvimento tido por “sustentável” que depende, não somente da interação social, como da ação política. Necessária, portanto, a adoção de desenvolvimento que tenha por base o crescimento qualitativamente distinto, possibilitando o aumento a longo prazo dos bens econômicos, ecológicos e socioculturais, aliando crescimento, justiça social e conservação dos recursos naturais.

A ocupação desregrada dos espaços geográficos e sem estruturas planejadas acarreta, como visto, o indissociável enfraquecimento da segurança jurídica, necessitando maior interdependência dos fatores ora analisados, favorecendo o aumento de oportunidades e maior formação intelectual, maximizando-se o crescimento econômico ajustado.

Tal premissa se funda no eixo da melhoria da qualidade de vida humana respeitando a capacidade de suporte dos agroecossistemas e, conseqüentemente, das pessoas. Ressalte-se que a camada mais singela da sociedade é a mais atingida pela degradação ambiental e falta de planejamento pela ausência de informações e desprovimento de recursos.

Dessa forma, a harmonia e racionalidade entre homem e natureza, desenvolvimento e ocupação geográfica denotam a expectativa de um desenvolvimento sustentável não visto como fim em si, mas como meio de obtenção do crescimento almejado, respeitando-se as características locais, étnicas, geográficas e culturais. Os programas de gestão pública devem priorizar investimentos voltados à captação e fixação de tecnologias de manejo, despertando a solidariedade em termos de objetivos comuns da sociedade envolvida.

O Poder Público, portanto, somente terá uma função de desenvolvimento incentivador a partir de uma análise completa da situação com a difusão da agroecologia, dada a importância do planejamento, estratégias e políticas públicas que permitam implementar a presente proposta.

6 CONCLUSÃO

A análise resultante do presente trabalho demonstra que há necessidade premente de mudança de foco na adoção das estratégias de desenvolvimento regional rural, olvidando-se o ideário de propulsão das propriedades ditas “patronais” como consideradas mais adequadas ao alcance do desenvolvimento econômico local. A agricultura familiar assume papel de destaque na implementação da agroecologia como modelo de desenvolvimento sustentável, adequado ao aproveitamento residual geográfico do estado de Roraima, em grande parte ocupado pela expansão urbana e áreas de conservação permanentes.

No mesmo sentido, a implementação da sustentabilidade regional depende de (re)pensar as políticas públicas locais, estabilizando-se planos de estado dinâmicos, porém, permanentes, que exijam a interação social de caráter a comprometer seus atores locais.

Dessa forma, a aplicação dessas políticas públicas não pode ser realizada de maneira geral e abstrata, mas partindo de um diálogo social e do planejamento por meio da utilização dos instrumentos colocados como meio: o Zonamento Agroecológico-Econômico e a agroecologia, adequados ao contexto econômico social de sua inserção. Somente assim há aptidão de respostas às necessidades de caráter social e natural dos contextos envolvidos.

A proposta de implementação de um desenvolvimento regional sustentável passa necessariamente por uma lógica econômica e social possibilitando a multiplicidade de produção agrícola, evitando o maniqueísmo ilusionista de aplicação em monoculturas de vasta extensão, que desacreditam a capacidade humana, e que dependem, cada vez mais, de formas artificiais de manejo, desrespeitando os aspectos biológicos existentes localmente. Nessa linha, há inegável viés de desrespeito aos recursos naturais, levando-os ao completo exaurimento e

verdadeiro caos ambiental. A adoção de modelos de agricultura familiar ou de pequeno e médio porte é a única forma de apropriação do conhecimento tradicional, promovendo o desenvolvimento humano racionalizado e pleno.

No mesmo sentido, a insegurança jurídica resultante da falta de titulação e o mosaicismo cultural decorrente da história do estado de Roraima não pode servir de fundamento para a falta de adoção de mecanismos de crédito, custeio e investimento que afastem as viabilidades de produção no campo. Ao contrário, a pulverização de investimentos cresce a expectativa de retorno, não dependendo, portanto, de poucos assistidos ou do sucesso no objeto do crédito em si.

Falta, ainda, a assistência técnica habilitada na agroecologia, cenário este de mudança paulatina promovida pelas agências de propagação de conhecimento, *v.g.* Embrapa, devendo viabilizar-se canais de comercialização local, atendendo os produtores de baixo potencial distributivo.

Não se olvide, ainda, da adoção de política ambiental séria e sem extremismos, utilizando a agroecologia como ferramenta de implementação do desenvolvimento agrícola, ainda que por meio de políticas de comando e controle que envolvam a intervenção direta nos agentes econômicos. Ainda que o Estado atual se apresente sob a égide do liberalismo econômico, pouco intervencionista, o que não se pode admitir é o crescimento descoordenado, permitindo o aumento das desigualdades e da exclusão social, tão presentes na atualidade amazônica.

Portanto, impõe-se a adoção de projeto político regional coordenado, disseminando experiências fundamentadas no desenvolvimento humano e potencialidades locais, visando o fim da exclusão social com inserção desses no processo produtivo. A agroecologia desempenha papel fundamental quando baseada em processo de não agressão ao meio ambiente, resgatando a complexidade das sociedades agrárias tradicionais, favorecendo a conciliação entre homem e ambiente, sociedade e economia.

A integração proposta, pois, reforça o ideário de pensar globalmente e agir localmente, premissa básica da mudança racional, caminhando ao desenvolvimento sustentável, aproximando e orquestrando os interesses das classes preservacionistas, desenvolvimentistas, produtores, comerciantes e sociedade em geral.

REFERÊNCIAS

AGOSTINHO, Jaime de. Zoneamento Ecológico Econômico em Roraima – parlamentares são contra a criação da reserva do Jauaperi. **Jornal Folha de Boa Vista**. Ed de 30/set/2013. Disponível on line em [<http://www.ecoamazonia.org.br/2013/09/zoneamento-ecologico-economico-roraima-parlamentares-criacao-reserva-jauaperi/>]. Acesso em 11 mar 2016.

_____. Justiça suspende audiências públicas. **Jornal Folha de Boa Vista**. Ed de 20/11/2010. Disponível on line em [<http://www.ecoamazonia.org.br/2010/11/justica-suspende-audiencias-publicas-roraima/>]. Acesso em 11 mar 2016.

AIMBERÊ FREITAS, Luiz. **A história política e administrativa de Roraima: 1943/1985**. Manaus: Calderaro, 1993.

_____. **Figuras da nossa história**. Boa Vista: DLM, 2000.

ALMEIDA, Paulo Roberto de. **Sobre políticas de governo e políticas de Estado: distinções necessárias**. Disponível on line em [<http://imil.org.br/artigos/sobre-politicas-de-governo-e-politicas-de-estado-distincoes-necessarias>]. 27 nov 2013. Acesso em 21 fev 2015.

AQUINO, Adriana Maria de; e ASSIS, Renato Linhares de (org). **Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável**. Brasília: EMBRAPA, 2005.

BATISTA, Djalma. **O complexo da Amazônia: análise do processo de desenvolvimento**. 2 ed.rev. Manaus: Valer/Editora Inpa, 2007

BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott. **Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna**. São Paulo: Unesp, 1997.

BENATTI, José Heder. Ordenamento territorial e proteção ambiental: aspectos legais e constitucionais do Zoneamento Ecológico Econômico. In **Direito de propriedade e proteção ambiental: apropriação e uso dos recursos naturais no**

imóvel rural. 2003. Tese (Doutorado) – Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA), Universidade Federal do Pará, Belém. 2003.

BENCHIMOL, Samuel. **Zênite ecológico e nadir econômico-social: análise e propostas para o desenvolvimento sustentável da Amazônia**. 2 ed. Manaus: Valer, 2010.

BONETI, Lindomar Wessler. **Políticas públicas por dentro**. 3 ed.rev. Ijuí: Unijui, 2011.

BRUSEKE, Franz Josef. O Problema do Desenvolvimento Sustentavel. In: **Desenvolvimento e Natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. Clovis Cavalcanti (org.). São Paulo: Cortez; Recife, PE: Fundacao Joaquim Nabuco, 1995, pp. 29 a 53.

CAPORAL, Francisco Roberto. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios**. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.

CASTEL, Robert. **Les metamorfoses de la question sociale**. Paris: Fayard, 1995.

CASTRO, J. **Geografia da fome**. 8 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

CIDR – CENTRO DE INFORMAÇÃO DA DIOCESE DE RORAIMA. **Índios e brancos em Roraima**. Boa Vista: Coleção Histórico-Antropológica, 1990.

COSTA, Benhur Pinós da, PEREIRA, Sílvia Regina e SOUZA, Edson Belo Clemente de. **Teorias e práticas territoriais: análises espaço-temporais**. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

DALLABRIDA, Valdir Roque (org.). **Governança territorial e desenvolvimento: descentralização político-administrativa, estruturas subnacionais de gestão do desenvolvimento e capacidades estatais**. Rio de Janeiro: Garamond, 2011.

DOMÍNGUEZ, Camilo. Espacio y poder: geografía política del territorio. In: VIECO, Juan José; FRANKY, Carlos Eduardo; ECHEVERRI, Juan Álvaro (Eds.). **Territorialidad indígena y ordenamiento en la Amazonia**. Letícia: Universidad Nacional de Colombia/Instituto Amazónico de Investigaciones/Programa Coama, 2000. p. 163-168.

ESTADO DE RORAIMA. **Zoneamento Ecológico-Econômico da região central do Estado de Roraima**. Boa Vista: CPRM, 2002.

FARIAS, Paulo José Leite. **Competência federativa e proteção ambiental**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 1999.

FERREIRA DE MELO, Osvaldo. **Temas atuais de política do Direito**. Porto Alegre: Sérgio Fabris/Univali, 1998.

FIGUEIRÊDO, Lúcia Valle. Discriminação constitucional das competências ambientais: aspectos pontuais do regime jurídico das licenças ambientais. **Revista de Direito Ambiental**. São Paulo, n. 35, 2004.

FIORILLO, Celso Antonio Pachêco. **Curso de Direito Ambiental brasileiro**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

GASPARINI, Diogenes. **Direito Administrativo**. 10. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2005.

GODARD, Olivier. A gestão integrada dos recursos naturais e do meio ambiente: conceitos, instituições e desafios de legitimação. In: VIEIRA, Paulo Freire; WEBER, Jacques (Orgs.). **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimentos**: novos desafios para a pesquisa ambiental. São Paulo: Cortez Ed., 1997. p. 201-266.

GRECO, Leonardo. Competências constitucionais em matéria ambiental. **Revista dos Tribunais**. São Paulo, v. 687, 2003.

HARVEY, David. **Condição pós-moderna**. São Paulo: Edições Loyola, 1992.

IRIGARAY, Carlos Teodoro José Huguene e MAZZUOLI, Valério de Oliveira. [org] **Novas perspectivas do direito ambiental brasileiro**: visões interdisciplinares. Cuiabá: Carlini&Carlini e Cathedral Publicações: 2009.

LEITE, José Rubens Morato. **Dano ambiental**: do individual ao coletivo extrapatrimonial. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000.

LIMA, André. **Zoneamento Ecológico-Econômico à luz dos Direitos Socioambientais**. Curitiba: Juruá, 2012.

LIMA, Ismar (Org.) **Etnodesenvolvimento e gestão territorial**: comunidades indígenas e quilombolas. Curitiba: CRV, 2014.

LIMA, Marcelo Rossi de Camargo. **Avaliação de propriedades rurais**: manual básico. São Paulo: LEUD, 2002.

LYRA JUNIOR, América Alves de (org). **Governabilidade e fronteira**: os desafios amazônicos. Boa Vista: Editora da UFRR, 2012.

MACHADO, Paulo Affonso Leme Machado. **Direito Ambiental brasileiro**. 9. ed. São Paulo: Malheiros, 2001.

MELLO, Celso Antonio Bandeira de. **Curso de Direito Administrativo**. 12 ed. São Paulo: Malheiros, 2000.

MILARÉ, Édís. **Direito do ambiente**: doutrina, prática, jurisprudência, glossário. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000.

MIGUEL, Juan Francisco Delgado de. **Derecho agrario ambiental**: propriedade y ecologia. Pamplona: Aranzadi, 1992.

NASCIMENTO, Edson Ronaldo. **Gestão Pública**: tributação e orçamento, gestão fiscal responsável, lei de responsabilidade fiscal, tópicos de contabilidade pública, gestão pública no Brasil, de JK à Lula, administração financeira e orçamentária, finanças públicas nos três níveis de governo. 2 ed rev.atual. São Paulo: Saraiva, 2010.

NITSCH, Manfred. Riscos do planejamento regional na Amazônia brasileira: observações relativas à lógica complexa do zoneamento. In: D'INCAO, M. A.; SILVEIRA, I. M. da (Orgs.). **A Amazônia e a crise da modernização**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1994. p. 501-512.

NORDER, Luiz Antonio Cabello. Questão agrária, agroecologia e desenvolvimento territorial. In **Lutas e resistência**. Vol.1, Set.2006. Londrina: UEL, p.107-120.

PHILIPPI JR, Arlindo (org). **Gestão de natureza pública e sustentabilidade**. Barueri/SP: Manole, 2012.

PICOLI, Fiorilo. **O Capital e a Devastação da Amazônia**. São Paulo: Expressão Popular, 2006.

PIGOU, A.C. **The Economics of welfare**. Londres: Macmillan, 1920.

RECH, Adir Ubaldo e RECH, Adivandro. **Zoneamento ambiental como plataforma de planejamento da sustentabilidade**: instrumentos de uma gestão ambiental, urbanística e agrária para o desenvolvimento sustentável. Caxias do Sul: EDUCS, 2012.

RODRIGUES, Edmilson Brito. **Território e soberania na globalização**: Amazônia, jardim de águas sedento. Belo Horizonte: Forum, 2012.

RODRIGUEZ, José Manuel Mateo. **Geoecologia das paisagens**: uma visão geossistêmica da análise ambiental. 4 ed. Fortaleza: Edições UFC, 2013.

SAE. **Programa de Zoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia Legal**. Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República. Brasília: SAE/PR/CCZEE, 1991.

SALAZAR, Admilton Pinheiro. **Amazônia**: Globalização e sustentabilidade. 2 ed. Manaus: Valer, 2006.

SANTOS, Nelvio Paulo. **Política e poder na Amazônia**: O caso de Roraima (1970 – 2000). Boa Vista: Editora da UFRR, 2013.

SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional**. 4. ed. São Paulo: Malheiros, 2003.

SILVEIRA, Edson Damas da. **Socioambientalismo amazônico**. Curitiba: Juruá, 2009.

SOUZA FILHO, Carlos Frederico Mares de. Direito agrario e meio ambiente / Coord. Raymundo Laranjeira. In: **Direito Agrário Brasileiro**: em homenagem à memória de Fernando Pereira Sodero. São Paulo: LTr, 2000, p. 507-519.

TRENNEPOHL, Terence Dornelles. **Fundamentos de Direito Ambiental**. 2. ed. Salvador: JusPodivm, 2007.

ANEXOS

Nota Pública do ISA sobre o Zoneamento Ecológico Econômico de Roraima

segunda-feira, 30 de Setembro de 2013

Instituto Socioambiental

O Instituto Socioambiental (ISA), organização da sociedade civil brasileira, sem fins lucrativos, que atua na defesa de bens e direitos sociais, coletivos e difusos relativos ao meio ambiente, ao patrimônio cultural, aos direitos humanos e dos povos, informa à sociedade roraimense que não vai participar da audiência pública do Zoneamento Ecológico Econômico de Roraima (ZEE-RR) a ser realizada no dia de hoje, 30/9, em Boa Vista, pelas seguintes razões:

- a) A cartilha do ZEE só foi divulgada no dia 20/09/2013, às vésperas da primeira audiência, sem a antecedência necessária para a avaliação de seu conteúdo. Nesta data os estudos detalhados não estavam disponíveis na sede do Instituto de Amparo a Ciência, Tecnologia e Inovação (IACTI).
- b) Uma breve análise da cartilha indica risco à segurança jurídica dos produtores e proprietários rurais pelo não atendimento das exigências do novo Código Florestal para a redução da Reserva Legal (Lei 12.651/2012, Art. 12, §5º, Lei 9985/2000, Art. 15, §1º).
- c) O documento não incorpora os anseios da sociedade civil expressos nas deliberações de diversos fóruns e conferências realizados nos últimos anos em Roraima e prioriza os interesses das grandes empresas e dos grandes proprietários de terras.

Entendemos necessária a realização de novas audiências públicas, com a transparência e antecedência necessárias, conforme determina a legislação, para que a sociedade tenha a oportunidade de conhecer e contribuir na elaboração de um ZEE que oriente as políticas públicas rumo a um modelo de desenvolvimento realmente sustentável e inclusivo, com justiça, social, ambiental e econômica para o Estado de Roraima.

TERMO DE REFERENCIA DO ZEE-RR

GOVERNO DO ESTADO DE RORAIMA
MARIA SUELY SILVA CAMPOS
Governadora do Estado

ALEXANDRE ALBERTO HENKLAIN FONSECA
Secretário de Estado do Planejamento e Desenvolvimento

MARCELO GUIMARAES NUNES
Diretor Presidente do Instituto de Amparo a Ciência, Tecnologia e Inovação – IACTI

COORDENAÇÃO GERAL DO ZEE DO ESTADO DE RORAIMA

ADEMIR JUNES DOS SANTOS

Coordenador Geral – ZEE-RR

Geólogo, Esp. Desenvolvimento Regional Sustentável e Políticas Públicas. Experiência: Ex-Superintendente do IBAMA (1995-2003), Presidente do Inst. Previdência do Estado de Roraima (IPER 2003-2004).

EQUIPE TÉCNICA DO ZEE RORAIMA

ANA MARIA DE SOUZA

Eng. Agrônoma. Experiência: Coordenação do Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar Rural (PRO-AMBIENTE) em Roraima

ARIANE CELESTE MONTEIRO CASTELO BRANCO ROCHA

Advogada, especialização em Direito Tributário e Direito de Família e Sucessões. Experiência: Consultora Jurídica

CARLOS ALBERTO BORGES DA SILVA

Antropólogo, Prof. Dr. UERR. Experiência: Perícia Antropológica ao Dec. Federal 1.775, Membro do Grupo Técnico Especial em Terras Indígenas do Gov. Estado Roraima, Representante do Estado de Roraima junto as Comissões de demarcação de Terras Indígenas do Congresso Nacional, Pró-reitor de pesquisa e Pós-graduação da UERR.

CLAUDIA REGINA MENDES DE ALMEIDA

Economista. Mestre em Desenvolvimento Regional Sustentável e Políticas Públicas com ênfase em Economia. Experiência em Estudos Sócio Econômico e Ambientais. Economista da Secretaria de Estado de Educação e Desportos (SEED/RR).

FÁBIO RODRIGUES MARTINEZ

Economista, Esp. Controle de Gestão Pública, MSc. Desenvolvimento Regional da Amazônia. Experiência: Chefe da Divisão de Estatística (DIES-SEPLAN-RR) e de Estudos e Pesquisa (DIEP-SEPLAN-RR).

FRANCISCO PINTO DOS SANTOS

Cientista Político, Esp. Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental, MSc. em Sociedade e Cultura na Amazônia. Experiência: Chefe Escritório Regional do IBAMA-AM, Gerente Inst. Des. Agrop. Florestal Sustentável do Amazonas (IDAM), Subcoord. Centro Estadual de Unid. Conservação (CEUC-AM), Coord. Geral e Institucional da Fund. Amazonas Sustentável (FAS), Sup. Projetos na Sec. Prod. Rural Estado do Amazonas (SEPROR-AM), Pesquisador e Consultor em áreas protegidas.

JONISTAINÉ BARBOSA DO NASCIMENTO

Biólogo, Esp. em administração em UCs, Geoprocessamento e Sistema de Gestão de Informação (SGI) e Piscicultura. Experiência: Consultor Ambiental.

JOSÉ BEETHOVEN FIGUEIREDO BARBOSA

Eng. Agrônomo, MSc. Fitotecnia, Dr. Em Engenharia Florestal. Experiência: Prof. Associado da UFRR, Participação em trabalhos técnicos na área de vegetação (Plano estadual de Recursos Hídricos) e Plano Diretor de Boa Vista), participação e coordenação de eventos na área florestal em Roraima, atuando junto ao setor desde 1998.

JOSÉ FRUTUOSO DO VALE JÚNIOR

Eng. Agrônomo, MSc e Ds. em Ciências do Solo, Professor associado IV-UFRR. Experiência: Participação em diversos trabalhos técnicos na área de solos e meio ambiente (Plano estadual de Recursos Hídricos e Plano Diretor de Boa Vista, Plano de manejo do Parque nacional do Viruá; EIA-RIMA dos plantios de Acácia Mangiun, Participação nos estudos da Geodiversidade de Roraima-CPRM, Coordenação da XI Reunião Brasileira de Classificação e Correlação de Solos (RCC-RR-2013).

LEONARDO NAKAI RODRIGUES

Eng. Florestal, servidor público estadual da Secretaria Estadual de Agricultura, pecuária e abastecimento-SEAPA.

MARIA GARDENE PIMENTEL

Técnica em Planejamento. Experiência: Gerência do Programa de Ecoturismo da Amazônia (PROECOTUR-MMA), gestão de UCs em Roraima

MÁRCIO JÂNIO CAMPOS DE AZEVEDO

Administrador. Experiência Instituto de Modernização Pública (IMP), SEPLAN-CGEES-Divisão de Estudos e Pesquisas (DIEP), Membro das comissões do Programa Roraima Legal, fases I e II.

MILTON ANTÔNIO DO NASCIMENTO

Economista, Esp. em Comércio Exterior. Experiência: Coordenador Geral de Estudos Econômico Sociais-CGECS, responsável técnico pela elaboração do PIB estadual e dos municípios de Roraima

NATALINO ARAÚJO PAIVA

Economista e Advogado, Esp. em Direito Tributário, MSc. Economia. Experiência: Chefe da Divisão Estudos e Pesquisas (DIEP), Chefe da Divisão e Estatística (CGEES), membro das comissões do Programa Roraima Legal, fases I e II.

NILZA YUIKO NAKAHARA

Geóloga, Esp. em Gestão Ambiental. Experiência: Coordenadora estadual FEMARH, Chefe da DDCT-FEMARH, Analista ambiental-Fiscal.

WESLEY GONÇALVES DE SOUZA

Eng. Agrimensor, MSc. Agronomia. Experiência em sistemas de informação geográfica, certificação florestal, análises ambientais através de geoprocessamento e cartografia digital.

TERMO DE REFERENCIA DO ZEE-RR

01 - Histórico:

O Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) é um instrumento de planejamento do uso do solo e gestão ambiental que consiste na delimitação de zonas ambientais e atribuição de usos e atividades compatíveis segundo as características (potencialidades e restrições) de cada uma delas, visando o uso sustentável dos recursos naturais e o equilíbrio dos ecossistemas existentes. O ZEE deve, portanto, basear-se em uma análise minuciosa e integrada da região, considerando os impactos decorrentes da ação antrópica e a capacidade de suporte do meio ambiente.

O Zoneamento Ecológico-Econômico pode ser definido como a área de conhecimento que procura investigar e representar as relações entre os aspectos ecológicos e econômicos de um território sob as possibilidades da cartografia moderna. O objetivo último de um zoneamento sob o enfoque da Economia Ecológica seria perceber a teia interconexa de relações antrópico-naturais sobre o território. Não se trata de uma tarefa fácil, pois o pensamento sistêmico por redes implica processos de causalidade não-linear, aumentando sobremaneira a complexidade das análises requeridas.

No Brasil, o ZEE é previsto no inciso II do artigo 9º da Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, que estabelece a Política Nacional de Meio Ambiente.

O Decreto Nº 4.297, de 10 de julho de 2002 regulamenta o Art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938 estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE. Entretanto, antes mesmo de haver este decreto algumas formas de ZEE já haviam sido feitas No Brasil, porém elas eram esparsas e utilizavam metodologias diferentes e, muitas vezes, conflitantes, dificultando o processo de interpretação. Segundo o Artigo 2º do referido decreto, o ZEE é definido como um "... instrumento de organização do território..." que "... estabelece medidas e padrões de proteção ambiental destinados a assegurar a qualidade ambiental, dos recursos hídricos e do solo e a conservação da biodiversidade, garantindo o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida da população". Segundo o mesmo artigo do decreto em questão, o ZEE é obrigatório para a "... implantação de planos, obras e atividades públicas e privadas...". Com base no zoneamento, atividades incompatíveis com os padrões de proteção ambiental

estabelecidos podem ser proibidas ou realocadas, caso não sejam realizadas medidas mitigadoras dos impactos ambientais delas decorrentes.

Já o decreto n.º 99.540 de 28/12/01 cria os seguintes órgãos:

Comissão Coordenadora do Zoneamento Ecológico–Econômico do Território Nacional, à qual compete planejar, coordenar, acompanhar e avaliar a execução dos ZEEs, apoiando os Estados em seus trabalhos; Grupo de Trabalho Permanente para a Execução do ZEE, para assessorar a Comissão e os Estados da Federação, executar trabalhos de ZEE e elaborar metodologias e orientar a elaboração do termo de referência do ZEE. Em seu Artigo 8º, o decreto, que estabelece as diretrizes para o ZEE, os executores de ZEE deverão apresentar: Termo de referência detalhado: Equipe de coordenação habilitada, produtos gerados por GIS (Sistemas de Informações Geográficas), projeto específico de mobilização social e envolvimento de grupos sociais interessados. Foi criado também, o Programa de Zoneamento Ecológico–Econômico do Brasil, ou ZEE – Brasil, com o intuito de proporcionar uma base de apoio técnico-científico e operacional para as iniciativas de ZEE em todo território nacional.

A partir dessas premissas o Zoneamento deve garantir, além de outros, estes quatro pontos balizadores para garantir o que está contido no artigo 8º, do decreto n.º 99.540 de 28/12/01, bem como garantir a todos os atores sociais do estado de Roraima a participação na atualização do referido ZEE.

1.1 - Contexto

Ao longo dos últimos anos o estado de Roraima vem discutindo a elaboração do ZEE estadual, no entanto, devido à diversas questões relacionadas à gestão do processo, até então esta ferramenta estratégica para o ordenamento territorial e ambiental, bem como para o planejamento social, econômico e ambiental no estado encontra-se em estágio inacabado.

Tendo como base a realidade econômica de Roraima, onde a grande maioria da econômica gira em torno do setor público há de ser repensada a estratégia de geração da economia estadual, fortalecendo as atividades produtivas já desenvolvidas no estado, bem como, incentivando novas frentes produtivas, a partir de análises técnicas voltadas ao uso sustentável do solo e dos recursos naturais, de forma ordenada e que valorize todos os atores no processo, algo que somente é possível a partir da conclusão do ZEE. Diante desta nova concepção da atual gestão que entende que o ZEE-RR é de extrema necessidade para a elaboração e execução de políticas públicas, o estado desempenhará esforços para a conclusão do ZEE-RR.

Vale destacar que os estudos iniciais foram realizados pela empresa de Serviço Geológico do Brasil – CPRM entre os anos de 2002-2003; contudo, nas propostas anteriores do ZEE-RR foram identificadas falhas e/ou ausência de informação, o que acarretou na não aprovação dos produtos apresentados pelos órgãos competentes.

Diante desta realidade, o ponto de partida para a elaboração desta nova fase do ZEE-RR foi o estabelecimento de parceria com a Gerência de Zoneamento Ecológico-Econômico do Departamento de Zoneamento Territorial do Ministério do Meio Ambiente, que tem colaborado incessantemente com o estado nesse processo e realizou uma análise preliminar dos estudos já realizados, apontando diversas fragilidades que têm servido de norteamento à equipe técnica nesta nova fase do processo.

Com base nesta análise o estado constitui uma nova estratégia e equipe técnica para atendimento às exigências da política nacional de elaboração dos ZEE estaduais. Nesta estratégia foram definidas as cooperações técnicas e parcerias com órgãos estaduais, federais e da sociedade civil organizada, que devem participar ativamente do processo de elaboração, atualização e conclusão dos estudos necessários ao ZEE-RR.

Diante dessa nova fase, o estado tem a perspectiva de obter no ZEE-RR a ferramenta estratégica tanto política, quanto técnica para norteamento na criação e execução de políticas públicas que atendam á realidade socioeconômica, ambiental e cultural do estado.

Para tal, estão sendo priorizados temas tais como: pedologia, vegetação, vulnerabilidade, socioeconomia, antropologia, cenários, zonificação, gestão territorial, hidrologia, geomorfologia, hidrogeologia, geologia e recursos naturais, clima, biodiversidade e arcabouço jurídico institucional. Todas as áreas produzirão informações técnicas que subsidiarão políticas e ações públicas no estado, gerando maior eficiência e eficácia nos resultados produzidos.

O ZEE-RR deve demonstrar as potencialidades e maiores problemas enfrentados, relacionado às fragilidades, principalmente, produtivas, citando a situação socioeconômica atual do estado, bem como demonstrar cenários futuros. Além disso, os estudos devem responder aos objetivos propostos e fazer considerações pertinentes tais como as estratégias de implementação do ZEE, diagnósticos gerais das regiões e municípios numa perspectiva global sobre a realidade do estado, diagnósticos ambientais e prognósticos de impactos positivos e negativos, resumo do desenvolvimento das políticas setoriais do Estado, a definição das áreas prioritárias para o desenvolvimento, conservação e preservação, entre outras informações concludentes.

Em relação ao Baixo Rio Branco far-se-á um estudo mais minucioso devido à importância dessa região em relação à questão ambiental. Contudo, como o estado fez uma proposta de criação à novas UCs nesta região, estes estudos mais detalhados se darão mediante a aprovação das propostas pelo ARPA. Esta proposta contempla a criação de cinco áreas de Reserva de Desenvolvimento Sustentável e dois Parques Estaduais. Todas estas áreas estão próximas de outras áreas federais já criadas no estado, que perfazem mais de 2.396.911,39 ha.

Com a criação dessas UCs, o Estado conseguirá ao mesmo tempo, garantir a conservação dos recursos naturais e espécies da região, manter e melhorar as formas de produção tradicionais, a partir da prática de manejo dos recursos, com vistas à geração de renda e melhoria da qualidade de vida das populações locais, e ainda, garantir menor vulnerabilidade de exploração por grandes empresas à região, principalmente, atraídos pela exploração madeireira em escala empresarial e o turismo, já atualmente bastante explorado, mas com poucos resultados aos

moradores locais, haja vista que se trata de um serviço explorado por empresários de fora, sem o emprego da mão de obra local.

Desta forma, o estado se insere num contexto de áreas protegidas, estratégica para a conservação dos recursos naturais, modos de vida tradicionais e uso de recursos de forma sustentável, por estar localizada num Mosaico de áreas contínuas, que contém, além de outras UCs – estaduais e federais, Terras Indígenas, sendo, portanto, uma região estratégica para a conservação dos recursos e desenvolvimento de atividades produtivas ao estado.

Os estudos não contemplados nessa fase do ZEE-RR ou que estejam citados a partir de dados gerais, considerando que o ZEE é uma ferramenta dinâmica, deverão ser incorporados posteriormente à este zoneamento por meio de estudos específicos e de forma detalhada a exemplo das áreas de arqueologia, paleontologia, patrimônio cultural material e imaterial, estudos relacionados à região do Baixo Rio Branco, áreas de unidades de conservação no estado e etno-zoneamento das áreas indígenas localizadas no território de Roraima, os quais devem ser executados mediante a elaboração de referencial metodológico para o detalhamento deste zoneamento.

1.2 - Justificativa:

A falta de planejamento territorial tem causado diversas dificuldades regionais quanto ao desenvolvimento social e econômico. A ausência de ordenamento no processo de ocupação, geralmente norteados apenas por interesses econômicos, tem determinado as regiões que devem receber investimentos em detrimento de outras. Conseqüentemente, a questão ambiental por muito tempo esteve em “segundo plano”, verificada sempre a posteriori, depois das decisões locacionais serem estabelecidas em função das facilidades disponíveis de logística, de infraestrutura e de mão de obra aos empreendimentos públicos e privados.

A ocupação do território normalmente ocorre em função do potencial da atividade econômica do estado, que por sua vez nem sempre considera todos os fatores desencadeados pelo processo de ocupação territorial. Dessa forma, aspectos associados à conservação ambiental têm sofrido o impacto mais negativo desse processo. Logo, torna-se imprescindível a elaboração de um estudo de Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE), para gerar subsídios à definição de áreas para o desenvolvimento do estado, orientando investimentos do governo e da sociedade, de modo que os valores ambientais sejam considerados.

O Produto Interno Bruto de Roraima, segundo a Coordenadoria Geral de Estudos Econômicos e Sociais (CGEES), atingiu o valor de R\$ 7,3 bilhões em 2012 com um crescimento real de 4,4% em relação ao ano anterior, participando em 0,17% do PIB nacional que cresceu 1,0% no mesmo período.

O setor Agropecuário participa em 4,7 % da economia estadual, apresentou uma queda de produção de (-13,4%) motivada principalmente, pela diminuição da produção de suínos (-34,7%) e aves (-10,5%). Destaca-se nessa atividade o aumento na produção da soja de 37,5% nesse ano, da banana com 20,0% e da pesca com 20,6%.

Já o setor Industrial mostra 11,2% de participação no PIB estadual e com um crescimento em volume de apenas 1,3%, destacando a Produção e Distribuição de Eletricidade, Água, Gás, Esgoto e Limpeza Urbana com crescimento de 10,1% e a Indústria de Transformação com 2,9%.

Já o setor de Serviços representa 84,1% do PIB roraimense com um crescimento em volume de 5,3%, o Comércio que cresceu 18,0% em 2012, os serviços de Informação 5,5%, o subsetor de Alimentação 27,8% e a Saúde e Educação mercantil 22,5%, sendo esses as principais atividades que se destacaram

nesse setor no ano de 2012. A Administração Pública continua a ser a principal atividade econômica do estado com uma participação de 50,7% do total da economia do estado.

O PIB per capita ficou em R\$ 15.577 com uma variação de valor de 3,1% com relação a 2011.

Os dados ora publicados são preliminares e serão divulgados novamente junto em os anos de 2010 (nova base), 2011, 2012 e apenas 2013 será inédito.

O Valor Adicionado Bruto é o valor que a atividade acrescenta aos bens e serviços consumidos no seu processo de produção, obtido pela diferença entre o valor de produção e os insumos absorvidos pelas atividades.

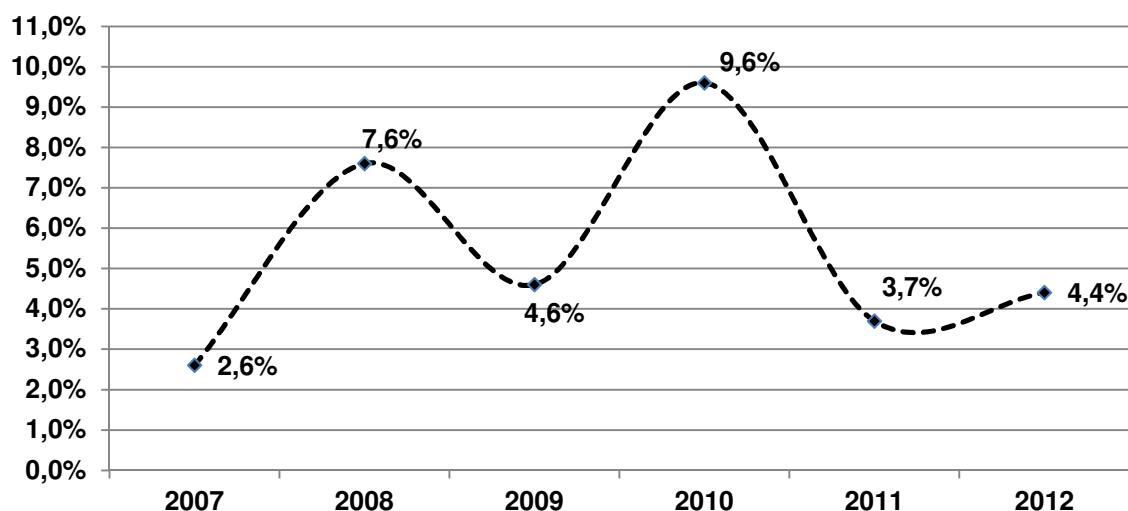
Dessa maneira, a tabela abaixo, apresenta o Valor Adicionado Bruto dos setores econômicos do Estado de Roraima.

Participação das atividades econômicas no Valor Adicionado Bruto – Valores em R\$ bilhões

Ano	Agropecuária	Participação	Indústria	Participação	Serviços	Participação	Total
2007	0,3	6,7%	0,4	11,5%	3,1	81,8%	3,8
2008	0,3	6,4%	0,6	12,7%	3,6	80,8%	4,5
2009	0,3	5,6%	0,7	12,7%	4,2	81,7%	5,2
2010	0,3	4,7%	0,8	13,0%	4,8	82,2%	5,8
2011	0,3	4,5%	0,7	11,4%	5,4	84,1%	6,4
2012	0,3	4,7%	0,8	11,2%	5,6	84,1%	6,7

Fonte: CONAC-IBGE E CGEES-SEPLAN/RR

Crescimento real do PIB do Estado de Roraima



Fonte: CONAC-IBGE E CGEES-SEPLAN/RR

A consistência técnica dessa discussão será dada pela geração de diagnósticos intermediários do meio natural, da dinâmica socioeconômica e da organização jurídico-institucional, que serão submetidos à apreciação da sociedade através de seminários regionais (Território Indígena, Território Norte, Território Centro e Território Sul) e um seminário final na capital, Boa Vista, envolvendo vários atores sociais: Legislativo, Setor Produtivo (agricultura familiar, indígenas e agronegócio), Governos municipais, Governo do Estado, Órgãos Federais e Sociedade Civil organizada.

O ZEE é um instrumento de gestão para ordenação do uso do território que tem como premissa possibilitar a definição de diferentes estratégias de desenvolvimento e níveis diferenciados de licenciamento ambiental, de acordo com as peculiaridades regionais. Já o zoneamento pode ser definido como instrumento político e técnico de planejamento, cuja finalidade última é otimizar o uso do espaço e as políticas públicas de maneira ambientalmente adequada.

Ressalta-se, também, que as atividades de gestão e manejo encontram no zoneamento uma importante ferramenta, pois nele está à representação cartográfica precisa de um território dividido em zonas nas quais são identificadas áreas com a presença de recursos naturais finitos em que sua ocupação exige alto nível de atenção. Dessa forma, serão estabelecidas áreas homogêneas no território do Estado quanto à possibilidade de ocupação por parte de um empreendimento humano ser viável do ponto de vista econômico, social e ambiental.

Além de disponibilizar informações que podem alicerçar o processo de desenvolvimento no qual sejam respeitadas as características ambientais predominantes de cada local, município ou região, o ZEE também pode representar um significativo estímulo aos empreendedores para que busquem o estado de Roraima para ampliação de seus negócios. Estimulando, assim, a elevação da renda, do emprego e do bem-estar social, atenuando o dilema existente entre o processo de desenvolvimento econômico e a manutenção dos serviços ambientais.

A motivação para a elaboração do ZEE-RR, além de ser uma exigência legal à todos os estados brasileiros, o estado de Roraima entende que trata-se de uma ferramenta técnica, estratégica, capaz de estabelecer uma discussão pública com objetivo de produzir recomendações no âmbito estadual, municipal e regional, tendo o propósito de contribuir com a elaboração de normas de uso e ocupação do solo e

manejo dos recursos naturais de todo o território, comparando suas afinidades incompatibilidades, considerando e conciliando seus interesses.

2 - Propósitos do ZEE do Estado de Roraima

A construção do Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) propõe-se a desenvolver uma ferramenta clara para que a sociedade e os empreendedores conheçam previamente peculiaridades, vulnerabilidades e potencialidades, bem como as exigências ambientais para se instalarem em cada local ou região. Dessa forma, o zoneamento deverá contribuir para o aparelhamento dos instrumentos de gestão, utilizando critérios essencialmente técnicos ao estabelecer novos e impessoais procedimentos para análise de projetos de desenvolvimento.

O estabelecimento de novos e claros procedimentos sobre como os processos serão avaliados, garantirá informações suficientes para que os empreendedores não sejam surpreendidos por exigências inesperadas, criando, assim, um ambiente favorável à instalação de novos empreendimentos comprometidos com o desenvolvimento e a sustentabilidade do estado. Instrumentos como o ZEE contribuem para a redução de conflitos, subsidiando o planejamento das políticas públicas, sobretudo, quanto ao ordenamento territorial e uso dos recursos.

O Zoneamento Ecológico-Econômico deverá, portanto, cumprir sua função de instrumento de planejamento, fornecendo subsídios técnico-científicos para elaboração da política ambiental e de desenvolvimento do Estado, possibilitando: 1º) regulamentar e promover usos compatíveis com a sustentabilidade ecológica, social e econômica das diferentes unidades de planejamento definidas através dos diagnósticos e prognóstico; 2º) estabelecer critérios e princípios que orientem o desenvolvimento, permitindo corrigir e superar desequilíbrios econômicos e ambientais, conservando os recursos naturais e elevando a qualidade de vida da população.

Em síntese, espera-se com esse estudo a geração de duas cartas principais, a carta de Vulnerabilidade Ambiental e a Carta de Potencialidade Socioeconômica, que sobrepostas irão conceber áreas com características próprias, determinando o Zoneamento Ecológico-Econômico do estado de Roraima.

3 - Objetivo Geral do ZEE-RR

Integrar o sistema de planejamento do Estado, por meio de informações sociais, econômicas ambientais e territoriais, necessárias à gestão do estado de Roraima.

4 - Objetivos Específicos do ZEE-RR

I. Estabelecer áreas prioritárias para conservação, preservação e recuperação ambiental, bem como para o desenvolvimento econômico;

II. Subsidiar a elaboração de planos, programas e projetos e propor alternativas para tomada de decisão, segundo o enfoque da compatibilização das atividades econômicas com o meio ambiente;

III. Consociar os elementos de diagnóstico físico-biótico e socioeconômico, para estabelecer macrocenários com vistas a apresentar alternativas ao desenvolvimento social ambientalmente sustentável;

IV. Identificar problemas sociais e econômicos vinculados às populações que ocupam ambientes naturais frágeis, bem como os conflitos de interesse entre uso dos recursos naturais e as políticas ambientais, e a concorrência de usos entre os segmentos sociais;

V. Identificar e analisar problemas ambientais, tais como áreas degradadas, usos inadequados dos solos, das águas superficiais e subterrâneas, exploração irregular de recursos ambientais e desenvolvimento urbano descontrolado;

VI. Identificar áreas de ocorrência de espécies endêmicas nos diversos tipos de vegetação do estado;

VII. Identificar oportunidades de uso dos recursos naturais, definindo áreas de valor ambiental, com vistas à garantia da manutenção de serviços ecossistêmicos, estabelecendo os parâmetros necessários para sua exploração;

VIII. Indicar áreas de unidades de conservação e áreas indígenas já existentes no estado, inclusive para garantir a ampliação de 20% para 50% das áreas produtivas do Estado de Roraima, conforme cláusula inserida no código florestal;

IX. Mapear as informações existentes sobre as comunidades tradicionais integrantes do patrimônio sociocultural da região, comunidades ribeirinhas, de pescadores artesanais, povos indígenas e demais povos e comunidades tradicionais;

X. Mapear as informações geradas nos diagnósticos do meio natural e da dinâmica socioeconômica;

XII. Identificar e analisar características relacionadas ao patrimônio endógeno, natural e sociocultural da região para a elaboração de políticas públicas de desenvolvimento regional;

XIII. Fornecer subsídios para a elaboração de instrumentos legais pelo Órgão Ambiental do Estado nas suas análises de licenciamento, gestão e tutela do meio ambiente;

XIV. Construir e implementar um banco de dados, em linguagem universal, com amplo acesso e facilidade de uso, contendo as informações temáticas utilizadas pelo projeto, inclusive metadados, espacializando as informações em um Sistema Gerenciador de Banco de Dados, utilizando Sistema de Informações Geográficas (SIG);

XV. Criar saídas (respostas) dos sistemas de informações que atendam aos principais usuários da gestão territorial;

XVI. Criar mecanismos de sistematização das informações existentes e garantir seu amplo acesso, divulgando as ações do ZEE Roraima, em formato analógico, multimídia e internet para o pleno atendimento de seus usuários.

XVII. Instituir programa de capacitação sobre o ZEE aos servidores estaduais, possibilitando a elaboração de políticas públicas que atendam à realidade e perspectivas apontadas no ZEE-RR;

XVIII. Instituir grupo técnico permanente especializado em ZEE, para divulgar, acompanhar, implementar e consolidar o ZEE-RR.

5 - Escopo do Projeto do ZEE-RR

Considerando que a proposta de elaboração do Zoneamento Ecológico-Econômico é de natureza multidisciplinar, a sistemática de consulta deverá abranger os dados existentes em órgãos governamentais (federais, estaduais e municipais) além de fontes tradicionais referentes às atividades desenvolvidas no estado. Também deverão ser levantados dados primários, quando necessários, envolvendo saídas de campo.

Para elaboração do ZEE deverão ser consideradas as seguintes atividades:

- a) Planejamento do Projeto;
- b) Participação da sociedade no processo de construção do ZEE-RR;

- c) Inventário Ambiental, Socioeconômico e Legal;
- d) Diagnósticos do Meio Natural (Físico-Biótico), da Dinâmica Socioeconômica e da organização Jurídico-Institucional;
- e) Prognóstico (diretrizes espaciais para a ocupação do território de forma ambientalmente adequada);
- f) Modelagem e Implementação de uma ferramenta de Tecnologia da Informação (TI);
- g) Estratégias para implementação legal do ZEE-RR.

As atividades deverão ser previstas e executadas desde o início dos trabalhos de forma que assegure a participação pública durante o processo de elaboração e aprovação do ZEE e o armazenamento e a utilização dos dados num sistema de informações geográficas que deverá ser implantado no IACTI e SEPLAN-RR.

Deverão ser considerados, na atualização do ZEE-RR, as diretrizes do (ZEE Brasil) e as aplicabilidades das suas regras nas atuais condições de conservação dos ecossistemas nos 15 municípios que compõem Roraima. Também deverá ser considerada a evolução do planejamento do uso e ocupação do solo do estado, já que a partir da sua aplicação serão desenvolvidas ações que resultarão em propostas de Planos Diretores Municipais e Planos de Gestão Setoriais. Por fim, também deverá ser considerada na elaboração do ZEE-RR a proposta de Zoneamento Ecológico-Econômico da (CPRM 2002/2003).

6 - Órgãos proponentes e instituições envolvidas

A Secretária de Estado do Planejamento e Desenvolvimento (SEPLAN), criada pela Lei Estadual nº 001 de 26 de janeiro de 1991, publicada no Diário Oficial nº 102 de 28/05/1991, alterada pela Lei nº 003 de 17/06/1991 e o Instituto de Amparo a Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de Roraima – (IACTI), órgão de gestão Territorial, Florestal, Pesquisa, Ciência, Tecnologia e Inovação do estado de Roraima, constituído pelas Leis Estaduais nº 706/2009 e 815/2011), cuja competência será de propor e coordenar a elaboração e implementação do Projeto ZEE-RR, por meio da Coordenação Executiva do ZEE-RR (CE-ZEE-RR), Comissão Institucional (CI-ZEE-RR) e Comissão Técnica (CTE/ZEE-RR), as quais substituirão o Comitê Gestor de Geotecnologia, Cartografia, Planejamento e Ordenamento Territorial, que será extinto.

A Comissão Institucional deve estar composta por entidades técnicas, públicas e da sociedade civil, de modo que tenha a maior representação possível dos segmentos da sociedade, possibilitando a participação direta da sociedade civil e das instituições governamentais no processo de elaboração, discussão, análise e aprovação do ZEE-RR.

O Projeto também tem o apoio técnico das instituições e secretarias estaduais que atuam de meio das comissões a serem criadas, de forma coordenada de modo a garantir a proteção do meio ambiente e do desenvolvimento econômico do Estado.

7 - Expectativas a serem atendidas

O Zoneamento Ecológico-Econômico é um dos instrumentos de gestão ambiental, previsto no Art. 9º, Inciso II da Lei Federal nº 6.938/81 da Política Nacional do Meio Ambiente utilizado nos diferentes níveis da administração pública, constituindo uma ferramenta fundamental para subsidiar a tomada de decisões quanto a planos, programas, projetos e atividades que direta ou indiretamente utilizem recursos naturais e a biodiversidade.

O ganho de importância de instrumentos de gestão como os ZEEs foi a causa determinante da regulamentação do Art. 9º da Lei nº 6.938/81 através do Decreto Federal nº 4.297/2002, que estabeleceu princípios e critérios mínimos para elaboração de ZEEs. Sendo assim, a elaboração do ZEE-RR deverá ser orientada pela legislação pertinente em vigor, de modo a uniformizar conceitos e possibilitar uma maior eficácia na aplicação do ZEE-RR como instrumento de gestão. Destacam-se os seguintes objetivos:

- ✚ Buscar a sustentabilidade ecológica, econômica e social, decorrente do reconhecimento do valor intrínseco à biodiversidade e de seus componentes;
- ✚ Garantir a ampla participação da sociedade em todos os processos de discussão, compartilhando suas ações e responsabilidades;
- ✚ Valorizar o conhecimento científico multidisciplinar.

O Estado de RR, em consonância com as diretrizes de planejamento nacional, diante de uma realidade territorial cada vez mais complexa e dinâmica, tenta superar seus instrumentos tradicionais de atuação, através da adoção de mecanismos de gestão mais ágeis e tecnicamente especializados, os quais possibilitarão o aperfeiçoamento e a melhoria da gestão ambiental do Estado e dos serviços prestados à sociedade.

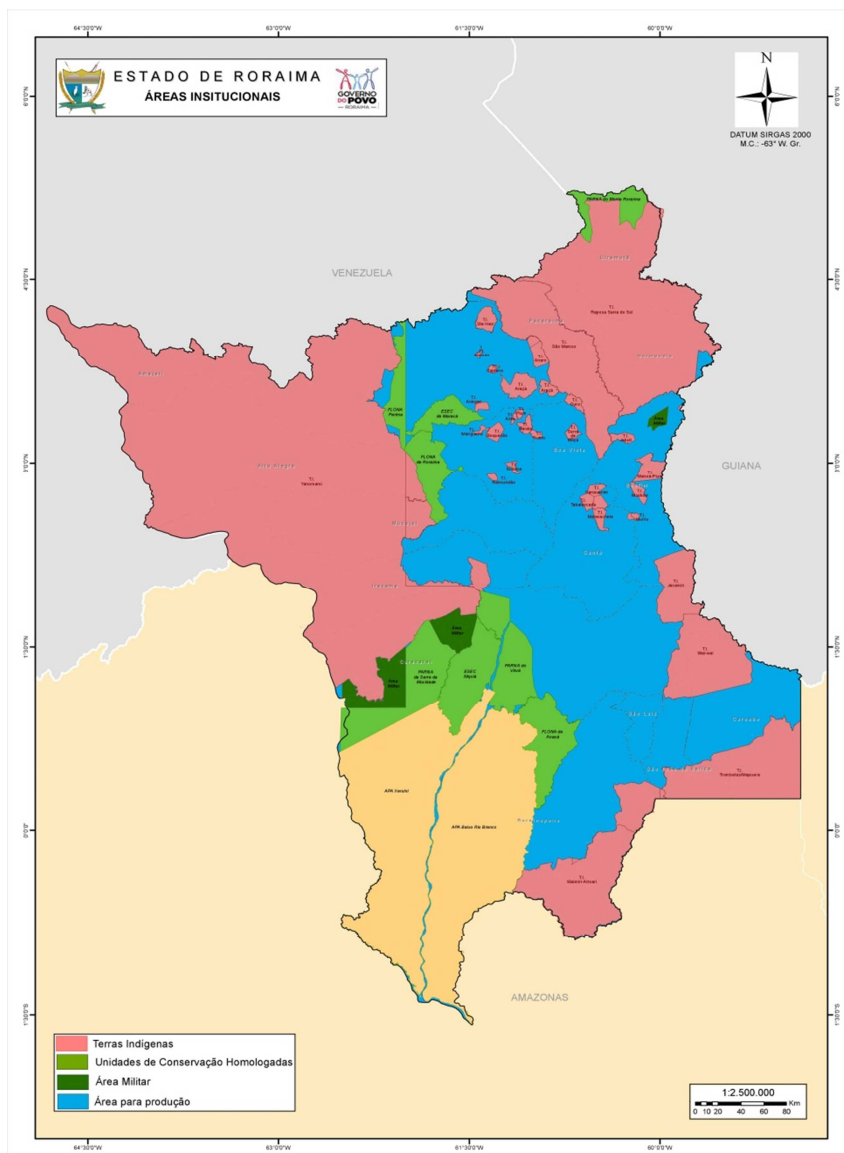
Destaca-se a grande expectativa do setor produtivo, das organizações não governamentais e dos povos e comunidades tradicionais, que utilizam os recursos naturais nas suas atividades habituais. Acredita-se que o ZEE-RR poderá contribuir fortemente para a articulação de políticas e para a ocupação de forma ordenada, sobretudo mediante a orientação da atividade produtiva no território. Já na esfera de Estado, o ZEE é compreendido como um significativo instrumento de planejamento territorial e gestão florestal, de planejamento de recursos públicos e de apoio ao licenciamento e a gestão da política ambiental.

A elaboração do ZEE-RR volta-se, portanto, para a promoção de ações e geração de produtos que permitam vislumbrar uma coesão social e econômica da região de abrangência do estudo. Espera-se o estabelecimento de diretrizes regionais e a definição de estratégias para o desenvolvimento econômico do Estado em que sejam observados os valores ambientais.

8 - Área de Abrangência

Para efeito da elaboração do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de

Roraima, propõe-se a divisão deste trabalho em 2 (duas) áreas, conforme Figura 1, sendo a primeira, como áreas prioritárias para o zoneamento. Esta área inclui os territórios: Norte, Centro e Sul de Roraima, que compreende o eixo da BR 174, 401, 432 e 210), sendo delimitada preliminarmente em função de aspectos geomorfológicos, drenagens naturais, rápido processo de



transformações socioeconômicas, estudos existentes e limites municipais, podendo seus limites finais serem reavaliados a medida que os estudos forem executados. A segunda são áreas protegidas estratégicas: Territórios Indígenas e área do Baixo rio Branco. Essa área será considerada no ZEE-RR, contudo, os estudos mais detalhados somente acontecerão posteriormente.

Os critérios usados para a divisão do estado em dois grandes territórios de estudo consideram, sobretudo, aspectos socioeconômicos, ambientais e socioculturais, uma vez que no mapa 1 são desenvolvidas atividades relacionadas ao agronegócio e agricultura familiar e de maior geração de economia oriunda do setor primário. Nesta região, podem ser identificadas as áreas de maior antropização, causadas pela aptidão agrícola e uso do solo.

No mapa estão presentes as áreas indígenas decretadas no estado, além da região do Baixo rio Branco, região onde está sendo proposta a criação de um mosaico de UCs estaduais, principalmente considerando as Unidades já existentes e o potencial de conservação dos recursos naturais, por estarem localizadas as áreas de floresta densa.

9 - Descrição das Atividades

O Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Roraima será elaborado, a partir das Diretrizes Metodológicas do Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil, publicadas pelo Ministério do Meio Ambiente, dos requisitos contidos no Decreto Federal nº 4.297, de 10 de julho de 2002, e das alterações contidas no Decreto 6.288/2007, além de outras diretrizes da Política e da Legislação Ambiental vigentes, orientando-se pelos patamares referentes: (i) às bacias hidrográficas do Estado; (ii) às meso e microrregiões; (iii) ao ordenamento municipal; (iv) às diretrizes de desenvolvimento econômico do Estado de Roraima, de acordo com as regiões de planejamento definidas ou outras que venham substituí-las e considerando as vocações de cada território.

A metodologia de desenvolvimento dos estudos devem ser definidas no plano de trabalho das áreas abordadas no ZEE-RR. O referido Plano de Trabalho, bem como a metodologia à ser desenvolvida deve ser submetida à análise da coordenação do ZEE-RR para análise e aprovação.

No âmbito dos serviços do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Roraima, estão previstas a execução das atividades nas seguintes áreas de estudo:

9.1- Elaborações do Diagnóstico Físico-Biótico

Será elaborado um Diagnóstico Físico-Biótico do Estado de Roraima, compartimentando-o em unidades dos sistemas ambientais, em escala de 1:250.000 e publicados na escala de 1:250.000. Essa compartimentação, bem como o Diagnóstico Físico-Biótico, deverá ser pautado, pelo menos, nos seguintes temas:

Biodiversidade: O estudo da biodiversidade contemplará a diversidade e distribuição geográfica. Para esta aproximação, serão necessárias breves considerações sobre as características geográficas e geomorfológicas regionais, para então situar onde vivem as espécies. Para expressar a diversidade demonstrar-se-á a riqueza de espécies como parâmetro, e para caracterizar a distribuição, a conceituação de domínios morfoclimáticos, que são áreas de extensão subcontinental, nas quais se sobrepõem características de solo, clima, vegetação, hidrografia e relevo (Ab'Saber, 1967, 2002; Vanzolini, 2011; Vanzolini & Williams, 1970). Abordará os estudos da Fauna de vertebrados terrestres, corredores ecológicos, espaços territoriais protegidos, levantamento completo de aves, répteis, anfíbios, mamíferos não voadores, peixes (apenas listagem das espécies já disponível) e localização, áreas e espécies endêmicas, categorias de preservação, espécies vulneráveis de risco de extinção.

✓ **Recursos Hídricos:** (hidrografia; hidrologia; e recursos hídricos; hidrogeologia; limnologia). Deve-se destacar os principais rios no estado, aptidões para a produção, principais espécies de peixes, possíveis impactos causados pela antropização, consequências futuras etc.

✓ **Clima e Atmosfera**

Para a avaliação do meio físico-biótico, deverá se utilizar uma abordagem que envolva os princípios da ecologia da paisagem, que consiste em um ramo da ecologia que caracteriza a estrutura da paisagem e avalia os processos e padrões ecológicos que nela ocorrem. A ecologia da paisagem analisa as interações entre os elementos naturais e antrópicos existentes e propõe formas de manejo mais adequadas para a finalidade de manter a integridade e o equilíbrio ecológico da área de estudo, de acordo com a definição existente no documento Diretrizes Metodológicas para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil (MMA, 2006).

Este diagnóstico deverá englobar a coleta, interpretação e análise do ambiente natural e das dinâmicas envolvidas, de modo a identificar, através da correlação de diferentes informações temáticas e análise crítica, os arranjos espaciais na

paisagem que apresentam uma similaridade de seus componentes físicos, bióticos e socioambientais. Na identificação e delimitação das unidades dos sistemas ambientais, será usado um método que considere as unidades cartografáveis em imagens de satélite de média resolução e em escala 1:250.000. Essas unidades estabelecerão os sistemas ambientais em uma etapa posterior, considerando os aspectos socioeconômicos, conservação dos recursos naturais, áreas de fronteiras, ocorrência de espécies endêmicas e mapa prioritário para a conservação de UCs na Amazônia.

Na identificação e delimitação das unidades será utilizada metodologia que considere os aspectos fisiográficos, empregando-se técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto. Não serão aceitas unidades obtidas pela simples operação de mapas em sistema de informações geográficas (SIG). Cada unidade será individualizada a partir das imagens de satélite de média resolução e em escala 1:250.000, hierarquizadas segundo uma codificação previamente definida e caracterizadas por atributos que sejam fundamentais para a proposição do zoneamento. Os atributos das paisagens poderão ser obtidos por meio de dados secundários atualizados, desde que apresentem qualidade e compatibilidade com a escala de trabalho do ZEE/RR e que não tenha divergência com àquelas obtidas *in loco*.

A disponibilização de imagens orbitais de média resolução espacial tem por objetivo subsidiar as ações investigativas, no sentido de identificar os padrões atuais de ocupação do território e de distribuição espacial da cobertura vegetal.

Será realizado trabalho de campo, cujo objetivo será a obtenção de dados e informações do meio físico que confirme as unidades mapeadas e que permita caracterizá-las baseadas em observações *in loco* e não apenas em dados secundários. Os pontos em que serão realizados os trabalhos de campo, obrigatoriamente, deverão conter as coordenadas geográficas no sistema de projeção do banco de dados geográficos do ZEE/RR e suas respectivas fotos, que serão cadastrados e identificados com sigla do projeto, numeração e nome do técnico responsável, entre outros. O cadastramento de pontos de amostragem com, a devida consistência de distribuição geográfica, será indicado acordo com o tema. A ficha de campo deverá ser apresentado ao Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR) para aprovação.

Neste diagnóstico, será necessário realizar o levantamento e análise das potencialidades naturais do Estado de Roraima, que foram definidas pelos serviços

ambientais dos ecossistemas e pelos recursos naturais disponíveis. Esta análise compreenderá, dentre outros aspectos: os recursos hídricos, a aptidão agrícola dos solos, os sítios arqueológicos, os recursos minerais metálicos e não-metálicos, os potenciais madeireiro e não-madeireiro, os recursos pesqueiros e aquícolas, as áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade e os corredores ecológicos.

Além disso, é essencial uma análise da fragilidade natural potencial do Estado de Roraima, definida por indicadores de perda da biodiversidade (por meio, inclusive, da análise da dinâmica recente de desmatamento, extração de areia, argila, uso dos recursos hídricos e outros); pela vulnerabilidade natural à perda de solos por erosão; pela distribuição das áreas degradadas; e pela quantidade e qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos da região.

A definição do quantitativo e locais contemplados com as visitas de campo, conforme a necessidade de cada zona, serão definidas pela equipe técnica contratada e membros do Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR) e técnicos especialistas em temas do ZEE do Estado de Roraima, devendo realizar estudos amostrais junto aos órgãos ambientais de licenciamento nos municípios e junto ao órgão ambiental estadual.

O diagnóstico físico-biótico, por ser um dos parâmetros para a construção dos cenários, deverá ser elaborado considerando uma linha de base a ser definida a partir critérios técnicos determinados conjuntamente pela equipe técnica contratada e membros do Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR) e técnicos especialistas em temas do ZEE do Estado de Roraima.

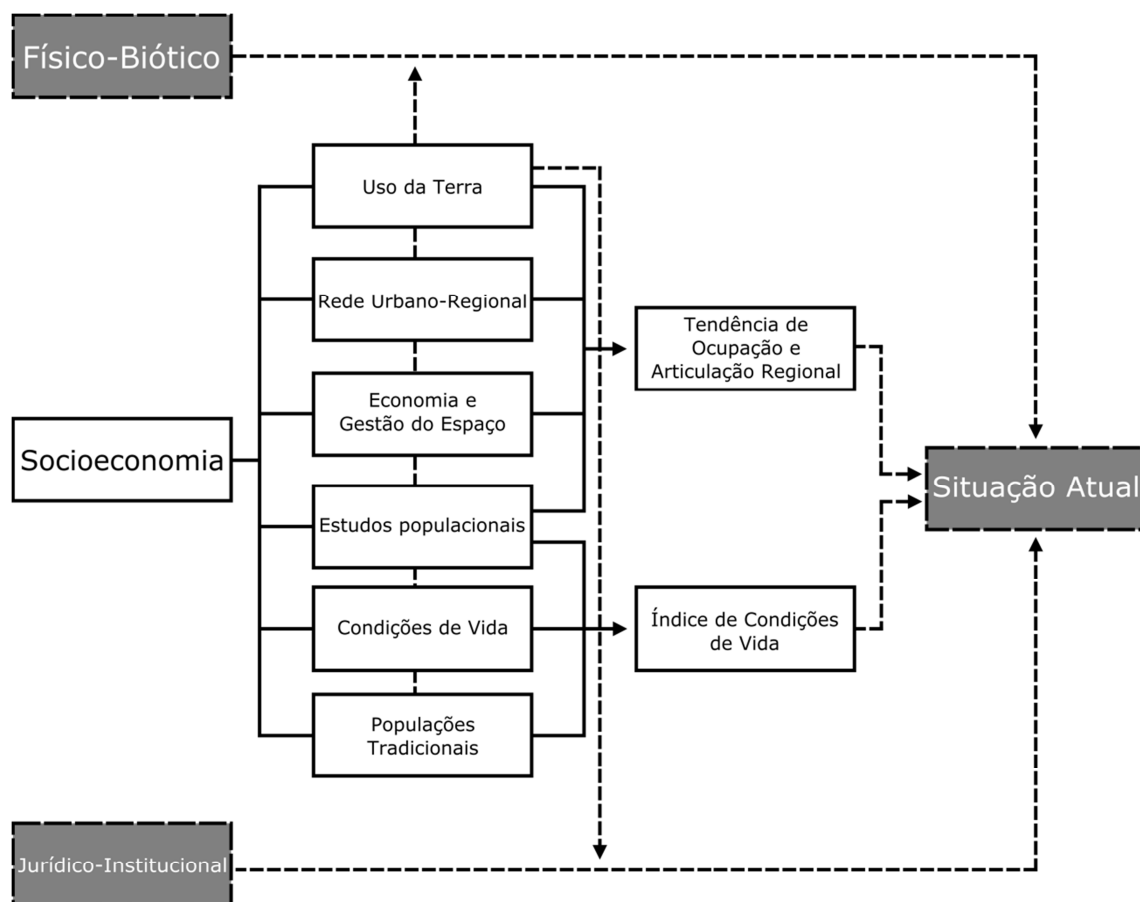
9.2 - Elaboração do Diagnóstico Socioeconômico

Segundo o documento: **Diretrizes Metodológicas para o ZEE Brasil** (Parte III, p.7), o objetivo dos estudos socioeconômicos é explicar a dinâmica do uso do território, suas formas de produção e os modos e condições de vida a elas associadas, a partir de determinadas condições sociais e econômicas. Essa análise reconstrói as tendências históricas das formas de aparecimento das relações de produção e de reprodução social nas diferentes áreas, o que ocorre através da reconstrução de territórios e da apropriação dos recursos naturais disponíveis.

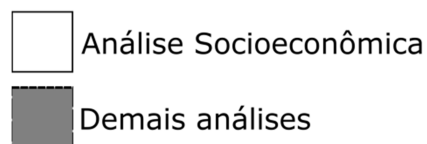
Para isso, de acordo com o art. 13 do Decreto 4.297/2002, deve-se incluir como conteúdo mínimo, estudos que indiquem as tendências de uso da terra, dos fluxos econômicos e populacionais, da localização das infraestruturas e circulação

da informação, bem como de temas relacionado à indicadores de condições de vida, da situação da saúde, educação, mercado de trabalho e saneamento básico.

Por sua vez, as Diretrizes Metodológicas para o ZEE Brasil orienta que os temas básicos e as sínteses intermediárias no que tange à questão socioeconômica deverão pautar-se de acordo com o fragmento esquemático abaixo, como parte do macro fluxograma do ZEE como um todo:



Legenda:



Para o diagnóstico socioeconômico do ZEE/RR essas temáticas básicas e as sínteses intermediárias são assim destacadas:

a) **Uso da Terra:** Será alvo de análise deste componente o contexto histórico da ocupação do Território Federal do Rio Branco, posteriormente transformada em Território Federal de Roraima e, por fim, transformado em Estado pela Constituição Brasileira promulgada em 1988. Por conseguinte, será analisado o uso da terra através da exploração dos recursos naturais e agropecuária. **Indicadores relacionados:** Agropecuária, estrutura fundiária, ocupação e uso da terra, por atividade extrativista, de agricultura e de pecuária, áreas Irrigadas, indicadores de desflorestamento e manejo;

b) **Rede Urbano-Regional:** Será alvo de análise deste componente o uso e ocupação do solo urbano que se diferencia da área rural pela concentração da população, aporte da infraestrutura, aglomerados residenciais e dinâmica econômica. **Indicadores relacionados:** Abastecimento de água, saneamento, energia elétrica, telefonia fixa e móvel, infraestrutura de transportes; saúde e educação;

c) **Economia e Gestão do Espaço:** neste item será dada ênfase à dinâmica econômica em suas diversas manifestações que se dará através dos seguintes temas: Indústria, Agropecuária, Comércio e Serviços. Ainda a forma como os recursos advindos destas atividades afetam a população através de elementos como emprego e renda. **Indicadores relacionados:** Renda per capita, renda familiar, emprego, comércio, serviços, indústria, agropecuária;

d) **Estudos Populacionais:** Neste componente os atributos dos elementos que norteiam a pesquisa são: idade, sexo, população urbana e rural, movimentos migratórios e crescimento da população. E, servirá para determinar as principais características da população. **Indicadores relacionados:** População por idade, sexo, área rural e urbana, municípios, densidade demográfica, movimentos migratórios, crescimento geométrico e populações tradicionais;

e) **Condições de Vida:** Neste quesito a pesquisa das informações socioeconômicas incluirá: Educação, segurança, acesso a infraestrutura e lazer etc., para análise da qualidade de vida, além de fatores de risco tais como analfabetismo, extrema pobreza e falta de saneamento. Este conjunto de dados mostrará o panorama das condições de vida da população roraimense. **Indicadores relacionados:** Índices de Condições de Vida – ICV, Indicadores de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM, Índice de GINI, taxas de pobreza, saúde, educação, e segurança pública;

f) **Populações Tradicionais:** A população indígena, por sua relevância no aspecto socioeconômico, receberá pesquisa específica que adentrará temas já abordados anteriormente, mas com foco nas informações mais pertinentes acerca da população indígena, tais como: população, faixa-etária, demarcações de áreas, tipos de moradia, localização, além de elementos característicos da cultura indigenista.

g) **Indicadores relacionados:** Grupos étnicos, população indígena, saúde, educação, economia, manifestação cultural.

O Diagnóstico Socioeconômico do ZEE/RR será elaborado tendo como escala de referência **1:250.000**, como Unidade Territorial Básica, o **município** e como produtos finalísticos, (i) Tendência de Ocupação e Articulação Regional e (ii) Índices de Condições de Vida.

a) **Tendência de Ocupação e articulação regional:** A tendência de ocupação e articulação regional será o resultado do cruzamento de informações decorrentes das informações constantes nos componentes: Uso da Terra; Rede Urbana-Regional; e Economia e Gestão do Espaço. Pretende-se com essa abordagem traçar as tendências de ocupação territorial, proteção do meio ambiente, crescimento, migração e emigração da população;

Índices de Condições de Vida: Esta síntese será o resultado da combinação das informações dos componentes: Estudos Populacionais; Condições de Vida; e Populações Tradicionais. Desta forma será possível estabelecer uma análise sistêmica no que tange os principais avanços relacionados ao bem estar da população bem como os problemas que devem nortear as políticas públicas em um curto, médio e longo prazo.

9.3 - Arcabouço Jurídico-Institucional do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Roraima-ZEE/RR

O arcabouço jurídico-institucional tem como premissa fundamental nortear o Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Roraima no plano normativo, a partir da análise da Constituição Federal e das principais normas infraconstitucionais federais, estaduais e municipais, que versam sobre a questão socioeconômica e ambiental em perfeita harmonia com o Macrozoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia Legal (Decreto nº 7.378/2010). Essa análise permitirá saber qual a

influência da legislação sobre o zoneamento. Com isso, poderá ser construído um subsídio legal para a definição das diretrizes em cada Unidade de Intervenção.

Sob o viés constitucional, destaquem-se os seguintes capítulos:

O da organização político administrativa do Estado, notadamente, o artigo 23 que trata sobre a competência comum dos entes federados;

O que dispõe sobre a política ambiental do país, que está previsto no artigo 225, e que consagra o meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental e o próprio meio ambiente como bem de uso comum do povo, atribuindo ao poder público o dever de promover medidas específicas de preservação do meio ambiente;

O que versa sobre a atuação do Estado na atividade econômica, que em seu artigo 174 confere ao Estado as funções de fiscalização, incentivo e planejamento da atividade econômica, e;

O que trata sobre a política fundiária e a função social da propriedade.

Sob a ótica infraconstitucional, deve-se pautar a elaboração do zoneamento ecológico-econômico do Estado de Roraima, de acordo com o que preceitua a Lei nº 6.938/81 que trata da Política Nacional de Meio Ambiente e estabelece o Zoneamento Ecológico Econômico, e do disposto no Decreto nº 7.378/2010, que instituiu o Macrozoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia Legal, alterando o Decreto nº 4.297/2002. Além disso, cabe ressaltar, também a necessidade de compatibilizar o Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Roraima com o Novo Código Florestal (Lei 12.651/2012).

No âmbito estadual, a legislação de destaque é a nova Lei de Terras (Lei nº 976/2014) instituída com o fito de conferir segurança jurídica à regularização fundiária no Estado de Roraima, em conformidade com o que dispõe a legislação ambiental em vigor, principalmente, a Constituição Federal.

Além disso, cabe ressaltar que o ZEE-Roraima não deve atentar contra as incompatibilidades já decididas pelo Tribunal de Contas da União, no Acórdão nº 2.468/2009, cuja jurisprudência constitui importante fonte normativa para nortear a elaboração dos zoneamentos ecológicos-econômicos, não apenas dos Estados que integram a Amazônia Legal, mas de todos os Estados do país.

Desse modo, com a conjugação dos dispositivos constitucionais e infraconstitucionais, é possível extrair, no plano normativo, uma proposição de zoneamento ecológico-econômico que, a partir de uma atuação coordenada pelo

Estado, compartilhada com todos os segmentos da sociedade, normatize o uso do território em consonância com a legislação ambiental, visando o desenvolvimento sustentável do Estado de Roraima.

9.4 - Prognóstico/Cenários

O prognóstico, que será elaborado, a partir das informações apresentadas nos diagnósticos sobre a situação atual (linha de base), tem como objetivo analisar as perspectivas futuras do território, delineando, para tanto, as expectativas para o desenvolvimento sustentável do Estado de Roraima. Nesta ótica, serão imprescindíveis conceber 03 (três) cenários distintos, os quais são: *i*) o tendencial, que consiste em avaliar as tendências socioeconômicas e de ocupação do território, nos últimos anos, bem como das diretrizes observadas nas políticas públicas em vigor; *ii*) o exploratório, que compreende a hipótese de um expressivo crescimento econômico e de ocupação territorial superior àquele observado na condição tendencial e onde não são estabelecidos controles sobre a ocupação do território, tampouco sobre o uso dos recursos naturais; e *iii*) o desejado, que se refere à situação almejada em termos da sustentabilidade socioeconômico-ambiental e incluindo a responsabilidade ambiental, quanto à ocupação dos territórios que apresentam vulnerabilidades ambientais.

Os cenários deverão ser elaborados em um horizonte de tempo de 5 (cinco), 10 (dez) e 20 (vinte) anos, considerando as inter-relações entre os temas centrais da socioeconomia e do meio físico-biótico, com vistas a apontar alternativas ao desenvolvimento econômico, social e cultural de Roraima, concomitante ao equilíbrio ambiental requerido. O objetivo, neste caso, é que o estudo, a partir dos recursos naturais disponíveis e das potencialidades econômicas do Estado, apresente soluções para o crescimento e desenvolvimento econômico com sustentabilidade ambiental.

Os cenários deverão ser delineados considerando:

- ✓ as ações que deverão ser desenvolvidas pelos atores e instituições públicas e privadas, para alavancar a economia e melhorar os indicadores sociais do Estado sem comprometer a reprodução do meio físico-biótico;

- ✓ combinação de hipóteses e a análise de consistência, gerando as diversas alternativas de comportamento da dinâmica de uso e ocupação do território do Estado.

✓ As estratégias produtivas e de gestão ambiental e territorial em conformidade com a diversidade ecológica, econômica, cultural e social.

Neste caso, a metodologia a ser utilizada na elaboração de cenários deverá ser apresentada previamente pela equipe contratada ao Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR) e CTC para que seja definida a estratégia de modo a refletir visões apropriadas para as diferentes unidades de intervenções (zonas), bem como a constatação da necessidade ou não de uma capacitação dos atores envolvidos no processo de elaboração dos cenários.

9.5 - Pedologia

Equivale a um mapeamento de solos na escala 1:250.000, reconhecimento de média intensidade. Os solos devem ser classificados de acordo com a nomenclatura do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 2013), até o 4º nível categórico, em componentes individuais ou em associações de até 3 componentes a partir de dados morfológicos (cores úmida e seca dos horizontes superficiais e as cores úmidas dos subsuperficiais, conforme a caderneta de cores de Munsell, estrutura, serosidade, consistência, transição...), físicos (textura, profundidade...), químicos (saturação por bases, saturação por alumínio, atividade da fração argila, cor e teor de óxidos de ferro...) e mineralógicos (relação silte/argila, predominância de minerais...) do perfil que o representa. Aspectos ambientais do local do perfil, tais como clima, vegetação, relevo, material originário, condições hídricas, características externas ao solo e relações solo-paisagem devem ser também utilizadas.

O estudo de solos deve estar substanciado em uma metodologia que contemple a interpretação de imagens Landsat/ETM+ e verificações de campo para a descrição dos parâmetros de cada unidade de solo mapeada. As descrições dos pontos de campo e, obrigatoriamente, fotos de cada um deles deverão ser cadastradas por ordem de identificação com sigla do projeto, numeração e identificação do técnico responsável, através de um banco de dados estruturado em Oracle, contendo os atributos conforme ficha de campo da EMBRAPA ou de sua adaptação.

9.6 - Estudo de Aptidão Agrícola das Terras

Caracteriza-se como uma classificação interpretativa do mapa de solos na escala 1:250.000, fornecendo a aptidão das terras fundamentada no seu melhor uso do solo, incluindo todas as relações ambientais. As unidades de solos deverão ser classificadas considerando os níveis de manejo: alto, médio e baixo; e quatro classes de aptidão: boa, regular, restrita e inapta de acordo com Ramalho Filho et al. (1995). A estimativa da qualidade do geossistema deverá ser feita a partir dos parâmetros do solo: deficiência de fertilidade, deficiência de água, excesso de água ou deficiência de oxigênio, susceptibilidade à erosão e impedimentos à mecanização, sendo flexível à introdução de outros fatores de limitação, considerando a ausência de sistematização para drenagem ou de irrigação.

O estudo de aptidão agrícola deve apresentar as terras da área de estudo classificadas em seis alternativas de utilização das terras de acordo com os grupos de aptidão agrícola, onde os três primeiros grupos são aptos para lavouras (e só nestes são considerados os três níveis de manejo), o quarto para pastagem plantada, o quinto para silvicultura ou pastagem natural e o sexto grupo engloba as terras consideradas como inaptas para os usos propostos. O sexto grupo pode ser classificado em inapto sem aptidão agrícola ou inapto com aptidão agrícola em função das limitações da legislação ambiental (proteção das margens de corpos d'água, nascentes, declividade acima de 45°...), e tem como alternativa a indicação para a preservação da flora e da fauna, recreação ou algum outro tipo de uso não agrícola. O estudo de aptidão agrícola deve contemplar verificações de campo.

9.6 - Vegetação

O Estado de Roraima apresenta basicamente uma composição vegetacional em que predominam, na parte noroeste e sul, as florestas úmidas, representadas pelas unidades fitoecológicas Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Estacional e Floresta Ombrófila Aluvial, e, na parte central e norte-nordeste, as áreas de savanas em suas mais diversas feições.

As florestas são predominantemente do tipo pluvial ou ombrófila na parte noroeste e sul e estacional na parte central e norte do estado. Apresentam um espectro que varia desde as florestas de terra firme até aquelas de planícies aluviais periodicamente alagadas. As matas aluviais estão restritas às várzeas dos principais

cursos d'água, bem como a algumas áreas alagadas da região sul, estas intercaladas com as feições de campinarana e de formações pioneiras.

As feições de savanas, que dominam a parte central e norte-nordeste do estado, apresentam-se nas formas arbórea, parque e graminosa. No extremo norte de Roraima observa-se a feição caracterizada como estépica, nas formas arbórea e parque. Verifica-se um alto grau de antropismo nos ambientes dominados pelas savanas, representado principalmente pela ocupação com pastagens e lavouras, além de áreas alteradas e abandonadas.

Além das unidades fitoecológicas representadas pelas diversas formas de Campinarana e de Formações Pioneiras, podem ser evidenciadas, no Estado de Roraima, áreas de tensão ecológica ou transição (contatos) entre as duas feições de floresta, entre as savanas e as florestas, entre a campinarana e as florestas e entre as formações pioneiras e as florestas.

Diante dessa diversidade, a partir de estudos de dados primários, o estudo para o ZEE deve abordar as características vegetacionais, checagem de limites das unidades fitoecológicas e verificações dos níveis de alterações e regeneração das florestas secundárias e de áreas ocupadas com pastagens plantadas e outras formas de ocupação.

Além destes, serão utilizadas pesquisas bibliográficas principalmente baseadas no Projeto RADAMBRASIL (1975a, b) e CPRM ZEE/RR de 2003, entre outros. A pesquisa bibliográfica deve demonstrar estudos voltados para a distribuição das espécies, através de análises fitossociológicas, fisionomia e similaridade florística na área. Todas as tipologias devem ser caracterizadas, definidas e descritas com base em observações de campo, literatura e parâmetros obtidos a partir das análises fitossociológicas.

Devem ser parte dos produtos entregues: Mapas de vegetação na escala de 1:250.000, demonstrando a reposição e regeneração natural da vegetação nos mais diferentes tipos de vegetação, relatório temático, bancos de dados, acervos fotográfico, análises das amostragens efetuadas no estado.

9.7 - Antropologia

Os aspectos antropológicos a serem constados no ZEE basear-se-ão nas informações constantes nas verificações procedidas em 2002, para, a partir delas, verificar suas atualizações. Tal procedimento far-se-á necessário dado o fato da

ocorrência de alterações de natureza administrativas terem ocorrido em todas as TIs do Estado, principalmente em se tratando da T.I. Raposa Serra do Sol. Serão procedidas observações de campo para verificar as consequências e os impactos gerados pelos atos administrativos que levaram à demarcação e os resultados sociais deles decorrentes.

Para isso, como atividade de campo, serão feitas visitas às sedes dos municípios de Uiramutã, Pacaraima, Alto Alegre, Bonfim e Normandia, com a finalidade de verificar a mobilidade da população indígena existente nessas localidades, que estejam diretamente vinculadas aos resultados demarcatórios. Do mesmo modo, o mesmo procedimento será aplicado para o caso dos chamados desintrusados em suas localidades de assentamento.

Por fim, o conjunto de informações gerado pela observação serão confrontados com dados sobre atividade econômica, crescimento populacional e mobilidade social.

9.8 – Gestão Territorial

A gestão territorial tem o sentido de ordenar os papéis dos atores na gestão dos processos de desenvolvimento, promovendo a articulação de instrumentos públicos e privados, mediando conflitos de interesses, promovendo a divulgação sobre os projetos em andamento, influenciando, assim, na distribuição e uso do poder no âmbito de um dado território, objeto de intervenção de uma ação pública.

A abordagem territorial deve ser entendida como um exercício endógeno que se realiza por meio da conexão local/global, cujo principal instrumento é o planejamento estratégico participativo, capaz de lidar com os diversos conflitos e interesses (SANTOS & MARSCHNER, 2008) e de incorporar, para além da dimensão econômica, questões socioculturais, políticas e ambientais.

No ZEE-RR, o estudo de Gestão Territorial deve apresentar levantamentos extensivos de dados e informações em diferentes escalas, o espaço geográfico passa a ser a unidade integradora e o uso de geotecnologias, convertidas em ferramentas de sistematização de informações e conhecimento.

Além do meio físico e dos recursos naturais, inclui os aspectos sociais, econômicos e políticos da tomada de decisão, necessários para direcionar, no tempo e no espaço, várias finalidades, decisões e ações. Portanto, na captação das informações deve-se fazer uso de métodos como o ZOOOP (dinâmicas e instrumentos voltados à facilitação do processo participativo e da estruturação de ideias, trabalho

visualizado, discussão em grupo, tudo sob a orientação e moderação de um agente facilitador). Essa metodologia contribuirá na estruturação de ideias, promoção de um maior envolvimento das pessoas nas discussões, gerenciar eventuais conflitos e definir ações e estratégias para o alcance dos objetivos propostos.

9.9 – Geologia, Geomorfologia, Hidrogeologia, e Recursos Minerais

O Estado de Roraima insere-se na Amazônia como uma região que representa as mais variadas tipologias morfológicas do relevo, hidrologia e vegetação, distribuídos neste domínio morfoclimático. Abrange desde relevos baixos, arrasados por intemperismo químico profundo, com planícies fluviais bem desenvolvidas, desenvolvimento de sistemas lacustres, áreas periodicamente alagáveis, dominada por formações abertas e fechadas constituindo morfologias típicas de sistemas agradacionais (deposicionais); além de relevo acidentado, escarpado, formações tabulares e serranas, com morfologias típicas de forte controle estrutural, modelados por intemperismo químico e físico, com predominância de sistemas denudacionais

Serão utilizadas imagens ópticas dos sensores Landsat-5 e AVNIR-2-ALOS, a partir da base do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Além das imagens ópticas, serão utilizadas imagens de RADAR do sensor PALSAR-ALLOS, cedidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e imagens SAR fornecidas pelo Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (CENSIPAM).

O mapa geológico contemplará informações de caráter litoestratigráfico, litoestrutural, estrutural (tectônica rúptil e dúctil) econômico e geotécnico. As informações devem ser obtidas da seguinte forma:

- ✓ Esboço litoestratigráfico e litológico-estrutural: obtido pela avaliação dos elementos textuais de relevo e de drenagem, interpretados e correlacionados aos dados de campo e bibliográficos. Serão plotados no mapa dados de acamamento, foliações e fraturas obtidas em campo.

- ✓ Localização das ocorrências minerais: obtida de coordenadas fornecidas pelo GPS nas áreas de exploração ou ocorrências minerais;

- ✓ Caracterização e indicação das propriedades geotécnicas regionais: baseada na avaliação indireta das características físico-química-mecânicas das unidades litoestratigráficas identificadas. A avaliação será feita considerando

principalmente os aspectos litológico-geomorfológicos e estruturais obtidos pela fotointerpretação e trabalho de campo, apoiados por dados bibliográficos.

Além disso, será feita análise dos dados disponíveis na literatura especializada, em particular os dados mais atualizados dos projetos a última década, realizados pela CPRM, dados do IBGE e dados mais pontuais de dissertações de mestrado e de teses de doutorado realizadas na área abordada.

9.10 - Elaboração do Zoneamento Ecológico-Econômico

O Zoneamento Ecológico-Econômico de Roraima terá como cerne, a apresentação de mapas de subsídio à gestão territorial do Estado de Roraima, na escala de estudo de 1:250.000 e de publicação em 1:250.000. Esses mapas devem conter unidades territoriais de intervenção, cujas características sejam semelhantes e suas delimitações tenham ocorrido pela correlação dos produtos gerados nos diagnósticos físico-biótico, socioeconômico e jurídico-institucional.

Às unidades territoriais de intervenção deverão estar associadas às estratégias e diretrizes de ação a serem consideradas pelos atores públicos e privados, que atuam nas respectivas áreas, de acordo com a fragilidade ecológica, a capacidade de suporte ambiental, as potencialidades de cada unidade e os cenários no horizonte temporal para os próximos 20 anos.

O Zoneamento Ecológico-Econômico de Roraima buscará a sustentabilidade ecológica, econômica e social, com vistas a compatibilizar o desenvolvimento econômico e a proteção dos recursos naturais, em favor das presentes e futuras gerações.

As Zonas e Subzonas Ecológico-Econômicas deverão expressar o resultado do cruzamento das informações obtidas na etapa de diagnóstico, resultantes do cruzamento da vulnerabilidade ambiental com o potencial social, econômico e político. As zonas resultantes do cruzamento deverão conter as diretrizes gerais e específicas de desenvolvimento sustentável, as potencialidades e fragilidades ambientais, indicar as aptidões agrícolas, industriais e outras aptidões, bem como as características fisiográficas, entre outras informações atualizadas e compatíveis com a escala de trabalho, focando na otimização da relação desenvolvimento econômico/preservação ou conservação ambiental. O ZEE-RR dividirá o território roraimense em zonas Ecológico-Econômicas, de acordo com as potencialidades e as necessidades de proteção, conservação e recuperação dos recursos naturais,

visando ao desenvolvimento sustentável e em acordo com o estabelecido no Decreto Federal nº 4.297/2002, nos artigos. 11, 12, 13 e 14, bem como com o previsto nas orientações contidas no acórdão do TCU.

Os conceitos de cada Zona Ecológico-Econômicas e as formas de identificação de cada uma delas devem ser apresentados pela equipe contratada para análise, discussão e aprovação do Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR) e estarem em acordo com a legislação nacional vigente sobre Zoneamento Ecológico-Econômico (Decreto Federal nº 4.297/2002).

De antemão, propõe-se que a definição das zonas ecológico-econômicas seja feita, a partir da classificação geral dos ambientes mapeados nas Unidades de Intervenção, em grupos de áreas que possuem características específicas de potencialidade e vulnerabilidade. Assim, as zonas ecológico-econômicas estarão distribuídas em um sistema de eixos cartesianos que reflete a situação das potencialidades e vulnerabilidades ambientais, socioeconômicas e políticas identificadas no território.

9.11 - Elaboração da Minuta do Projeto de Lei do ZEE/RR

Durante o processo de elaboração do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Roraima, será construída a Minuta do Projeto de Lei Estadual do ZEE/RR, que será encaminhada à Assembleia Legislativa do Estado para homologação.

A Lei deverá instituir, no âmbito do Estado de Roraima, o Zoneamento Ecológico - Econômico - ZEE, estabelecendo seus objetivos, metas e diretrizes, e disciplinando os instrumentos para sua implementação e revisão, inclusive o modelo de gestão do ZEE/RR. Assim como, revogará as leis (nº 143 e 144) anteriores que trata do ZEE/RR.

9.12 - Participação Social na elaboração do Zoneamento Ecológico-Econômico

A mobilização e participação dos diversos segmentos da sociedade civil deverão acontecer durante a elaboração do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Roraima nas oficinas técnicas, consultas públicas e seminário final.

Para que a participação social se dê de forma permanente durante todo o processo de elaboração do ZEE-RR serão identificados e formados grupos regionais representativos dos segmentos: poder público, sociedade civil, empresários e instituições de ensino superior e pesquisa, pela equipe contratada e apoio do Grupo de

Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR) de forma a participarem das quatro oficinas técnicas e atuarem com articuladores e disseminadores dos resultados do processo de elaboração do ZEE-RR.

As oficinas territoriais acontecerão regionalmente¹⁴ de modo a envolver representantes da sociedade civil, dos setores produtivos, da preservação e conservação ambiental, e da gestão territorial, além dos gestores e parlamentares municipais e estaduais, bem como representantes do poder judiciário e ministério público, entre outros atores sociais relevantes. Além disso, a oficina final deverá acontecer em Boa Vista. Toda a dinâmica de realização das oficinas, consultas públicas e o seminário final será definida no Plano de Trabalho apresentado pelo Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR).

As oficinas técnicas serão realizadas regionalmente, de modo a garantir a participação de todos os municípios no processo, reunindo representantes municipais. A abordagem dessas reuniões pressupõe a concepção de um planejamento em bases participativa, democrática e regionalizada, ou seja, compreende: (i) que segmentos da sociedade sejam mobilizados e estimulados a discutir e opinar sobre as propostas levantadas, inclusive destacando prioridades de ações; (ii) que essa participação seja democrática, no sentido de permitir que a diversidade de atores sociais locais e regionais seja representada; (iii) que se garanta que o Plano expresse as diversidades regionais e sub-regionais da sociedade envolvida no processo.

O processo de elaboração do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Roraima (ZEE/RR) será pautado na consulta e busca de equilíbrio entre as vertentes institucional e social, por meio da realização de consultas públicas. Tais eventos serão realizados com a supervisão direta e participação da SEPLAN e do IACTI, apoio das prefeituras, entidades e grupos de articuladoras regionais e a efetiva participação da equipe contratada e do Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR).

O Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR) e parceiros terá a iniciativa de convidar o público tanto para as oficinas técnicas quanto para as consultas públicas e deverá promover e preparar a logística dos eventos. Os processos de sensibilização e

¹⁴Sede Pacaraima (Pacaraima, Amajari, Uiramutã e comunidades indígenas)
Sede Bonfim (Bonfim, Normandia e comunidades indígenas)
Sede Alto Alegre e comunidades indígenas
Sede Boa Vista (Boa Vista e Canta)
Sede Rorainópolis (Rorainópolis)
Sede Caracarai (Caracarai, Mucajai, Iracema)
Sede São João da Baliza (São João da Baliza, São Luiz e Caroebe)

mobilização da sociedade local e regional serão de responsabilidade do Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR) e parceiros e dos grupos de articuladores regionais previamente definidos.

Dessa forma, as etapas da participação social compreenderão:

a) *Caracterização dos atores sociais de interesse para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Roraima*

A GRUPO DE TRABALHO PERMANENTE (GTP-ZEE-RR).-RR e instituições parceiras farão o mapeamento dos atores que representam os setores produtivos que utilizam recursos naturais para produção agrícola empresarial e familiar, bem como da preservação e conservação ambiental e de gestão territorial, que inclui a identificação da atividade específica de cada ator. Será ainda realizado, levantamento em instituições públicas, entidades privadas e não governamentais, identificando as organizações sociais existentes em Roraima em suas mais diversas formas, localização, áreas de atuação e tempo de existência. Esses atores deverão ser mobilizados para participar no processo de elaboração do Plano.

b) *Oficinas técnicas para discussão pública e consolidação dos resultados*

Durante etapas específicas da elaboração do ZEE-RR, definidas na proposta serão realizadas oficinas técnicas para discussão prévia dos resultados e dos aspectos a serem apresentados nas consultas públicas. Serão realizadas quatro oficinas técnicas em Boa Vista em locais a serem definidos pelo Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR). A equipe contratada disponibilizará material de divulgação relativo a cada Oficina Técnica (folders, cartazes e banners de palco e de pé) com especificações a serem definidas na proposta técnica. O processo de disseminação dos resultados junto à sociedade local e regional serão de responsabilidade da equipe contratada com apoio do Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR), das instituições parceiras e dos grupos de articuladores regionais previamente definidos.

c) *Relatório dos Debates com a População:*

Esta atividade compreende a apresentação de um relatório com os resultados obtidos nos debates relacionados às potencialidades sociais e vulnerabilidades naturais, com as sugestões apresentadas e respectivas justificativas para a sua incorporação ou não ao trabalho.

d) Seminário final

A versão final do ZEE-RR será apresentada na forma de seminário a ser realizado em Boa Vista sob a responsabilidade do Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR), com apoio da equipe contratada, e das instituições parceiras, cujo público alvo será a sociedade civil, representantes de populações tradicionais e indígenas, dos setores produtivos, da preservação e conservação ambiental, e da gestão territorial, além de gestores e parlamentares municipais, estaduais e representantes do poder judiciário e ministério público, instituições federais (MMA, EMBRAPA, CPRM etc.). O Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR) disponibilizará o material de divulgação do seminário: cartilhas, pastas e crachás, folders, cartazes e banners de palco e de pé, cujas especificações serão definidas pela equipe contratada através de proposta técnica. Os processos de sensibilização e mobilização da sociedade local e regional serão de responsabilidade do Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR) com apoio de instituições parceira.

10. Produtos Esperados

As atividades descritas neste Termo de Referência deverão resultar na elaboração do ZEE-RR, a qual trata da abordagem das áreas de estudo. Cada área de estudo deve gerar como resultado a definição de unidades de planejamento e diretrizes de ocupação e uso da terra, potencialidades socioeconômicas e ambientais para cada uma das unidades.

As informações e bases cartográficas geradas deverão ser disponibilizadas em um sistema de informações geográficas implantado na SEPLAN e IACTI, de modo a disponibilizar uma ferramenta de planejamento e gestão territorial da região, permitindo o acesso de informações aos diferentes usuários do sistema.

Os produtos à serem entregues devem constar de Relatório Preliminar, contendo dados sistematizados dos levantamentos de campo e bibliográficos (análise de campo, análise de laboratório, ficha de campo, documentário fotográfico, breve descrição de campo com previsão de classificação final), e de um Relatório Final (texto e mapas temáticos), destacando em todas as áreas de estudo as potencialidades e uma análise das fragilidades naturais do Estado de Roraima, bem como dos aspectos relacionados à perda da biodiversidade e ao comprometimento da quantidade e qualidade dos recursos hídricos. Cada produto deve ser entregue impresso, observados os estar impresso, de acordo com o item 11 deste Termo de Referência.

10.1. Roteiro metodológico

Refere-se às diretrizes metodológicas para a execução dos trabalhos de elaboração do ZEE-RR, sendo considerado detalhamento da proposta técnica da equipe contratada, devendo ser incorporados os ajustes resultantes das recomendações feitas pelo Grupo de Trabalho Permanente – GTP-ZEE (**Decreto Estadual nº 19.329-E de 04 de agosto de 2015**), coordenado pela SEPLAN e IACTI.

O mesmo deve orientar a atualização dos dados existentes, acompanhado de um cronograma de execução, com base na data da assinatura do contrato, fluxogramas de atividades das diferentes etapas do trabalho e outras informações pertinentes. O Roteiro deverá também apresentar as linhas de abordagem metodológica à serem utilizadas, bibliografia, anexos e apêndices;

10.2 Elaboração e Implantação do Plano de Marketing do Zoneamento Ecológico - Econômico do Estado de Roraima

O Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR) produzirá o roteiro metodológico e a logomarca do projeto e disponibilizará peças de divulgação do projeto por ocasião das oficinas técnicas, consultas públicas e o seminário final, tais como: folder, cartaz, banner de palco e de pé, out-door e outros com especificações a serem definidas na proposta técnica; disponibilizar peças à serem utilizadas durante o projeto pelos participantes e colaboradores dos eventos tais como: boton, camiseta, boné e outros com especificações a serem definidas na proposta técnica; e também peças de multimídia, tais como: rádio, televisão, jornal impresso, revistas, internet e outros a serem definidas na proposta técnica.

10.3. Caracterização dos atores sociais de interesse para o Zoneamento Ecológico-Econômico de Roraima

O ZEE-RR deverá apresentar um relatório contendo todas as informações organizadas e analisadas sobre as instituições públicas, entidades privadas e não governamentais, bem como a descrição das organizações sociais atuantes nas questões de produção agropecuária empresarial e familiar, e da preservação e conservação ambiental, e gestão territorial, de acordo com o mapeamento e identificação elaborados pela equipe contratada com apoio do Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR) e instituições parceiras.

10.4. Diagnóstico Físico-Biótico do Estado de Roraima

O relatório conterà uma descrição de caráter técnico-científico com metodologia, resultados e discussão, bibliografia, anexos e apêndices. O relatório será acompanhado de mapas temáticos e mapas-síntese de geologia, geomorfologia, climatologia, pedologia, arqueologia, vegetação, biomas, recursos hídricos, hidrografia e biodiversidade, em meio digital na escala de 1:250.000 e impresso na escala 1:250.000. Deve ser apresentado observando as normas contidas nos itens 9, 10 e 11 deste Termo de Referência.

10.5. Diagnóstico Socioeconômico do Estado de Roraima

O relatório conterà uma descrição de caráter técnico-científico com metodologia, resultados e discussão, bibliografia, anexos e apêndices. O relatório será acompanhado de mapas temáticos e mapas-síntese específicos em meio digital na escala de 1:250.000 e impresso na mesma escala. Deve ser apresentado observando as normas contidas nos itens 9, 10 e 11 deste Termo de Referência.

10.6. Diagnóstico do Arcabouço Jurídico-Institucional do Estado de Roraima

O relatório conterà uma descrição de caráter técnico-científico com metodologia, resultados e discussão, bibliografia, anexos e apêndices. O relatório será acompanhado de mapas temáticos e mapas-síntese específicos em meio digital na escala de 1:250.000 e impresso na escala 1:250.000. Deve ser apresentado observando as normas contidas nos itens 9, 10 e 11 deste Termo de Referência.

10.7. Prognóstico Ecológico-Econômico do Estado de Roraima

O relatório conterà uma descrição de caráter técnico-científico com metodologia, resultados e discussão, bibliografia, anexos e apêndices. O relatório será acompanhado com a opção de cenários alternativos para um horizonte temporal de 5 anos (curto prazo); 10 anos (médio prazo) e 20 anos (longo prazo). Este deverá ser apresentado segundo as normas contidas nos itens 9, 10 e 11 deste Termo de Referência.

10.8. Delimitação e caracterização das unidades dos sistemas ambientais e das unidades socioeconômicas

O relatório conterà uma descrição de caráter técnico-científico com metodologia, resultados e discussão, bibliografia, anexos e apêndices. O relatório deve ser acompanhado pelo mapa das unidades dos sistemas ambientais e das unidades socioeconômicas em escala de 1:250.000, tendo como escala de individualização os municípios do estado.

10.9. Proposta preliminar do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Roraima

O relatório conterá os objetivos do zoneamento; os materiais e métodos usados na cartografia do zoneamento; os resultados e discussão das zonas estabelecidas e mapeadas; as considerações finais sobre o zoneamento e as referências bibliográficas utilizadas. O relatório será acompanhado de mapas em escala 1:250.000 (formato *pdf*) e dos planos de informação estruturados em ambiente *Esri/ArcGIS*. Deve ser apresentado observando as normas contidas nos itens 9, 10 e 11 deste Termo de Referência.

10.10. Plano de Ação da proposta preliminar do Zoneamento Ecológico-Econômico de Roraima (versão preliminar)

Serão apresentadas as metas, os indicadores de monitoramento (com as respectivas fontes de informação) e as estratégias de ação em horizontes de curto, médio e longo prazos; as diretrizes para compatibilização das políticas públicas, planos e programas governamentais e dos instrumentos econômicos (linhas de crédito, fundos de financiamento, subsídios, etc.) às diretrizes do ZEE; e programas de ação que contemplem estratégias de utilização dos recursos naturais e o desenvolvimento regional. As informações do Plano de Ação deverão ser pautadas nos resultados das oficinas técnicas. O relatório deverá conter uma descrição de caráter técnico-científico com objetivos, metodologia, resultados e discussão dos resultados, bibliografia, anexos e apêndices (caso necessário). Deve ser apresentado observando as normas contidas nos itens 9, 10 e 11 deste Termo de Referência.

10.11. Relatório de consolidação das oficinas técnicas para discussão pública e consolidação dos resultados

Deverá conter a descrição de todo o processo de realização das oficinas técnicas para discussão dos resultados do zoneamento e coleta de informações para subsidiar a elaboração do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado Maranhão, envolvendo desde os objetivos das oficinas, a relação dos participantes, os métodos de trabalho, bibliografia, até os resultados obtidos em cada oficina. Deve ser apresentado observando as normas contidas nos itens 9, 10 e 11 deste Termo de Referência

10.12. Relatório de consolidação das consultas públicas do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Roraima

Será entregue um relatório das consultas públicas contendo, pelo menos, o objetivo dos eventos e a relação dos participantes, os métodos de trabalho e os resultados obtidos. Deverão ser apresentados os resultados obtidos nos debates relacionados às potencialidades sociais e vulnerabilidades naturais, com as sugestões apresentadas e respectivas justificativas para a sua incorporação ou não ao trabalho. Deve ser apresentado observando as normas contidas nos itens 9, 10 e 11 deste Termo de Referência.

10.13. Resumo Executivo do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Roraima (versão preliminar)

Conterá as principais informações, análises e proposições do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Roraima. Será apresentado em linguagem simples e com material ilustrativo (mapas, fotografias, diagramas, outros), sendo destinado à divulgação ampla dos resultados. Deve ser apresentado observando as normas contidas nos itens 9, 10 e 11 deste Termo de Referência.

10.14. Proposta do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Roraima (versão final) - Conterá os estudos de: (i) Compartimentação das paisagens, (ii) Diagnósticos físico-biótico, socioeconômico e jurídico-institucional, (iii) Prognóstico, (iv) As informações do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Roraima na versão preliminar revisada. Deverão ser considerados os levantamentos realizados e as colaborações apresentadas nas oficinas técnicas participativas e apresentado a exposição de motivos que justifiquem as ações e os projetos propostos. O relatório deverá conter os objetivos, metodologia, resultados e discussão dos resultados, bibliografia, anexos e apêndices (caso necessário). O relatório será acompanhado dos mapas de compartimentação das paisagens e de zoneamento em escalas 1:250.000 (formato *pdf*);. Deve ser apresentado observando as normas contidas nos itens 9, 10 e 11 deste Termo de Referência.

10.15. Resumo Executivo do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Roraima(versão final)

Conterá as principais informações, análises e proposições do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Roraima, tendo a incorporação das recomendações do Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR). Será apresentado em linguagem simples e com material ilustrativo (mapas, fotografias, diagramas, outros), sendo

destinado à divulgação ampla dos resultados. Deve ser apresentado observando as normas contidas nos itens 9, 10 e 11 deste Termo de Referência.

10.16. Plano de Ação do Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Roraima (versão final)

Serão apresentados as metas, os indicadores de monitoramento (com as respectivas fontes de informação) e as estratégias de ação em horizontes de curto, médio e longo prazos; as diretrizes para compatibilização das políticas, planos e programas governamentais e dos instrumentos econômicos (linhas de crédito, fundos de financiamento, subsídios, etc.) às diretrizes do ZEE; e programas de ação que contemplem estratégias de utilização dos recursos naturais e o desenvolvimento regional. As informações do Plano de Ação deverão ser pautadas nos resultados das oficinas e das consultas públicas. O relatório deverá conter uma descrição de caráter técnico-científico com objetivos, metodologia, resultados e discussão, bibliografia, anexos e apêndices. Deve ser apresentado observando as normas contidas nos itens 9, 10 e 11 deste Termo de Referência.

10.17. Relatório de consolidação do seminário final do Zoneamento Ecológico-Econômico de Roraima

Será entregue um relatório do seminário final contendo, pelo menos, o objetivo do evento, e a relação dos participantes, os métodos de trabalho e os resultados obtidos. Deverão ser apresentados os resultados obtidos nos debates relacionados às potencialidades sociais e vulnerabilidades naturais, com as sugestões apresentadas e respectivas justificativas para a sua incorporação ou não ao trabalho. Deve ser apresentado observando as normas contidas nos itens 9, 10 e 11 deste Termo de Referência.

10.18. Apresentação de Banco de Dados

A contratada apresentará um Banco de Dados Geográficos (metadados) estruturado em plataforma GIS, contendo os dados relativos às atividades/produtos desenvolvidos. Os metadados relativos aos dados utilizados devem seguir os parâmetros do Perfil Nacional de Metadados, estabelecidos pela Comissão Nacional de Cartografia (CONCAR), bem como em observância aos procedimentos, padronizações, normas e metodologias da (CGPTE-SEPLAN) e compatível com os softwares disponíveis no Governo do Estado de Roraima, visando à transferência de conhecimento para os técnicos envolvidos no processo, notadamente do Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR).

10.19. Bases cartográficas georeferenciadas dos Projetos de Assentamentos, Áreas Indígenas e Unidades de Conservação e Sede dos Municípios Roraimenses

A Equipe contratada deverá produzir bases cartográficas georeferenciadas dos Projetos de Assentamentos, Áreas Indígenas e Unidades de Conservação e Sede dos Municípios Roraimenses dos 15 municípios Roraimenses constando do limite principal, rede de drenagem, linha de transmissão de energia, estradas, núcleos urbanos (sedes municipais), povoados e outras informações se forem possíveis como subsidio para elaboração do planejamento municipal, elaboração e/ou atualização dos planos diretores municipais, dos zoneamentos municipais, regionais ou temáticos e ainda para consórcios públicos de municípios. Serão apresentados mapas em escala de 1:250.000, obedecendo as normas contidas nos itens 9, 10 e 11 deste Termo de Referência

10.20. Estruturação, integração e implantação do sistema gerenciador do banco de dados sobre o Zoneamento Ecológico – Econômico

A Equipe contratada elaborará proposição de metodologia de gestão e monitoramento do ZEE/RR com especificações para a estruturação de uma sala de situação e de proposta técnica da estruturação de um Laboratório de Geoprocessamento no IACTI, órgão de apoio técnico à SEPLAN, com sala específica para o ZEE/RR, em observância aos procedimentos, padronizações, normas e metodologias do CGPTE/SEPLAN e compatível com os softwares disponíveis no Governo do Estado de Roraima.

10.21. Desenvolvimento de Website ZEE-RR

O Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR) deverá desenvolver um website a ser hospedado no portal do governo do estado com todos os produtos do ZEE/RR nos formatos PDF, plataforma GIS e formato shape file e fornecer uma interface para manipular a visualização de produtos gerados a partir da implantação e instalação de um sistema gerenciador de conteúdo que permita dispor dados georeferenciados de forma dinâmica para consulta através da internet, possibilitando às pessoas e instituições obter informação, ler metadados, atributos e cruzar dados espaciais em diferentes níveis de interesse para os diferentes públicos e usuários do ZEE, em observância aos procedimentos, padronizações, normas e metodologias do CGPTE/SEPLAN e compatível com os softwares disponíveis no Governo do Estado de Roraima.

10.22. Capacitação Técnica

A equipe contratada realizará capacitação dos técnicos do SEPLAN/IACTI para trabalhar com o ZEE-RR, incluindo técnicos das Secretarias e Órgãos afins definindo previamente no Plano de Trabalho (área ambiental, econômica e de desenvolvimento), inclusive com metodologia e material didático. E ainda no sentido de apoiar a formação profissional técnica Roraimense na elaboração do ZEE-RR o Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR), incluirá no seu Plano de Trabalho, sem prejuízo à composição das equipes técnicas, a incorporação de 02 bolsistas, disponibilizados pelo Ministério do Meio Ambiente-MMA, através do Acordo de Cooperação Técnica-ACT com a SEPLAN/IACTI.

Os recursos financeiros necessários à fixação dos bolsistas durante o período de vigência do projeto, serão subsidiados pela parceria SEPLAN/IACTI, MMA e CNPq. Os bolsistas serão selecionados pelo Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR), junto aos técnicos roraimenses.

10.23. Minuta de Projeto de Lei Estadual do ZEE/RR

O Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR) apresentará a minuta em formato de Projeto de Lei adotado pela Assembleia Legislativa do Estado de Roraima. A Lei deverá instituir, no âmbito do Estado de Roraima, o Zoneamento Ecológico - Econômico -ZEE, estabelecendo seus objetivos, metas e diretrizes, e disciplinando os instrumentos para sua implementação e revisão, inclusive o modelo de gestão do ZEE/RR. Com a instituição desta nova Lei, ficarão revogadas as Leis nº 143 e 144 de 2009.

11 - Apresentação dos Produtos

Todos os produtos objeto deste Termo de Referência deverão ser apresentados da seguinte forma:

- Em versão preliminar, para análise e recomendações e aprovação pelo Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR);
- Em versão final, incorporando as análises e recomendações da Comissão Interinstitucional de Análise e Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR). Todos os produtos finais passarão a ser propriedade do Governo de Roraima, respeitando a legislação pertinente aos direitos autorais.
- Os Produtos referentes à Tecnologia da Informação deverão estar em estrita observância aos procedimentos, padronizações, normas e metodologias da

CGPTE/SEPLAN e compatível com os softwares disponíveis no Governo do Estado de Roraima.

Os relatórios serão escritos em português lido e falado no Brasil e apresentados em conformidade com as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT); e os mapas, desenhos e gráficos conforme orientação previa da Comissão Interinstitucional de Análise e Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR) (**Decreto Estadual nº 19.329-E de 04 de agosto de 2015**), coordenada pela SEPLAN e IACTI. Deverão ser obtidos em formato *Microsoft Office Word*, em versão indicada pela Contratante, e também em formato *pdf*. Deverão ser entregues em meio impresso, em duas vias originais, qualidade *Laser printou* similar, papel formato A4; e em meio digital, em formatos *docx* e *pdf*, em duas vias em DVD-ROM.

Os dados geoespaciais vetoriais e mapas derivados serão obtidos em ambiente *GIS*, em formatos *shapefile*, *mxd*, e *file geodatabase*, em versão indicada pelo Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR) e também em formato *pdf*, devendo ser produzidos em conformidade com padrões e normas da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE) e disponibilizados em duas vias em DVD-ROM.

Ao final do projeto, todos os produtos em versão final, conforme indicado nos itens 5 a 10 deste Termo de Referência, serão gravados em um HD externo e entregues à SEPLAN/IACTI, órgãos Contratantes.

Também será estruturado catálogo de metadados relativo aos dados geoespaciais utilizados e gerados pelo ZEE-RR, seguindo os padrões do Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil (Perfil MGB), estabelecidos pela Comissão Nacional de Cartografia (CONCAR).

12 - Especificações dos produtos geográficos para o Zoneamento Ecológico-Econômico

A organização dos produtos geoespaciais finais, intermediários e brutos utilizados pela equipe contratada deverão conter:

- descrição da modelagem conceitual empregada para a construção do banco de dados (modelo entidade-relacionamento)

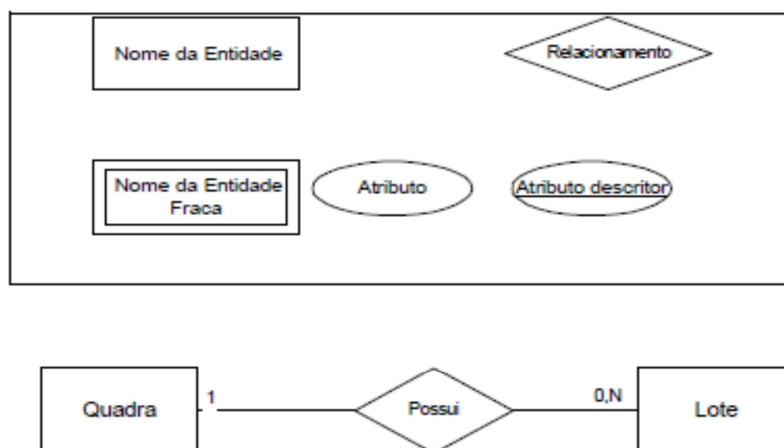


Ilustração 1: Fluxo do Processamento dos Dados

- descrição do modelo de dados físicos utilizado para a organização do conjunto dos dados, estruturado em Diagrama UML (a ser entregue em formato digital e analógica), indicando os cruzamentos e as entidades envolvidas em cada uma das etapas.

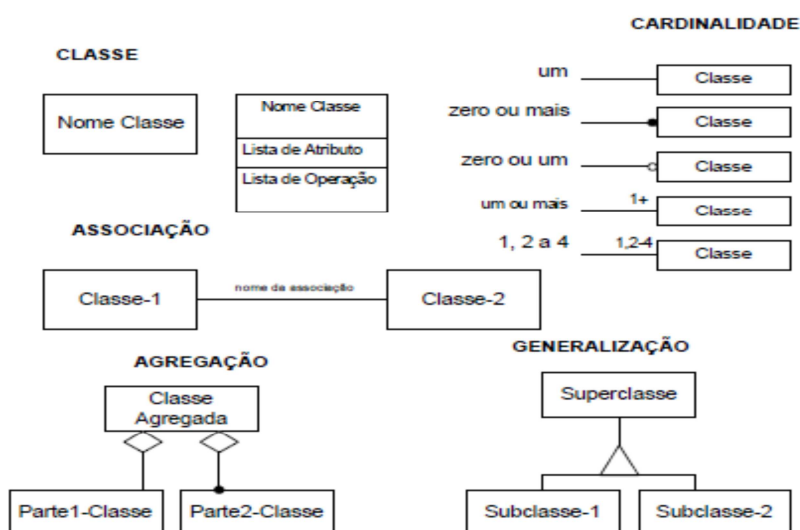


Ilustração 2: Descrição UML dos Cruzamentos de Dados

Os Mapas à serem entregues:

- projetos orientados para uso no software ArcGIS (formato mxd) e GvSIG (formato .gvp), em projeção geográfica, datum SAD 69;
- para cada dado utilizado, as legendas salvas tanto no formato referente ao software ArcGIS (formato .lyr) e GvSIG (formato .sld e .gvl);

- contendo a descrição da fonte de cada dado, características de projeção, data de elaboração, métodos de cruzamento utilizados, e demais características e parâmetros acordados com a equipe técnica do Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR)

- em formato A1 (mapas murais) e A3 (para publicação e análises intermediárias), bem como seus respectivos projetos para uso nos softwares indicados (mxd e gvp) e também nos formatos pdf e tiff (com dpi superior a 300);

- em formato digital, salvos em disco rígido e nos formatos estabelecidos, bem como cópias impressas coloridas, em quantidade a ser acordada com a equipe técnica;

- estruturados em conformidade aos parâmetros e conteúdos a serem acordados com a equipe técnica do Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR).

Os Dados vetoriais utilizados e produzidos:

- em projeção geográfica, datum SAD 69
- documentados segundo a EDGV, com respectivos metadados em formato .xml e inseridos no Geonetwork;

- nomenclatura dos dados em conformidade aos parâmetros a serem acordados com a equipe técnica Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR), que serão baseados nos padrões oficiais ou recomendados pelos produtores de cartografia do governo federal (IBGE e DSG);

- nome dos arquivos minúsculos e colunas da tabela de atributos dos shapes em letras maiúsculas, e em ambos os casos sem o uso de acentos, pontos e espaços, apenas permitido o uso da opção “underline”. Dados nomeados e estruturados o mais enxuto o possível, não contendo muitos caracteres.

Os Dados matriciais utilizados e produzidos:

- em projeção geográfica, datum SAD 69;
- dados brutos (bandas espectrais utilizadas com correção geométrica adequada às resoluções estabelecidas pela CONCAR), bem como seus produtos derivados a partir dos processamentos e modelagens realizados pela consultoria (ex: NDVI, produtos de PDI, classificações supervisionadas ou não supervisionadas, etc), e descrição da parametrização utilizada;

- Os pontos de controle (GCP), bem como o RMQ (erro médio quadrático) encontrado no processo de correção geométrica, devem acompanhar os dados

brutos devidamente consistentes aos padrões cartográficos das citadas resoluções da CONCAR;

- Imagens combinadas, sejam através dos padrões RGB ou IHS, deverão ser entregues em composição colorida (utilização das bandas espectrais referentes ao intervalo do visível), com a indicação das bandas utilizadas a depender do sensor imageador;

- No caso de produtos intermediários que envolvam a composição falsa-cor (combinação de bandas que não sejam apenas da faixa espectral do visível) devem ser entregues com indicativo das bandas utilizadas a depender do sensor imageador;

- Modelos Ambientais (modelo de susceptibilidade à erosão, modelo digital de elevação, modelo de declividade, entre outros) que venham a ser elaborados/utilizados como produtos intermediários devem seguir a padronização cartográfica, bem como de metadados, referentes a seus arquivos de origem, sejam vetoriais ou matriciais.

13 - Forma de Contratação, prazos, cronograma de Entrega de Produtos e Forma de Pagamentos

Para efeito de contratação de algumas equipes técnicas para produzir os produtos ou temas, será via convênio entre o IACTI e instituição a ser escolhida pelo Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR). Deve-se considerar que algumas áreas de estudo serão executadas por parcerias realizadas com instituições tais como a CPRM e o MMA-GIZ. No entanto, alguns estudos, o estado precisara contratar técnicos para a realização dos estudos.

No caso das despesas com a execução direta, tipo: passagens, diárias, hospedagem, material de consumo, divulgação e propaganda, manutenção de veículos entre outras, serão parte executadas diretamente pelo IACTI e parte por empresas locais, através de processo licitatório MENOR PREÇO GLOBAL e MELHOR TÉCNICA, conforme os valores previstos no item CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO.

A duração prevista para a execução dos trabalhos será de no máximo, 365(trezentos e sessenta e cinco) dias corridos, contados a partir do recebimento da Ordem de Serviço.

Todos os produtos devem observar a correção gramatical e revisão textual de acordo com as normas técnicas da ABNT e do ZZE Brasil. Em relação aos gráficos, figuras, tabelas e mapas serão comentados, citando fontes primárias e secundárias, e por último a numeração das páginas, deve ser inseridas no lado direito inferior da página. Além disso, cada pesquisador deve entregar um banco de dados com imagens fotográficas, com direitos autorais cedidos ao Estado, nos temas: Biodiversidade, cobertura vegetal, solos, hidrologias, antropologia, cenário-econômicos, turismo, etc.

As atividades serão distribuídas de acordo com os produtos deste Termo de Referência definidos no item 04, e serão estabelecidas no Plano de Trabalho da proposta Técnica a ser apresentado pela Licitante e aprovado pelo Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR). Com respeito ao pagamento, este dar-se-á em parcelas, mediante a contra entrega e aprovação pelo Grupo de Trabalho Permanente (GTP-ZEE-RR) dos produtos previstos segundo quadro abaixo:

CRONOGRAMA FÍSICO DE ATIVIDADES DO ZEE-RR

Produtos/Atividades	2015			2016							
	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08
Atividade 1.1.1: Elaborar Termos de Referência para contratação de serviços de consultorias para revisão, complementação e consolidação dos mapas e relatórios temáticos, de acordo com as normas da Comissão Nacional do ZEE (pedologia e aptidão agrícola, vegetação, vulnerabilidade, socioeconomia, cenários, antropologia, zonificação, hidrologia, hidrologia, geomorfologia, hidrogeologia, geologia e recursos minerais, antropismo, zonificação).	X										
Atividade 1.1.2: Realizar oficinas técnicas com o setor público e privado e consolidar os relatórios		X	X	X							
Atividade 1.1.3: Conclusão da versão preliminar dos estudos temáticos do ZEE/RR		X	X	X	X						
Atividade 1.1.4: Concluir a versão preliminar dos mapas temáticos na escala 1:250.000 do ZEE/RR		X	X	X	X						
Atividade 1.1.5: Elaborar o mapa de gestão territorial do Estado de Roraima		X	X	X	X	X					
Atividade 1.1.6: Finalizar e consolidar os estudos e mapas de acordo com os normativos da Comissão Nacional				X	X	X					
Atividade 1.1.7: Realizar Audiência Pública para apresentação e aprovação dos estudos e mapas consolidados do ZEE/RR							X				
Atividade 2.1.1: Encaminhamento do ZEE/RR ao MMA para análise e aprovação da Comissão Coordenadora do ZEE do Território Nacional								X			

Produtos/Atividades	2015			2016							
	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08
(CCZEE)											
Atividade 2.1.2: Análise e aprovação do ZEE/RR pela CCZEE, para fins de uniformidade e compatibilização com as políticas públicas federais, principalmente metodológicos								X	X		
Atividade 2.1.3: Encaminhamento e trâmite do ZEE no Conama;									X	X	
Atividade 3.1.1: Elaborar as minutas da Exposição de Motivos e do Projeto de Lei Complementar do ZEE/RR					X	X					
Atividade 3.1.2: Assessorar a tramitação do Projeto de Lei na Assembleia de Legislativa do Estado					X	X	X	X			
Atividade 3.2.3: Elaboração, editoração e publicação de cartilhas para diversos públicos									X		
Atividade 3.2.4: Elaboração, editoração e publicação de folders para diversos públicos									X		
Atividade 3.2.5: Elaboração, editoração e publicação de relatórios e mapas para clientela selecionada (entidade de classe, órgãos de estudos e pesquisas, bibliotecas, secretarias de estado, entre outros)									X		
Atividade 3.3.1: Definir as informações e conteúdo do “site”									X		
Atividade 3.3.2: Desenhar o “Wireframe”									X		
Atividade 3.3.3: Confeccionar o “layout” do “site”									X		
Atividade 3.3.4: Definir e/ou desenvolver o gerenciador de conteúdo									X		

REFERENCIAS

- ✓ CPRM. Relatório de Pesquisas para o Zoneamento Ecológico Econômico da Região central do Estado de Roraima: Tomos I e II, 2002.
- ✓ Decreto Estadual nº 19.329-E de 04 de agosto de 2015
- ✓ http://www.egler.com.br/pdf/Metodo_ZEE.pdf. Acessado em: 10.07.2015
- ✓ http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?indicador=1&id_pesquisa=89. Acessado em: 25.07.2015
- ✓ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htmLei. Acessado em: 01.06.2015
- ✓ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4297.htm. Acessado em: 10.05.2015
- ✓ <http://www.zee.ma.gov.br>. Acessado em: 18.06.2015